



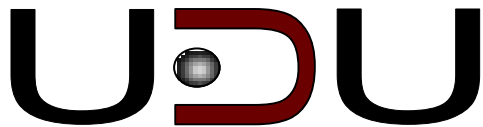
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.  
FACULTAD DE ARQUITECTURA.



*"UNIDAD DEPORTIVA UNIVERSITARIA PARA EL CAMPUS  
JURIQUILLA UNAM, JURIQUILLA QUERÉTARO".*

TESIS PROFESIONAL  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
ARQUITECTA

PRESENTA: **NANCY LÓPEZ NÚÑEZ.**



Unidad Deportiva  
Universitaria

SINODALES:

ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA.

ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.

DRA. EN ARQ. LUZ MARÍA BERISTAÍN  
DÍAZ.

Ciudad Universitaria, Septiembre 2014.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**

**Tesis Digitales**

**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**

**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



## **AGRADECIMIENTOS.**

### **A MIS PADRES:**

María Eugenia Núñez y Arturo López por apoyarme, alentarme para conseguir mis metas, por darme la fortaleza y no dejarme vencer, y por hacer de mí una persona de bien.

### **A MIS HERMANOS:**

Maru y Alexis, por ser un ejemplo a seguir, porque siempre creen en mí y por hacerme saber que los verdaderos amigos existen.

### **A MIS ABUELITOS:**

Por estar al pendiente de mis logros y enorgullecerse con cada uno de ellos, por todo su amor y cariño.

### **A MIS TÍOS Y PRIMOS:**

Por todos sus consejos y apoyo que me brindaron a lo largo de esta etapa.

### **A ROGELIO BECERRIL MONTES DE OCA:**

Por todo su apoyo, comprensión y cariño, por creer en mí y por compartir esta etapa de nuestras vidas.

### **A MIS MAESTROS:**

Por compartir sus conocimientos y experiencias, por generar ese gusto y pasión por la arquitectura.

## ÍNDICE

### Capítulo I

#### 1.- Introducción. ..... **pág. 004**

1.1.- Unidad Deportiva Universitaria.

1.2.- Justificación del tema.

1.3.- Objetivos del tema.

1.4.- Definición del proyecto.

### Capítulo II

#### 2.- Antecedentes Sociales. ..... **pág. 012**

2.1.- Antecedentes regionales.

2.1.1.- Querétaro.

2.2.- Antecedentes locales.

2.2.1.- Santa Rosa Jáuregui.

2.2.2.- Juriquilla.

2.2.3.- Campus Juriquilla UNAM

2.2.4.- Deporte en la UNAM y la  
(DGADyR) .

2.3.- Análisis demográfico.

2.3.1.- Población.

2.3.2.- Economía

### Capítulo III

#### 3.- Análisis del entorno. ..... **pág. 029**

3.1.- Medio físico y geográfico.

3.1.1.- Ubicación del lugar.

**3.1.2.- Orografía.**

3.1.3.- Climatología

- Temperatura.
- Precipitación Pluvial.
- Vientos dominantes.
- Asoleamiento.

### Capítulo IV

#### 4.- Análisis urbano. ..... **pág. 036**

4.1.- Ubicación del proyecto.

4.2.- Contexto urbano inmediato

4.3.- Vialidad y transporte.

4.4.- Uso de suelo.

4.5.- Infraestructura.

4.6.- El terreno.

## Capítulo V

### 5.- Normatividad. ..... **pág. 053**

- 5.1.- Reglamento de construcción.
- 5.2.- Referentes normativas de SEDESOL.
- 5.3.- Medidas reglamentarias deportivas.

## Capítulo VI

### 6.- Edificios análogos. ..... **pág. 065**

- 6.1.- Pabellón universitario de deportes en Chicago.
- 6.2.- Instalaciones deportivas en Kwsankoski.
- 6.3.- Complejo deportivo universitario y de alto rendimiento BUAP, Puebla.
- 6.4.- Conclusión de temas análogos.

## Capítulo VII

### 7.- El Proyecto. ..... **pág. 074**

- 7.1.- Diagramas de funcionamiento.
  - 7.1.1.- Diagrama general.
  - 7.1.2.- Diagrama de pabellón deportivo.

- 7.2.- Diagrama de interrelaciones.
  - 7.2.1.- Diagrama general.
  - 7.2.2.- Diagrama de pabellón deportivo.

- 7.3.- Programa de necesidades.

- 7.4.- Programa Arquitectónico.

- 7.5.- Desarrollo del proyecto.

- 7.5.1.- Relación de planos.

- 7.6.- Memorias descriptivas.

- 7.6.1.- Memoria arquitectónica.

- 7.6.2.- Memoria estructural.

- 7.6.3.- Memoria hidráulica.

- 7.6.4.- Memoria sanitaria.

- 7.6.5.- Memoria eléctrica.

- 7.6.6.- Acabados.

- 7.7.- Análisis de costos paramétricos.

- 7.8.- Conclusiones.

### **Bibliografía.** ..... **pág.160**

The page features a minimalist design with several thin, parallel lines in blue and gold. In the top right, a horizontal gold line is positioned above a horizontal blue line, with a vertical blue line intersecting them. In the bottom left, a vertical blue line is to the left of a vertical gold line, with a horizontal blue line intersecting them. A horizontal gold line runs across the bottom of the page.

# CAPÍTULO I.

## INTRODUCCIÓN.

### **1.1.- UNIDAD DEPORTIVA UNIVERSITARIA.**

El proyecto arquitectónico que se presenta surgió como resultado del análisis urbano solicitado en el Seminario de Titulación I, pues en él se pidió analizar una obra vial importante (súper-vía) en torno a la cual se haya generado un proceso de crecimiento urbano planificado, para posteriormente hacer una propuesta de un proyecto arquitectónico. Para cumplir con objetivo se seleccionó el llamado "Paseo de la República", ubicado en la parte norte de la ciudad de Querétaro, por presentar las características solicitadas en correspondencia con la ubicación del Campus Juriquilla de la UNAM.

Al analizar los antecedentes de la ciudad y de su proceso de crecimiento, al igual que el Plan de Desarrollo Urbano e información concerniente a la vialidad citada, se detectó que se ha dado prioridad al desarrollo industrial, habitacional, de servicios comerciales y educativos, destacando el Campus Juriquilla de la UNAM, así como otras

instalaciones propiciadas por éste. Sin embargo no se cuenta con instalaciones deportivas acordes al crecimiento y a la relevancia que esta zona tiene dentro de la ciudad.

El deporte es una actividad fundamental para el hombre, ya que va más allá de una simple actividad física; la salud mental que proporciona la disciplina deportiva tiene impacto en la madurez y la calidad de vida de las personas que lo practican, puesto que estimula el espíritu de cooperación y el deseo de éxito en una sana competencia.

Para la UNAM uno de sus grandes objetivos, aparte de la formación de alumnos, profesores e investigadores, es contribuir en el desarrollo físico, psicológico y social, a través de las actividades deportivas y recreativas que se imparten en todos sus campus. Al crear en los estudiantes una cultura deportiva, se fortalecen valores como la honradez, lealtad, respeto, entre otros; además, dentro de esta actividad se detectan talentos, a fin de capacitarlos y reclutarlos como integrantes de los equipos representativos de la UNAM.



La Dirección General de Actividades Deportivas y Recreativas (DGADyR) de la UNAM se ha consolidado gradualmente desde inicios del siglo XX para brindar a la comunidad universitaria (alumnos, académicos e investigadores) una oferta más amplia de actividades deportivas, con la mejora continua de sus programas de capacitación<sup>1</sup>.

El Campus Juriquilla se creó con el apoyo del Gobierno del Estado de Querétaro para proporcionar en el Bajío, actividades de investigación científica, educación superior, desarrollo tecnológico y formación de recursos humanos de alto nivel. Actualmente este campus cuenta con un Centro Académico y Cultural de gran relevancia.

Acorde a lo anteriormente expuesto, el Proyecto de la "Unidad Deportiva Universitaria" dentro de las instalaciones del Campus Juriquilla que aquí se presenta, es una propuesta que se alinea con los objetivos de la Universidad y de las autoridades locales en el mejoramiento y ampliación de la infraestructura social.

## **1.2.- JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.**

En este apartado es conveniente el hacer una breve crónica del desarrollo del proyecto, porque se generó a la par de la ejecución de algunas obras públicas relevantes. Además, como parte de la justificación del proyecto, es importante señalar que tanto la propuesta inicial del "Centro Eco-deportivo" en Juriquilla, Querétaro como el proyecto definitivo la creación de la "Unidad Deportiva Universitaria" en dicho campus, se han confirmado con el anuncio de obras similares posteriores a las propuestas.

En un principio, el tema a desarrollar dentro del Seminario de Titulación I este transcurrió en la segunda mitad del 2011 el cual coincidió con la generación y difusión de infraestructuras viales en el país, previas a la elección federal del 2012, por esto se vio determinado por dicho contexto. Fue por ello que se nos solicitó el análisis de la llamada "Supervía Poniente", considerando el impacto que a nivel urbano tiene una



Fuente:

1 Dirección General de Actividades Deportivas y Recreativas UNAM. <http://www.deportes.unam.mx/>

obra de éste tipo y los requerimientos de equipamiento que emanan de la misma, con objeto de proponer una vialidad similar y a partir de ella plantear los proyectos del seminario.

De alguna forma la carretera suburbana llamada "Arco Norte" fue la vialidad que predominó en el Seminario para tomarla como referente de los proyectos, siendo esta una carretera ubicada a más de 30 Km. de la zona conurbada de la Ciudad de México y con poca relación urbana de la misma. Por esta razón se optó por elegir otra vialidad de reciente creación pero con mayor influencia sobre el desarrollo urbano de una ciudad.

El "Paseo de la República" que se encontraba en construcción en ese momento, es una vialidad primaria ubicada al norte de la mancha urbana de la ciudad de Querétaro, en torno a la cual se está dando un crecimiento urbano acelerado, con peculiaridades interesantes, similares a las generadas en los años cincuenta del siglo XX en el Estado de México por Ciudad Satélite y Periférico Norte. Sin embargo "Paseo de la República" tiene a su favor el

encontrarse totalmente dentro del Municipio de Querétaro, capital del estado, por lo que contó con apoyo de Gobierno del Estado.

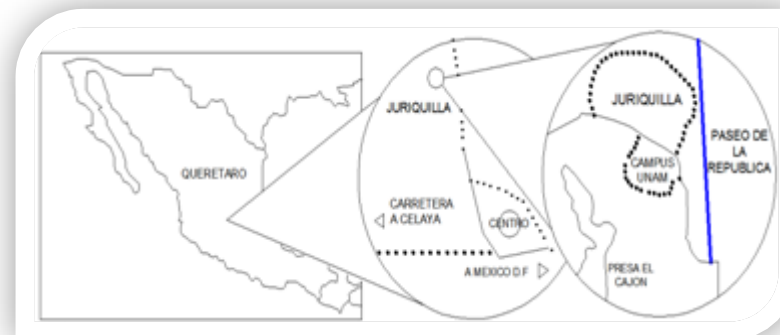


Imagen No. 1.- Ubicación del "Paseo de la República".

Esta vialidad cumplía con los requerimientos a partir de los cuales se debía plantear el proyecto, al recabar información sobre la misma y sobre su zona de influencia, se detectó la falta de instalaciones deportivas por lo que se valoraron ubicaciones factibles. Fue cerca del campus Juriquilla de la UNAM fundado el 10 de mayo de 1994 al poniente de la carretera 57, actual Paseo de la República, en donde se encontraron terrenos disponibles para la propuesta inicial.



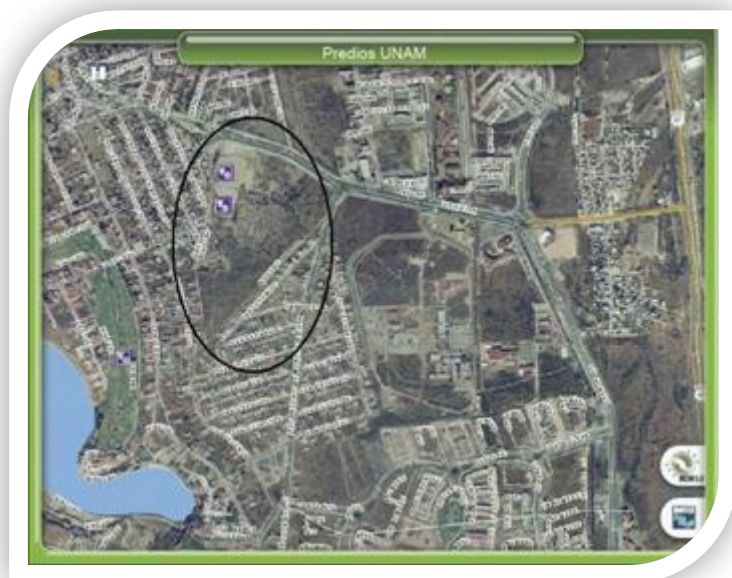


Imagen No. 2.- Primera propuesta de terreno.

En el predio seleccionado se desarrolló una propuesta para un "Centro Eco-deportivo", ya que existen asociaciones de colonos colindantes que solicitan decretar como reserva ecológica la parte oriente del predio. Como planteamiento académico se podría cuestionar en ese momento su factibilidad, sin embargo sorprendió una noticia al término del semestre.

El 8 de diciembre de 2011 el Gobernador del Estado de Querétaro, José Calzada

Robirosa, acompañado del Rector de la Universidad Nacional Autónoma de México, el Doctor José Narro Robles, dieron a conocer un convenio mediante el cual se haría posible la construcción del "Parque Deportivo Juriquilla", en el mismo sitio que se selecciono medio año antes. El parque con instalaciones deportivas limitadas por las razones ecológicas mencionadas, se ejecutaría al devolver la UNAM el terreno previamente donado por Gobierno del Estado<sup>2</sup>.



Imagen No. 3.- Presentación del "Parque Deportivo Juriquilla". Donado por el rector de la UNAM.



Fuente:

2 Periódico en línea, El economista. <http://eleconomista.com.mx/estados/2011/12/08/juriquilla-tendra-parque-deportivo>



Este hecho obligo a hacer un nuevo análisis tanto de propuesta sobre instalaciones deportivas así como de otros terrenos para su ubicación, esto complicó la propuesta del "Centro Eco-Deportivo", sin embargo coincidió con la petición que se me hizo al iniciar el Seminario de Titulación II, para que el proyecto se ubicara dentro del predio principal del campus. Por lo anterior fue preciso replantear el proyecto en su totalidad, para complementar con una Unidad Deportiva Universitaria los servicios deportivos existentes.

Actualmente el Campus Juriquilla de la UNAM cuenta con una pequeña área deportiva, dotada con cancha de futbol 7, pista perimetral, gimnasio, ludoteca, una cancha de tenis y una cancha multifuncional. Debido a las pocas actividades que se pueden realizar en estas instalaciones y a su ubicación al fondo del campus, la mayor parte del tiempo permanecen cerradas.

El proyecto de una "Unidad Deportiva Universitaria" en el Campus Juriquilla UNAM, se plantea como una opción para ofrecer un apoyo a la capacitación en el

deporte y la recreación para la comunidad universitaria y para atender a deportistas de alto rendimiento que requieran de instalaciones adecuadas para su formación, así como a personas externas que deseen una formación deportiva profesional.

### **1.3.- OBJETIVOS DEL TEMA.**

El objetivo inicial al desarrollar el proyecto de una "Unidad Deportiva Universitaria" en el Campus Juriquilla UNAM, es el de aplicar la capacidad adquirida en la formación profesional, para valorar las necesidades sociales por medio del análisis urbano y en consecuencia plantear proyectos que atiendan al desarrollo y bienestar de nuestro país.

Es en este sentido que al proyectarse este conjunto, se propone dar servicio tanto a la comunidad del campus, a alumnos de la Universidad Autónoma de Querétaro y por medio de convenios y aportaciones externas, a personas no universitarias dedicadas al deporte de forma profesional, con objeto de que



cuenten con la experiencia y capacidad de la DGADyR.

Al adentrarse en el tema deportivo y entender su desarrollo, nos damos cuenta que a nivel mundial la práctica deportiva ya no se limita a su difusión social, sino que están surgiendo con frecuencia instalaciones deportivas, no como una moda pasajera o por causas mercantiles, es seguramente por los adelantos técnicos y la proliferación de profesiones y personal especializado, que son afines al deporte y del que se puede disponer actualmente.

El objetivo final y principal de este proyecto es el de brindar espacios arquitectónicos óptimos para la práctica deportiva que concuerden con el desarrollo de su entorno y con el alto nivel de todas las instalaciones del Campus Juriquilla UNAM, para crear un equilibrio entre la educación, la investigación, la cultura y el deporte.

#### **1.4.- DEFINICIÓN DEL PROYECTO**

La formación deportiva ha sido prioritaria en la UNAM desde 1952, ya que el proyecto arquitectónico de Ciudad Universitaria dedicó cerca de dos terceras partes de la superficie total a instalaciones deportivas. En el esquema del proyecto original distinguimos tres grandes núcleos: el Estadio Olímpico, la zona escolar y los campos deportivos.



Imagen No. 4.- Distribución de las 3 zonas en las que se divide Ciudad Universitaria.

Los antecedentes de la Dirección General de Actividades Deportivas y Recreativas (DGADyR) de la UNAM datan de 1917,



siguiendo una ampliación gradual pero sólida de capacidades técnicas e infraestructura. Esta consolidación dio un gran paso en 1989 con el programa "Deporte y Recreación para la Formación Integral del Estudiante Universitario", estando actualmente adscrita a la Secretaría de Servicios a la Comunidad, para atender a usuarios y estudiantes, tanto dentro como fuera de la Universidad.

Por esta infraestructura administrativa la gran mayoría de los campus y escuelas de la UNAM cuentan dentro de sus conjuntos escolares con una gran superficie para las actividades deportivas y recreativas. Cumpliendo de forma cabal con la misión de la DGADyR: "contribuir a la formación integral de los alumnos en su desarrollo físico, psicológico, ético y social"<sup>3</sup>.

El conjunto proyectado de la "Unidad Deportiva Universitaria" estará ubicado en la parte nor-poniente en un predio dentro del Campus Juriquilla.



Imagen No. 5.- Propuesta del terreno para la "Unidad Deportiva Universitaria".

La Unidad Deportiva Universitaria estará equipado con cancha de usos múltiples, cancha de pádel, cancha de bádminton, volibol de playa, pista para calentamiento, montañismo, frontón, alberca olímpica, fosa de clavados, gimnasio, enfermería, esgrima y judo, así como un edificio de oficinas, un restaurante y estacionamiento.

El programa general se plantea considerando la utilización de las instalaciones actuales y las que se



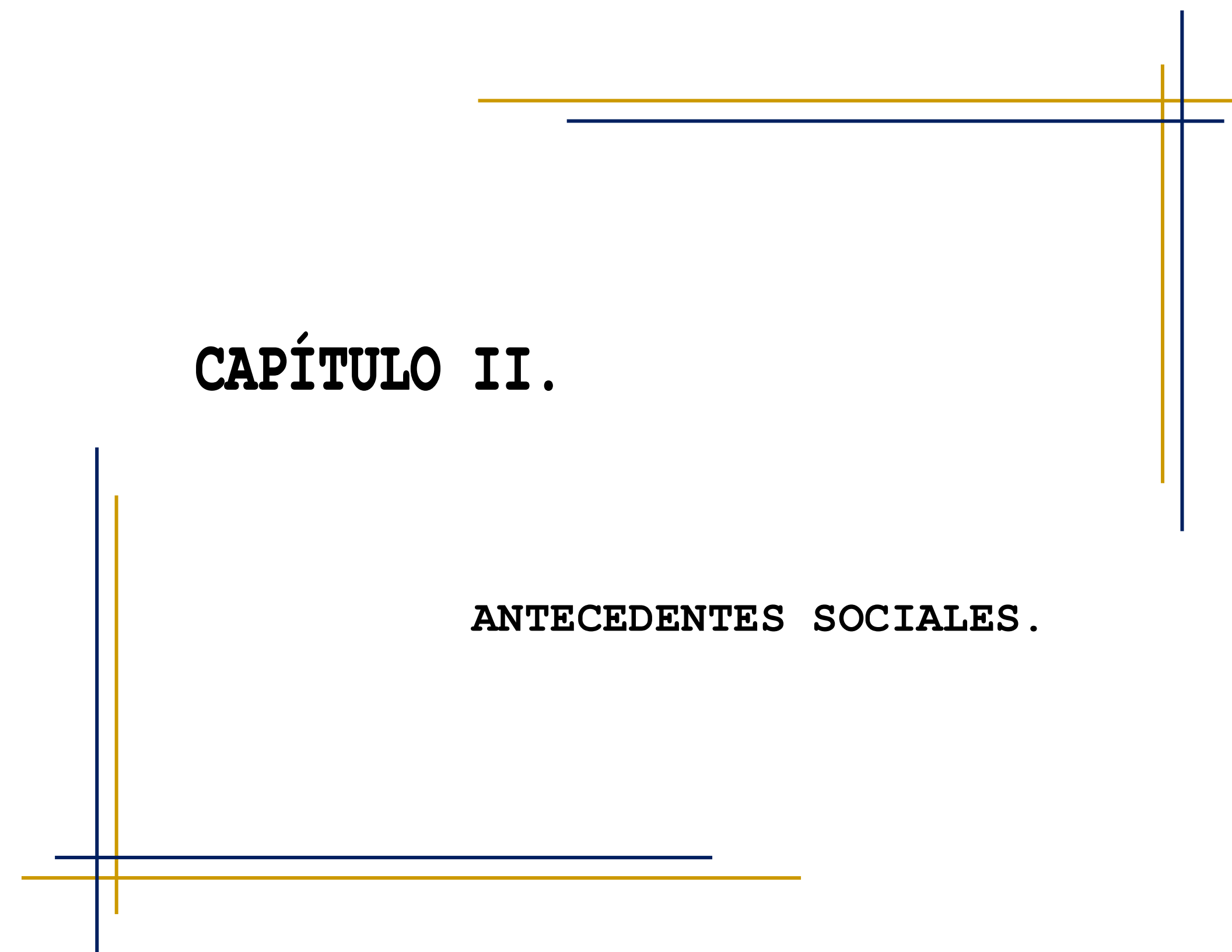
Fuente:

3 DGADyR: [http://deportes.unam.mx/quienes\\_somos/historia.php](http://deportes.unam.mx/quienes_somos/historia.php)

encuentran en proceso de construcción en el predio que fue propiedad de la UNAM hasta hace poco, ya que prevalece un convenio de colaboración con Gobierno del Estado. De esta forma las actividades que se realicen serán muy bien complementadas ya que se le dará un buen uso al total de la infraestructura disponible.

Una alternativa viable que ampliaría aún más el tipo de actividades deportivas a ofrecer, es la cercanía del Lago Juriquilla, desde luego que la posibilidad de uso para actividades deportivas se tendría que gestionar tanto con autoridades públicas, como con inversionistas de los fraccionamientos y vecinos aledaños. De esta forma se lograría un convenio de beneficios mutuos para ampliar el prestigio que la zona está adquiriendo, por su planeación urbana y servicios de primer nivel que se ven incrementados día con día.



The page features abstract geometric lines in blue and gold. In the top right, a horizontal gold line and a vertical blue line intersect. Below them, a horizontal blue line and a vertical gold line intersect. In the bottom left, a horizontal gold line and a vertical blue line intersect. A horizontal blue line also extends from the left edge towards the center.

# **CAPÍTULO II.**

## **ANTECEDENTES SOCIALES.**

## **2.1.- ANTECEDENTES REGIONALES.**

### **2.1.1.- QUERÉTARO.**

El territorio semiárido que ocupa Querétaro se ha considerado como centro del país, por ubicarse en el parte-aguas continental de las vertientes del Pacífico y el Golfo, además de haber sido frontera durante la época prehispánica entre las culturas de la extensa zona norte de Aridoamérica y las culturas de las zonas fértiles del centro y sur en Mesoamérica.



I6.- Mapa de Aridoamerica y Mesoamérica.

A partir del período Clásico (300 d.C), en el valle del Bajío existen vestigios de culturas mesoamericanas, caracterizadas por su desarrollo artístico, urbano y arquitectónico. Al suroeste de la actual Ciudad de Santiago de Querétaro en las márgenes del río El Pueblito, se ubica el centro ceremonial "El Cerrito", que al mismo tiempo fue núcleo de una extensa zona habitacional, datada de 300 a. C. a 1500 d. C. El sitio, por su largo periodo de ocupación contó con influencias de Chupícuaro, Teotihuacán, Tolteca, Chichimeca, Otomí y Tarasca<sup>4</sup>.

Sobre la fundación colonial, el libro "Breve historia de Querétaro" nos presenta los siguientes datos relevantes.

Desde los días de la conquista de México, los españoles tenían conocimiento de estas tierras, pero fueron rechazados por sus habitantes, esto motivó a Hernán Pérez de Bocanegra a desplazarse por el Sur, fundando Huimilpan y Acámbaro en 1529. En el mismo año, Nuño de Guzmán salió a la

Fuente:

4 El Cerrito. Wikipedia. [http://es.wikipedia.org/wiki/El\\_Cerrito\\_\(Quer%C3%A9taro\)](http://es.wikipedia.org/wiki/El_Cerrito_(Quer%C3%A9taro))



conquista de Jalisco atravesando Michoacán y se impuso en la región haciendo reparto de encomiendas.

Andamaxeí en Otomí o Tlachco en Mexica (hoy Querétaro), se encontraba ocupado por Otomíes procedentes de Xilotepeque, al mando del cacique Conin (después bautizado Fernando de Tapia), pero en 1531 los conquistadores negociaron con ellos su anexión al Reino de la Nueva Galicia, como vasallos de Nuño. Se ha tomado al 25 de julio como la fecha en que simbolizaron su posesión poniendo una cruz por mojonera en la cima del cerro Sangremal, lugar sagrado desde tiempo inmemorial.

Sobre este hecho fray Isidro Félix de Espinoza escribió una crónica cien años más tarde, que se convirtió en la leyenda dorada de la localidad, por ser el Apóstol Santiago el encargado de la fundación de Querétaro, al hacerse presente en una batalla simulada, entre los conquistadores y los lugareños.

Los sucesos posteriores se consignan claramente en la cronología de la página web sobre la historia del municipio.

La Real Cédula Católica de fundación de este pueblo fue otorgada oficialmente seis años después, el 27 de octubre de 1537, en Valladolid, España.

Otros títulos concedidos fueron la categoría de Pueblo de Indios en 1537; de Villa en 1606; y de Muy Noble y Leal Ciudad de Santiago de Querétaro por Cédula Real, expedida en 1656, confirmando estas prerrogativas el rey Felipe V en 1712. También por su "dimensión humana" en el siglo XVIII, fue considerada como "La Perla del Bajío" y la "Tercera Ciudad del Virreinato".

Otros sucesos de relevancia nacional fueron: en 1810 Doña Josefa Ortiz de Domínguez, Corregidora de Querétaro, mandó avisar al Capitán Allende y al Cura Hidalgo que la Conspiración de Independencia había sido descubierta; en 1821 el Ejército Trigarante a las órdenes del General Agustín de Iturbide hizo capitular en el Convento de la Santa Cruz al Brigadier Domingo Luaces, terminando así con la dominación española para la ciudad de Querétaro y para toda la región del Bajío.





Así mismo en 1848, se trasladaron los poderes de la Nación a la ciudad de Querétaro para firmar los lesivos tratados de paz en la guerra con los Estados Unidos, por los cuales México pierde casi la mitad de su territorio. Posteriormente en 1854, se estrenó el Himno Nacional en el Gran Teatro de Iturbide, hoy Teatro de la República. Y al final del Sitio de Querétaro (1864-1867) triunfa la República y son fusilados en el Cerro de las Campanas Maximiliano de Habsburgo, Miguel Miramón y Tomás Mejía.

Ya en el Siglo XX, Venustiano Carranza convoca al Congreso Constituyente en el Teatro de la República para reformar la Constitución Política de 1857 y el 5 de Febrero de 1917 se promulgó la Constitución que aún nos rige. En este periodo a nivel local se dan dos etapas de crecimiento industrial, la primera de 1943-1949 que provoca la ampliación del perímetro de la ciudad y otra de 1973-1979 que provoca un crecimiento regional desequilibrado.

Al igual que todos los sucesos históricos que le han dado la relevancia

nacional a esta ciudad de Santiago de Querétaro, ha conservado en su Centro Histórico (Declaratoria INAH, Z. M. H. 30 de marzo de 1981) su "dimensión humana" original, por lo que fue inscrito el 6 de Diciembre de 1996 en la Lista de Patrimonio Cultural de la Humanidad<sup>5</sup>.

## **2.2.- ANTECEDENTES LOCALES.**

### **2.2.1.- SANTA ROSA JÁUREGUI**

La actual Delegación de Santa Rosa Jáuregui toma su nombre de la población del mismo nombre que data del siglo XVII en lo que fue la Hacienda de La Solana, la cual dependía de la Hacienda de Juriquilla.

Posteriormente, en 1820 se constituyó como Municipalidad de Santa Rosa perteneciente al Distrito de Querétaro y para 1871 se solicitó a Timoteo Fernández de Jáuregui, propietario de la hacienda, la venta de sus terrenos a lo que respondió con la donación por medio de una "Acta de Fundación", con plano de calles y plazas delimitadas.



FUENTE:

5 Municipio de Querétaro, Historia.

<http://www.municipiodequeretaro.gob.mx/contenido.aspx?q=voJvX0R/trdSaAXkzPPO3jMgzonr7uxXvvs5hTC5gXvqBsW/a25gkDnKWIWNoPr9>



Ya en el Siglo XX, en el año de 1914, Querétaro se divide políticamente en 18 municipios y Santa Rosa pasa a ser una Delegación Municipal de la capital estatal. Finalmente en 1932 se le nombra oficialmente Santa Rosa Jáuregui en alusión al antiguo propietario de la hacienda<sup>6</sup>.

La Delegación ocupa la mitad norte de la superficie en el Municipio de Querétaro, su topografía se compone por lomeríos al Oriente y Poniente y por valles al Norte y Sur. La carretera 57 facilita su comunicación con la ciudad de Querétaro y por su cercanía con ésta se ha convertido en una zona conurbada de rápido crecimiento.

La urbanización se vio acelerada por la colindancia al sur de la delegación con la Ex-hacienda de Jurica, la cual se convirtió en hotel con fraccionamiento anexo de alto nivel económico y posteriormente se aplicó un método mejorado por los mismos promotores a la Ex-hacienda de Juriquilla como veremos a continuación<sup>7</sup>.

### 2.2.2.- JURIQUELLA.

Originalmente era una hacienda dedicada a la agricultura, en la actualidad es una zona conurbada compuesta de barrios, colonias y centros culturales.

El llamado "Pueblo de Juriquilla", era el lugar donde vivían los trabajadores de la hacienda en los siglos XVII, XIX y XX.

A finales de la década de los ochenta, la zona comienza a ser un atractivo para inversionistas y constructoras, nacionales y extranjeras; es así como comienza Provincia Juriquilla, producto de inversiones que empresarios hicieron bajo la promoción de la familia Torres Landa, a partir de ese momento se comenzó a gestar un complejo residencial y turístico.

La restauración de la hacienda y creación de Hotel Misión cinco estrellas, campo de golf y plaza de toros, UVM campus Querétaro es inaugurada en 1988 diversificando la educación en el estado.



Fuente:

6 "El oficio de historiar".<http://eloficiodehistoriar.com.mx/2008/06/11/historia-de-las-delegaciones-municipales-33/>

7 Wikipedia. [http://en.wikipedia.org/wiki/Santa\\_Rosa\\_J%C3%Aluregui](http://en.wikipedia.org/wiki/Santa_Rosa_J%C3%Aluregui)

El fraccionamiento Villas del Mesón es uno de los más antiguos en toda la zona; dentro del mismo se pueden observar residencias estilo mexicano, barraganesco y colonial. Las calles de este fraccionamiento aluden a lo que es hoy en día todas las comunidades y ex haciendas de Santa Rosa Jáuregui. Posteriormente, la zona se expande y logra la unión con la cabecera delegacional en la zona norte.

En los últimos años esta zona ha tenido un gran crecimiento poblacional, esto gracias a la tranquilidad de la zona y a su gran calidad de vida, hoy en día se pueden observar las construcciones verticales siendo ya un polo turístico y residencial de gran exclusividad.

Juriquilla no es un municipio independiente, sino forma parte del municipio de Santiago de Querétaro y está dentro del territorio de la delegación de Santa Rosa Jáuregui, la cual se encarga de proporcionar todos los servicios de gobierno municipal<sup>8</sup>.

### 2.2.3.- CAMPUS JURIQUELLA UNAM.

El Campus Juriquilla se dio a partir del nacimiento del Centro de Neurobiología ubicado dentro del Departamento de Fisiología del Instituto de Investigaciones Biomédicas, este proceso fue muy largo ya que entre 1987 y 1990 se anhelaban encontrar las mejores condiciones para que las autoridades universitarias tomaran la decisión de llevar a cabo el proyecto de ser un centro independiente en Ciudad Universitaria, también se plantearon distintas ubicaciones tales como: en las Escuelas Nacionales de Estudios Profesionales en la periferia de la zona metropolitana, en Jalapa, Tlaxcala, Puebla, Morelia, San Cristóbal de las Casas, Ensenada, entre otras. La opción de Ensenada fue la que más llamó la atención y fue analizada por el entonces Coordinador de la Investigación Científica, el Dr. Juan Ramón de la Fuente. Esta oferta fue tentadora, sin embargo no se logró el acuerdo entre los que conformaban el Departamento de



Fuente:

8 Juriquilla. <http://es.wikipedia.org/wiki/Juriquilla>

Fisiología. Para la Comisión de Sedes Foráneas y el Consejo Técnico.

En el tiempo en que se evaluaron las distintas opciones y se trataba de obtener un consenso del grupo hacia la propuesta de Ensenada, apareció una nueva propuesta que hasta ese momento no se había tomado en cuenta, la cual fue Querétaro, esta opción fue planteada por el Dr. Jaime Martuscelli, exponiendo la importancia de la ciudad y la manera en la que se estaba desarrollando, así como las posibilidades de encontrar una buena recepción para la propuesta.

El Dr. Alcocer (quien había sido maestro en la Facultad de Medicina y en ese momento se desempeñaba como Director de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Querétaro), al enterarse de la intención que había para crear el nuevo Centro de Neurobiología, invitó a los investigadores a explorar esa opción con seriedad; sumó su entusiasmo y compromiso a la propuesta. El Maestro Alcocer ofreció sus buenos oficios para generar acercamientos entre las autoridades de la Universidad Autónoma de Querétaro y el Gobierno

Estatad, en cuyos ámbitos era respetado por su trayectoria científica y docente.

La UAQ manifestó que estaría dispuesta a coadyuvar en las gestiones para que Querétaro se fortalezca como una opción para la instalación de un centro de investigaciones de la UNAM. Así fue que se pensó en redactar una carta de colaboración entre la UNAM y la UAQ, en donde se comprometían ambas instituciones al establecimiento de una interacción académica a mediano y largo plazo, y en donde se mencionara la intención de establecer al Centro de Neurobiología en Querétaro.

Para mediados de 1990 se estableció una entrevista entre autoridades de la UNAM con el gobernador del estado, para establecer parte de los requerimientos que la UNAM pedía como mínimo para seguir con el desarrollo académico en Querétaro, los cuales fueron: la posesión del terreno, apoyo de infraestructura urbana, gestiones del gobierno estatal ante el gobierno federal para obtener apoyos económicos, respaldo a la Universidad local, convenios de colaboración



interinstitucional, seguridad jurídica, entre otras.

Se acordó que Querétaro sería la mejor opción para desplazarse a formar el nuevo centro, ya que se trataba de una ciudad de tamaño medio, con un impulso económico fuerte y en franco crecimiento; ubicada prácticamente en el centro geográfico del país, con una plataforma industrial en crecimiento, una buena infraestructura educativa; población dinámica y, como la de toda la nación, con amplias capas de jóvenes.

En febrero de 1991 se recibió una oferta del CONACYT para que el proyecto de Neurobiología fuera incorporado como un centro SEP-CONACYT. Sin embargo, los integrantes del grupo decidieron que era muy importante seguir formando parte de la UNAM y por lo tanto no aceptaron el ofrecimiento. Más tarde, en septiembre de 1991, finalmente se pudo firmar una carta de intención entre la UNAM y el Gobierno del Estado de Querétaro para la creación del Centro de Neurobiología que se había acordado un año antes.

En 1992 la propuesta depurada, académicamente bien armada y sostenida

con los apoyos obtenidos en Querétaro fue presentada formalmente al Consejo Técnico de la Investigación Científica, que decidió aprobarla.

En junio de 1993 se obtuvo la donación de un terreno de 3 hectáreas en la región denominada "La Cuesta China" a la entrada de la ciudad de Querétaro. Se logró concretar el apoyo y solidaridad del Consejo Universitario de la UAQ, siendo esta institución quien transfirió en propiedad un terreno que formaba parte de 20 hectáreas que le había sido donado por el Gobierno Estatal. De esta manera se tenía ya una superficie, propiedad de la UNAM, para iniciar la construcción física del proyecto.

El 25 de septiembre de 1993 tuvo lugar el nacimiento del centro de neurobiología de la UNAM en Querétaro, al ser aceptada por el Consejo Universitario.

El 21 de diciembre de 1993 se realizó una junta con el gobernador del estado en donde se pidió tener un terreno suficiente para la creación de un nuevo Campus de la UNAM en Querétaro, que se convirtiera en un verdadero polo de



desarrollo académico, que impulsara la investigación científica y la innovación tecnológica, que promoviera la formación de recursos humanos del más alto nivel, en varias áreas del conocimiento y que promoviera la atracción de otras instituciones de educación superior, para estimular el desarrollo equilibrado y armónico de Querétaro, convirtiéndolo en un auténtico sitio que contribuyera a la descentralización de estos rubros y al fortalecimiento nacional. Se gestionó la donación de un terreno de 100 hectáreas, a favor de la Universidad Nacional Autónoma de México y de la Universidad Autónoma de Querétaro, para la creación de este Campus conjunto, el Campus Juriquilla estaría formado en un principio por: el Centro de Neurobiología, un Centro de Ciencias de la Tierra y un Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada por parte de la UNAM, así como la Facultad de Ciencias Naturales por parte de la UAQ.

El 10 de mayo de 1994, se firmó el convenio de donación de los terrenos de Juriquilla a la UNAM y a la UAQ y se colocó la primera piedra para la

fundación del nuevo Campus Universitario<sup>9</sup>.

Los Institutos que se localizan actualmente en el Campus son:

### ***Instituto de Neurobiología.***

Creado en 1993, en el contexto de la "Década del Cerebro" (1990-2000), el Instituto de Neurobiología es producto del reconocimiento de la relevancia de las neurociencias.

Realizar investigación científica original básica y aplicada, sobre la estructura y función del Sistema Nervioso, empleando un enfoque multidisciplinario e integral.

Formar recursos humanos de alto nivel para el Sector Académico (investigadores, técnicos y docentes) y el Sector Salud.

Descentralizar las actividades científicas de México, como parte de un polo de desarrollo en la Región del Bajío.

Fuente:

9 Homenaje al Doctor Carlos Alcocer Cuarón. Instituto de Neurobiología, Campus Juriquilla, UNAM, 27 enero 2012.





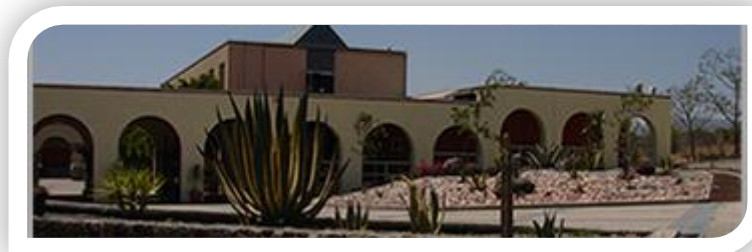
I7.- Instituto de Neurobiología.

### ***Centro de Geociencias.***

Pertenece al Subsistema de la Investigación Científica de la UNAM. Se creó el 1 de abril de 2002 con el propósito de reunir un grupo de investigación con una visión interdisciplinaria y moderna de las Ciencias de la Tierra en un polo de desarrollo regional para reforzar la presencia nacional de la UNAM.

Pretende ser un polo científico líder a nivel nacional y punto de referencia internacional para la investigación y la formación de recursos humanos en áreas estratégicas de las Geociencias, que contribuya a un mejor conocimiento del

territorio nacional y al aprovechamiento de sus recursos naturales y la protección del medio ambiente.



I8.- Instituto de Geociencias.

### ***Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada.***

Fue creado en el 2002. Es un Centro de investigación que se caracteriza por un enfoque multi e interdisciplinario cuyo eje es la física y su objetivo las aplicaciones tecnológicas.

Tiene como objetivos:

Realizar investigación científica y aplicada de alto nivel en el área de las aplicaciones tecnológicas de la física, formar científicos y tecnólogos, conducir desarrollos tecnológicos originales y de utilidad para la



sociedad y realizar labores de difusión de la ciencia y la cultura.



I9.- Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada.

***Laboratorio de investigación en procesos avanzados de tratamiento de aguas.***

La Unidad Académica de Instituto de Ingeniería de la UNAM comenzó sus operaciones de noviembre de 2007.

El objetivo del instituto es estudiar los fenómenos, el desarrollo y la concepción de procesos eficaces para el tratamiento de aguas residuales.



I10.- Instituto de Ingeniería.

***Centro Académico Cultural.***

El Dr. Juan Ramón de la Fuente, inauguró en noviembre de 2006, un espacio más en el Campus Juriquilla, Querétaro, el Centro Académico Cultural, sumándonos con esto a los principios fundamentales de la UNAM, como son la investigación, la Docencia y Difusión de la cultura.







111.- Centro Académico Cultural.

La máxima Casa de Estudios, está abierta al conocimiento universal, lo atesora y acrecienta como parte de su quehacer cotidiano, pero tiene un mayor compromiso en ponerlo a disposición de la sociedad, en despertar y fomentar el interés por la ciencia, la tecnología, la cultura y el arte.

La Universidad tiene una responsabilidad relevante en estimular la organización y la participación de los diversos actores

sociales para que se traduzca en múltiples acciones y proyectos de interés público en los campos educativo, cultural, tecnológico, de investigación y deportivo<sup>10</sup>.

#### **2.2.4.- DEPORTE EN LA UNAM Y LA (DGADYR).**

La organización deportiva en la UNAM se fue consolidando a lo largo del siglo XX, hasta conformarse la actual Dirección General de Actividades Deportivas y Recreativas (DGADyR). Inició en 1917 con el Departamento de Educación Física de la Escuela Nacional Preparatoria, 9 años más tarde cambió a Departamento de Educación Física de la Universidad.

Cabe aclarar que la organización del deporte amateur se le debe totalmente a la UNAM, ya que en 1947 promovió y organizó los Juegos Nacionales Universitarios, que se mantuvieron por decenios. Dos décadas después, se creó la Organización Deportiva Estudiantil Mexicana (ODEM), antecedente del CONDDE, Consejo Nacional del Deporte Estudiantil.



Fuente:

10 Homenaje al Doctor Carlos Alcocer Cuarón. Instituto de Neurobiología, Campus Juriquilla, UNAM, 27 enero 2012.

Boletín electrónico no. 1 Consejo de Ciencias y Tecnología del Estado de Querétaro.



Para 1962, el Departamento de Educación Física se transformó en Dirección General de Educación Física, y cinco años después en Dirección General de Actividades Deportivas, hasta que en 1976 obtiene su nombre actual. Para 1993, se integró a la Secretaría de Asuntos Estudiantiles, que ya tenía el objetivo de atender a usuarios y estudiantes (tanto dentro como fuera de la Universidad) que practicaran algún deporte o actividad recreativa.

En 1989, la DGADyR asume la administración de los recintos culturales, recreativos y deportivos, para que finalmente, en 2001 esta dirección quedara adscrita a la Secretaría de Servicios a la Comunidad.

La dirección tiene como objetivo contribuir a la formación integral de los alumnos en su desarrollo físico, psicológico, ético y social, a través del desarrollo de actividades deportivas y recreativas, ofreciendo a los alumnos, entrenadores y promotores; capacitación, formación y actualización.

Actualmente la UNAM ofrece la práctica de medio centenar de deportes, además de

un sinnúmero de opciones para pasar el tiempo libre, ya que cuenta con múltiples servicios deportivos y recreativos en Ciudad Universitaria, en sus cinco Facultades de Estudios Superiores, en sus nueve planteles de la Escuela Nacional Preparatoria y en sus campus foráneos.

En el año 2010, 5,400 deportistas integraban los equipos representativos de la UNAM, atendidos por 200 entrenadores. Las disciplinas más practicadas son: atletismo, natación, tae kwon do, fútbol americano, básquetbol, tenis, karate, canotaje (remo), voleibol de playa y sala, gimnasia, tiro con arco, clavados, halterofilia (levantamiento de pesas), judo, ajedrez, esgrima, boxeo y fútbol soccer.

Asimismo, 25,000 universitarios participan en el circuito de carreras de la UNAM constituido por la Carrera de Ruta, el Biatlón, el Medio Maratón por Equipos, la Carrera Nocturna y el Pumathón. 15,000 personas están en programas de ejercicio al aire libre, 39,600 toman parte en los servicios universitarios de recreación, 3,900 en los programas de extensión universitaria y 7,800 asisten a los programas de acondicionamiento físico. La suma total de los participantes supera los 90,000.



Otro programa adicional que inició en 2008 es Veranocio el cual se ofrece en vacaciones con actividades deportivas y recreativas de carácter lúdico y recreativo.

Estos servicios han permitido que por más de cincuenta años los deportistas de la UNAM compitan anualmente con los mejores de México, consiguiendo en muchas ocasiones el honor de representar a su país en competencias internacionales. Así, cerca de 40 deportistas de la UNAM han representado a México en Juegos Olímpicos.

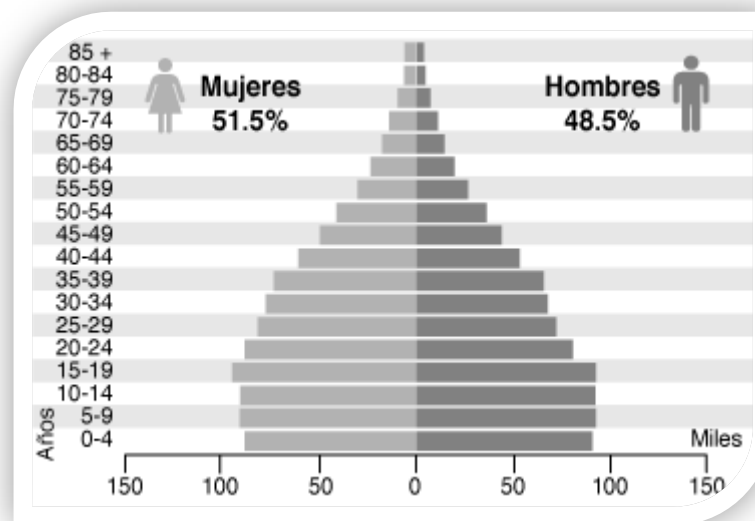
Por todo lo anterior la Unidad Deportiva Universitaria del Campus Juriquilla que se propone, ampliaría sustancialmente los servicios limitados actuales, para poner al día el ofrecimiento del extenso programa de actividades de la máxima casa de estudios.

Considerando que la DGADyR tiene como práctica continua el establecer convenios con otras entidades locales afines, para incrementar los recursos económicos y la oferta de servicios deportivos y recreativos, valga citar a los Campus de León y Morelia, entre otras sedes foráneas<sup>11</sup>.

## 2.3.- ANÁLISIS DEMOGRÁFICO.

### 2.3.1.- POBLACIÓN.

El municipio de Santiago de Querétaro cuenta con 801, 940 habitantes de los cuales 389 403 son hombres y 412 537 son mujeres.



G1.- Grafica de número de habitantes por género.

Fuente:

11 Deporte y Recreación en la UNAM, Dirección de Comunicación Social de DGADYR



De las localidades más pobladas del municipio se encuentra Santa Rosa Jáuregui que es en donde se localiza Juriquilla.

| Municipio                  | Localidad              | Habitantes<br>(año 2010) |
|----------------------------|------------------------|--------------------------|
| <b>Que rétaro</b>          | Santiago de Querétaro  | 626 495                  |
| <b>San Juan del Río</b>    | San Juan del Río       | 138 878                  |
| <b>Corregidora</b>         | El Pueblito            | 71 254                   |
| <b>Tequisquiapan</b>       | Tequisquiapan          | 29 799                   |
| <b>Que rétaro</b>          | Santa Rosa Jáuregui    | 18 508                   |
| <b>Corregidora</b>         | San José de los Olvera | 18 406                   |
| <b>Corregidora</b>         | Venceremos             | 15 538                   |
| <b>Que rétaro</b>          | San José el Alto       | 14 094                   |
| <b>Ezequiel Montes</b>     | Ezequiel Montes        | 14 053                   |
| <b>Cadereyta de Montes</b> | Cadereyta de Montes    | 13 347                   |

T1.- Tabla de municipios del estado de Querétaro con número de habitantes hasta el año 2010.

### 2.3.2.- ECONOMÍA.

La industria manufacturera es la principal actividad económica del estado de Querétaro Arteaga, con una contribución al PIB estatal del 30% (Producto Interno Bruto) y empleando al 23% de la PEA (Población Económicamente Activa). La estructura por tamaño de las empresas que conforman este sector está conformada en un 95% por micro y pequeñas empresas y el 1% por grandes empresas. Estas últimas emplean al 39% de la población empleada en el sector.

La principal industria es la fabricación de maquinaria y equipo; seguida de productos químicos; alimentos, bebidas y tabaco; papel e imprenta, principalmente. El sector servicios ocupa el segundo lugar en la contribución al PIB estatal con un 21%, seguido por la actividad comercial y del turismo con un 20%. Este último rubro se ha desarrollado con un enfoque hacia el turismo especializado: el turismo cultural y el ecoturismo.

En cuanto a la producción agrícola, la cual contribuye solamente un 3% al PIB estatal, el campo queretano se distingue por su tomate rojo de exportación,



rosas, uva fruta, chile seco, nuez, etc<sup>12</sup>.

| Sector de actividad económica                                                                                                                     | Porcentaje de aportación al PIB estatal (año 2009) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>Actividades primarias</b>                                                                                                                      | <b>2.54</b>                                        |
| Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza                                                                                    | 2.54                                               |
| <b>Actividades secundarias</b>                                                                                                                    | <b>36.32</b>                                       |
| Minería                                                                                                                                           | 1.42                                               |
| Construcción y Electricidad, agua y gas                                                                                                           | 10.68                                              |
| Industrias Manufactureras                                                                                                                         | 24.22                                              |
| <b>Actividades terciarias</b>                                                                                                                     | <b>61.14</b>                                       |
| Comercio, restaurantes y hoteles (Comercio, Servicios de alojamiento temporal y de Preparación de alimentos y bebidas).                           | 19.28                                              |
| Transportes e Información en medios masivos (Transportes, correos y almacenamiento)                                                               | 13.51                                              |
| Servicios financieros e inmobiliarios (Servicios financieros y de seguros, Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles) | 10.52                                              |
| Servicios educativos y médicos (Servicios educativos, Servicios de salud                                                                          | 8.20                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>y de asistencia social)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |
| <b>Actividades del Gobierno</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>3.61</b> |
| <b>Resto de los servicios*</b><br>(Servicios profesionales, científicos y técnicos, Dirección de corporativos y empresas, Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación, Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos, y Otros servicios excepto actividades del Gobierno ) | <b>6.02</b> |
| <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>100</b>  |

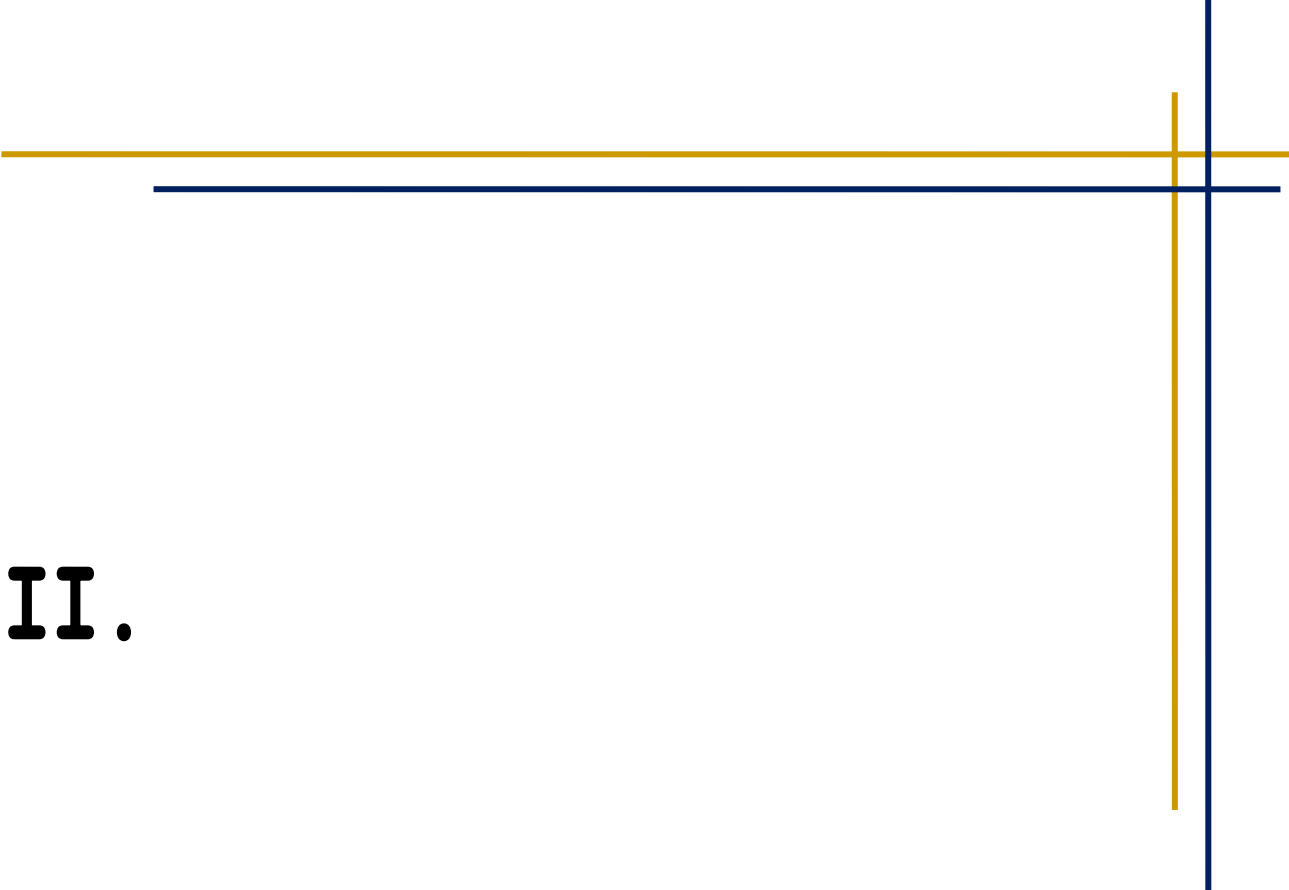
T2.- Tabla de actividades económicas y su aportación al PIB.



Fuente:

12 INEGI. Información por entidad, Querétaro.

<http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/queret/default.aspx?tema=me&e=22>



# **CAPÍTULO III.**

## **ANÁLISIS DEL ENTORNO.**



### **3.1.- MEDIO FÍSICO Y GEOGRÁFICO.**

#### 3.1.1.- UBICACIÓN DEL LUGAR.

El proyecto de la "Unidad Deportiva Universitaria" se desarrollará en el estado de Querétaro, en la delegación Santa Rosa Jáuregui.

La Delegación Santa Rosa Jáuregui, se localiza al Norte de la zona Urbana de la Ciudad de Santiago de Querétaro a 17 Km del centro de la ciudad, entre las coordenadas geográficas 20° 45' a 20° 34'50" de latitud norte y 100° 24' a 100° 36' de longitud oeste.

Está delimitada por el Estado de Guanajuato al Norte y Oeste, al sur por la Delegación Felipe Carrillo Puerto y la Delegación Epigmenio González, al este se encuentra delimitada por el municipio de El Marqués<sup>13</sup>.



I12.- Ubicación del municipio de Querétaro, Santa Rosa Jáuregui y Juriquilla.



### 3.1.2.- OROGRAFÍA.

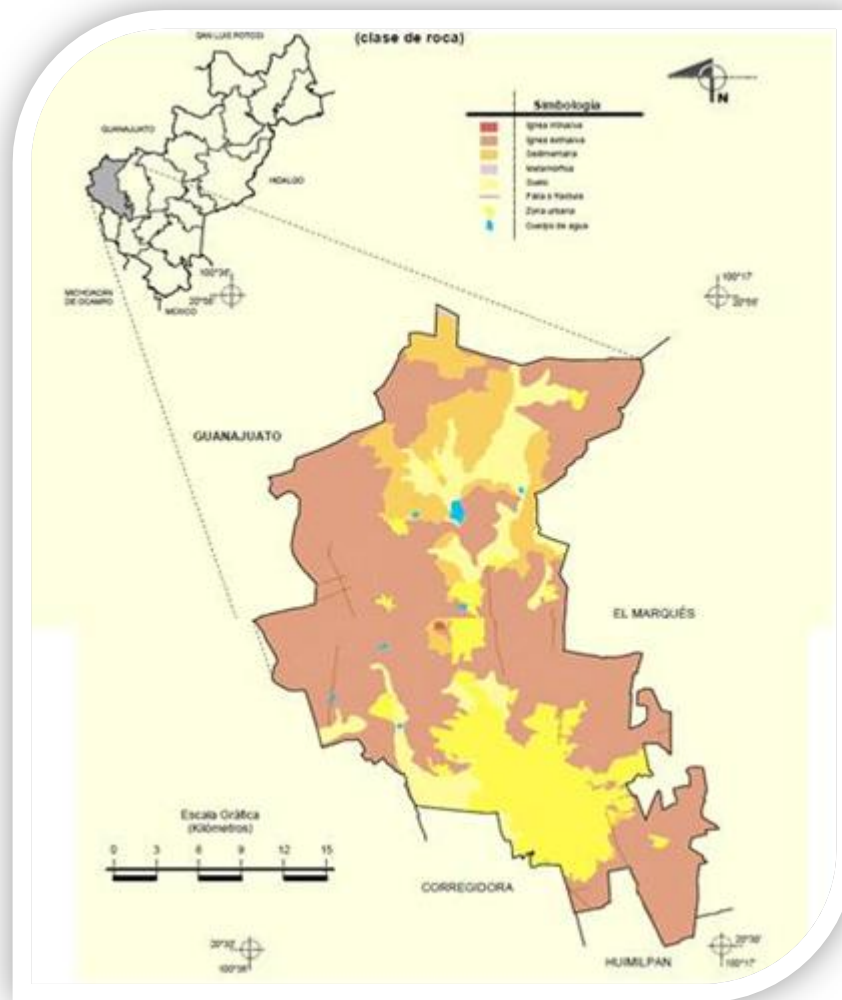
El municipio de Querétaro está conformado por lomeríos, sierras y llanuras. La zona de lomeríos presenta colinas redondeadas con llanuras que se extienden de Sur a Norte por el municipio, paralelamente a la autopista Querétaro - San Luis Potosí. La llanura se compone de sedimentos aluviales en las partes bajas; laderas de areniscas y conglomerados y en las partes altas, de rocas ígneas extrusivas. Dicha región principia al Norte, a partir del poblado Ojo de Agua, prolongándose hacia el Sur por los poblados de La Barreta, La Estacada, La Huerta, Casa Blanca, Santa Rosa Jáuregui, El Pie, Jurica, El Salitre, Santa María del Zapote, Tlacote, San Pedro Mártir y Peñuelas.

Se tienen algunas elevaciones mayores, como son los cerros El Buey (2 210 msnm), Pie de Gallo (2 340 msnm), El Patol (2 460 msnm), El Nabo (2 020 msnm) y El Paisano (2 080 msnm). Bordeando la zona de lomeríos, se tienen sierras discontinuas al Norte y al Este. Las sierras localizadas en las inmediaciones de El Charape y El Saucito son alargadas y forman pequeñas cañadas en afloramientos muy locales de rocas marinas del tipo de las calizas, así como esquistos, que son

metamórficos y rocas ígneas extrusivas. Sobre este último tipo de roca se prolonga la sierra; que cruza los poblados de Las Monjas, La Barreta, La Joya, Charape de la Joya y La Presita de San Antonio, con elevaciones en los cerros La Rochera (2 650 msnm), Pájaro Azul, Támbula y El Pinalito (2 720 msnm). Otra porción de sierra compleja, compuesta por rocas ígneas extrusivas, se tiene en el Cerro Grande (2 710 msnm), localizándose en la base los poblados La Gotera y Tierra Blanca, que en promedio tienen una altitud de 2 100 msnm. Al Este y Sureste de Santa Rosa Jáuregui se tienen sierras bajas de laderas tendidas con lomeríos, que inician en el cerro El Divisadero (2 110 msnm), Rueda Panales (2 340 msnm), Cerro Prieto (2 270 msnm) y el poblado de San Pedrito, para continuar con una formación de cañadas en Menchaca, Bolaños y Villa Cayetano Rubio. Esta sierra termina en el municipio, a la altura del Cerro El Cimatario, que tiene una elevación de 2 390 msnm. La llanura en el municipio se desarrolla en la ciudad de Santiago de Querétaro y se extiende a las colonias satélites del Noroeste y Suroeste como son la Zona Industrial, Obrera, Cerrito Colorado, San Pedro Mártir, La Colmena, Carrillo Puerto, Santa María Magdalena, y Club Campestre. Dicho llano está



constituido prácticamente en su totalidad por sedimentos aluviales, a excepción del Cerro de las Campanas y otras localidades dentro de la ciudad, que están formadas por rocas ígneas extrusivas. La altitud de la planicie varía de 1 800 a 1 900 msnm<sup>14</sup>.



I13.- Mapa de geología en el municipio de Querétaro.

Fuente:

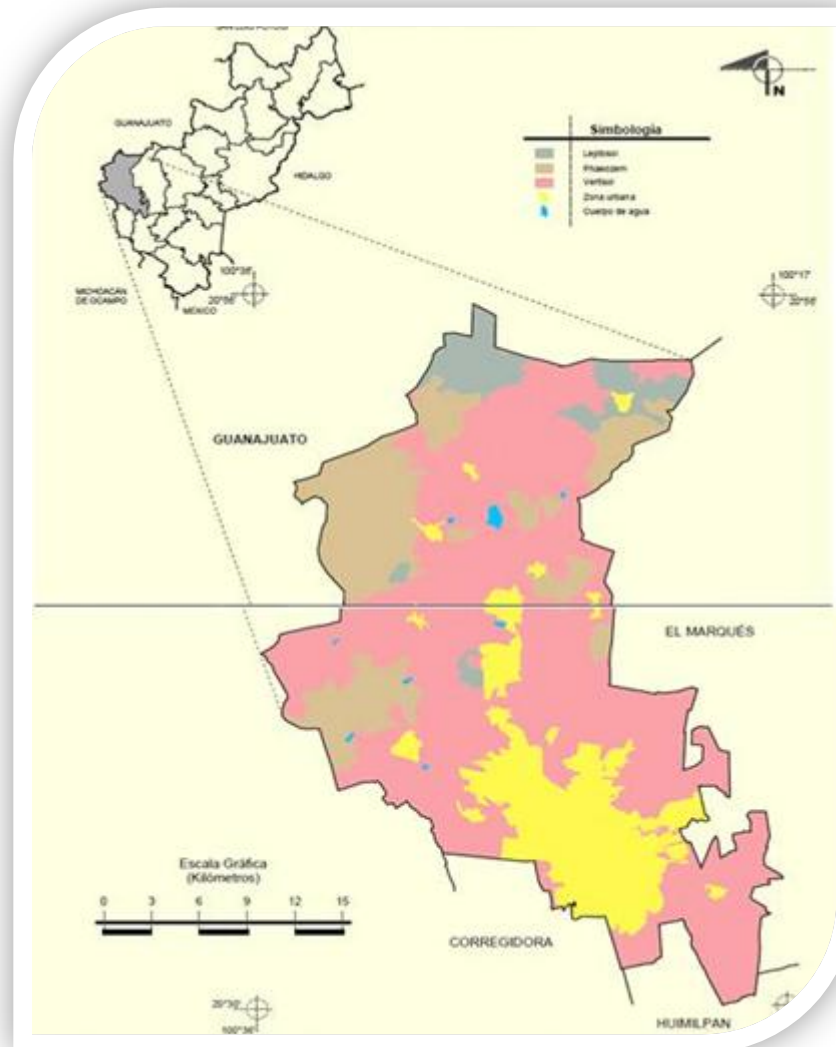
13-14 Anuario Económico Municipal 2010, Querétaro capital, Medio ambiente.

Imagen:

Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Querétaro, Querétaro, Geología.







I14.- Mapa de suelos dominantes en Santa Rosa  
Jáuregui

Fuente de la imagen:  
Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos,  
Querétaro, Querétaro, Suelos dominantes.

### 3.1.3.- CLIMATOLOGÍA

en verano en los meses de junio a septiembre<sup>15</sup>.

#### TEMPERATURA Y PRECIPITACIÓN PLUVIAL.

La delegación Santa Rosa Jáuregui, cuenta con un clima semiseco-semicalido.

La temperatura media anual es de **20°C**, la temperatura máxima promedio es de **28°C** y se presenta en los meses de abril y mayo, la temperatura mínima promedio es de **13°C** durante el mes de enero.

| Mes        | Temperatura en °C |        |       | Precipitación (mm) |
|------------|-------------------|--------|-------|--------------------|
|            | Máxima            | Mínima | Media |                    |
| Enero      | 24.3              | 8.8    | 16.6  | 6.9                |
| Febrero    | 26.7              | 9.5    | 18.1  | -                  |
| Marzo      | 28.8              | 11.8   | 20.3  | 3.8                |
| Abril      | 31.6              | 14.3   | 23.0  | 3.8                |
| Mayo       | 31.8              | 16.1   | 24.0  | 23.8               |
| Junio      | 30.9              | 16.0   | 23.5  | 43.6               |
| Julio      | 30.3              | 15.6   | 23.0  | 64.9               |
| Agosto     | 29.9              | 15.4   | 22.7  | 100.7              |
| Septiembre | 26.9              | 15.8   | 21.4  | 132.9              |
| Octubre    | 26.8              | 14.7   | 20.8  | 33.9               |
| Noviembre  | 23.8              | 10.3   | 17.1  | 0.9                |
| Diciembre  | 23.0              | 9.5    | 16.3  | 20.4               |
| Promedio   | 27.9              | 13.2   | 20.6  | 435.6              |

T3.- Tabla de temperaturas por mes, máximas mínimas y medias.

La precipitación media delegacional es de **435 mm** anuales, las lluvias se presentan

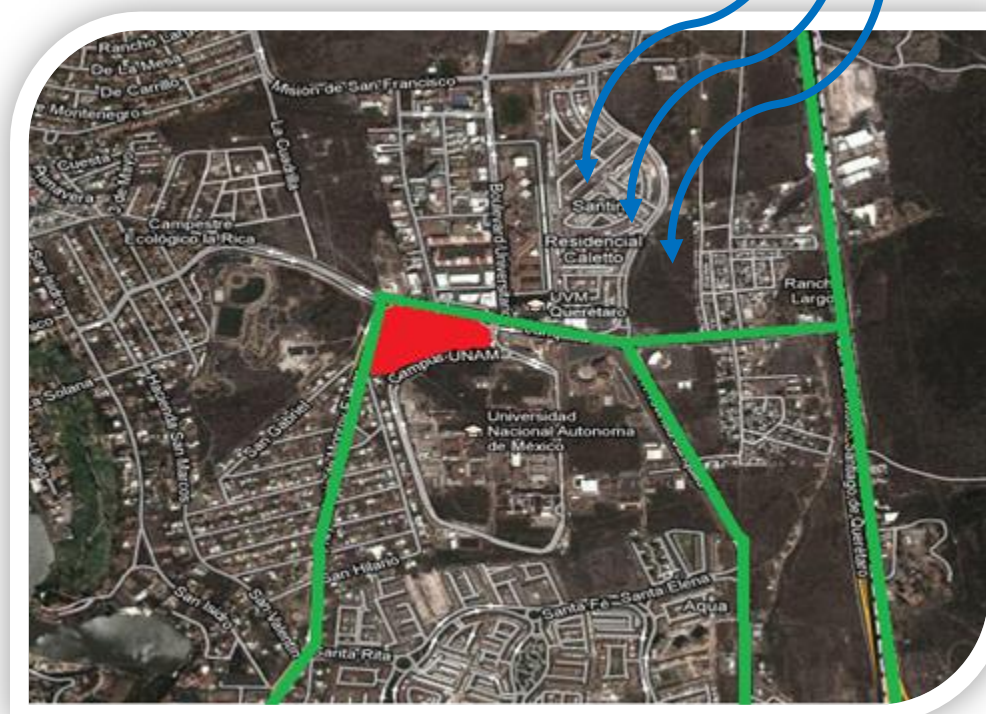


Fuente:  
15 Sistema Meteorológico Nacional.  
Tabla:  
Anuario Económico Municipal 2010, Querétaro capital, Medio ambiente.

## VIENTOS DOMINANTES Y ASOLEAMIENTO.

Los vientos dominantes dados por el servicio meteorológico, en la delegación se presentan durante el primer semestre del año son con dirección Poniente y velocidades de 1.2 a 2.0 m/s y durante el segundo semestre predominan los vientos con dirección Oriente y velocidades de 1.6-2.1 m/s<sup>16</sup>.

## VIENTOS DOMINANTES

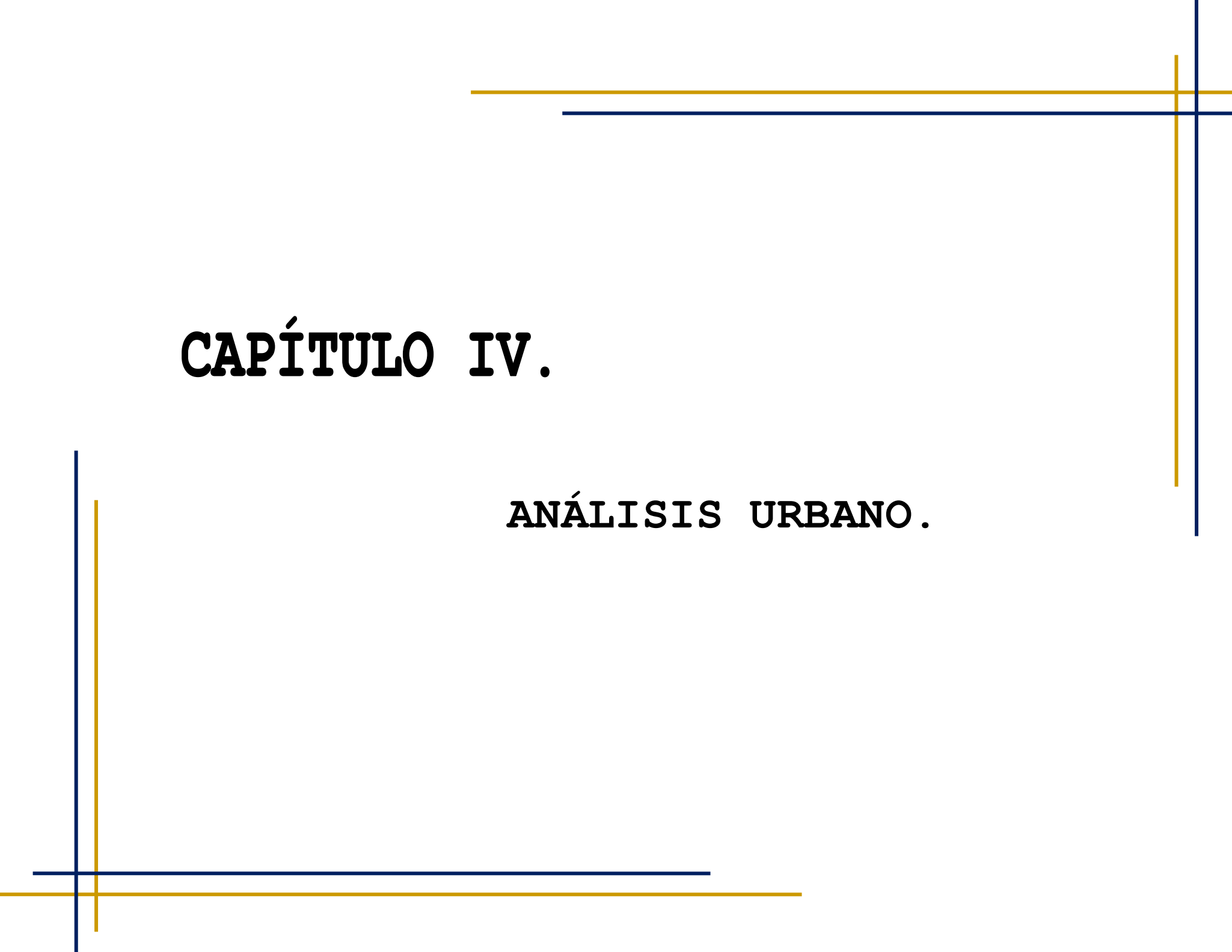


I15.- vientos dominantes y asoleamiento, así como el terreno y las vialidades principales.

Terreno ●  
Vientos dominantes →  
Vialidades principales —



Fuente:  
16 Servicio Meteorológico Nacional  
Imagen:  
Juriquilla, Querétaro, <https://maps.google.com.mx/>

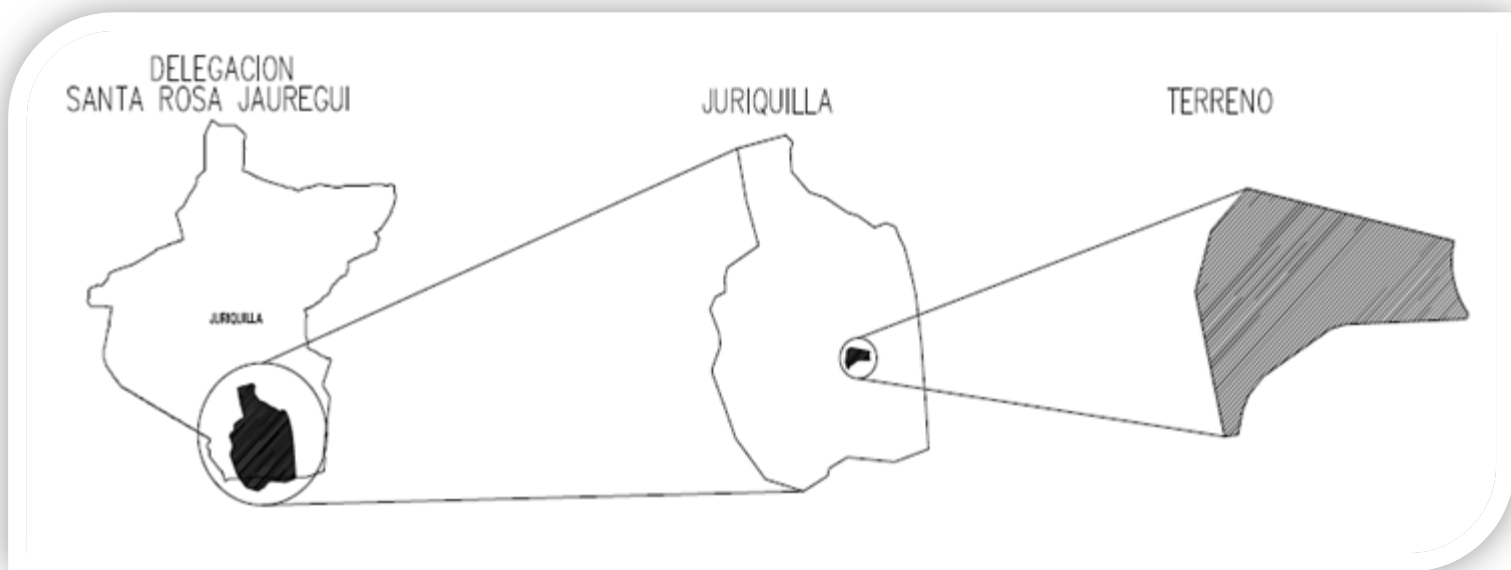
The page features a minimalist design with several thin, straight lines in blue and yellow. In the top right corner, a horizontal yellow line is positioned above a horizontal blue line, with a vertical blue line intersecting them. In the bottom left corner, a vertical blue line is intersected by a horizontal blue line and a horizontal yellow line. A vertical yellow line also runs parallel to the blue line on the right side of the page.

# **CAPÍTULO IV.**

## **ANÁLISIS URBANO.**

#### 4.1.- UBICACIÓN DEL PROYECTO.

El terreno que se propone para el desarrollo del proyecto se encuentra en la delegación de Santa Rosa Jáuregui en la localidad de Juriquilla, dicho terreno es propiedad del Campus Juriquilla UNAM.



I16.- Ubicación de Juriquilla en la delegación de Santa Rosa Jáuregui y el terreno en Juriquilla.



## 4.2.- CONTEXTO URBANO INMEDIATO.

### Antecedentes históricos.

Querétaro se fundó en el margen sur del río del mismo nombre, con una traza urbana en forma de damero, acorde a la usanza novohispana inspirada por el renacimiento italiano. La traza de Juan Sánchez de Alanís, tuvo como centro al convento de San Francisco y la zona oriente indígena es más irregular que la parte baja poniente española. Cabe señalar también que su extensión original se conservó casi intacta hasta mediados del siglo XX<sup>17</sup>.

La importancia de Querétaro surge en la época colonial por su ubicación estratégica como puerta del Bajío dentro del Camino Real de Tierra Adentro, el cual comunicaba a la Ciudad de México con los yacimientos mineros del norte, siendo el más distante el de Santa Fe en Nuevo México<sup>18</sup>.



I17.- Trazo de Camino Real de Tierra Adentro.

Ya en el siglo XX su ubicación estratégica al centro del país se consolidó, por quedar en la bifurcación de las carreteras federales 57 y 45, que substituyeron a la Carretera Panamericana, pero que continuaron comunicando con la parte meridional y norte del país, como lo hizo en antaño el Camino Real.



Fuente:

17 Noriega, E. Antecedentes y traza de la ciudad de Querétaro y sus alteraciones posteriores. *Revista Universidad*, (19/20): 4-9, diciembre 1983/marzo 1984.

18 <http://whc.unesco.org/en/list/1351/>

Imagen:

Tomada de la página de CONACULTA.



### Antecedentes contemporáneos.

En cuanto a aspectos urbanos contemporáneos de Querétaro, el desarrollo industrial que inició a mediados del siglo XX, atrajo también a inversiones inmobiliarias importantes. Ya que la ICA llegó a tener desarrollos en una superficie equivalente a la cuarta parte de la mancha urbana de ese momento y generó otra vialidad histórica para Querétaro, el Boulevard Bernardo Quintana.

La Carretera Federal 57 y el Boulevard Bernardo Quintana circundaron la mancha urbana de Querétaro durante la segunda mitad del Siglo XX, la cual experimentó con Jurica y Juriquilla en su parte noroeste, un desarrollo similar al generado por Ciudad Satélite en la zona conurbada de la Ciudad de México. La comunicación con esa zona fue mejorada en fecha reciente por la obra vial denominada Paseo de la República, ubicada en parte de la misma carretera 57<sup>19</sup>.



I18.- Ubicación del Paseo de la República, sobre carretera 57.

El entorno de Paseo de la República de Sur a Norte se conforma por el gran Parque Industrial Benito Juárez, las zonas de vivienda popular de Satélite y Desarrollo San Pablo, el Parque Industrial Jurica y como polos extremos de atracción de inversión a los fraccionamientos residenciales de Jurica y Juriquilla.



Fuente:

19 Vialidades de Santiago de Querétaro

[http://es.wikipedia.org/wiki/Santiago de Quer%C3%A9taro#V.C3.ADas R.C3.Alpidas en Santiago de Quer.C3.A9taro](http://es.wikipedia.org/wiki/Santiago_de_Quer%C3%A9taro#V.C3.ADas_R.C3.Alpidas_en_Santiago_de_Quer.C3.A9taro)

El incremento en la dinámica de urbanización de Juruquilla inició a fines de la década de los ochenta del siglo XX, con el desarrollo residencial Provincia Juruquilla, hecho por la familia Torres Landa, atrayendo el establecimiento de campus universitarios de la UNAM, UVM y UAQ, además de otros fraccionamientos residenciales.

La construcción en 2006 del Anillo Vial Fray Junípero Serra que cruza transversal a la entonces carretera 57, también aceleró la urbanización; sin embargo, la ampliación vial ofrecida por el Paseo de la República en 2011 consolidó el desarrollo a tal grado, que el arquitecto Javier Sordo Madaleno ya inició la construcción ahí del mayor centro comercial y de negocios de México, el Antea Lifestyle Center.

En la zona donde se plantea realizar el proyecto, podemos observar muchos terrenos baldíos (que en su mayoría están destinados a vivienda y equipamiento), así como fraccionamientos residenciales, en

frente del campus encontramos tiendas comerciales, una pequeña plaza con sucursales bancarias y el campus UVM Querétaro.



I19.- Croquis de ubicación de las imágenes siguientes.







I20.- Ubicación 1 plaza con sucursales bancarias. (Foto tomada por el autor).



I21.- Ubicación 2 terrenos baldíos cerca del campus, los cuales están destinados a vivienda. (Foto tomada por el autor).



I22.- Ubicación 3 Plaza comercial fachada Norte. (Foto tomada por el autor).



I23.- Ubicación 4 Universidad del Valle de México  
campus Querétaro. (Foto tomada por el autor).



I24.- Ubicación 5 Plaza comercial fachada Oriente.  
(Foto tomada por el autor).

#### **4.3.- VIALIDADES Y TRANSPORTE.**

VIALIDADES.

Av. Provincia Juriquilla

La avenida cuenta con 6 carriles: tres que van de Oriente a Poniente y tres de Poniente a Oriente y tiene un pequeño camellón que divide los dos sentidos; también cuenta con un carril lateral en el sentido Oriente - Poniente que sirve para acceso y salida a la plaza



Juriquilla la cual cuenta con varias sucursales bancarias. Esta vialidad entronca con el Paseo de la República en el Oriente.



I25.- Vialidad Avenida Juriquilla de Oriente a Poniente. (Foto tomada por el autor).



Fray Antonio de Monroy E Hjar.

Esta calle cuenta con 4 carriles dos de Norte a Sur y 2 de Sur a Norte esta calle inicia justo en Provincia Juriquilla en el sentido de Poniente a Oriente.



I26.- Vialidad Fray Antonio de Monroy E Hjar de Norte a Sur. Se encuentra al poniente del terreno. (Foto tomada por el autor).



### A Provincia Juriquilla

Esta calle cuenta con 6 carriles tres de Norte a Sur y 3 de Sur a Norte, esta calle entronca con Provincia Juriquilla y con el Anillo Vial Fray Junípero Serra.



I27.- Vialidad Provincia Juriquilla de Norte a Sur. Se encuentra al Oriente del terreno. (Foto tomada por el autor).





## TRANSPORTE.

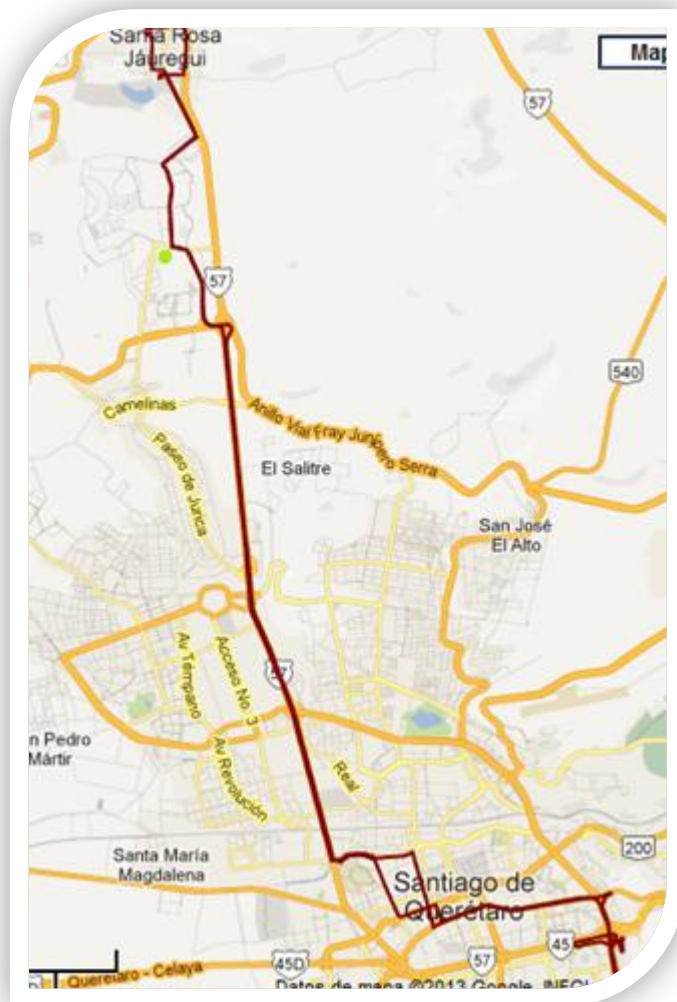
La accesibilidad al terreno puede ser tanto en transporte público como privado, en transporte privado se puede llegar por Paseo de la República dirección San Luis Potosí - Santiago de Querétaro pasando el puente de comunidades unidas en la desviación hacia Juriquilla, si se viene de Santiago de Querétaro - San Luis Potosí, se toma el trébol del anillo vial Fray Junípero Serra la desviación hacia Juriquilla, tomar la salida a provincia Juriquilla.

En transporte público podemos encontrar distintas rutas que nos acercan al terreno las cuales son:

Ruta 121

Origen: terminal de autobuses

Destino: Parque Bicentenario Sta. Rosa Jáuregui.



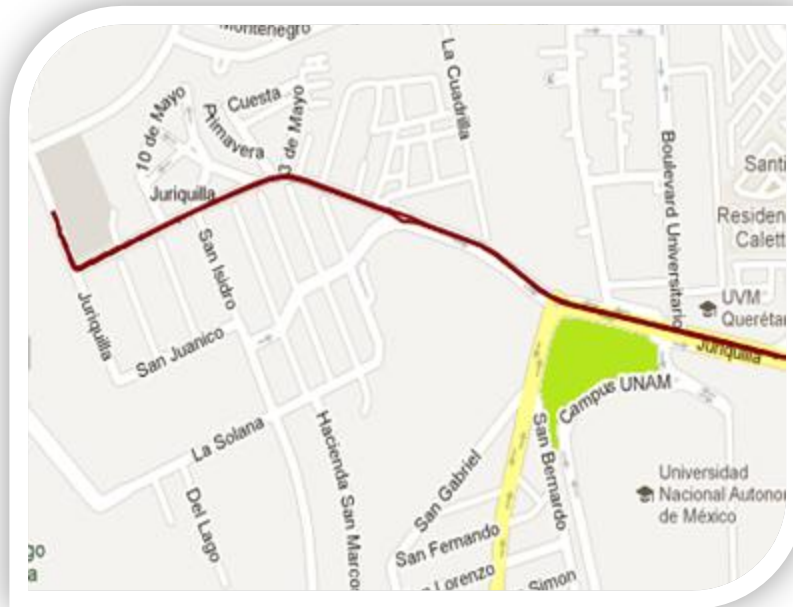
I28.- Trayectoria de Terminal de Autobuses -  
Parque Bicentenario



Ruta 118

Origen: Juriquilla

Destino: entronque carretera S.L.P - Qro.  
(Km 15)

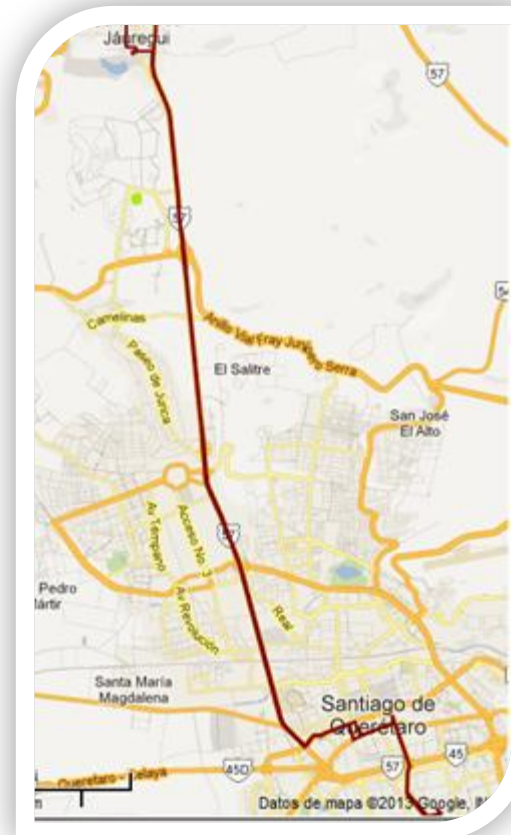


I29.- Ruta de Juriquilla - Entronque Carretera.

Ruta 74

Origen: Santa Rosa Jáuregui

Destino: Mercado de abastos.



I30.- Ruta de Santa Rosa Jáuregui - Mercado de Abastos.

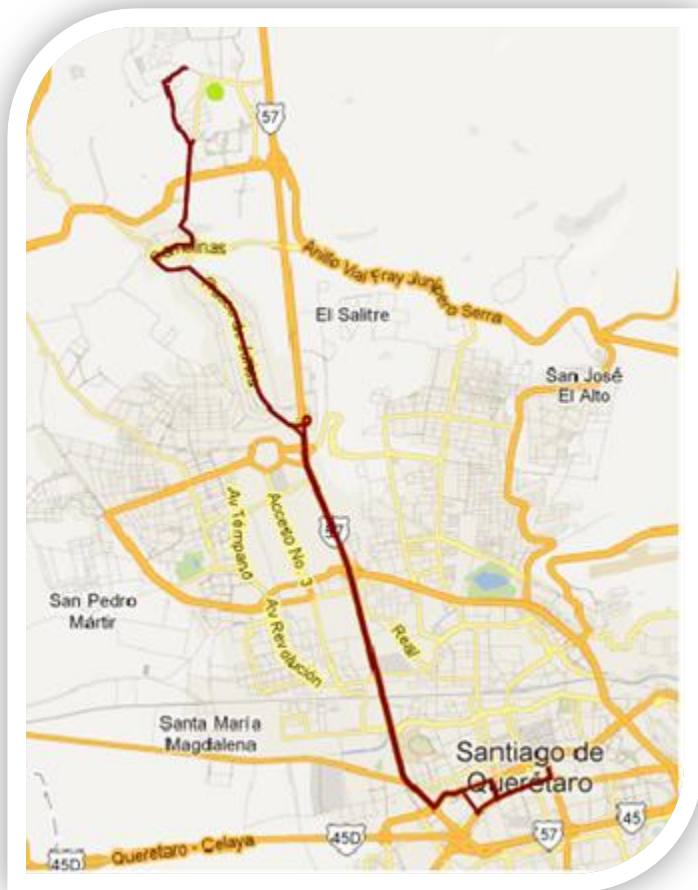




Ruta 66

Origen: Alameda.

Destino: Juriquilla<sup>20</sup>.



I31.- Ruta de Alameda - Juriquilla.

#### 4.4.- USO DE SUELO.

El terreno elegido para el desarrollo del proyecto como se encuentra dentro del campus Juriquilla UNAM, su uso de suelo es equipamiento regional, por lo que no tendremos ningún problema al construir la "Unidad Deportiva Universitaria"<sup>21</sup>.



I32.- Ubicación del predio con su uso de suelo. Equipamiento Regional.

Fuente:

20 [http://www.ruteroonline.com/ruteros/gro/rutas\\_camiones\\_queretaro](http://www.ruteroonline.com/ruteros/gro/rutas_camiones_queretaro)

21 Plano de Plan Parcial de Desarrollo Urbano.



#### 4.5.- INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO.

##### INFRAESTRUCTURA.

En materia de recursos hidráulicos para el desarrollo urbano, existe actualmente un déficit en la ciudad, por lo que es necesario se instrumenten las medidas que tiene ya contemplada la Comisión Estatal de Aguas para efecto de:

- Recuperar volúmenes de agua que se pierden por fugas en la red.
- Desarrollar el programa celular para acotar los sectores de consumo y gasto de agua potable.
- Incorporar nuevas fuentes de abastecimiento y conducción de agua a la ciudad.
- Conservar las tierras que sirven para recarga del acuífero.

En la actualidad la Delegación Santa Rosa Jáuregui es la que presenta la mayor cantidad de suelo con la vocación de áreas de recarga acuífera. Por lo cual las nuevas áreas de crecimiento urbano tendrán que respetar esta vocación incorporando infraestructura de canales, drenes y plantas de recuperación y aprovechamiento de las aguas residuales y pluviales.

Se terminarán de conformar las células para abastecimiento de agua potable en las áreas urbanas. Además de las siguientes estrategias:

- Proveer de una distribución permanente del líquido.
- Establecer presiones estándar en la red de 1 a 2 kg./cm<sup>2</sup>
- Identificar más fácilmente las fugas en la red.
- Establecer programas de aprovechamiento racional del agua con las colonias ubicadas en cada célula.
- Asegurar una dotación mínima diaria de 150 litros por habitante.

Para tales efectos resulta indispensable intensificar el programa de tecnificación de la producción agrícola a fin de reducir el uso de agua de pozo en labores agrícolas, ya sea para elevar el manto acuífero o para incorporar esos volúmenes al uso urbano. Sin embargo, esta vía implica también la instalación de sistemas de saneamiento de aguas servidas de la ciudad a través de plantas de tratamiento que generen agua aprovechable para el riego agrícola.

De igual forma es necesario iniciar un estudio sobre la evolución de la calidad



del agua subterránea por medio de una red de pozos de monitoreo.

#### **EQUIPAMIENTO.**

Dotar efectivamente a la comunidad del equipamiento urbano, sobre todo en aquellos sectores donde se acusa el mayor déficit, previendo los incrementos en la demanda por parte de la población futura, de modo que sean congruentes con las estrategias y etapas de desarrollo urbano.

Utilizar el equipamiento urbano y la operación de los servicios públicos como factores de ordenación territorial y eficiencia administrativa interna.

Localizar adecuadamente el equipamiento primario y secundario de acuerdo con el proceso de desarrollo urbano buscando un equilibrio entre las diferentes zonas del municipio y la zona conurbada.

El entorno del terreno tiene una buena dotación tanto de infraestructura como de equipamiento, cuenta con red de agua potable, drenaje, electricidad, pavimentación en las calles, y en cuanto a

equipamiento, podemos encontrar casi todos los servicios, escuelas, etc.

El terreno elegido está dotado con los servicios necesarios para la construcción del proyecto, estos servicios son: red de agua potable, drenaje, energía eléctrica, alumbrado en todo el campus, gas, red de telefonía, red de internet alambica e inalámbrica, recolección de desechos separados, etc.



#### 4.6.- EL TERRENO.

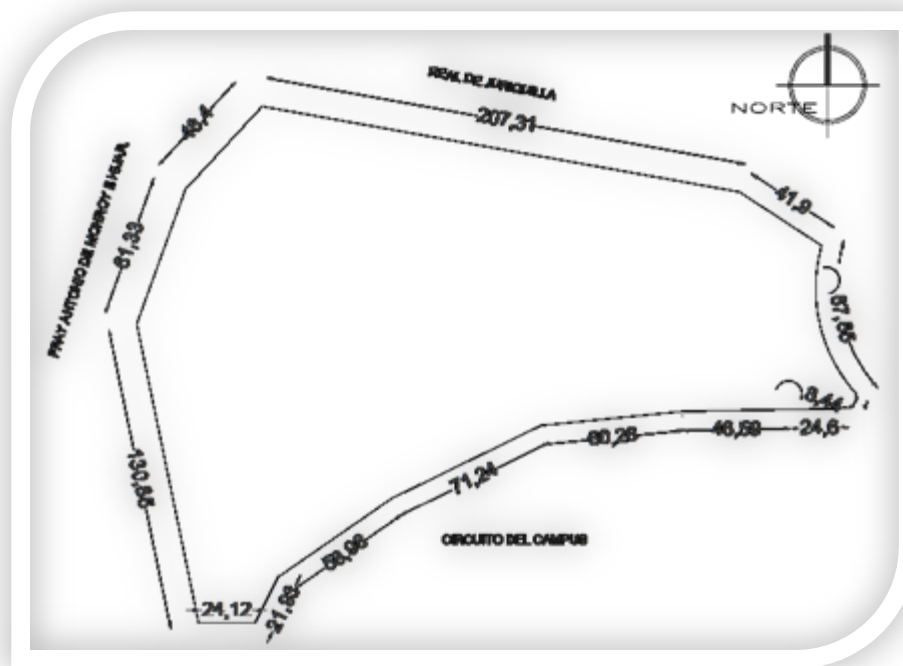
El terreno tiene sus frentes al Norte con Boulevard Juriquilla y al Poniente con la Avenida de Fray Antonio de Monroy eHijar, y al Sur y Oriente colindan con el circuito del campus.

#### MEDIDAS DEL TERRENO.

El terreno que se propone tiene un área de  $38957.67\text{m}^2$ , es irregular y sus medidas en total son las siguientes al Norte 249.21m, al Sur 307.72m, al Oriente 76.09m y al Poniente 240.58m.



I33.- Vista aérea del terreno.



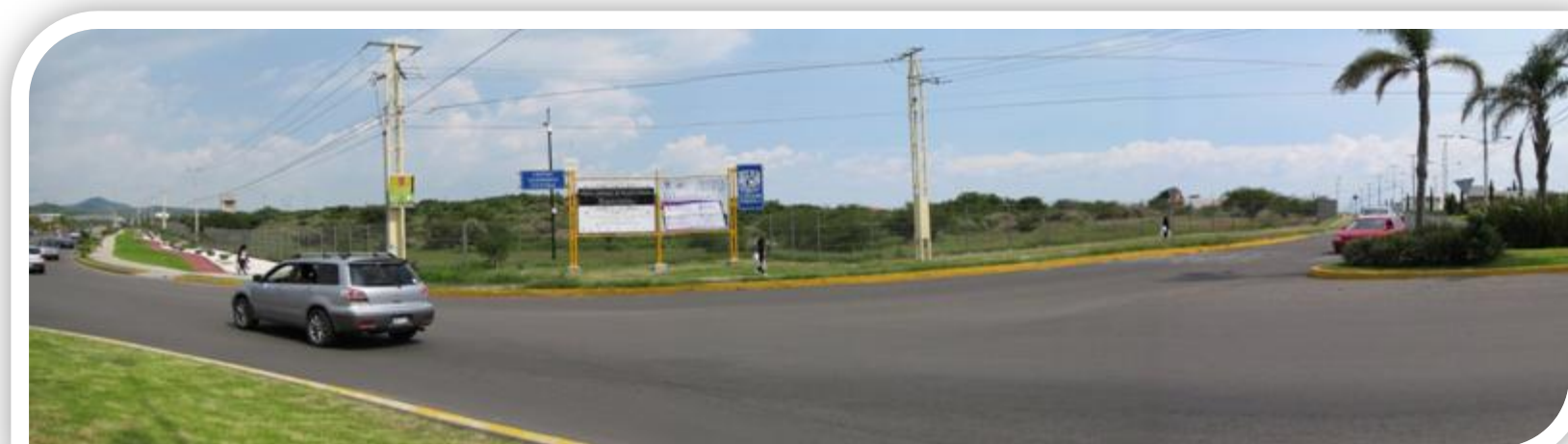
I34.- Poligonal del terreno para Unidad  
Deportiva Universitaria.



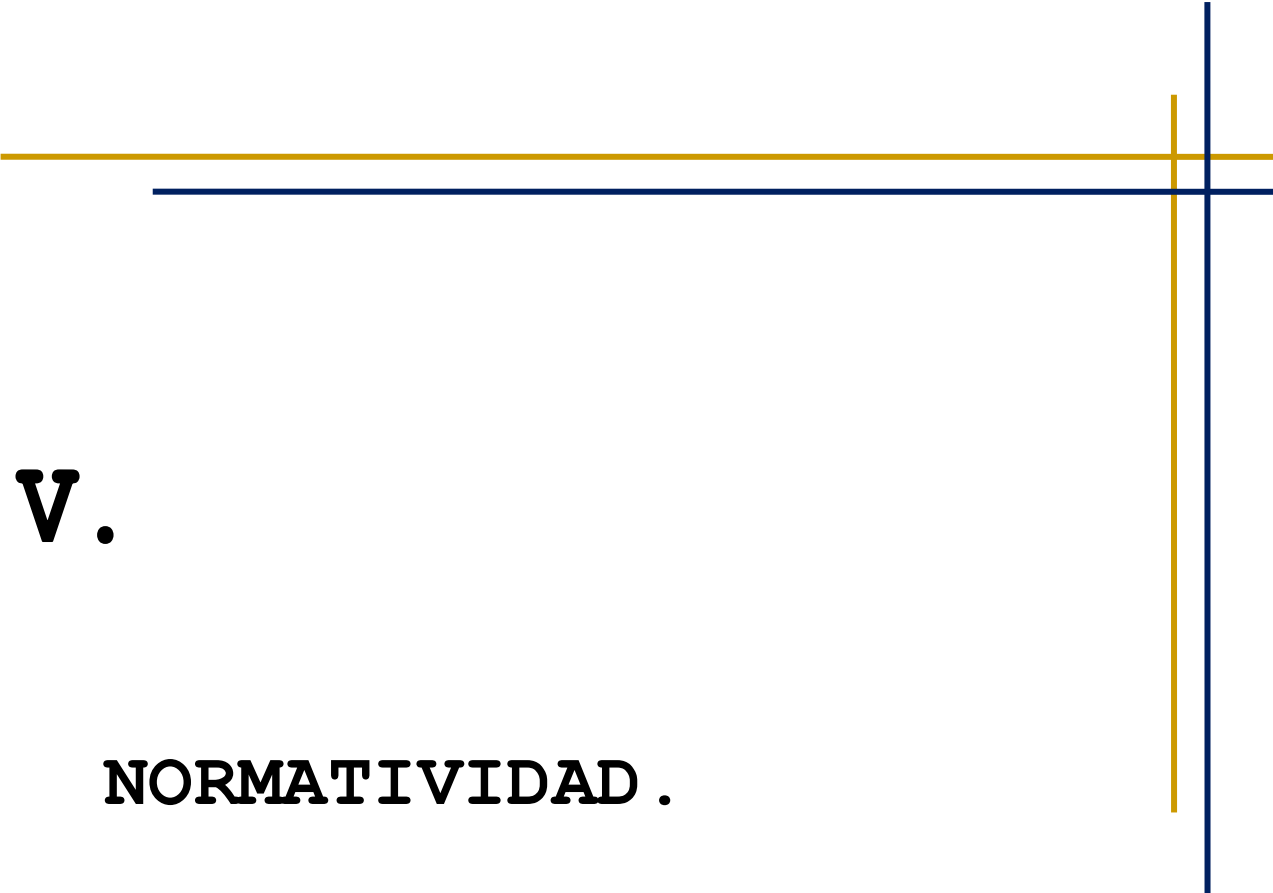
REGISTRO FOTOGRAFICO.



I35.- Vista Norte - Poniente del terreno.  
(Foto tomada por el autor).



I36.- Vista Poniente del terreno. (Foto tomada  
por el autor).



# **CAPÍTULO V.**

**NORMATIVIDAD.**



A continuación se citan algunos de los artículos y medidas de las cachas que se tomaron en cuenta para la realización de este proyecto.

### **5.1.- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL MUNICIPIO DE QUERÉTARO.**

#### **ARTÍCULO 59.**

Las albercas públicas contarán, cuando menos, con:

I. Equipos de recirculación, filtración y purificación de agua;

II. Boquillas de Inyección para distribuir el agua tratada, y de succión para los aparatos limpiadores de fondo, y

III. Rejillas de succión distribuidas en la parte profunda de la alberca, en número y dimensiones necesarias para que la velocidad de salida del agua sea la adecuada para evitar accidentes a los nadadores.

#### **ARTÍCULO 77.**

Las gradas en las construcciones para deportes y teatros al aire libre deberán cumplir las siguientes disposiciones:

I. El peralte máximo será de cuarenta y cinco centímetros y la profundidad mínima de setenta centímetros, excepto cuando se instalen butacas sobre las gradas, en cuyo caso se ajustará a lo dispuesto en el artículo anterior;

II. Deberá existir una escalera con anchura mínima de noventa centímetros a cada nueve metros de desarrollo horizontal de graderío, como máximo, y

III. Cada diez filas habrá pasillos paralelos a las gradas, con anchura mínima igual a la suma de las anchuras reglamentarias de las escaleras que desemboquen a ellos entre dos puertas o salidas contiguas.

#### **ARTÍCULO 90.**

Para efectos de esta sección, la tipología de construcciones se agrupa de la manera siguiente:

**Grupo de riesgo menor** son las construcciones de hasta 15.00 m de altura, o hasta 100 ocupantes; o hasta 3,000 m2 de construcción; y

**Grupo de riesgo mayor** son las construcciones de más de 15.00 m de altura o más de 100 ocupantes o más de 3,000 m2 de construcción, así como, escuelas,





salones de fiesta, restaurantes de más de 150 m<sup>2</sup> de construcción, salas de espectáculos, centros comerciales, bodegas, depósitos e industrias de cualquier magnitud, que manejen madera, pinturas, plásticos, algodón y combustibles o explosivos de cualquier tipo.

El análisis para determinar los casos de excepción y riesgo, se establecerán de conformidad con las Normas Oficiales Mexicanas.

#### **ARTÍCULO 115.**

Los vidrios, ventanas, cristales y espejos de piso a techo, en cualquier construcción deberán contar con barandales, manguetes o señalamiento a paso de niños a través de ellos, o estar protegidos con elementos que impidan el choque del público contra ellos y deberán tener un espesor mínimo de 12 mm.

#### **ARTÍCULO 116.**

Las construcciones señaladas en este artículo deberán contar con un local de servicio médico consistente en un consultorio con mesas de exploración, botiquín de primeros auxilios y un sanitario con lavabo y excusado.

| TIPO DE EDIFICACIÓN                                     | NUMERO MÍNIMO DE MESAS DE EXPLORACIÓN                     |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| De educación elemental de más de 500 ocupantes.         | Una por cada 500 alumnos o fracción, a partir de 501.     |
| Deportes y recreación de más de 10, 000 Concurrentes.   | Uno por cada 10, 000 concurrentes.                        |
| Deportes y recreación de menos de 10, 000 concurrentes. | Uno por cada 1,000 concurrentes.                          |
| De alojamiento de 100 cuartos o más.                    | Uno por cada 100 cuartos o fracción, a partir de 101.     |
| Industria de más de 50.                                 | Una por cada 100 trabajadores o fracción, a partir de 51. |

#### **ARTÍCULO 117.**

Las albercas deberán contar, en todos los casos, con los siguientes elementos y medidas de protección:

I. Andadores a las orillas de la alberca con una anchura mínima de 1.50 m con superficie áspera o de material antiderrapante, contruidos de tal manera que se eviten los encharcamientos;

II. Un escalón en el muro perimetral de la alberca en las zonas con profundidad mayor de 1.50 m de 10 cm de ancho a una profundidad de 1.20 m con respecto a la superficie del agua de la alberca;



III. En todas las albercas donde la profundidad sea mayor de 90 cm se pondrá una escalera por cada 23 m lineales de perímetro. Cada alberca contará con un mínimo de dos escaleras;

IV. Las instalaciones de trampolines y plataformas reunirán las siguientes condiciones:

a) Las alturas máximas permitidas serán de 3.00 m para los trampolines y de 10.00 m para las plataformas;

b) La anchura de los trampolines será de 0.50 m y la mínima de la plataforma de 2.00 m. La superficie en ambos será antiderrapante;

c) Las escaleras para trampolines y plataformas deberán ser de tramos rectos, con escalones de material antiderrapante, con huellas de 25 cm cuando menos y peraltes de 10 cm cuando más. La suma de una huella y de dos peraltes cuando menos de 61 cm, y de 65 cm cuando más;

d) Se deberán colocar barandales en las escaleras y en las plataformas a una altura de 90 cm en ambos lados y, en estas últimas, también en la parte de atrás;

e) La superficie del agua deberá mantenerse agitada en las albercas con plataforma, a fin de que los clavadistas la distingan claramente y

f) Deberán cumplir con lo establecido en la Sección 19 de las Normas Técnicas Complementarias.

Deberá diferenciarse con señalamiento adecuado las zonas de natación y de clavados e indicarse en lugar visible las profundidades mínimas y máximas, así como el punto en que la profundidad sea de un metro cincuenta centímetros y en donde cambie la pendiente del piso del fondo.

- NÚMERO MÍNIMO DE CAJONES.

| TIPOLOGÍA |                                                                                  | SUPERFICIE                        | NUMERO DE CAJONES |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------|
| IX        | DEPORTES                                                                         |                                   |                   |
| IX.1      | Deportes y recreación:<br>canchas deportivas,<br>centros deportivos,<br>estadios | 75 m <sup>2</sup><br>construidos. | 1                 |



- REQUERIMIENTO MÍNIMO DE SERVICIO DE AGUA POTABLE.

| Tipología                                      | Subgénero | Dotación mínima      | Obs. |
|------------------------------------------------|-----------|----------------------|------|
| II.5 RECREACIÓN                                |           |                      |      |
| Deportes al aire libre, con baños y vestidores |           | 150 Lts./asiento/día | a    |
| Estadios                                       |           | 10 Lts./asiento/día  | a, c |

OBSERVACIONES.

- a. Las necesidades de riego se considerarán por separado a razón de 5 Lts./ m2/ día.
- b. Las necesidades generadas por empleados o trabajadores se considerarán por separado a razón de 100 Lts./trabajador/día<sup>22</sup>.

- c. En lo referente a la capacidad del almacenamiento de agua para sistemas contra incendios deberá observarse lo dispuesto en el artículo 171 de este Reglamento.

- REQUERIMIENTO MÍNIMO DE SERVICIOS SANITARIOS.

| TIPOLOGÍA                    | MAGNITUD           | ESCUSADOS | LAVABOS | REGADERAS |
|------------------------------|--------------------|-----------|---------|-----------|
| II.5 RECREACIÓN              |                    |           |         |           |
| DEPORTES Y RECREACIÓN:       |                    |           |         |           |
| Canchas y centros deportivos |                    |           |         |           |
|                              | Hasta 100 personas | 2         | 2       | 2         |
|                              | De 101 a 200       | 4         | 4       | 4         |
|                              | Cada 200 personas  | 2         | 2       | 2         |



|  |                                          |   |   |   |
|--|------------------------------------------|---|---|---|
|  | adicionales o fracción                   |   |   |   |
|  | Estadios                                 |   |   |   |
|  | Hasta 100 personas                       | 2 | 2 | — |
|  | De 101 a 200                             | 4 | 4 | — |
|  | Cada 200 personas adicionales o fracción | 2 | 2 | — |

## 5.2.- REFERENTE DE ESPACIOS, CANTIDADES Y METROS CUADRADOS SEGÚN SEDESOL.



### SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Deporte ( CONADE )

ELEMENTO: Unidad Deportiva

#### 4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

| MODULOS TIPO                                          | A 69,887 M2 ( 2 ) |                  |                |             | B 58,882 M2 ( 2 ) |                  |                 |             | C 41,520 M2 ( 2 ) |                  |                 |             |
|-------------------------------------------------------|-------------------|------------------|----------------|-------------|-------------------|------------------|-----------------|-------------|-------------------|------------------|-----------------|-------------|
| COMPONENTES ARQUITECTONICOS (3)                       | Nº DE LOCALS      | SUPERFICIES (M2) |                |             | Nº DE LOCALS      | SUPERFICIES (M2) |                 |             | Nº DE LOCALS      | SUPERFICIES (M2) |                 |             |
|                                                       |                   | LOCAL            | CUBIERTA       | DESCUBIERTA |                   | LOCAL            | CUBIERTA        | DESCUBIERTA |                   | LOCAL            | CUBIERTA        | DESCUBIERTA |
| ACCESO PRINCIPAL                                      | 1                 |                  |                | 13          | 1                 |                  |                 | 13          | 1                 |                  |                 | 13          |
| ACCESO SECUNDARIO                                     | 2                 | 13               |                | 28          | 1                 |                  |                 | 13          |                   |                  |                 |             |
| ADMINISTRACION                                        | 1                 |                  | 150            |             | 1                 |                  | 150             |             | 1                 |                  | 75              |             |
| SERVICIOS                                             | 6                 | 154              | 924            |             | 4                 | 154              | 618             |             | 2                 | 154              | 308             |             |
| CANCHA DE USOS MULTIPLES                              | 8                 | 620              |                | 4,960       | 8                 | 620              |                 | 3,720       | 4                 | 620              |                 | 2,480       |
| CANCHA DE FUTBOL                                      | 3                 | 7,778            |                | 23,328      | 2                 | 7,778            |                 | 15,552      | 2                 | 7,778            |                 | 15,552      |
| CANCHA DE BEISBOL                                     | 2                 | 13,071           |                | 26,142      | 2                 | 13,071           |                 | 26,142      | 1                 |                  |                 | 13,071      |
| PISTA DE ATLETISMO                                    | 1                 |                  |                | 4,803       | 1                 |                  |                 | 4,803       | 1                 |                  |                 | 4,803       |
| GINNASIO CUBIERTO                                     | 1                 |                  | 1,915          |             |                   |                  |                 |             |                   |                  |                 |             |
| FRONTON                                               | 4                 | 375              |                | 1,500       | 3                 | 375              |                 | 1,125       | 2                 | 375              |                 | 750         |
| CANCHA DE TENIS                                       | 8                 | 669              |                | 5,352       | 8                 | 669              |                 | 4,014       | 2                 | 669              |                 | 1,338       |
| GINNASIO AL AIRE LIBRE                                | 2                 | 278              |                | 552         |                   |                  |                 | 278         | 1                 |                  |                 | 278         |
| CICLOPISTA                                            | 1                 |                  |                | 3,250       | 1                 |                  |                 | 3,250       | 1                 |                  |                 | 3,250       |
| JUEGOS INFANTILES                                     | 1                 |                  |                | 1,600       | 1                 |                  |                 | 900         | 1                 |                  |                 | 400         |
| MEDICINA DEPORTIVA                                    | 1                 |                  | 1,500          |             | 1                 |                  | 1,500           |             | 1                 |                  | 1,500           |             |
| CAFETERIA                                             | 2                 | 375              | 750            |             | 1                 |                  | 375             |             | 1                 |                  | 375             |             |
| ALMACEN Y MANTENIMIENTO                               | 1                 |                  | 300            |             | 1                 |                  | 300             |             | 1                 |                  | 300             |             |
| PLAZA CIVICA                                          | 1                 |                  |                | 3,600       | 1                 |                  |                 | 1,600       | 1                 |                  |                 | 900         |
| AREAS VERDES                                          | 1                 |                  |                | 12,100      | 1                 |                  |                 | 9,652       | 1                 |                  |                 | 6,809       |
| ESTACIONAMIENTO ( cajones ) ( 4 )                     | 387               | 22               |                | 8,074       | 292               | 22               |                 | 6,424       | 208               | 22               |                 | 4,532       |
| <b>SUPERFICIES TOTALES</b>                            |                   |                  | 5,539          | 95,300      |                   |                  | 2,941           | 77,484      |                   |                  | 2,558           | 54,174      |
| <b>SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA</b> M2              |                   |                  | 5,539          |             |                   |                  | 2,941           |             |                   |                  | 2,558           |             |
| <b>SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA</b> M2        |                   |                  | 5,539          |             |                   |                  | 2,941           |             |                   |                  | 2,558           |             |
| <b>SUPERFICIE DE TERRENO</b> M2                       |                   |                  | 10,083         | 9           |                   |                  | 8,042           | 5           |                   |                  | 5,673           | 2           |
| <b>ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION</b> pisos      |                   |                  | 1 ( 3 metros ) | ( 5 )       |                   |                  | 1 ( 3 metros )  | ( 5 )       |                   |                  | 1 ( 3 metros )  | ( 5 )       |
| <b>COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO</b> cos ( 1 )   |                   |                  | 0.05 ( 5 % )   |             |                   |                  | 0.036 ( 3.6 % ) |             |                   |                  | 0.045 ( 4.5 % ) |             |
| <b>COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO</b> cus ( 1 ) |                   |                  | 0.05 ( 5 % )   |             |                   |                  | 0.036 ( 3.6 % ) |             |                   |                  | 0.045 ( 4.5 % ) |             |
| <b>ESTACIONAMIENTO</b> cajones                        |                   |                  | 387 ( 4 )      |             |                   |                  | 292 ( 4 )       |             |                   |                  | 208             |             |
| <b>CAPACIDAD DE ATENCION</b> usuarios por día         |                   |                  | ( 6 )          |             |                   |                  | ( 6 )           |             |                   |                  | ( 6 )           |             |
| <b>POBLACION ATENDIDA ( 7 )</b> habitantes            |                   |                  | 454,266        |             |                   |                  | 382,733         |             |                   |                  | 269,880         |             |

OBSERVACIONES: ( 1 ) COS=AC/ATP CUS=ACT/ATP AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT: AREA CONSTRUIDA TOTAL

ATP: AREA TOTAL DEL PREDIO. CONADE= COMISION NACIONAL DEL DEPORTE

( 2 ) Las cifras señaladas se refieren exclusivamente a la superficie de canchas.

( 3 ) El tipo y número de canchas pueden variar en función de las preferencias deportivas de la población y el interés de las autoridades.

( 4 ) Las áreas de estacionamiento se distribuirán en las zonas de acceso, proporcionalmente a las áreas de concentración de actividades.

( 5 ) Altura aplicable a todas las áreas construidas, excepto para el gimnasio cubierto, para el cual podrá variar la altura.

( 6 ) Variable conforme a los tipos de canchas, frecuencia e intensidad de uso de cada cancha y al carácter de la actividad deportiva practicada ( organizada o informal ).

( 7 ) Considerando 7.5 habitantes por m2 de cancha.

T4.- Referente SEDESOL.



Fuente:

22 Reglamento de construcciones para el municipio de Querétaro.

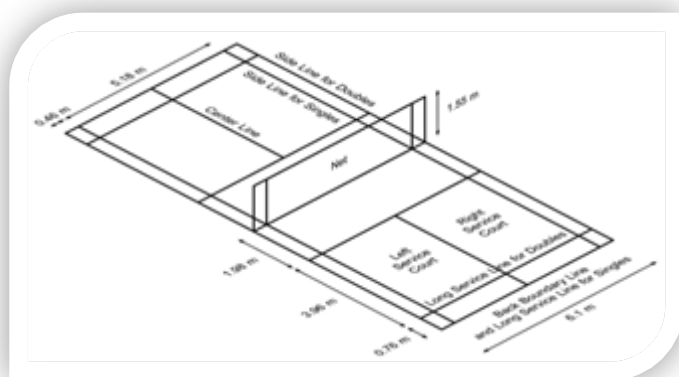
Imagen:

Secretaría de Desarrollo Social, Tomo 5 "Recreación y Deporte"

### **5.3.- MEDIDAS REGLAMENTARIAS DEPORTIVAS.**

#### **- BÁDMINTON.**

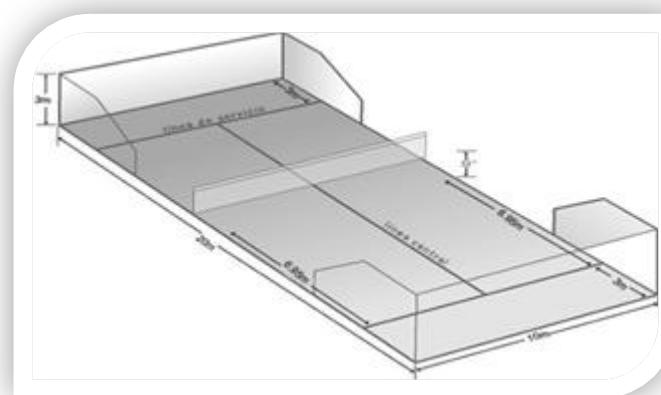
- Medidas: dobles 6.1m y en individuales es de 5.18m, la longitud total es de 13.7m y 1m libre perimetral.
- Área de cancha: 83.57 m<sup>2</sup>
- Orientación: Norte - sur.
- Equipo: Raquetas y gallitos.
- Capacidad máxima: 4 jugadores.
- Piso: Suelo plástico de polipropileno.



I37.- Forma y medidas de la cancha de bádminton.

#### **- PÁDEL.**

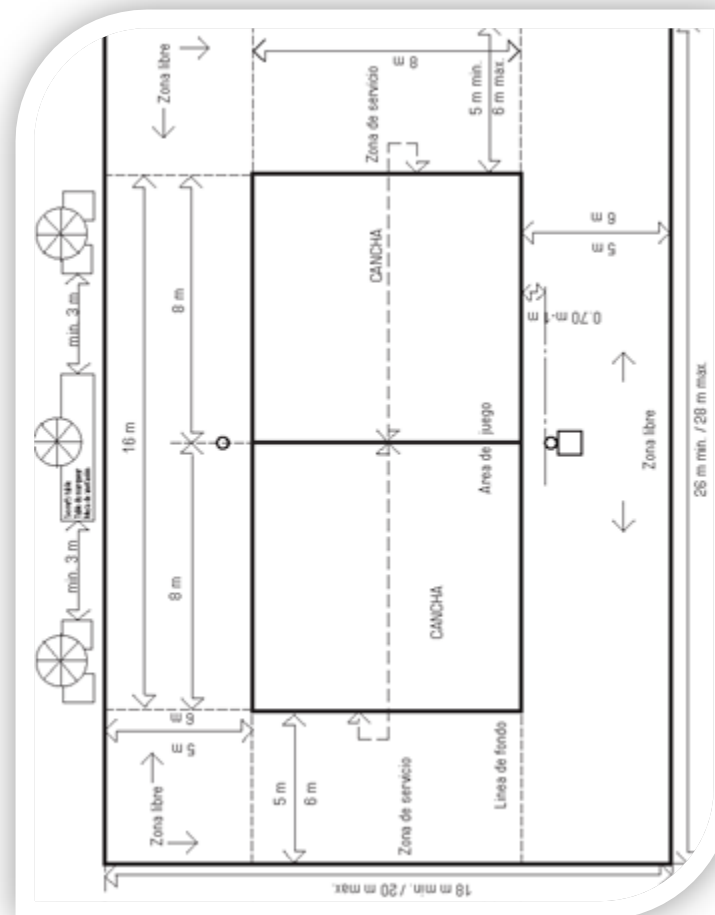
- Medidas: 10m x 20m.
- Área de cancha: 200m<sup>2</sup>.
- Orientación: Norte - Sur.
- Equipo: pelota y pala o raqueta.
- Capacidad máxima: 2 jugadores.
- Piso: Hormigón poroso y cemento, césped sintético, o moqueta. El color podrá ser verde, azul o pardo-terroso. El césped o moqueta lleva un poco de arena especial (como la de la playa) para este deporte para que sea más fácil el movimiento sobre la pista



I38.- Forma y medidas de la cancha de pádel.

- VÓLIBOL DE PLAYA.

- Medidas: 16m x 8 m con 3m mínimo de área libre
- Área de cancha: 128m<sup>2</sup> con área libre 308 m<sup>2</sup>
- Orientación: Norte - Sur.
- Equipo: campo de arena, red y balón.
- Capacidad máxima: 4 jugadores.
- Piso: de compuesto de arena nivelada, lo mas plana y uniforme posible, libre de rocas, conchas y cualquier elemento que presente riesgo de corte o lesiones para los jugadores.

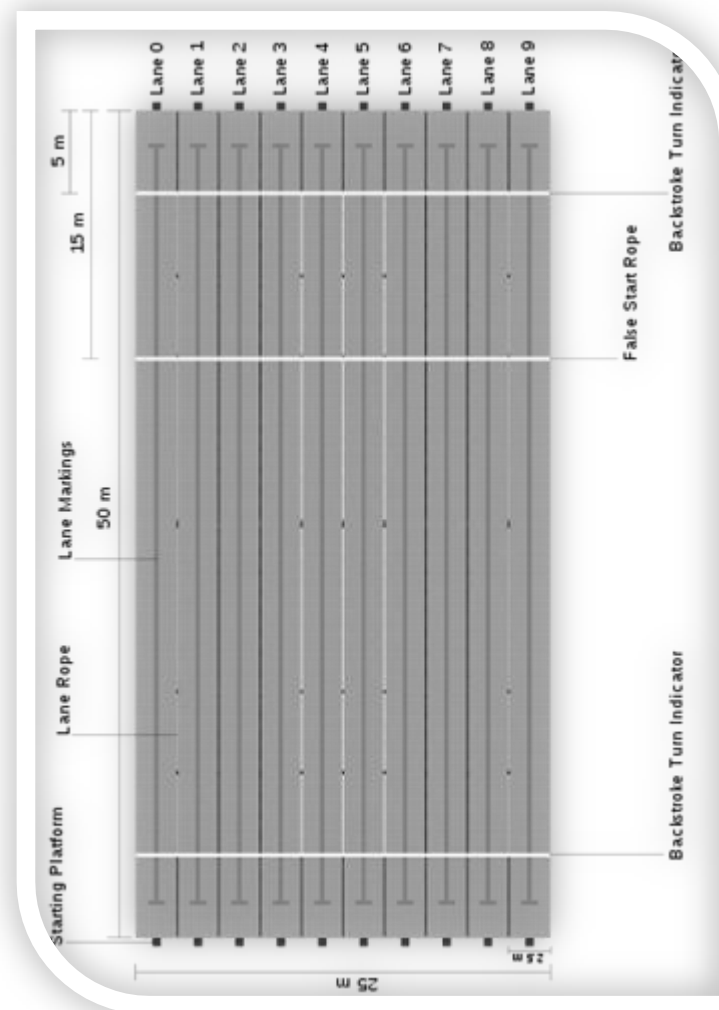


I39.- Forma y medidas de la cancha de volibol de playa



- ALBERCA OLÍMPICA.

- Medidas: 50m de largo x 21m ancho (mínimo) 25m ancho (recomendado). 2m como mínimo de profundidad.
- Área de alberca: 1,250m<sup>2</sup>
- Orientación: Norte - sur al aire libre.
- Equipo: corcheras flotantes y plataformas de salida
- Capacidad máxima: 10 carriles de 2.5m



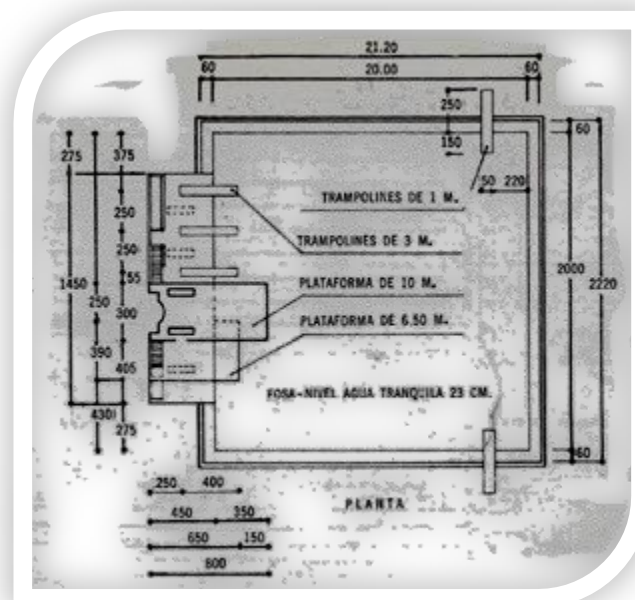
I40.- Forma y medidas de una la alberca olímpica





- FOSA DE CLAVADOS.

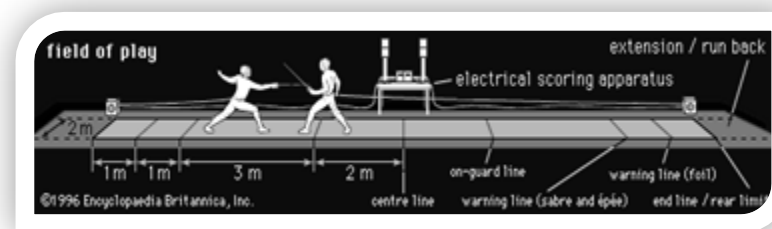
- Medidas: 25m x 25m, profundidad mínima de 5m.
- Área de la fosa: 3,125m<sup>3</sup>.
- Orientación: Norte - sur, al aire libre.
- Equipo: plataforma de clavados y trampolines.
- Capacidad máxima: 2 clavadistas.



I41.- Forma y medidas de la fosa de clavados.

### ESGRIMA.

- Medidas: 14m x 1.5 ó 2m de ancho.
- Área de cancha: 21m<sup>2</sup> ó 28m<sup>2</sup> mas 1.5 o 2 m a cada lado.
- Orientación: no necesario.
- Equipo: Uniforme, guante, careta, cable de cuerpo y las armas que pueden ser: la espada, el florete y el sable.
- Piso: La parte del terreno destinada al combate se llama pedana o pista, la cual puede ser de madera, corcho, goma, metal, etc. Para las competencias oficiales, la pista debe estar cubierta totalmente de una malla metálica, con el objeto de neutralizar los toques a tierra.

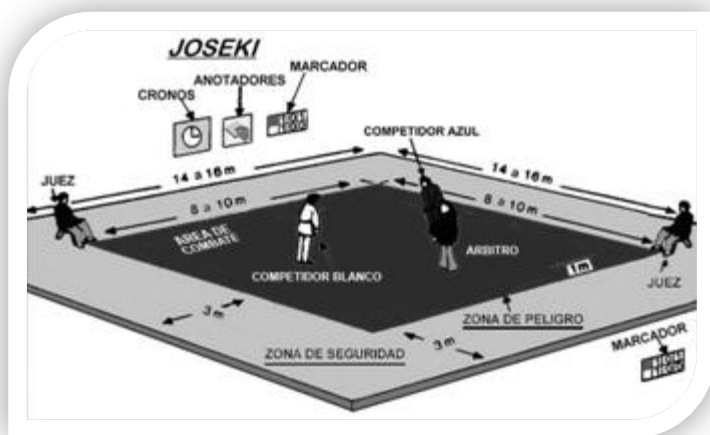


I42.- Forma y medidas de la pista de esgrima.

## JUDO.

- Medidas: mínima de 14 x 14m y máxima de 16 x 16m.
- Área de cancha: 196m<sup>2</sup> ó 256m<sup>2</sup>.
- Orientación: no necesario.
- Equipo: uniforme.
- Piso: cubierta por Tatamis o de material similar aceptable, generalmente de color verde<sup>23</sup>.

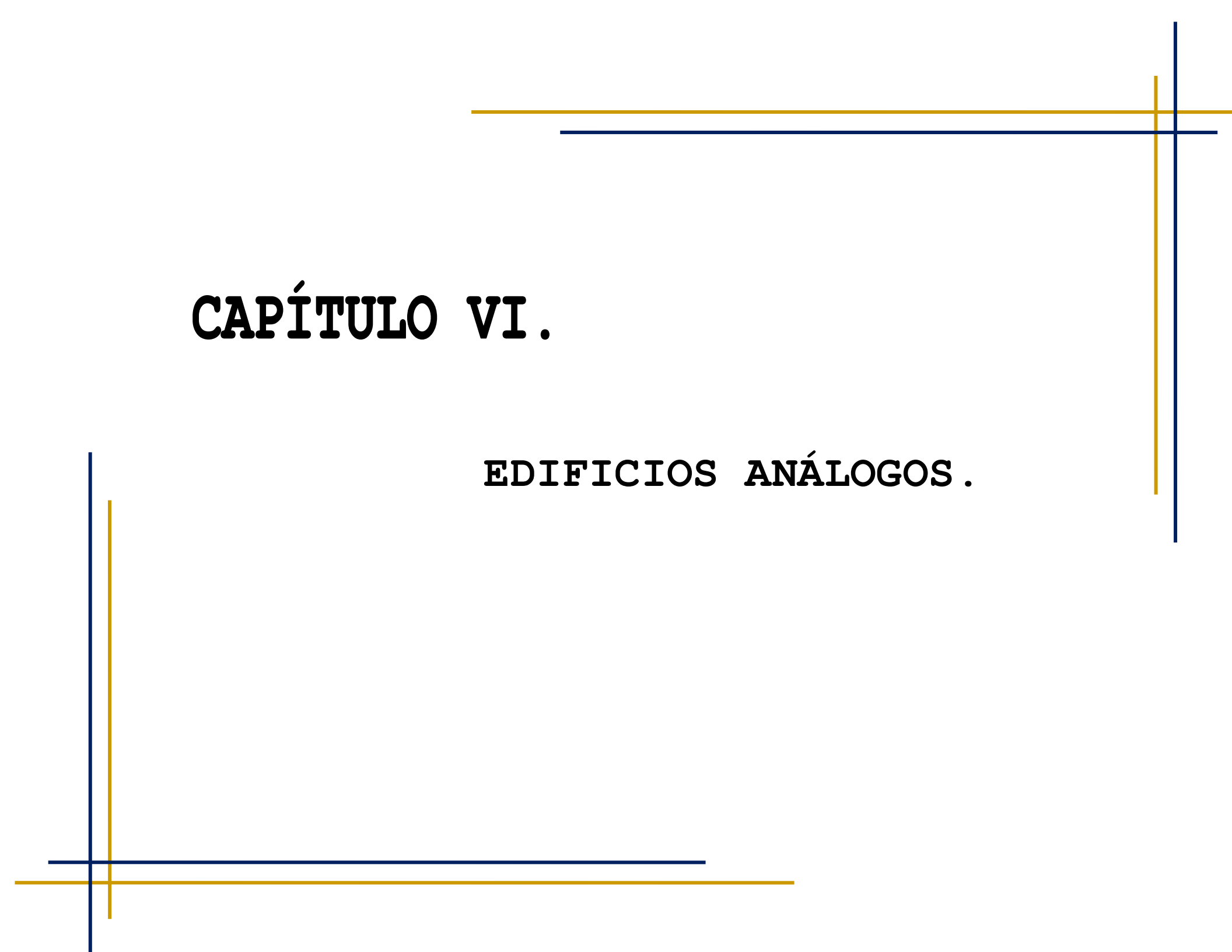
El análisis de los artículos del Reglamento de Construcciones, las normas de SEDESOL, así como las medidas de algunas de las canchas, ayudo a la realización del programa arquitectónico, en el caso de las canchas nos ayudo para saber su orientación, acomodo y necesidades para un mejor diseño en el conjunto del proyecto.



I43.- Forma y medidas de la cancha de judo.

Fuente:  
23 Enciclopedia Arquitectura deportiva, Plazola.



The page features abstract geometric lines in blue and orange. In the top right, a horizontal orange line is above a horizontal blue line, with a vertical blue line intersecting them. In the bottom left, a vertical blue line is to the left of a vertical orange line, with a horizontal blue line intersecting them. A horizontal orange line runs across the bottom of the page.

# **CAPÍTULO VI.**

## **EDIFICIOS ANÁLOGOS.**

### **6.1.- PABELLÓN UNIVERSITARIO DE DEPORTES EN CHICAGO.**

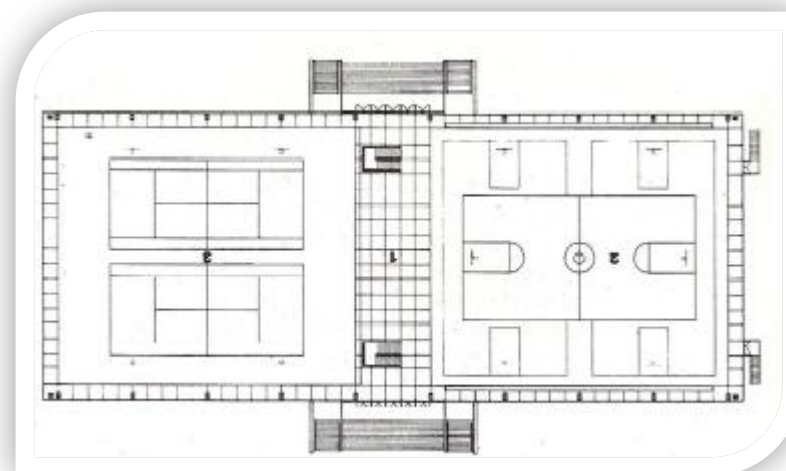
Descripción: El edificio es el centro de un conjunto universitario de deportes. En la parte superior se disponen dos grandes gimnasios, que también pueden utilizarse para asambleas y fiestas, y en la planta inferior se sitúa una piscina y varias salas pequeñas de juegos; todos los locales secundarios se ubican en una céntrica planta intermedia. Dos escaleras exteriores dan acceso a la planta superior y a la planta intermedia, una independientemente de la otra.

Construcción: La planta inferior y planta intermedia son de concreto armado; la planta superior es un esqueleto metálico con vigas, y sus fachadas son a base de muros cortinas acristaladas.

Datos: Superficie edificada 3000 m<sup>2</sup>; superficies instaladas al aire libre aprox. 36 000 m<sup>2</sup>, superficie bruta en planta (incluida planta inferior) 6350 m<sup>2</sup>; volumen construido 45 700 m<sup>3</sup>.

- En la planta superior encontramos:

- 1 Vestíbulo escaleras.
- 2 Cancha de basquetbol.
- 3 canchas de tenis.



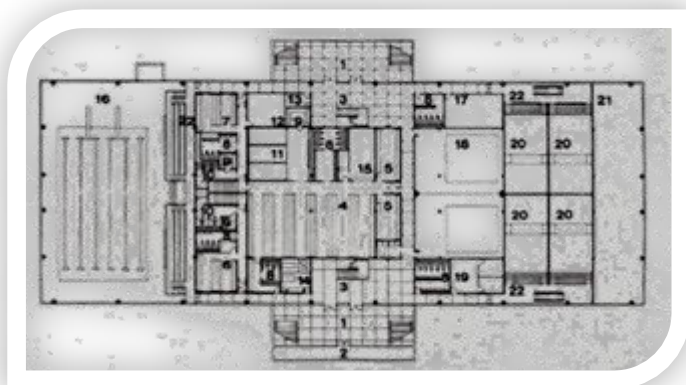
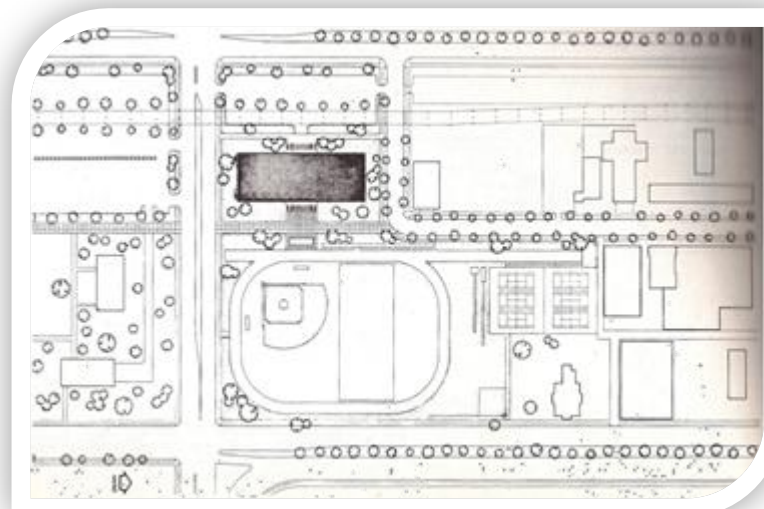
- En planta intermedia y planta sótano encontramos:

- 1 Patio de entrada.
- 2 Patio de servicio.
- 3 Vestíbulo.
- 4 Guardarropa hombres.
- 5 Guardarropa espectadores.
- 6 Guardarropa mujeres.
- 7 Guardarropa entrenadores.



- 8 Instalaciones WC.
- 9 Sauna.
- 10 Cuarto técnico.
- 11 Duchas.
- 12 Cuarto entrenadores.
- 13 Portero.
- 14 Cuarto templado
- 15 Cuarto de acondicionamiento.
- 16 Piscina.
- 17 Aula de seminarios.
- 18 Sala de ejercicios.
- 19 Oficinas.
- 20 Pistas de balonmano.
- 21 Cuarto técnico.
- 22 Tribunas.

- Planta del conjunto:



### 6.2.- INSTALACIÓN DEPORTIVA EN KUUSANKOSKI.

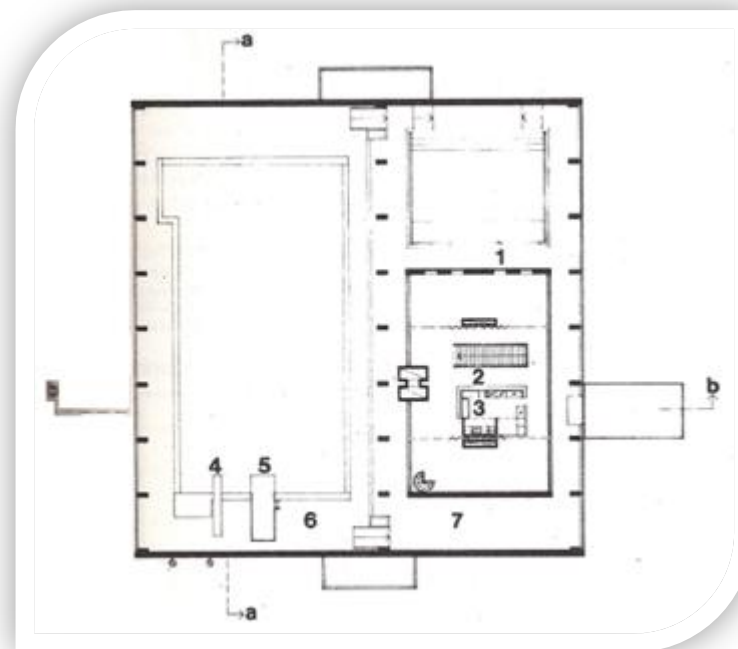
Descripción: La instalación deportiva con una piscina cubierta., gimnasio, pistas de juegos, pistas de competiciones y entrenamiento de futbol, es utilizada por

colegios y asociaciones y también para competiciones regionales. En el edificio del club, en el lado suroeste, y en el gimnasio se han separado los caminos para los espectadores y deportistas según las plantas y lados de acceso.

Datos: superficie total de la instalación 500 000 m<sup>2</sup>; superficie edificada (piscina) 1200 m<sup>2</sup>; superficie bruta de planta (incluida planta inferior) 1850 m<sup>2</sup>; volumen construido 15 200 m<sup>3</sup>.

- En planta superior encontramos:

- 1 Espacio hueco de la sala inferior.
- 2 Caja de escalera.
- 3 Buffet.
- 4 Trampolín.
- 5 Torre de saltos.
- 6 Espacio hueco del vestíbulo.
- 7 Espacio hueco de aula.

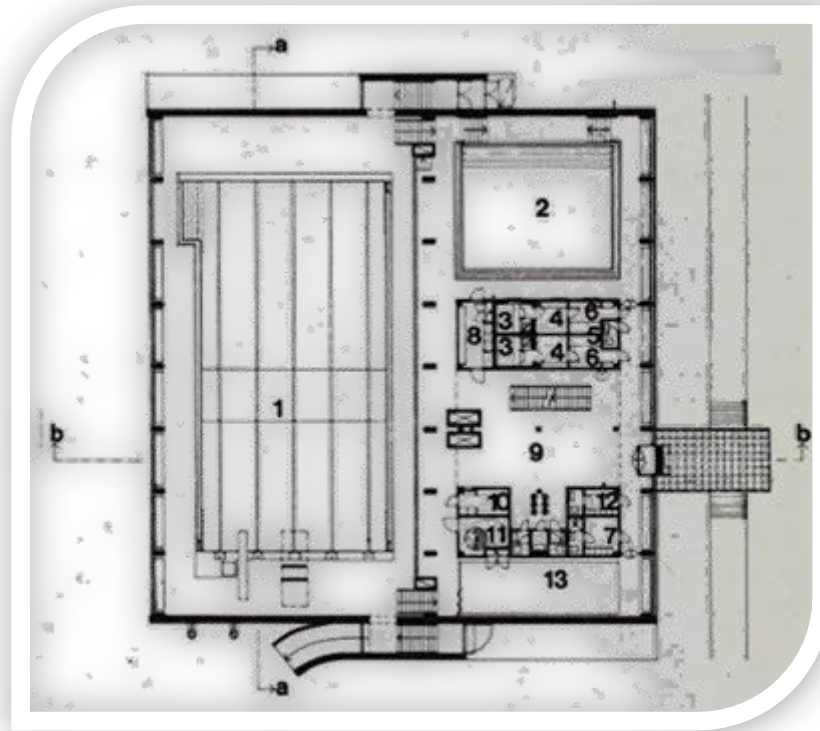


- En planta baja encontramos:

- 1 Piscina de nadadores.
- 2 Piscina infantil.
- 3 Sauna.
- 4 Baños.
- 5 Vestidores.
- 6 Sauna.
- 7 Vestidores (practica de movimientos)
- 8 Control, enfermería.

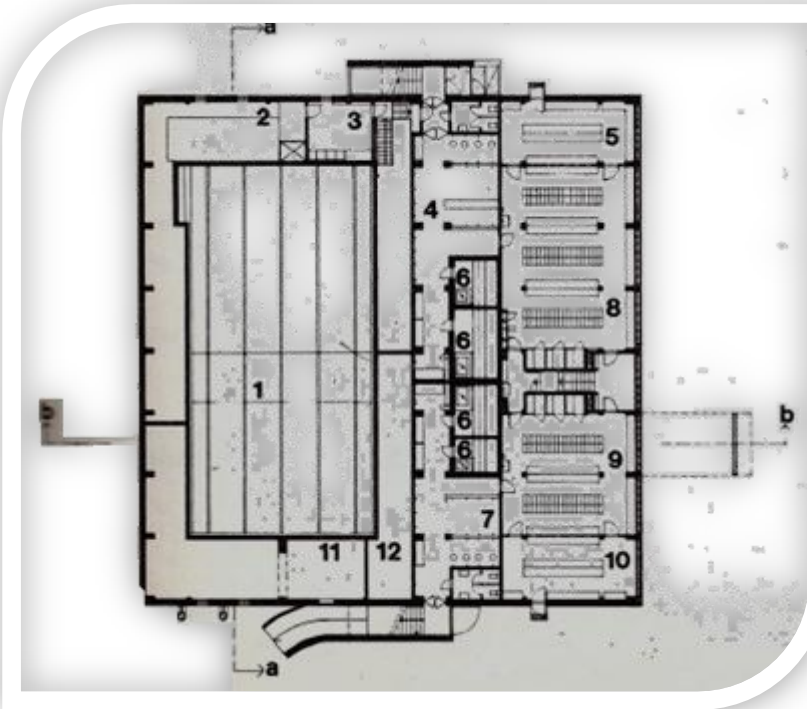


- 9 Vestíbulo.
- 10 Deposito objetos de valor.
- 11 Almacén.
- 12 Sala de personal.
- 13 Aula.



- Primera planta.

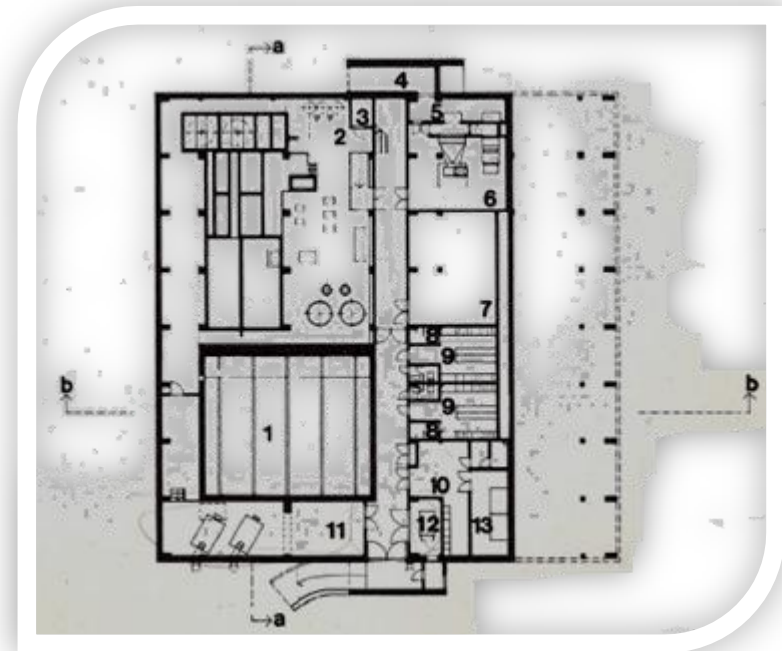
- 1 Piscina.
- 2 Tratamiento de agua.
- 3 Abastecimiento.
- 4 Baños Caballeros.
- 5 Vestidores hombres individuales y colectivos.
- 6 Sauna.
- 7 Baños mujeres.
- 8 Vestidores hombres con lockers.
- 9 Vestidores mujeres con lockers.
- 10 Vestidores mujeres individuales y colectivos.
- 11 Cuarto de calderas.
- 12 Pasillo.



- Segunda planta inferior:

- 1 Fosa de la piscina de saltos.
- 2 Tratamiento de agua.
- 3 Cloro.
- 4 Conducto de aire de entrada.
- 5 Cuarto de filtros.
- 6 Central de ventilación.

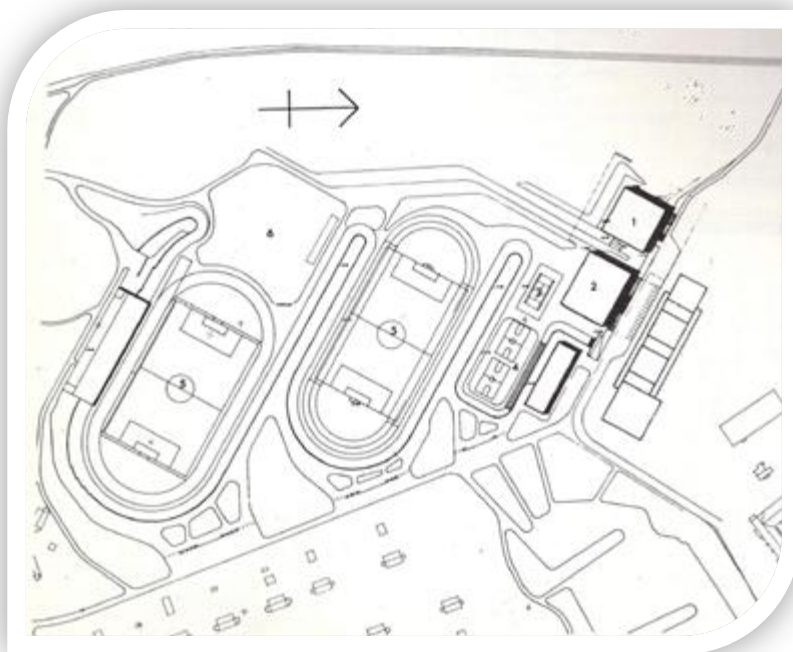
- 7 Almacén.
- 8 Duchas.
- 9 Vestuarios
- 10 Cuarto técnico.
- 11 Calderas.
- 12 Transformador.
- 13 Cuarto de mandos.



- En el plano de conjunto encontramos:

- 1 Piscina.

- 2 Pabellón deportivo.
- 3 Campo de juegos con pelota.
- 4 Campo de basquetbol, balonmano, hockey sobre hielo.
- 5 Estadio.
- 6 Plaza de juegos<sup>24</sup>.



### **6.3.- COMPLEJO DEPORTIVO** **UNIVERSITARIO Y DE ALTO RENDIMIENTO,** **BUAP, PUEBLA.**

Este complejo deportivo se encuentra dentro de las instalaciones de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, cuanta con más de 5 hectáreas para todas sus instalaciones, las cuales son:

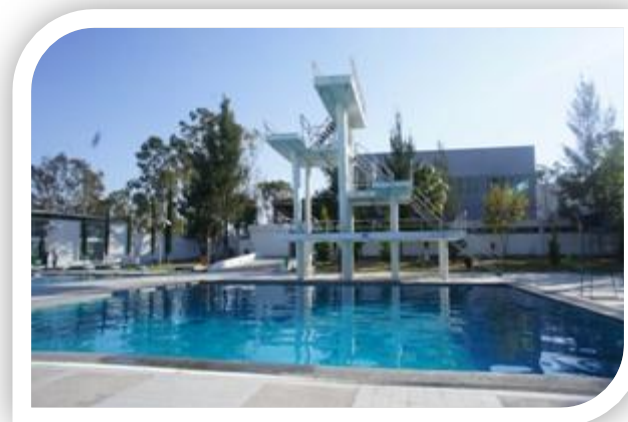
- Campo de futbol americano.
- Cancha de futbol rápido con gradas y alumbrado.
- Canchas de tenis.
- Cancha de voleibol de playa.
- Cancha de hockey sobre ruedas.
- Canchas de baloncesto con gradas y alumbrado.
- Canchas de frontón.
- Canchas de futbol soccer con alumbrado.
- Canchas plastificadas de voleibol y baloncesto con alumbrado.
- Centro acuático con alberca olímpica, fosa de clavados y de bajo fondo.
- Baños con vestidores, regaderas y áreas de vapor.

Fuente:

24 Pabellones de deporte, instalaciones deportivas para colegios, asociaciones y empresas.



- Células deportivas para ejercicio al aire libre.
- Estadio y campo de beisbol con alumbrado.
- Gimnasio de pesas.
- Gimnasio polideportivo con duela NBA.
- Salón de aerobics.
- Salón de tenis de mesa<sup>25</sup>.



#### **6.4.- CONCLUSIÓN DE LOS EDIFICIOS ANÁLOGOS.**

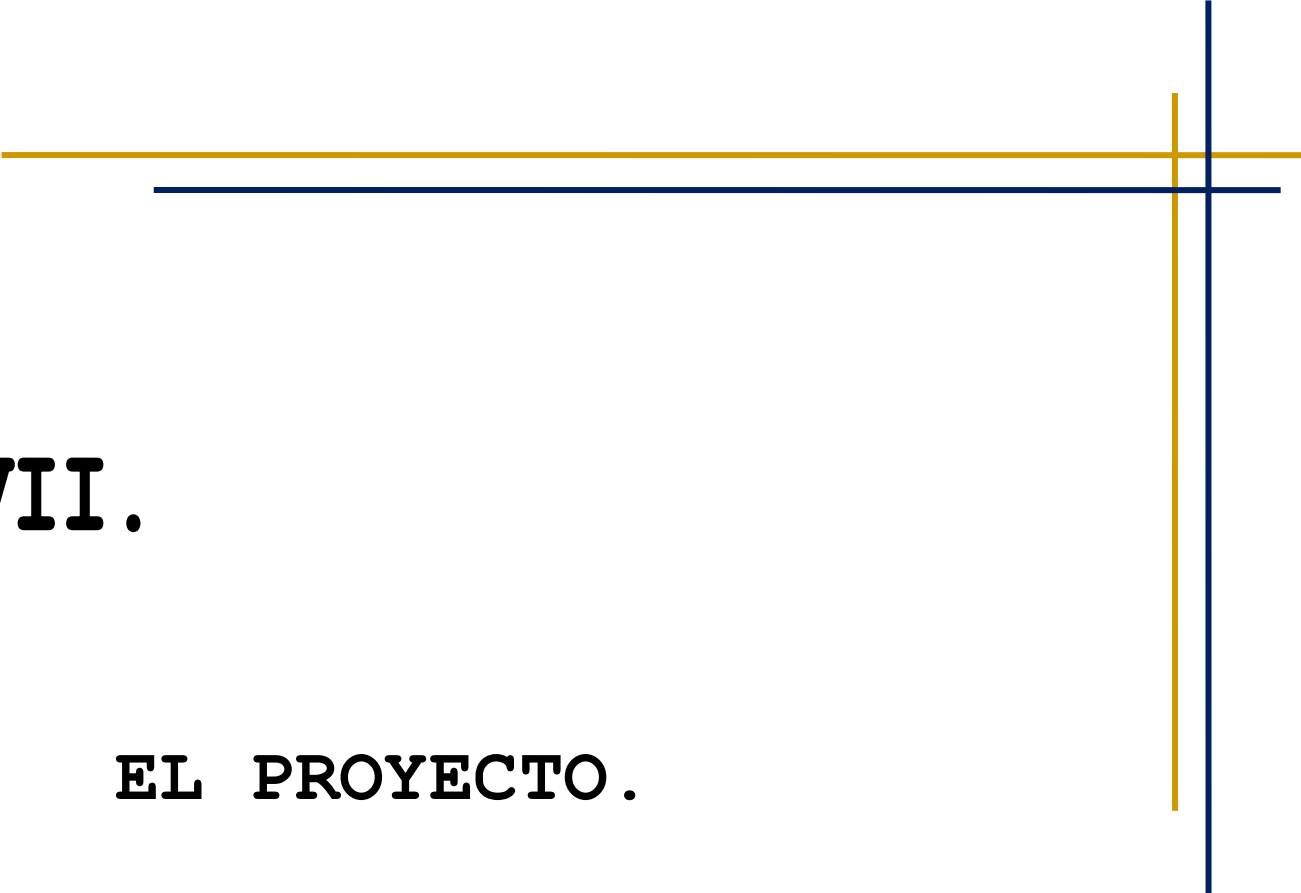
Los análogos son ejemplos similares a la propuesta que se desarrollara en esta tesis, ya que los tres ejemplos están proyectados para alguna escuela o dentro de las instalaciones escolares.

El análisis de los conjuntos nos ayudara a tener una idea más clara de las instalaciones y espacios que se requieren, para las diferentes actividades que se realizan en cada uno de ellos, así poder determinar desacuerdo a las necesidades del proyecto a desarrollar que sería lo más factible para tener un mejor proyecto arquitectónico.

Lo que se tomo en cuenta de los análogos fue:

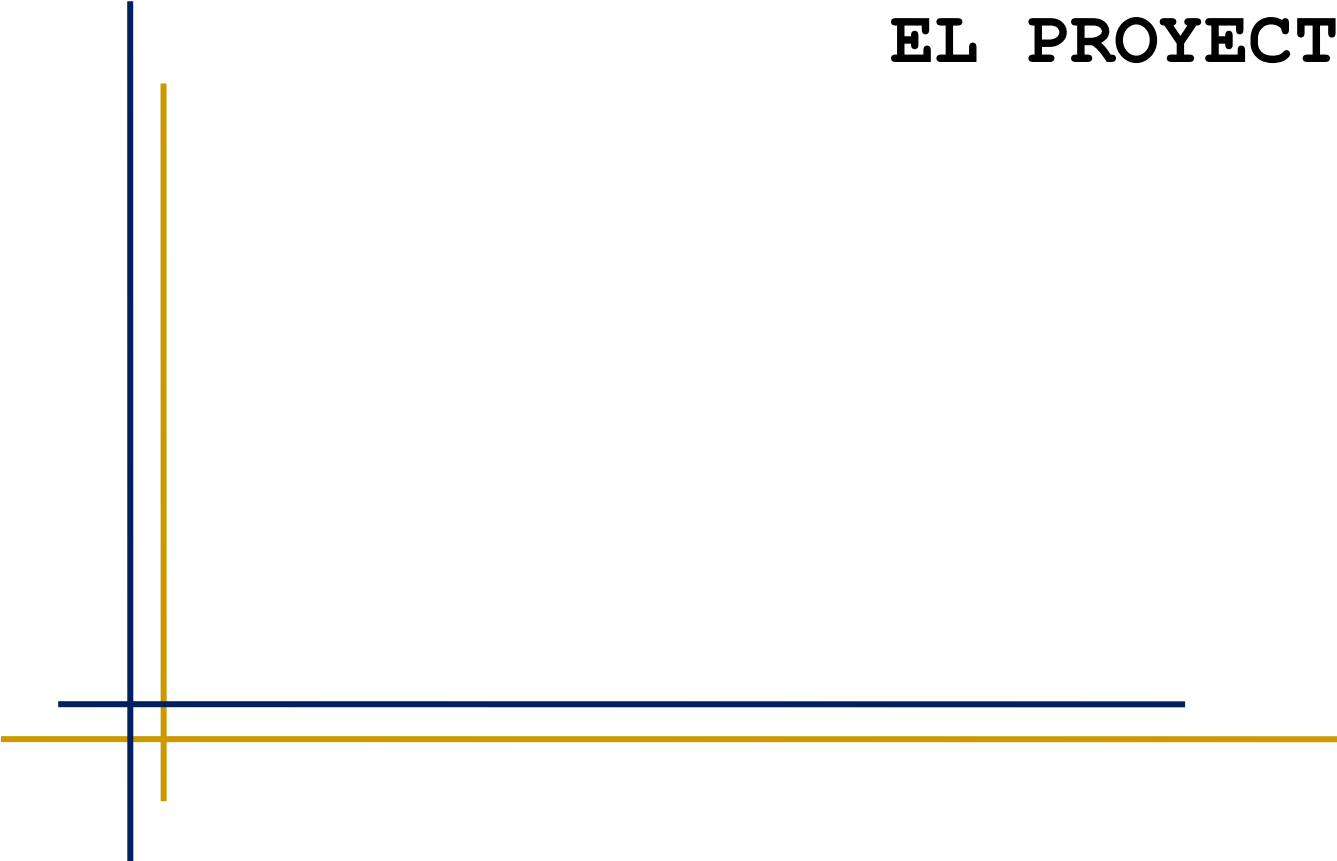
- Las actividades realizadas.
- La distribución de las canchas en los conjuntos.
- El funcionamiento del conjunto, así como el de los edificios.
- Que en algunos casos gran parte de sus instalaciones son al aire libre y en otros casos sus instalaciones son cubiertas.





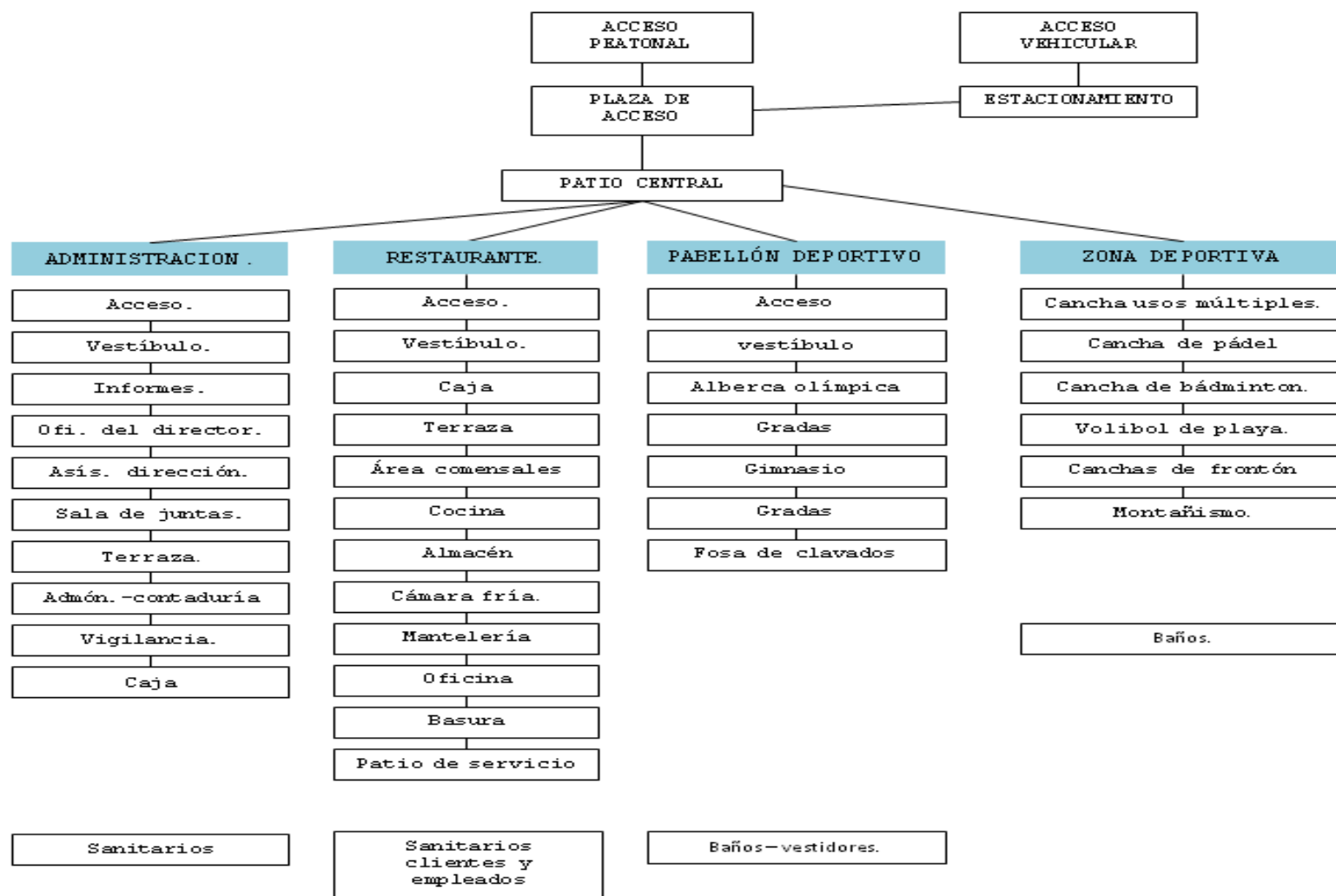
# **CAPÍTULO VII.**

## **EL PROYECTO.**



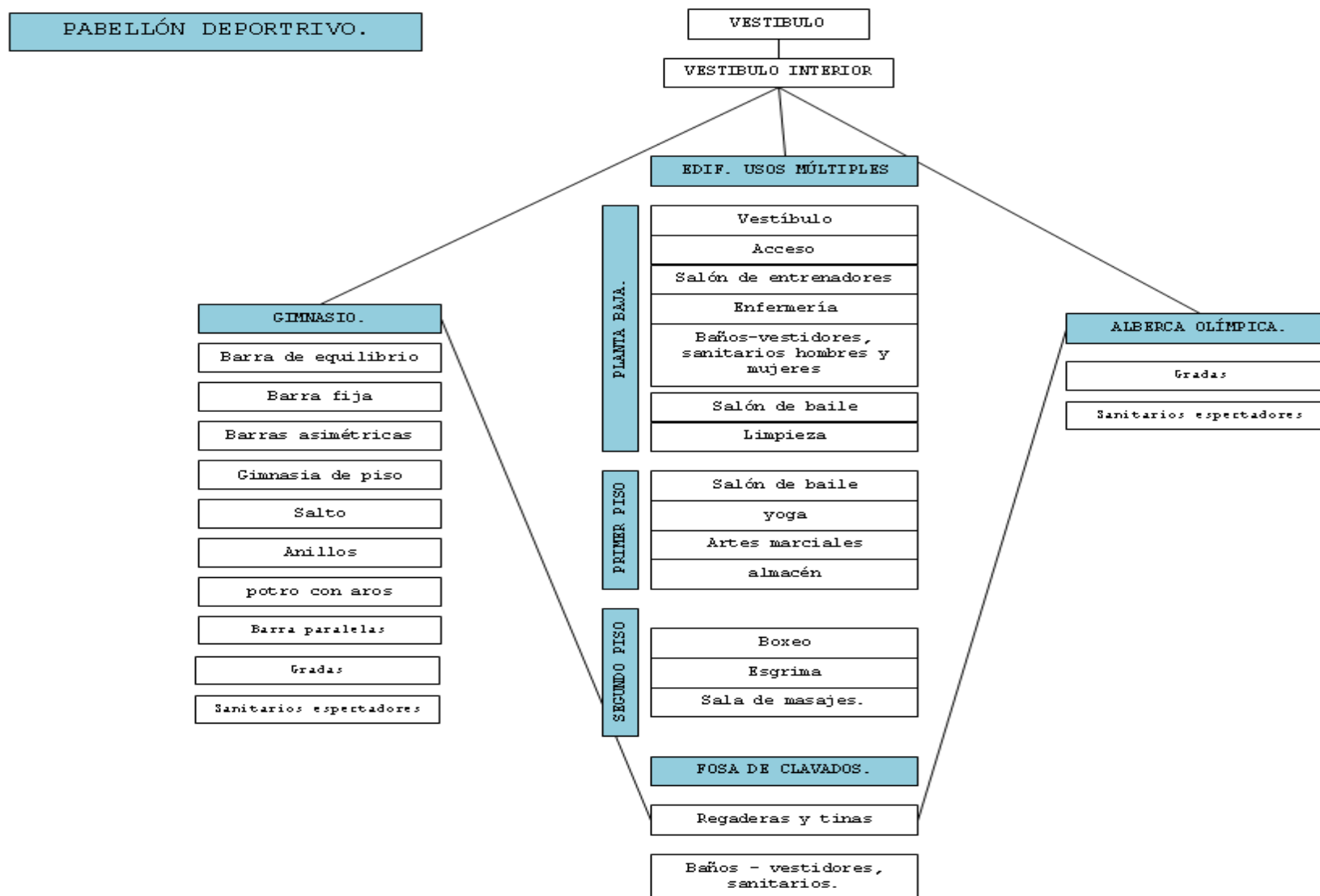
## 7.1.- DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.

### 7.1.1.- DIAGRAMA GENERAL.



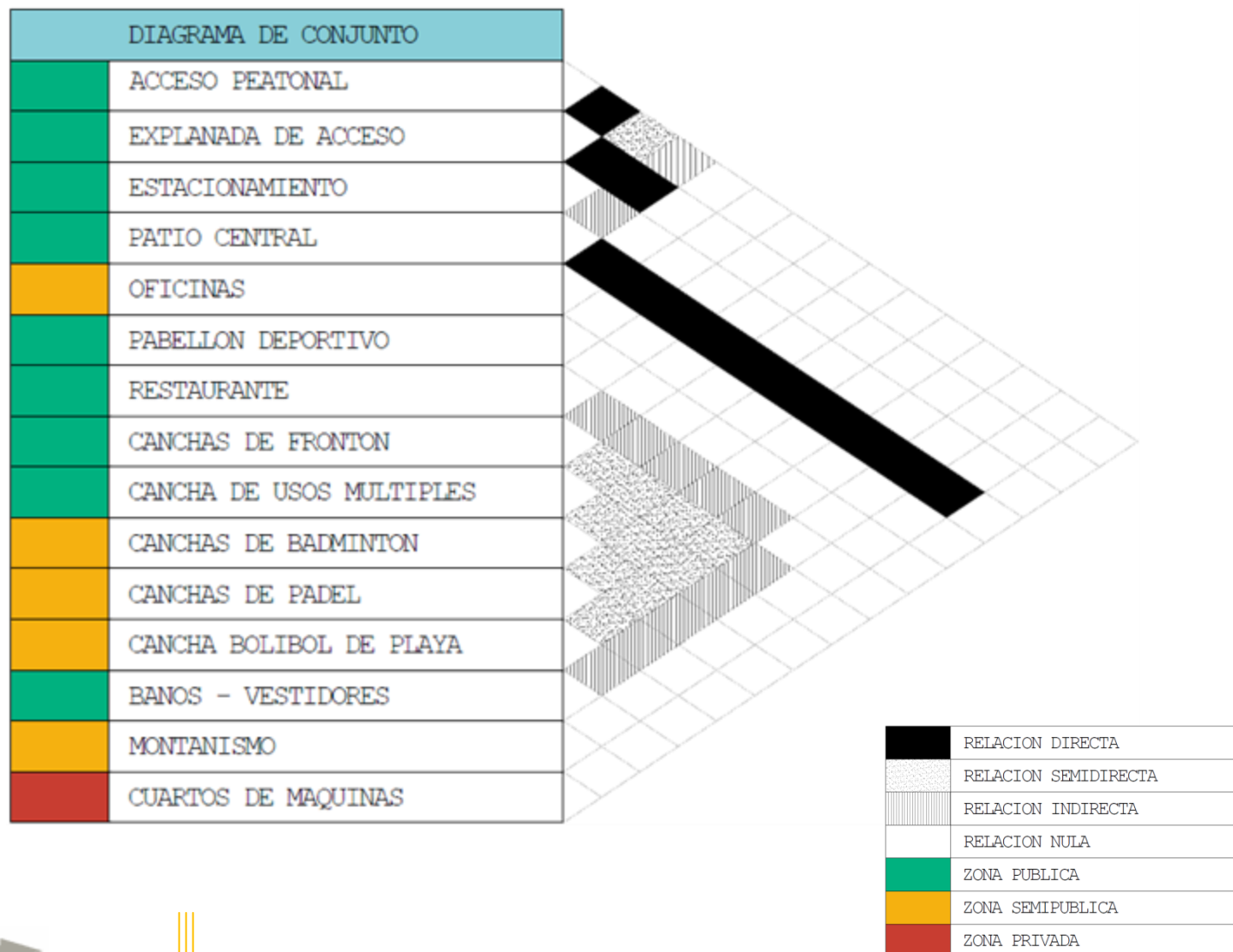


### 7.1.2.- DIAGRAMA PABELLÓN DEPORTIVO.

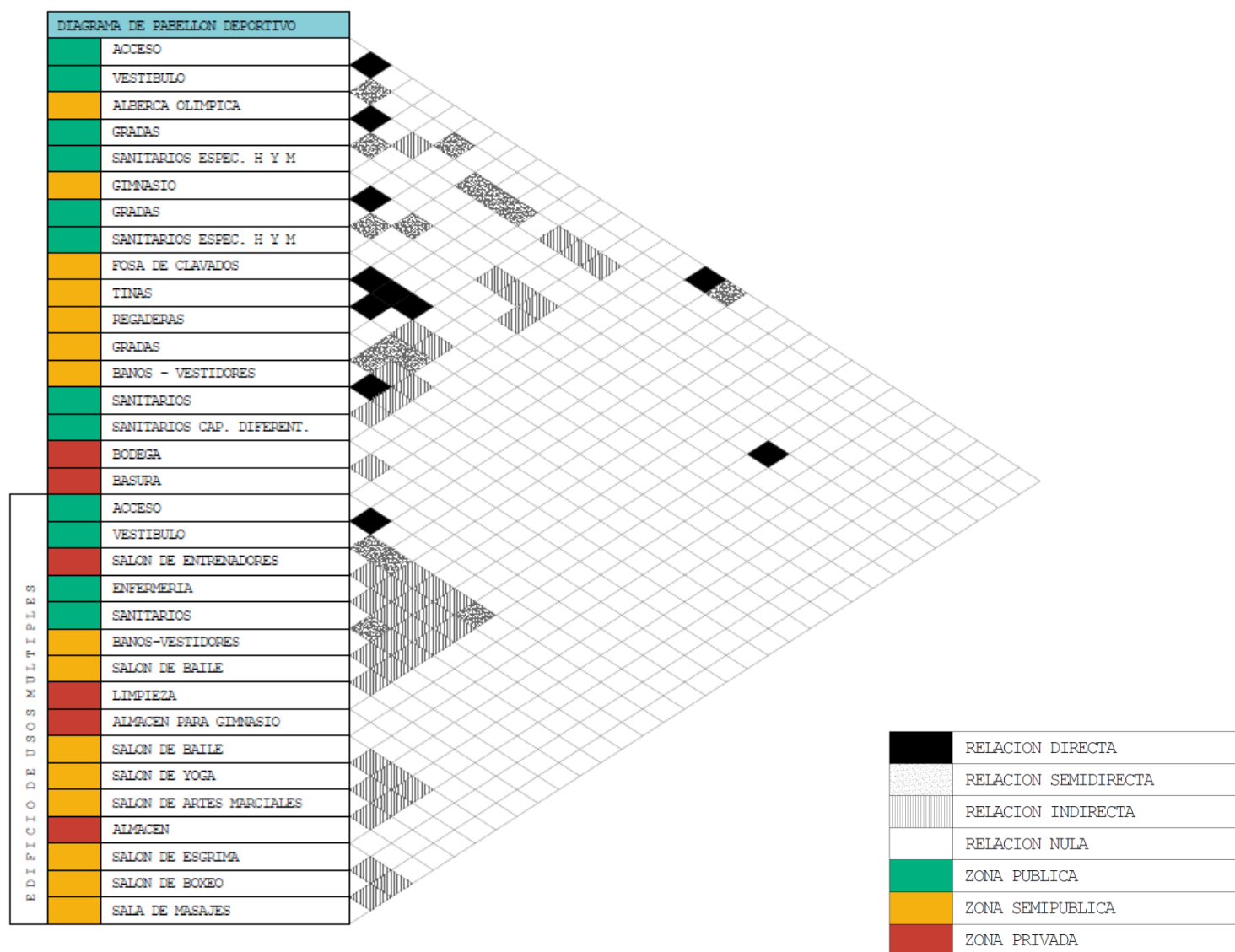


## 7.2.- DIAGRAMAS DE INTERRELACIONES.

### 7.2.1.- DIAGRAMA GENERAL.



### 7.2.2.- DIAGRAMA PABELLON DEPORTIVO.



### 7.3.- PROGRAMA DE NECESIDADES.

|                                        |                              |                                                                                                                                 |
|----------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>UNIDAD DEPORTIVA UNIVERSITARIA.</b> | Plaza de acceso.             |                                                                                                                                 |
|                                        | Estacionamiento de usuarios. |                                                                                                                                 |
|                                        | Administración               | Acceso, vestíbulo, informes, oficinas, caja, sanitarios hombres y mujeres.                                                      |
|                                        | Cafetería                    | Acceso, vestíbulo, área de mesas, cocina, almacén, caja, sanitarios hombres, mujeres y empelados, patio de descarga.            |
|                                        | Zona de canchas deportivas.  | Cancha de pádel, bádminton, usos múltiples, vólibol de playa, frontón, montañismo, sanitarios hombres y mujeres, graderío.      |
|                                        | Aéreas verdes                |                                                                                                                                 |
|                                        | Pabellón deportivo           | Acceso, vestíbulo, alberca olímpica, fosa de clavados, gimnasio, graderío, sanitarios espectadores, baños deportistas, bodegas. |
|                                        |                              | EDIFICIO USOS MÚLTIPLES.<br>Salón de entrenadores, enfermería, baños, almacén, salones de actividades físicas, sala de masajes. |
|                                        | Cuarto de maquinas.          |                                                                                                                                 |



#### 7.4.- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

| PROGRAMA ARQUITECTONICO       |          |                                                     |             |             |          |               |        |        |
|-------------------------------|----------|-----------------------------------------------------|-------------|-------------|----------|---------------|--------|--------|
| Espacios                      | Usuarios | Mobiliario                                          | M2 de local | No. Locales | m2 total | Instalaciones |        |        |
|                               |          |                                                     |             |             |          | Elec.         | Sanit. | Hidra. |
| <b>1.- AREAS COMUNES</b>      |          |                                                     |             |             |          |               |        |        |
| 1.1.- Plaza de acceso.        |          | Fuente con logotipo                                 |             |             | 1122.13  | ◊             | ◊      | ◊      |
| 1.2.- Estacionamiento.        |          | Cajones grandes                                     | 12.5        | 91          | 3979.64  | ◊             | ◊      | ◊      |
|                               |          | cajones minusválidos                                | 18.75       | 8           |          |               |        |        |
| 1.3.- Áreas verdes.           |          |                                                     |             |             | 10220.1  | ◊             | ◊      |        |
| TOTAL                         |          |                                                     |             |             | 15321.87 |               |        |        |
|                               |          |                                                     |             |             |          |               |        |        |
| <b>2.- ADMINISTRACION</b>     |          |                                                     |             |             |          |               |        |        |
| 2.1.- Acceso                  |          |                                                     | 6.1         | 1           | 6.1      | ◊             |        |        |
| 2.1.- Vestíbulo               |          |                                                     | 6.8         | 1           | 6.8      | ◊             |        |        |
| 2.3.- Informes-sala de espera | 2        | 1 mostrador,<br>2 sillones<br>2 sillas.             | 45.56       | 1           | 45.56    | ◊             |        |        |
| 2.4.- Ofi. del director       | 1        | 1 escritorio,<br>3 sillas, 2 sillones,<br>1 closet. | 32.43       | 1           | 32.43    | ◊             | ◊      | ◊      |
| 2.5.- Asist. de dirección     | 2        | 1 escrit,<br>2 sillas,<br>1 sillón,<br>1 estante    | 15.02       | 1           | 15.02    | ◊             |        |        |



| Espacios                                | Usuarios | Mobiliario                                          | M2 de local | No. Locales | m2 total | Instalaciones |   |   |
|-----------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------|-------------|-------------|----------|---------------|---|---|
| 2.6.- Sala de juntas                    | 8        | 1 mesa                                              | 21.52       | 1           | 21.52    | ◇             |   |   |
| 2.7.- Terraza                           | 8        | 2 mesas, 8 sillas                                   | 30          | 1           | 30       |               |   |   |
| 2.8.- Ofi. de inscripciones             | 2        | 1 escritorio, 2 sillas, 1 sillón, 1 estante         | 15          | 1           | 15       | ◇             |   |   |
| 2.9.- Ofi. del administrador y contador | 2        | 2 escritorios, 2 sillas, 1 sillón                   | 15.02       | 1           | 15.02    | ◇             |   |   |
| 2.10.- Vigilancia del conjunto          | 3        | 3 sillas, 1 mesa, 1 sillón, pantallas de vigilancia | 15.12       | 1           | 15.12    | ◇             |   |   |
| 2.11.- Caja                             | 1        | 1 mostrador, computadora, caja registradora         | 3.77        | 1           | 3.77     | ◇             |   |   |
| 2.12.- Sanitarios mujeres.              | 3        | 3 lavabos, 3 wc.                                    | 12.09       | 1           | 12.09    | ◇             | ◇ | ◇ |
| 2.13.- Sanitarios hombres.              | 3        | 3 lavabos, 1 wc, 2 mingitorios.                     | 11.9        | 1           | 11.9     | ◇             | ◇ | ◇ |
| SUMA TOTAL DE AREAS                     | 35       |                                                     |             |             | 230.33   |               |   |   |
| M2 TOTALES DEL NIVEL                    |          |                                                     |             |             | 263.34   |               |   |   |
|                                         |          |                                                     |             |             |          |               |   |   |



| Espacios                 | Usuarios | Mobiliario                                    | M2 de local | No. Locales | m2 total | Instalaciones |   |   |
|--------------------------|----------|-----------------------------------------------|-------------|-------------|----------|---------------|---|---|
| 3.- RESTAURANTE          |          |                                               |             |             |          |               |   |   |
| 3.1.- acceso             |          |                                               | 20          | 1           | 20       |               |   |   |
| 3.2.- vestíbulo          |          | 1 sillón                                      | 21.06       | 1           | 21.06    | ◊             |   |   |
| 3.2.1- caja              | 2        | 2 computadoras, 2 cajas registradoras         | 3.86        | 1           | 3.86     | ◊             |   |   |
| 3.3.- terraza            | 40       | 11 mesas cuadradas, 40 sillas                 | 137.01      | 1           | 137.01   | ◊             |   |   |
| 3.4.- área de comensales | 62       | 12 mesas redondas y 7 cuadradas, 62 sillas    | 276.94      | 1           | 276.94   | ◊             |   |   |
| 3.5.- sanitarios mujeres | 5        | 5 wc, 4 lavabos                               | 13.47       | 1           | 13.47    | ◊             | ◊ | ◊ |
| 3.6.- sanitarios hombres | 5        | 2 mingitorios, 3 wc, 3 lavabos                | 13.43       | 1           | 13.43    | ◊             | ◊ | ◊ |
| 3.7.- cocina             | 12       | hornos, tarjas, mesas de preparación, estufas | 71.41       | 1           | 71.41    | ◊             | ◊ | ◊ |
| 3.7.1.- almacén          |          | estantes                                      | 5.26        | 1           | 5.26     | ◊             |   |   |
| 3.7.2.- cámara fría      |          | estantes                                      | 5.28        | 1           | 5.28     | ◊             | ◊ |   |
| 3.7.3.- mantelería       |          | estantes                                      | 5.44        | 1           | 5.44     | ◊             |   |   |
| 3.7.4.- mantenimiento    |          | 1 tarja                                       | 2.47        | 1           | 2.47     | ◊             | ◊ | ◊ |





| Espacios                      | Usuarios | Mobiliario               | M2 de local | No. Locales | m2 total | Instalaciones |   |   |
|-------------------------------|----------|--------------------------|-------------|-------------|----------|---------------|---|---|
| 3.8.- acceso empleados        |          |                          | 4.53        | 1           | 4.53     |               |   |   |
| 3.9.- vestíbulo y lockers     |          | 1 sillón                 | 10.88       | 1           | 10.88    | ◇             |   |   |
| 3.10.- oficina                | 1        | 1 escritorio, 3 sillas   | 7.2         | 1           | 7.2      | ◇             |   |   |
| 3.11.- vestidor empleados h.  |          | bancas                   | 3.43        | 1           | 3.43     | ◇             |   |   |
| 3.12.- vestidor empleados m.  |          | bancas                   | 3.55        | 1           | 3.55     | ◇             |   |   |
| 3.13.- sanitario empleados h. | 1        | 1 lavabo, 1 wc           | 3.49        | 1           | 3.49     | ◇             | ◇ | ◇ |
| 3.14.- sanitario empleados m. | 1        | 1 lavabo, 1 wc           | 3.47        | 1           | 3.47     | ◇             | ◇ | ◇ |
| 3.15.- basura inorgánica      |          |                          | 2.78        | 1           | 2.78     |               | ◇ |   |
| 3.16.- basura orgánica        |          |                          | 2.49        | 1           | 2.49     |               | ◇ |   |
| 3.17.- patio de servicio      |          |                          | 43.21       | 1           | 43.21    | ◇             |   |   |
| SUMA TOTAL DE AREAS           | 129      |                          |             |             | 660.66   |               |   |   |
| M2 TOTALES DEL NIVEL          |          |                          |             |             | 688.75   |               |   |   |
|                               |          |                          |             |             |          |               |   |   |
| 4.- ZONA DEPORTIVA            |          |                          |             |             |          |               |   |   |
| 4.1.- cancha de frontón       | 8        | 4 canchas                | 111.37      | 4           | 445.48   | ◇             |   |   |
| 4.2.- cancha de pádel         | 8        | 2 canchas                | 200         | 2           | 400      | ◇             |   |   |
| 4.3.- cancha de bádminton     | 4,8      | 2 canchas                | 81.74       | 2           | 163.48   | ◇             |   |   |
| 4.4.- volibol de playa        | 4        | 1 cancha                 | 468         | 1           | 468      | ◇             |   |   |
| 4.5.- cancha usos múltiples   | 10       | 1 cancha                 | 450         | 1           | 450      | ◇             |   |   |
| 4.6.- montañismo              | 8        | 2 paredes para escalar   | 120         | 2           | 240      |               |   |   |
| 4.7.- gradas                  | 150      |                          | 77.58       | 2           | 155.16   | ◇             |   |   |
| 4.8.- sanitarios hombres      | 6        | 3 mingi. 3 wc, 3 lavabos | 15.34       | 1           | 15.34    | ◇             | ◇ | ◇ |



| Espacios                         | Usuarios | Mobiliario                                    | M2 de local | No. Locales | m2 total | Instalaciones |   |   |
|----------------------------------|----------|-----------------------------------------------|-------------|-------------|----------|---------------|---|---|
| 4.9.- sanitarios mujeres         | 3        | 3 wc, 3 lav.                                  | 15.27       | 1           | 15.27    | ◊             | ◊ | ◊ |
| 4.10.- bodega                    |          |                                               | 12          | 1           | 12       | ◊             |   |   |
| 4.8.- baños y vestidores hombres | 16       | 8 regaderas, 8 vestidores, 4 lavabos, lockers | 45.16       | 1           | 45.16    | ◊             | ◊ | ◊ |
| 4.9.- baños y vestidores mujeres | 16       | 8 regaderas, 8 vestidores, 4 lavabos, lockers | 45.16       | 1           | 45.16    | ◊             | ◊ | ◊ |
| SUMA TOTAL DE AREAS              | 229      |                                               |             |             | 2455.05  |               |   |   |
|                                  |          |                                               |             |             |          |               |   |   |
| 5.- PABELLON DEPORTIVO           |          |                                               |             |             |          |               |   |   |
| 5.1.- acceso                     |          |                                               | 383.49      | 1           | 383.49   | ◊             |   |   |
| 5.2.- vestíbulo                  |          |                                               | 248.57      | 1           | 248.57   | ◊             |   |   |
| 5.3.- alberca olímpica           | 10       |                                               | 1444.62     | 1           | 1444.62  | ◊             | ◊ | ◊ |
| 5.4.- gradas                     | 224      | 224 butacas                                   | 213.74      | 1           | 213.74   | ◊             |   |   |
| 5.5.- sanitarios espectadores h. | 6        | 4 mingitorios, 2 wc, 3 lavabos                | 27.37       | 1           | 27.37    | ◊             | ◊ | ◊ |
| 5.6.- sanitarios espectadores m. | 5        | 5 wc, 4 lavabos                               | 27.37       | 1           | 27.37    | ◊             | ◊ | ◊ |
| 5.7.- gimnasio                   |          | aros, barras                                  | 1353.1      | 1           | 1353.1   | ◊             |   |   |



|                                         |     |                                                                                                                                                  |        |   |        |   |   |   |
|-----------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|--------|---|---|---|
|                                         |     | fijas,<br>barras<br>asimétrica<br>s, barra<br>de<br>equilibrio<br>, potro<br>con aros,<br>barras<br>paralelas,<br>salto y<br>gimnasia<br>de piso |        |   |        |   |   |   |
| 5.8.- gradas                            | 224 | 224<br>butacas                                                                                                                                   | 213.74 | 1 | 213.74 | ◊ |   |   |
| 5.9.- sanitarios espectadores h.        | 6   | 4<br>mingitorio<br>s, 2 wc, 3<br>lavabos                                                                                                         | 27.37  | 1 | 27.37  | ◊ | ◊ | ◊ |
| 5.10.- sanitarios espectadores m.       | 5   | 5 wc, 4<br>lavabos                                                                                                                               | 27.37  | 1 | 27.37  | ◊ | ◊ | ◊ |
| 5.11.- fosa de clavados                 |     |                                                                                                                                                  | 573.74 | 1 | 573.74 | ◊ | ◊ | ◊ |
| 5.12.- tinas de hidromasaje y regaderas |     | 2 tinas, 8<br>regaderas                                                                                                                          | 79.65  | 1 | 79.65  | ◊ | ◊ | ◊ |
| 5.13.- gradas                           | 295 | 295<br>butacas                                                                                                                                   | 280.43 | 1 | 280.43 | ◊ |   |   |
| 5.14.- baños-vestidores h.              | 23  | 11<br>regaderas,<br>12<br>vestidores<br>, 3<br>lavabos,<br>lockers                                                                               | 55.54  | 1 | 55.54  | ◊ | ◊ | ◊ |
| 5.15.- baños-vestidores m.              | 23  | 11<br>regad.12<br>vesti, 3<br>lavabos,<br>lockers                                                                                                | 54.94  | 1 | 54.94  | ◊ | ◊ | ◊ |



| Espacios                                  | Usuarios | Mobiliario                                    | M2 de local | No. Locales | m2 total | Instalaciones |   |   |
|-------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------|-------------|-------------|----------|---------------|---|---|
| 5.16.- sanitarios h.                      | 10       | 5 wc, 5 mingitorios, 3 lavabos                | 20.16       | 1           | 20.16    | ◇             | ◇ | ◇ |
| 5.17.- sanitarios m.                      | 5        | 5 wc, 5 lavabos                               | 70.75       | 1           | 70.75    | ◇             | ◇ | ◇ |
| 5.18.- sanitarios capacidades diferentes. | 2        | 1 wc, 1 lavabo                                | 5.8         | 2           | 11.6     | ◇             | ◇ | ◇ |
| 5.19.- basura                             |          |                                               | 8.91        | 2           | 17.82    | ◇             | ◇ |   |
| 5.20.- bodega                             |          |                                               | 19.15       | 1           | 19.15    | ◇             |   |   |
| SUMA TOTAL DE AREAS                       | 838      |                                               |             |             | 5150.52  |               |   |   |
| 5.21.- Edificio usos múltiples            |          |                                               |             |             |          |               |   |   |
| PLANTA BAJA                               |          |                                               |             |             |          |               |   |   |
| 5.21.1.- acceso                           |          |                                               | 19.79       | 1           | 19.79    | ◇             |   |   |
| 5.21.2.- vestíbulo                        |          |                                               | 19.2        | 1           | 19.2     | ◇             |   |   |
| 5.21.3.- Salón de entrenadores            | 12       | 6 computadoras, 1 mesa, 12 sillas, 2 sillones | 53.45       | 1           | 53.45    | ◇             |   |   |
| 5.21.4.- enfermería                       | 3        | 1 escritorio, 3 sillas, 2 camillas, 1 lavabo  | 23.39       | 1           | 23.39    | ◇             | ◇ | ◇ |
| 5.21.5.- sanitarios h.                    | 5        | 2 wc, 3 mingitorios, 4 lavabos                | 15.66       | 1           | 15.66    | ◇             | ◇ | ◇ |
| 5.21.6.- sanitarios m.                    | 5        | 5 wc, 4 lavabos                               | 15.66       | 1           | 15.66    | ◇             | ◇ | ◇ |



| Espacios                           | Usuarios | Mobiliario                            | M2 de local | No. Locales | m2 total | Instalaciones |   |   |
|------------------------------------|----------|---------------------------------------|-------------|-------------|----------|---------------|---|---|
| 5.21.7.- baños-vestidores h.       | 10       | 10 regaderas,<br>3 lavabos,<br>bancas | 53.75       | 1           | 53.75    | ◇             | ◇ | ◇ |
| 5.21.8.- baños-vestidores m.       | 10       | 10 regaderas,<br>3 lavabos,<br>bancas | 53.75       | 1           | 53.75    | ◇             | ◇ | ◇ |
| 5.21.9.- salón de baile            | 15       |                                       | 80.57       | 1           | 80.57    | ◇             |   |   |
| 5.21.10.- almacén para gimnasio    |          |                                       | 15.43       | 1           | 15.43    | ◇             |   |   |
| 5.21.11.- limpieza                 |          | 2 tarjas,<br>anaqueles                | 13.73       | 1           | 13.73    | ◇             | ◇ | ◇ |
| SUMA TOTAL DE AREAS                | 60       |                                       |             |             | 364.38   |               |   |   |
| SUMA DE LOS TOTALES DE AREAS       |          |                                       |             |             | 5514.9   |               |   |   |
| M2 TOTALES DEL NIVEL               |          |                                       |             |             | 7952.93  |               |   |   |
| PRIMER NIVEL                       |          |                                       |             |             |          |               |   |   |
| 5.21.12.- salón de yoga            | 21       |                                       | 96.66       | 1           | 96.66    | ◇             |   |   |
| 5.21.13.- salón de baile           | 21       |                                       | 115.72      | 1           | 115.72   | ◇             |   |   |
| 5.21.14.- salón de artes marciales | 5        |                                       | 134.34      | 1           | 134.34   | ◇             |   |   |
| 5.21.15.- almacén                  |          |                                       | 22          | 1           | 22       | ◇             |   |   |
| SUMA TOTAL DE AREAS                | 47       |                                       |             |             | 368.72   |               |   |   |
| M2 TOTALES DEL NIVEL               |          |                                       |             |             | 431.55   |               |   |   |
| SEGUNDO NIVEL                      |          |                                       |             |             |          |               |   |   |
| 5.21.16.- salón de esgrima         | 3        | 1 pista,<br>mesa para juez            | 196.13      | 1           | 196.13   | ◇             |   |   |
| 5.21.17.- salón de boxeo           | 8        | 1 rin, 3 costales,<br>3 peras         | 167.71      | 1           | 167.71   | ◇             |   |   |
| 5.21.18.- sala de masajes          | 4        | 2                                     | 22          | 1           | 22       | ◇             | ◇ | ◇ |



|                               |    |                                                       |        |   |        |   |  |  |
|-------------------------------|----|-------------------------------------------------------|--------|---|--------|---|--|--|
|                               |    | camillas,<br>1 sillón,<br>1<br>vestidor,<br>2 lavabos |        |   |        |   |  |  |
| SUMA TOTAL DE AREAS           | 15 |                                                       |        |   | 385.84 |   |  |  |
| M2 TOTALES DEL NIVEL          |    |                                                       |        |   |        |   |  |  |
|                               |    |                                                       |        |   |        |   |  |  |
| 6.- CUARTO DE MAQUINAS        |    |                                                       |        |   |        |   |  |  |
| 6.1.- cisternas y calderas    |    |                                                       | 206    | 1 | 206    | ◊ |  |  |
| 6.2.- subestación eléctrica   |    |                                                       | 146.47 | 1 | 146.47 | ◊ |  |  |
| 6.3.- patio de abastecimiento |    |                                                       | 643.23 | 1 | 643.23 | ◊ |  |  |
| SUMA TOTAL DE AREAS           |    |                                                       |        |   | 995.7  |   |  |  |

## **7.5.- DESARROLLO DEL PROYECTO.**

### **7.5.1.- RELACIÓN DE PLANOS.**

#### **1.- PLANOS ARQUITECTONICOS. (ARQ)**

- ARQ-01 PLANTA DE CONJUNTO.
- ARQ-02 CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.
- ARQ-03 PLANTA DE TECHOS.
- ARQ-04 PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO.
- ARQ-05 PABELLÓN DEPORTIVO PLANTA BALA.
- ARQ-06 PABELLÓN DEPORTIVO PRIMER NIVEL.
- ARQ-07 PABELLÓN DEPORTIVO SEGUNDO NIVEL.
- ARQ-08 PABELLÓN DEPORTIVO PLANTA DE TECHOS.



ARQ-09 PABELLÓN DEPORTIVO CORTES.  
ARQ-10 PABELLÓN DEPORTIVO FACHADAS.

## **2.- PLANOS ESTRUCTURALES. (EST)**

EST-01 ESTRUCTURAL, CIMENTACIÓN PABELLÓN DEPORTIVO.  
EST-01.1 ESTRUCTURAL CIMENTACIÓN DETALLES PABELLÓN DEPORTIVO.  
EST-02 ESTRUCTURAL PRIMER NIVEL PABELLÓN DEPORTIVO.  
EST-02.1 DETALLES ESTRUCTURA PABELLÓN DEPORTIVO.  
EST-03 PLANTA ESTRUCTURAL SEGUNDO Y TERCER NIVEL PABELLÓN DEPORTIVO.  
EST-03.1 DETALLE ESTRUCTURAL PABELLÓN DEPORTIVO.  
EST-04 CUBIERTA ESTRUCTURAL PABELLÓN DEPORTIVO.  
EST-04.1 DETALLES ESTRUCTURA PABELLÓN DEPORTIVO.

## **3.- PLANOS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA. (IE)**

IE-01 INSTALACIÓN ELÉCTRICA PLANTA DE CONJUNTO.  
IE-02 INSTALACIÓN ELÉCTRICA PABELLÓN DEPORTIVO P.B.  
IE-03 INSTALACIÓN ELÉCTRICA PABELLÓN DEPORTIVO P.1N.  
IE-04 INSTALACIÓN ELÉCTRICA PABELLÓN DEPORTIVO P.2N  
IE-05 INSTALACIÓN ELÉCTRICA PABELLÓN DEPORTIVO CUADRO DE CARGAS-DIAGRAMA UNIFILAR.  
IE-06 INSTALACIÓN ELÉCTRICA PABELLÓN DEPORTIVO DETALLES.

## **4.- PLANOS DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA. (HID)**

HID-01 INSTALACIÓN HIDRÁULICA DE CONJUNTO  
HID-02 INSTALACIÓN HIDRÁULICA PABELLÓN DEPORTIVO P.B.  
HID-03 INSTALACIÓN HIDRÁULICA PABELLÓN DEPORTIVO P.2N.





HID-04 INSTALACIÓN HIDRÁULICA PABELLÓN DEPORTIVO ISOMÉTRICO 1.  
HID-05 INSTALACIÓN HIDRÁULICA PABELLÓN DEPORTIVO ISOMÉTRICO 2.  
HID-06 INSTALACIÓN HIDRÁULICA PABELLÓN DEPORTIVO ISOMÉTRICO 3.  
HID-07 INSTALACIÓN HIDRÁULICA PABELLÓN DEPORTIVO DETALLES.

#### **5.- PLANOS DE INSTALACIÓN SANITARIA. (SAN)**

SAN-01 INSTALACIÓN SANITARIA DE CONJUNTO  
SAN-02 INSTALACIÓN SANITARIA PABELLÓN DEPORTIVO P.B.  
SAN-03 INSTALACIÓN SANITARIA PABELLÓN DEPORTIVO P.2N.  
SAN-04 INSTALACIÓN SANITARIA PABELLÓN DEPORTIVO ISOMÉTRICO 1.  
SAN-05 INSTALACIÓN SANITARIA PABELLÓN DEPORTIVO ISOMÉTRICO 2.  
SAN-06 INSTALACIÓN SANITARIA PABELLÓN DEPORTIVO ISOMÉTRICO 3.  
SAN-07 INSTALACIÓN SANITARIA PABELLÓN DEPORTIVO DETALLES.

#### **6.- PLANOS DE ALBAÑILERÍA. (AL)**

AL-01 ALBAÑILERÍA PABELLÓN DEPORTIVO PLANTA BAJA.  
AL-02 ALBAÑILERÍA PABELLÓN DEPORTIVO PRIMER NIVEL.  
AL-03 ALBAÑILERÍA PABELLÓN DEPORTIVO SEGUNDO NIVEL.  
AL-04 DETALLES ALBAÑILERÍA PABELLÓN DEPORTIVO.

#### **7.- PLANOS DE ACABADOS. (ACA)**

ACA-01 ACABADOS PABELLÓN DEPORTIVO PLANTA BAJA.  
ACA-02 ACABADOS PABELLÓN DEPORTIVO PRIMER NIVEL.  
ACA-03 ACABADOS PABELLÓN DEPORTIVO SEGUNDO NIVEL.



ACA-04 ACABADOS PABELLÓN DEPORTIVO ESPECIFICACIONES Y ACABADOS FINALES.

ACA-05 ACABADOS PABELLÓN DEPORTIVO DETALLES.

**EXTRAS.**

OFICINAS.

ARQ-O-01 PLANTA DE TECHOS OFICINAS.

ARQ-O-02 PLANTA ARQUITECTÓNICA DE OFICINAS.

ARQ-O-03 FACHADAS DE OFICINAS.

ARQ-O-04 CORTES DE OFICINAS.

Restaurante

ARQ-R-01 PLANTA DE TECHOS RESTAURANTE.

ARQ-R-02 PLANTA ARQUITECTÓNICA RESTAURANTE.

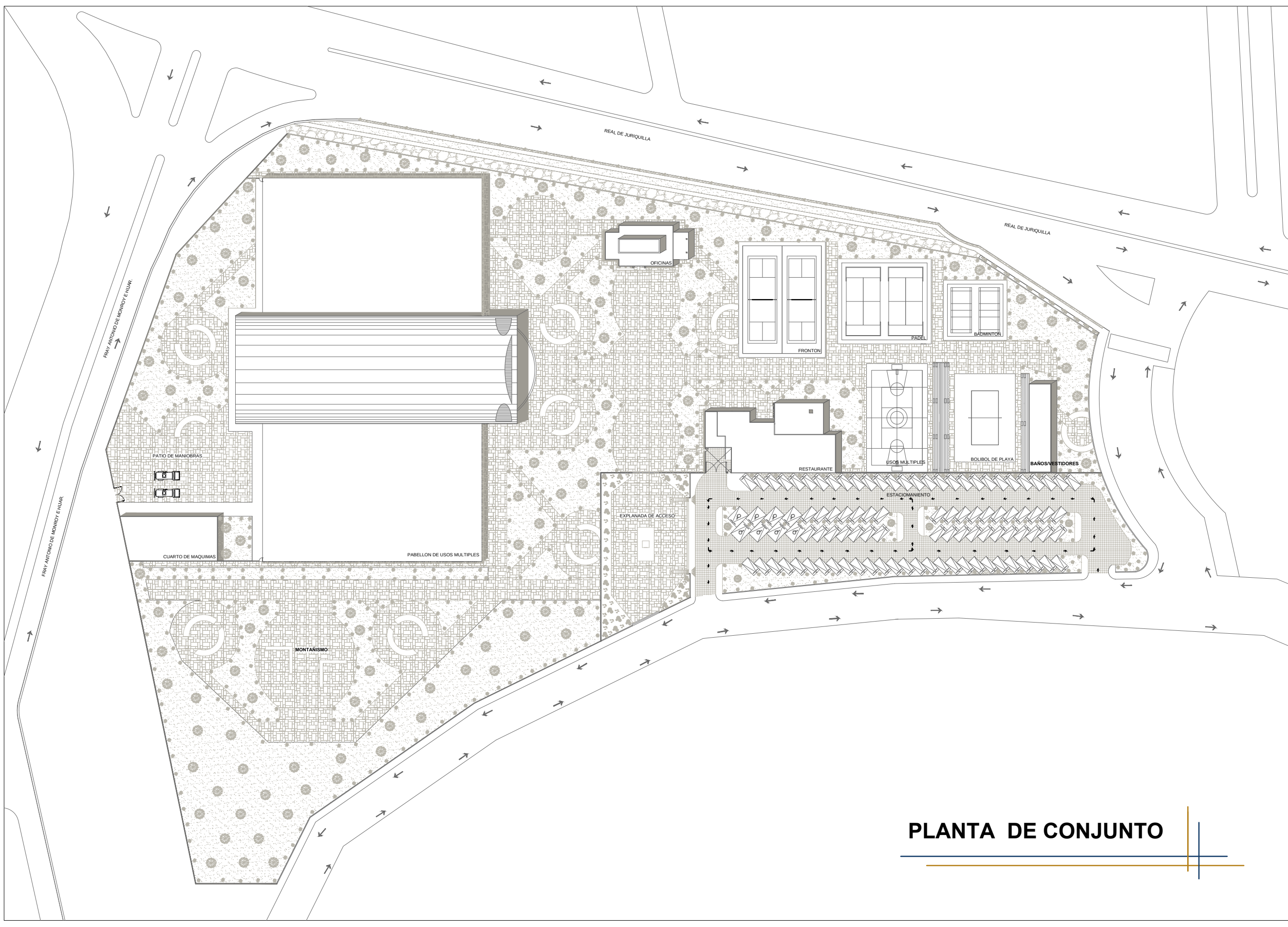
ARQ-R-03 FACHADAS DE RESTAURANTE.

ARQ-R-04 CORTES DE RESTAURANTE.



The slide features a minimalist design with several thin, parallel lines in blue and yellow. These lines are arranged in a grid-like pattern, with some lines extending across the top and others down the sides, creating a frame around the central text.

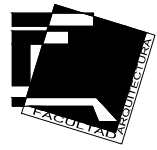
# **PLANOS DEL PROYECTO “UNIDAD DEPORTIVA UNIVERSITARIA”**



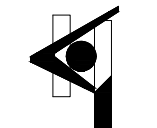
# PLANTA DE CONJUNTO



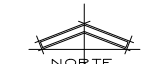
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

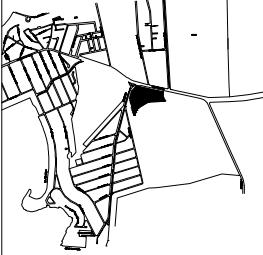


TALLER HANNES MEYER



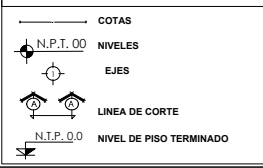
NORTE.

LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO

SIMBOLOGÍA GENERAL



UNIDAD DEPORTIVA UNIVERSITARIA



" UNIDAD DEPORTIVA  
UNIVERSITARIA PARA EL  
CAMPUS UNAM JURIQUELLA,  
QUERÉTARO".

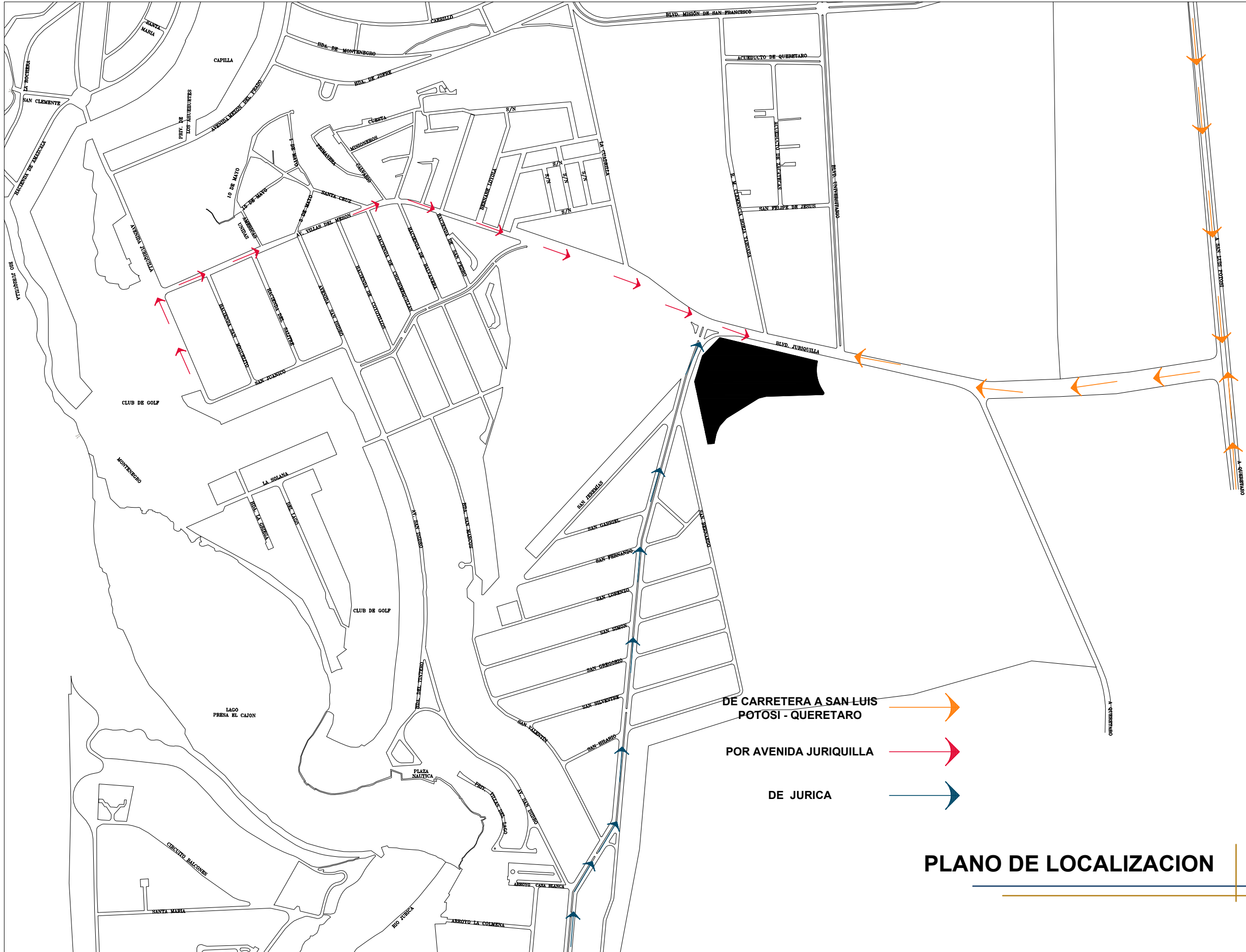
SINODALES:  
ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA.  
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.  
DRA. EN ARQ. LUZ MARÍA BERISTAIN DÍAZ

ALUMNO:  
LOPEZ NUÑEZ NANCY

ESCALA: 1:1000 FECHA: 2014

PLANTA DE CONJUNTO

ARQ - 01



DE CARRETERA A SAN LUIS  
POTOSI - QUERETARO

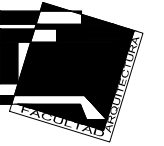
POR AVENIDA JURIQUILLA

DE JURICA

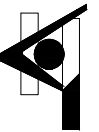
## PLANO DE LOCALIZACION



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

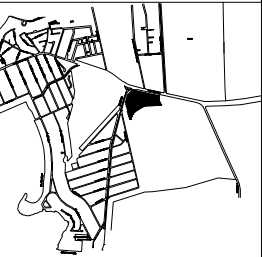


TALLER HANNES MEYER



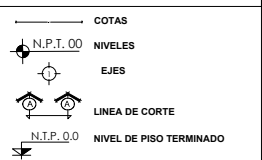
NORTE.

LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO

SIMBOLOGÍA GENERAL



UNIDAD DEPORTIVA UNIVERSITARIA



"UNIDAD DEPORTIVA  
UNIVERSITARIA PARA EL  
CAMPUS UNAM JURIQUILLA,  
QUERETARO".

SINODALES:  
ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA.  
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.  
DRA. EN ARQ. LUZ MARÍA BERISTÁIN DÍAZ

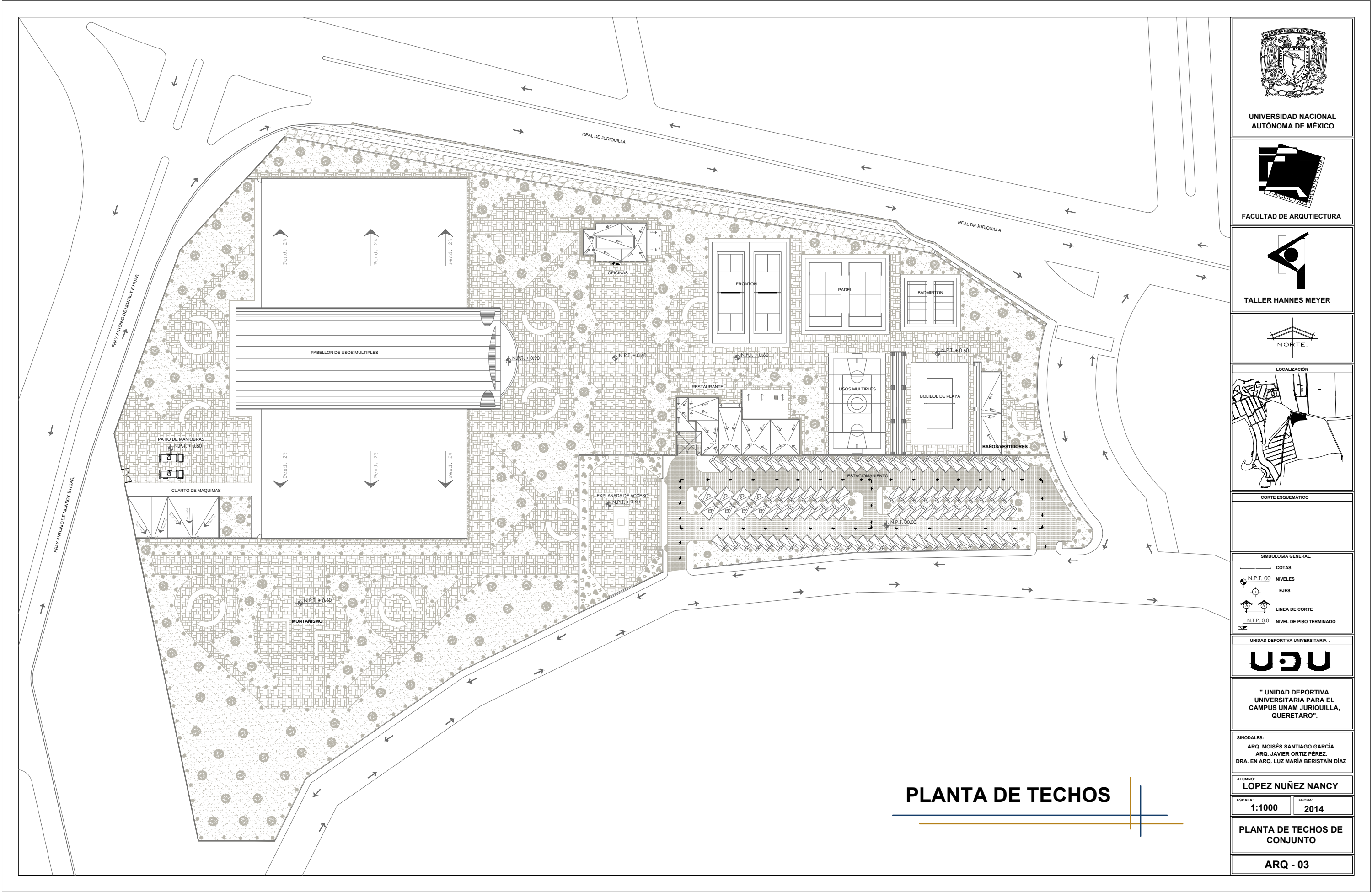
ALUMNO:  
LOPEZ NUÑEZ NANCY

ESCALA: 1:1000 FECHA: 2014

CROQUIS DE  
LOCALIZACION

ARQ - 02





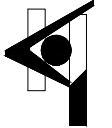
PLANTA DE TECHOS



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



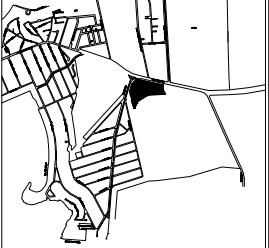
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TALLER HANNES MEYER



NORTE.



LOCALIZACIÓN

CORTE ESQUEMÁTICO

SIMBOLOGÍA GENERAL

— COTAS

• N.P.T. 00 NIVELES

— EYES

— LINEA DE CORTE

— N.P.T. 0.0 NIVEL DE PISO TERMINADO

UNIDAD DEPORTIVA UNIVERSITARIA



"UNIDAD DEPORTIVA  
UNIVERSITARIA PARA EL  
CAMPUS UNAM JURQUILLA,  
QUERÉTARO".

SINODALES:

ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA.  
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.  
DRA. EN ARQ. LUZ MARÍA BERISTAIN DÍAZ

ALUMNO:

LOPEZ NUÑEZ NANCY

ESCALA:

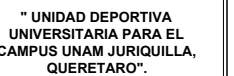
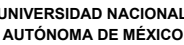
1:1000

FECHA:

2014

PLANTA DE TECHOS DE  
CONJUNTO

ARQ - 03



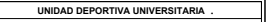
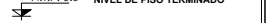
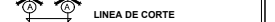
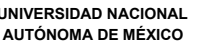
ALUMNO:  
**LOPEZ NUÑEZ NANCY**

**PLANTA  
ARQUITECTONICA DE  
CONJUNTO**

ARQ - 04

## PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO





" UNIDAD DEPORTIVA

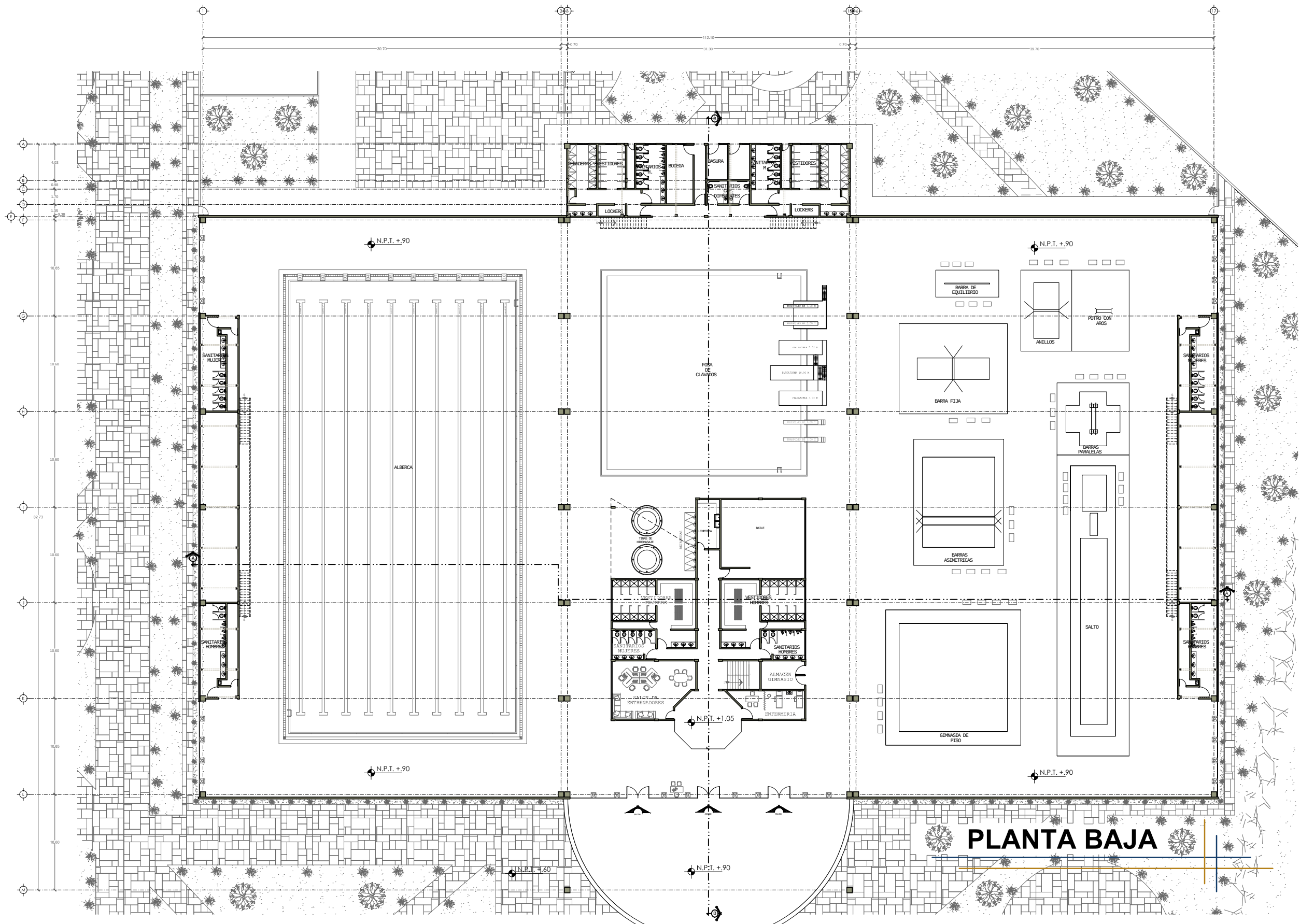
**SINODALES:**

ALUMNO:  
**LOPEZ NUÑEZ NANCY**

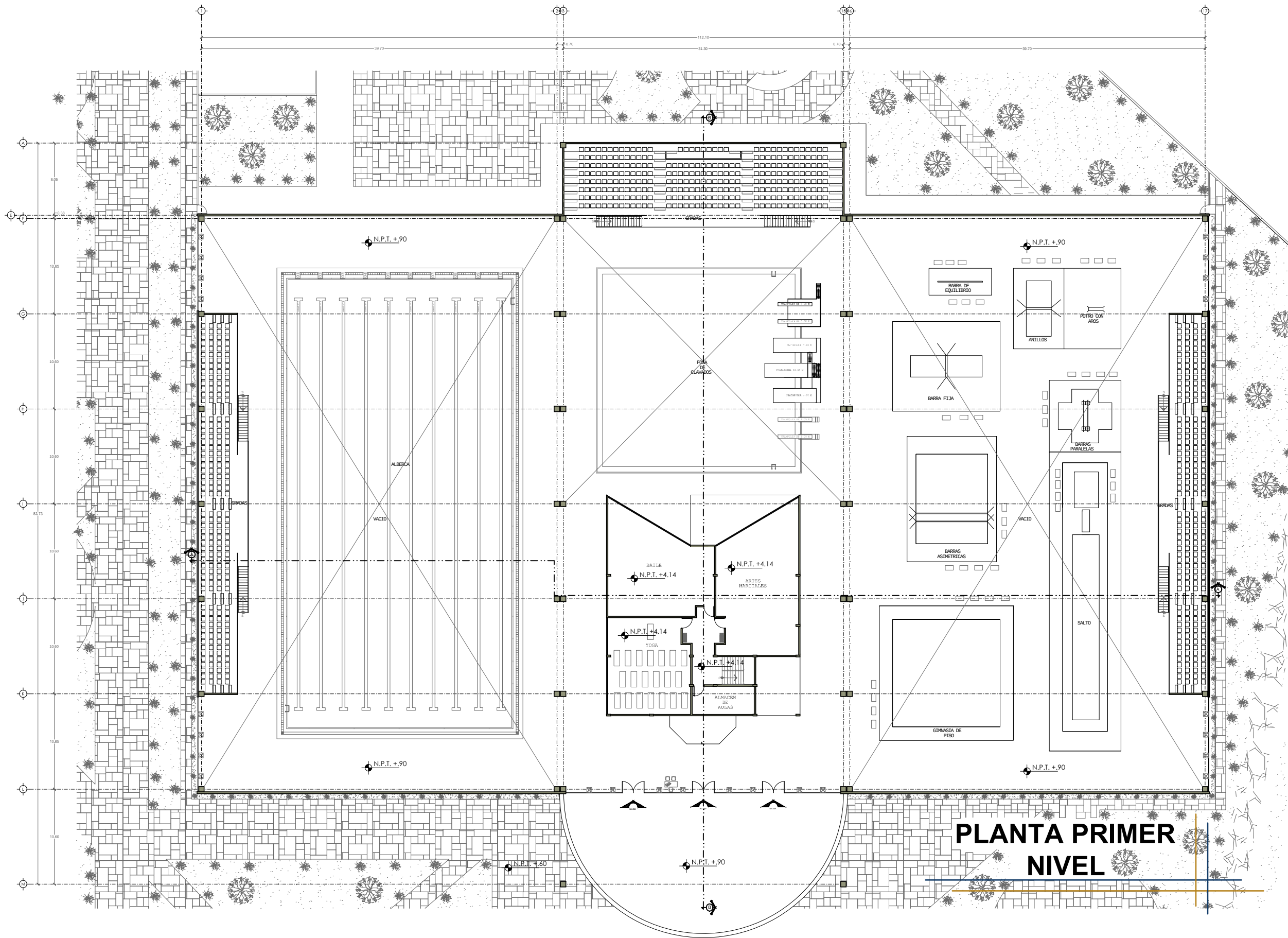
|         |        |
|---------|--------|
| ESCALA: | FECHA: |
|---------|--------|

**PLANTA BAJA**

ARO - 05



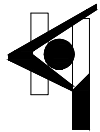




UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

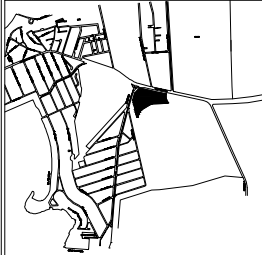


TALLER HANNES MEYER



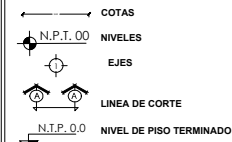
NORTE.

LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO

SIMBOLOGÍA GENERAL



UNIDAD DEPORTIVA UNIVERSITARIA



"UNIDAD DEPORTIVA  
UNIVERSITARIA PARA EL  
CAMPUS UNAM JURÍQUILLA,  
QUERÉTARO".

SINODALES:  
ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA.  
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.  
DRA. EN ARQ. LUZ MARÍA BERISTÁIN DÍAZ

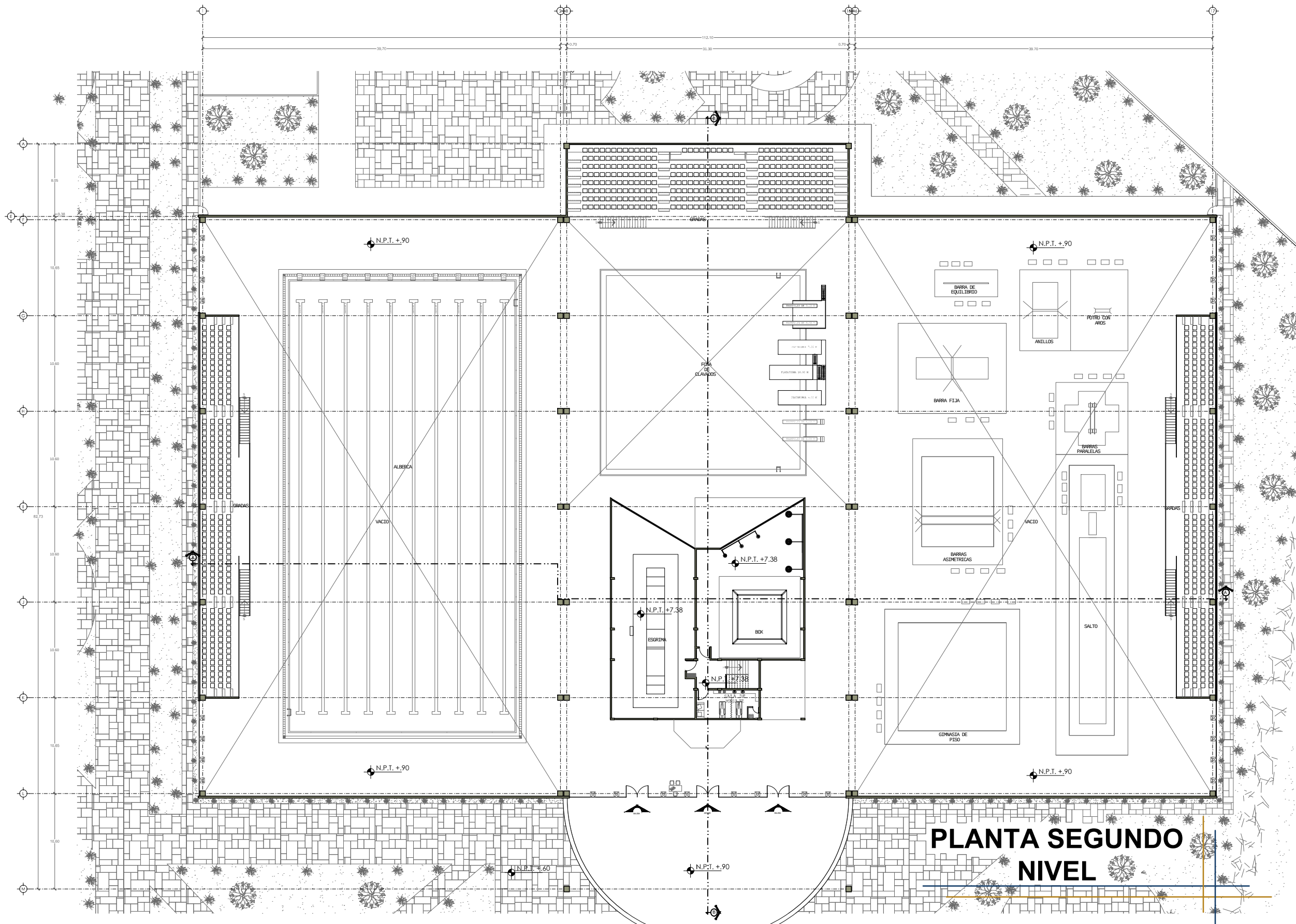
ALUMNO:  
LOPEZ NUÑEZ NANCY

ESCALA:  
1:400

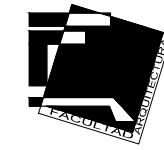
FECHA:  
2014

PRIMER PISO  
PABELLON DEPORTIVO

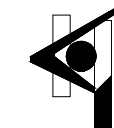
ARQ- 06



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



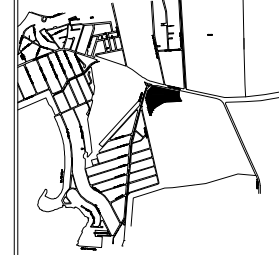
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TALLER HANNES MEYER



NORTE.

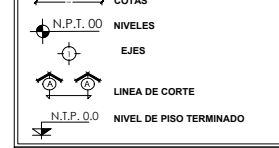


LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO

SIMBOLOGÍA GENERAL



UNIDAD DEPORTIVA UNIVERSITARIA



"UNIDAD DEPORTIVA  
UNIVERSITARIA PARA EL  
CAMPUS UNAM JURQUILLA,  
QUERETARO".

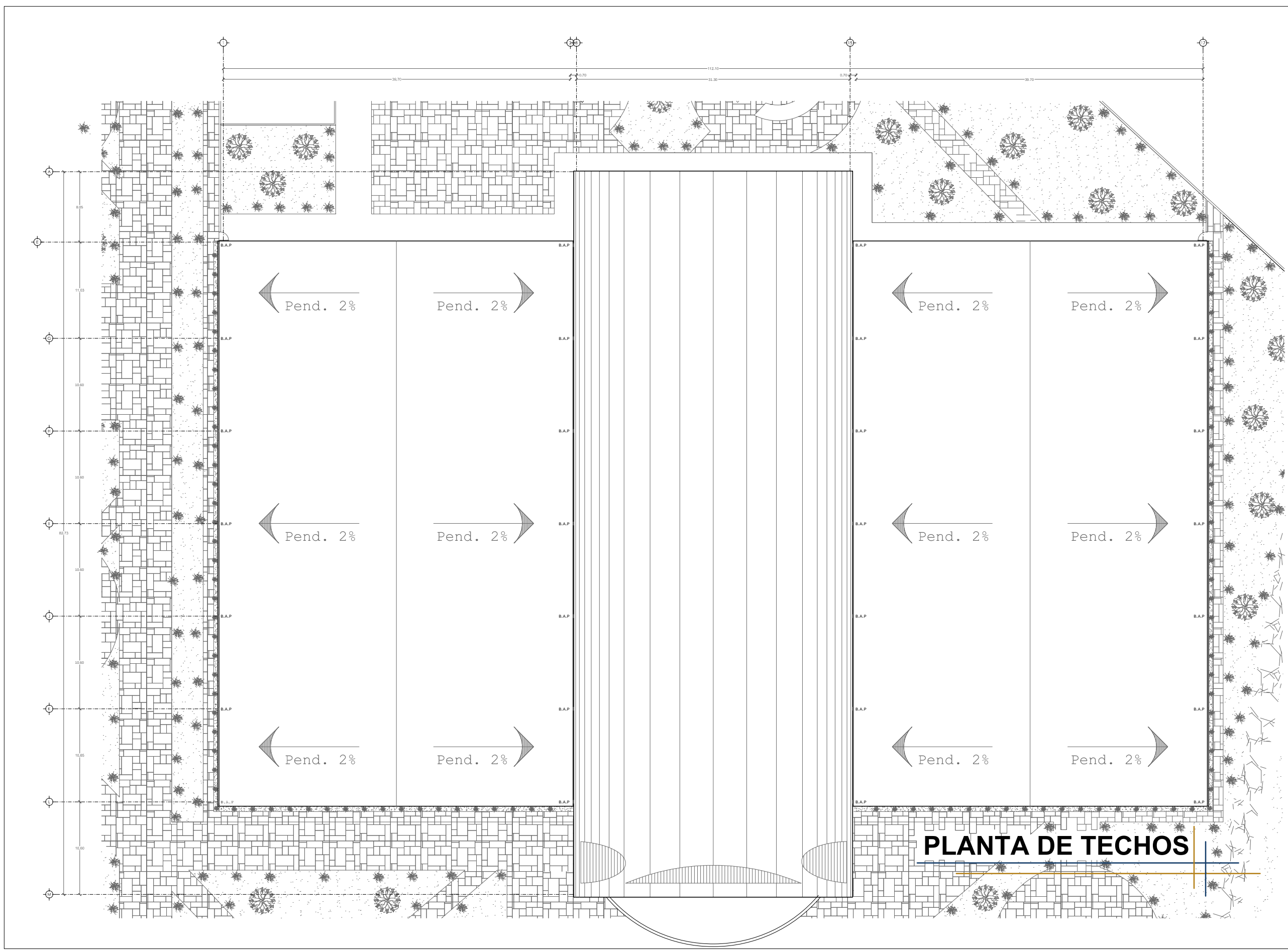
SINODALES:  
ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA.  
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.  
DRA. EN ARQ. LUZ MARÍA BERISTÁIN DÍAZ

ALUMNO:  
LOPEZ NUÑEZ NANCY

ESCALA: 1:400      FECHA: 2014

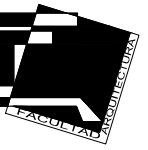
SEGUNDO PISO  
PABELLON DEPORTIVO

ARQ - 07

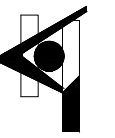




UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

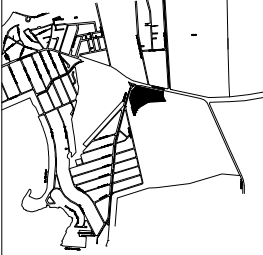


TALLER HANNES MEYER

NORTE.



LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



SIMBOLOGÍA GENERAL

|     |                                    |
|-----|------------------------------------|
| —   | COTAS                              |
| ⊕   | N.P.T. 0.0 NIVELES                 |
| ⊙   | EJES                               |
| ⊕ ⊙ | LINEA DE CORTE                     |
| ⊕   | N.T.P. 0.0 NIVEL DE PISO TERMINADO |

UNIDAD DEPORTIVA UNIVERSITARIA



"UNIDAD DEPORTIVA  
UNIVERSITARIA PARA EL  
CAMPUS UNAM JURQUILLA,  
QUERETARO".

SINODALES:

ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA.  
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.  
DRA. EN ARQ. LUZ MARÍA BERISTAIN DÍAZ

ALUMNO:

LOPEZ NUÑEZ NANCY

ESCALA:

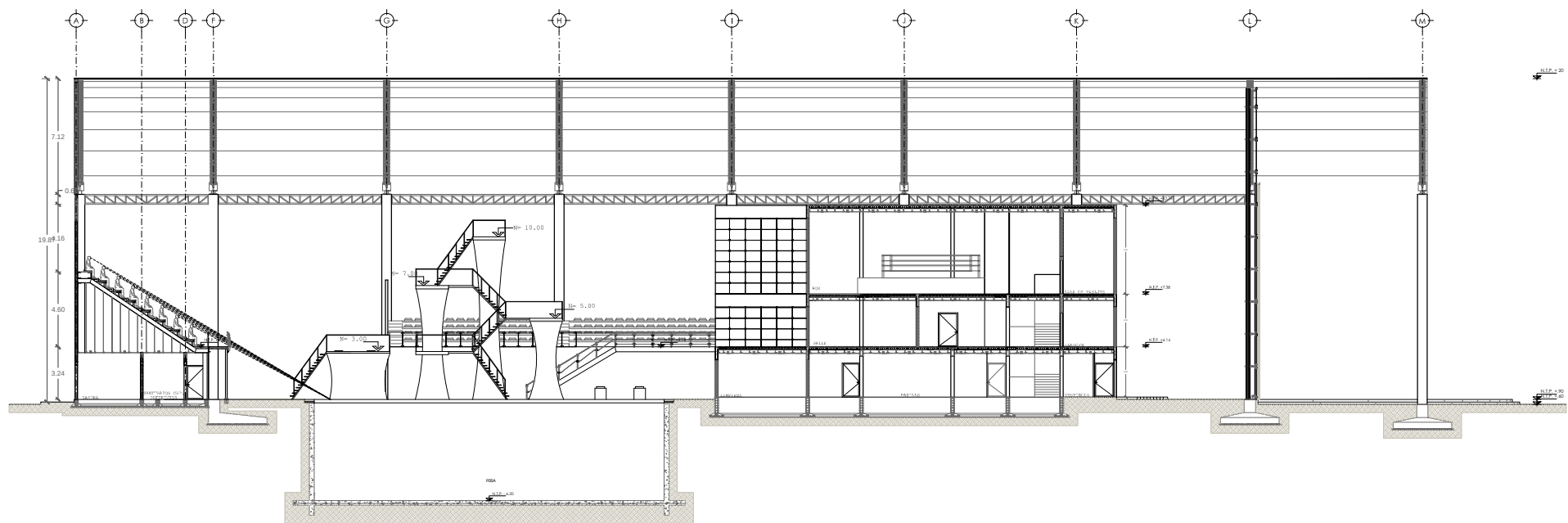
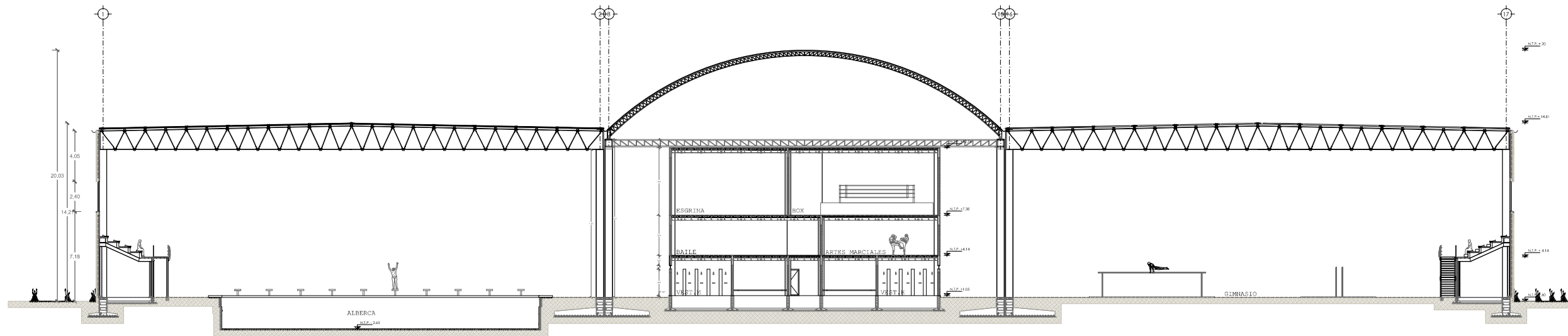
1:400

FECHA:

2014

PLANTA DE TECHOS  
PABELLON DEPORTIVO

ARQ - 08



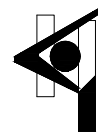
# CORTES



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA



TALLER HANNES MEYER



LOCALIZACIÓN

CORTE ESQUEMÁTICO

SIMBOLOGÍA GENERAL

- COTAS
- N.P.T. 00 NIVELES
- EJES
- LINEA DE CORTE
- N.T.P. 0.0 NIVEL DE PISO TERMINADO

UNIDAD DEPORTIVA UNIVERSITARIA

UNIVERSITARIA

" UNIDAD DEPORTIVA  
UNIVERSITARIA PARA EL  
CAMPUS UNAM JURIQUELLA,  
QUERETARO".

SINODALES:  
ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA.  
ARQ. JAVIER ORTÍZ PÉREZ.  
DRA. EN ARQ. LUZ MARÍA BERISTÁIN DÍAZ

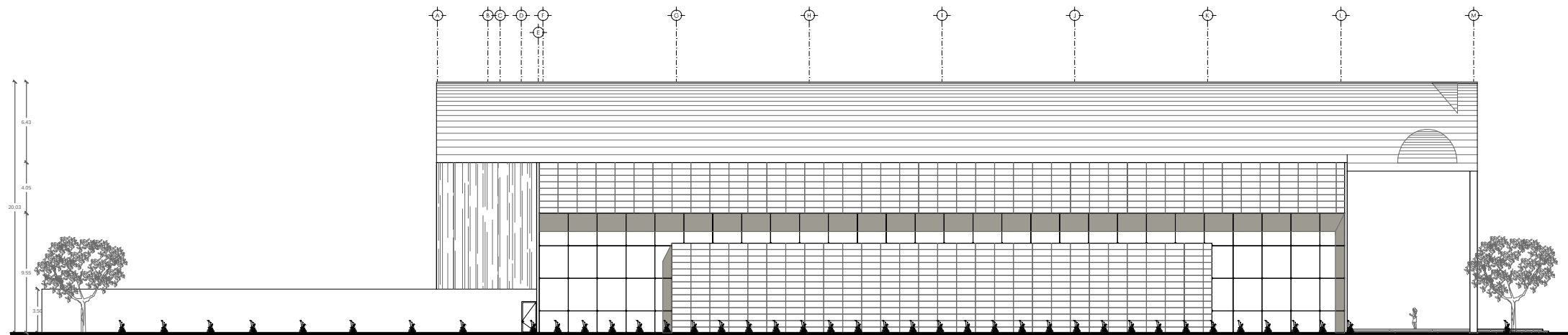
ALUMNO:  
LOPEZ NUÑEZ NANCY

ESCALA: 1:350 FECHA: 2014

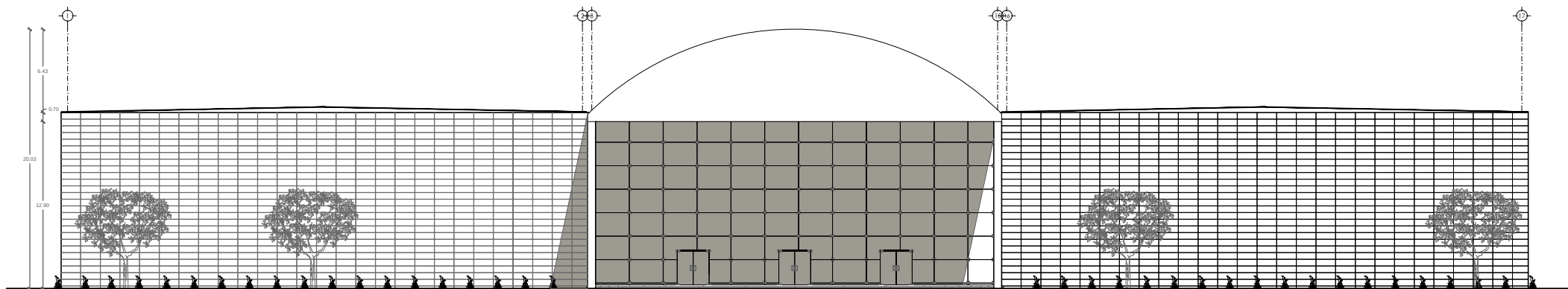
CORTES DE PABELLON  
DEPORTIVO

ARQ - 09

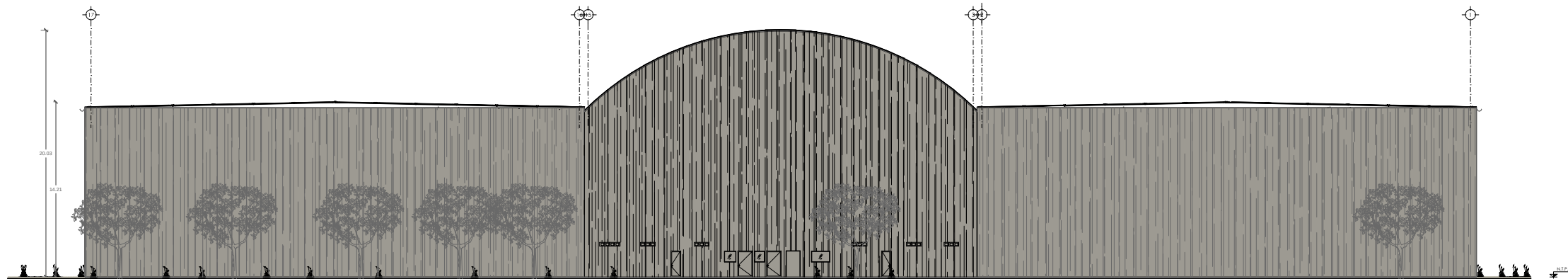




FACHADA NORTE



FACHADA PONIENTE

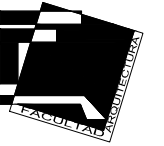


FACHADA ORIENTE

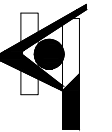
# FACHADAS



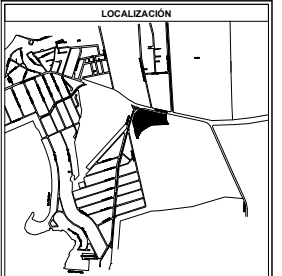
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA



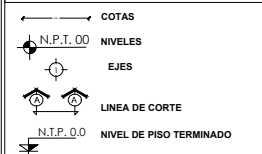
TALLER HANNES MEYER



NOTAS

SOMBRAS PROYECTADAS EL DÍA 12 DE  
JUNIO 2014 A LAS 2 PM

SIMBOLOGÍA GENERAL



UNIDAD DEPORTIVA UNIVERSITARIA



" UNIDAD DEPORTIVA  
UNIVERSITARIA PARA EL  
CAMPUS UNAM JURIQUELLA,  
QUERETARO".

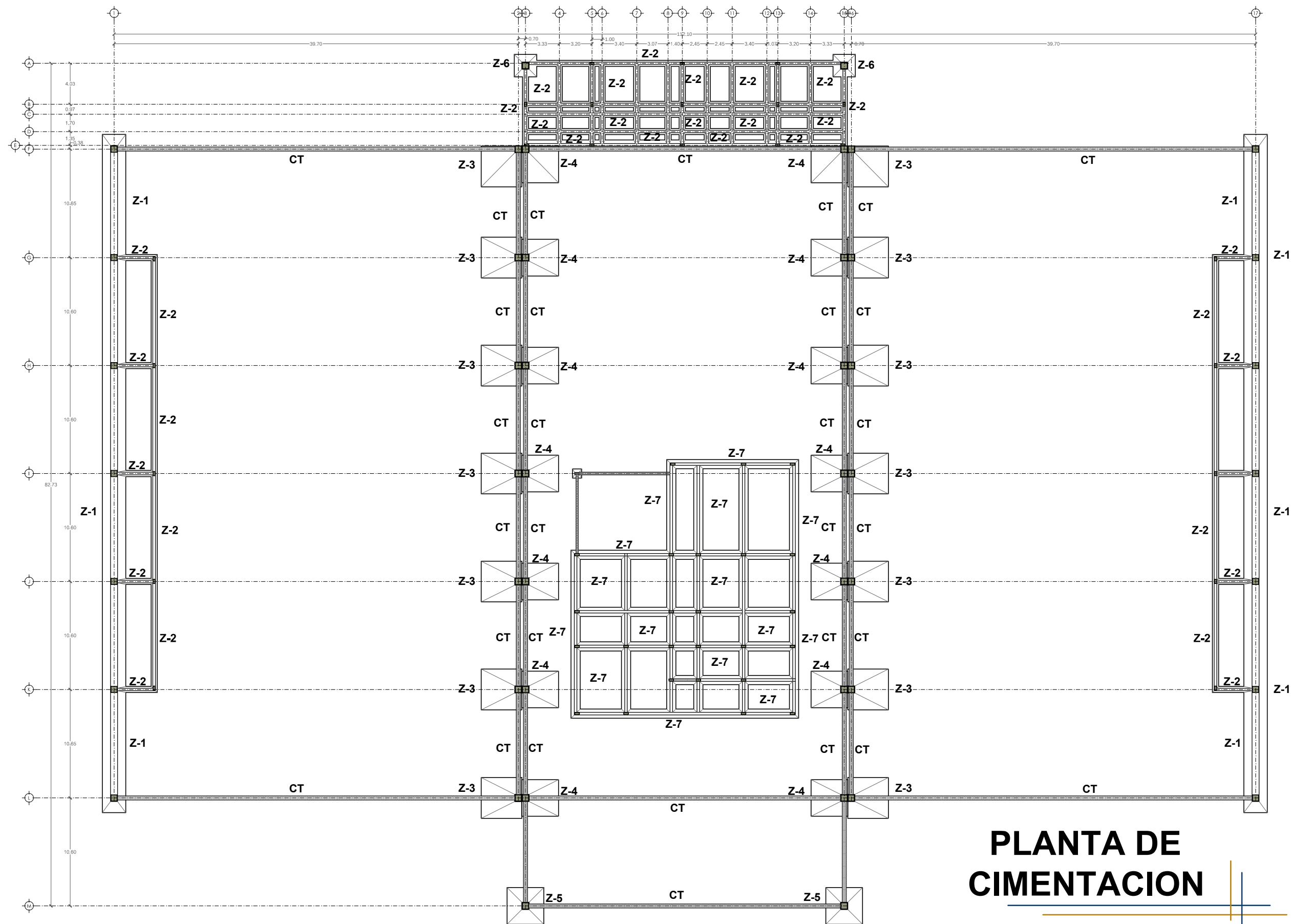
SINODALES:  
ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA.  
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.  
DRA. EN ARQ. LUZ MARÍA BERISTAIN DÍAZ

ALUMNO:  
LOPEZ NUÑEZ NANCY

ESCALA: 1:400 FECHA: 2014

FACHADAS PABELLON  
DEPORTIVO

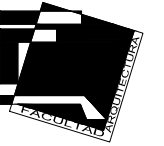
ARQ - 10



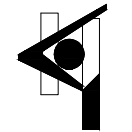
# PLANTA DE CIMENTACION



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



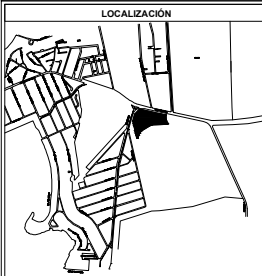
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TALLER HANNES MEYER



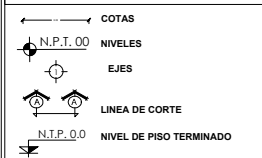
NORTE.



LOCALIZACIÓN

CORTE ESQUEMÁTICO

SIMBOLOGÍA GENERAL



UNIDAD DEPORTIVA UNIVERSITARIA



"UNIDAD DEPORTIVA  
UNIVERSITARIA PARA EL  
CAMPUS UNAM JURQUILLA,  
QUERETARO".

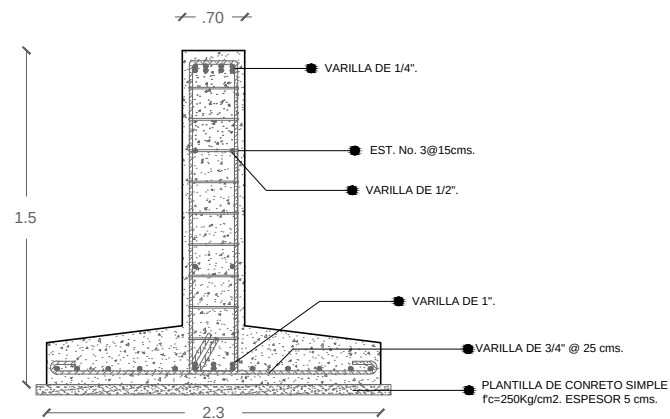
SINODALES:  
ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA.  
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.  
DRA. EN ARQ. LUZ MARÍA BERISTAIN DÍAZ

ALUMNO:  
LOPEZ NUÑEZ NANCY

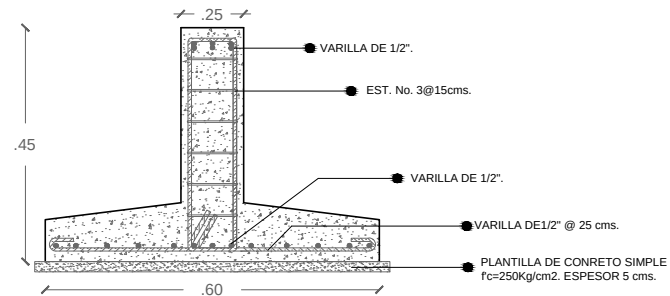
ESCALA: 1:350 FECHA: 2014

ESTRUCTURAL,  
CIMENTACION  
PABELLON DEPORTIVO

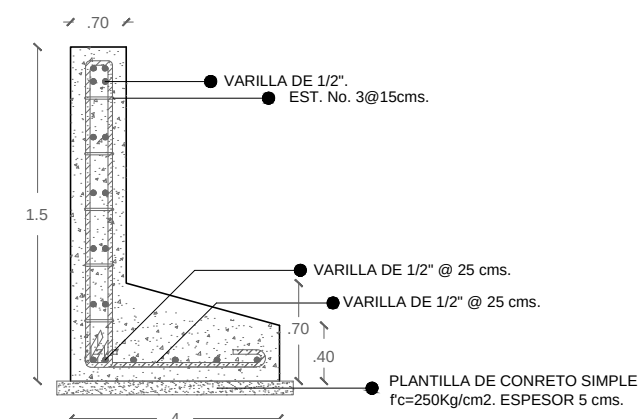
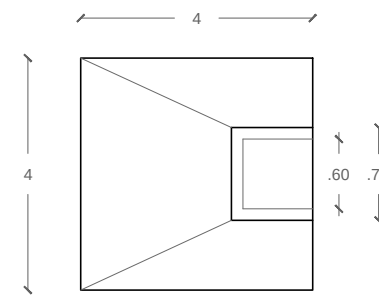
EST - 01



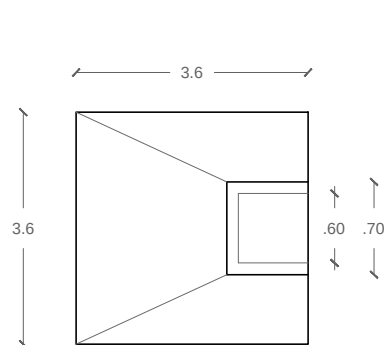
Z - 1 CORRIDA



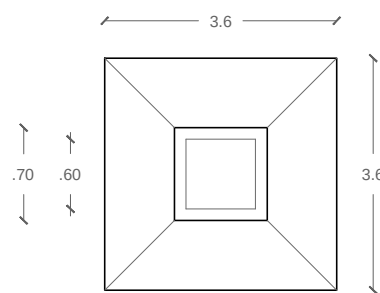
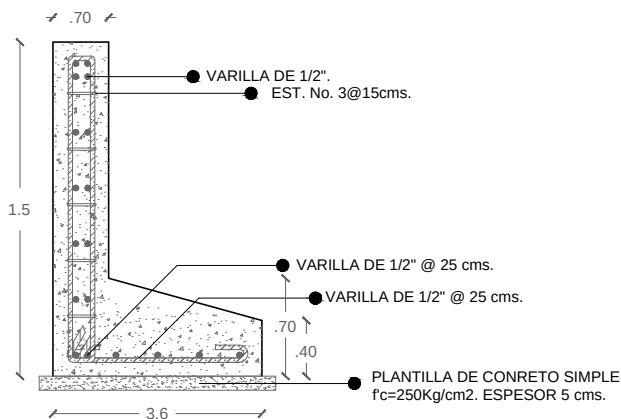
Z - 2 CORRIDA



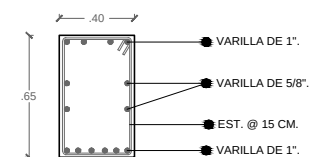
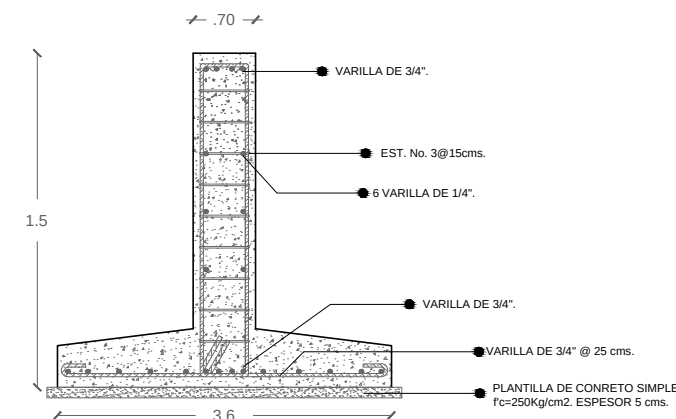
Z - 3 AISLADA



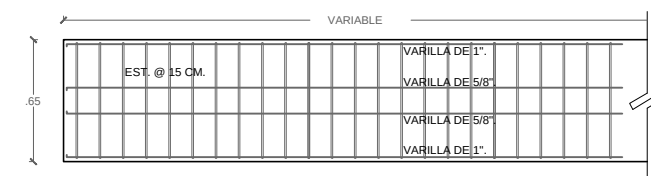
Z - 4 AISLADA



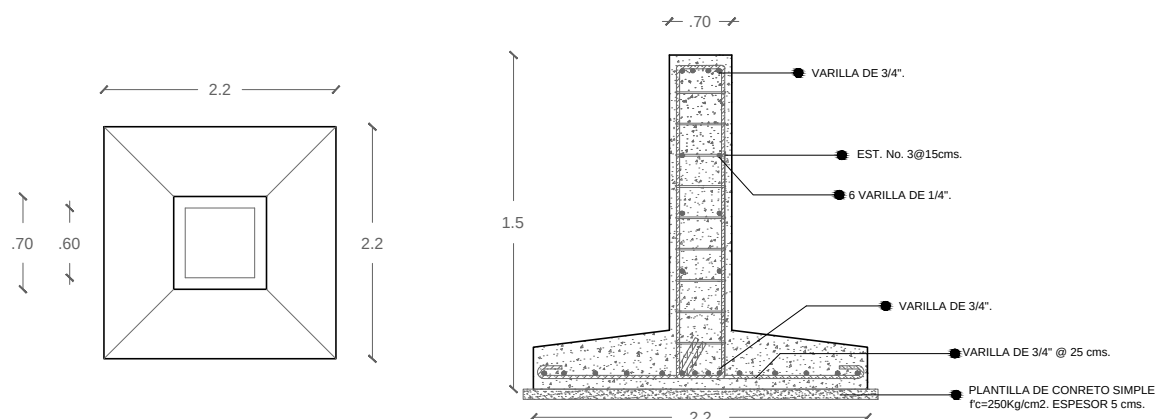
Z - 5 AISLADA



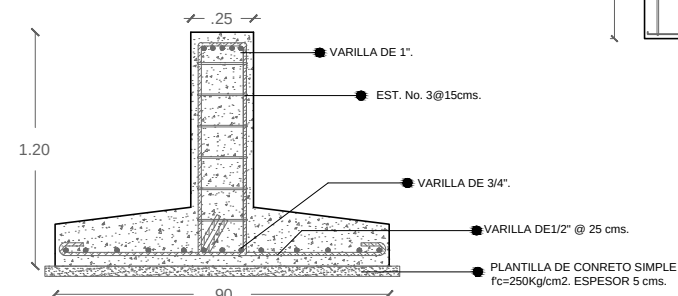
CONTRATRABE TIPO



# DETALLES



Z - 6 AISLADA



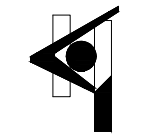
Z - 7 CORRIDA



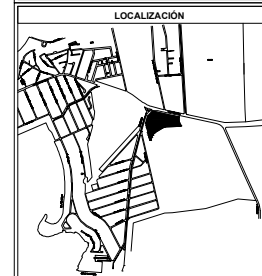
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA



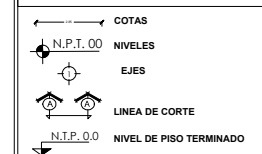
TALLER HANNES MEYER



LOCALIZACIÓN

CORTE ESQUEMÁTICO

SIMBOLOGÍA GENERAL



UNIDAD DEPORTIVA UNIVERSITARIA



" UNIDAD DEPORTIVA  
UNIVERSITARIA PARA EL  
CAMPUS UNAM JURIQUELLA,  
QUERETARO".

SINODALES:  
ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA.  
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.  
DRA. EN ARQ. LUZ MARÍA BERISTÁIN DÍAZ

ALUMNO:  
LOPEZ NUÑEZ NANCY

ESCALA: 1:300 FECHA: 2014

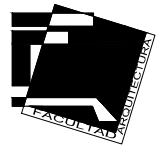
ESTRUCTURAL,  
CIMENTACION DETALLES  
P.D.

EST - 01.1

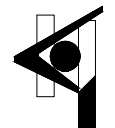




UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



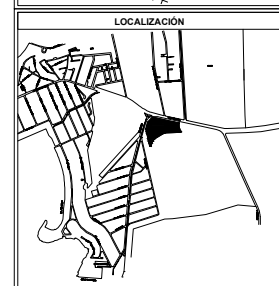
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TALLER HANNES MEYER



NORTE.



LOCALIZACIÓN

CORTE ESQUEMÁTICO

SIMBOLOGÍA GENERAL

- COTAS
- N.P.T. 00 NIVELES
- EJES
- LINEA DE CORTE
- N.P.T. 0,0 NIVEL DE PISO TERMINADO

UNIDAD DEPORTIVA UNIVERSITARIA



"UNIDAD DEPORTIVA  
UNIVERSITARIA PARA EL  
CAMPUS UNAM JURIQULLA,  
QUERETARO".

SINODALES:  
ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA.  
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.  
DRA. EN ARQ. LUZ MARÍA BERISTAIN DÍAZ

ALUMNO:  
LOPEZ NUÑEZ NANCY

ESCALA: 1:350 FECHA: 2014

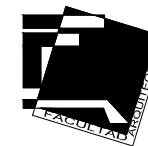
ESTRUCTURAL PRIMER  
NIVEL PABELLON  
DEPORTIVO

EST - 02

# ESTRUCTURA



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO

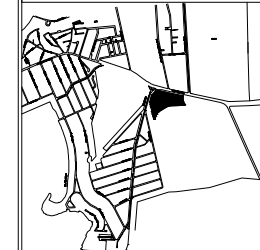


FACULTAD DE ARQUITECTURA



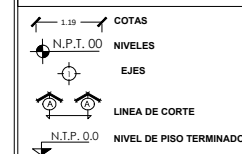
TALLER HANNES MEYER

LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO

SIMBOLOGÍA GENERAL



UNIDAD DEPORTIVA UNIVERSITARIA

UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO

"UNIDAD DEPORTIVA  
UNIVERSITARIA PARA EL  
CAMPUS UNAM JURQUILLA,  
QUERÉTARO"

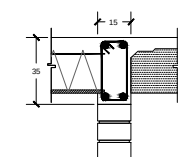
SINODALES:  
ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA.  
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.  
DRA. EN ARQ. LUZ MARÍA BERISTÁIN DÍAZ

ALUMNO:  
LOPEZ NUÑEZ NANCY

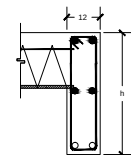
ESCALA: 1:125  
FECHA: 2014

DETALLES ESTRUCTURA  
PABELLON DEPORTIVO

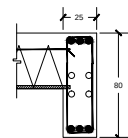
EST - 02.1



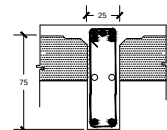
4 3/8"  
E#3 @15  
SOBRE MURO



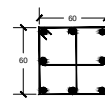
4 3/8"  
2 1/2"  
E#3 @15  
SOBRE PUERTAS  
Y VENTANAS



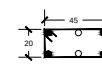
T-1  
3 3/4"  
3 1"  
4 1/2"  
E#2 @15



T-2  
6 3/4"  
2 1/2"  
E#2 @15



C-1  
8 - 1"  
E#2 @15

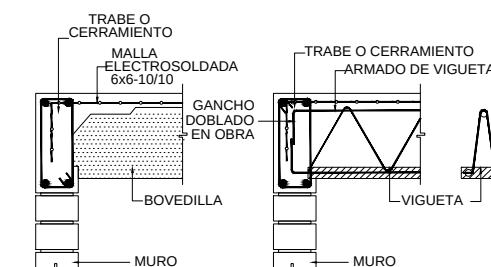


C-2  
4 - 3/4"  
2 - 1/2"  
E#2 @15

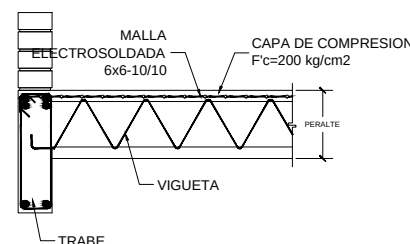
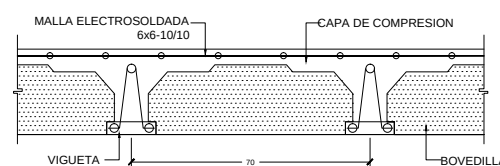
CERRAMIENTOS

TRABES

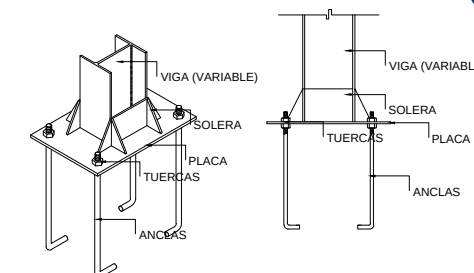
COLUMNAS



DETALLES DE APOYOS VIGUETAS Y  
BOVEDILLAS

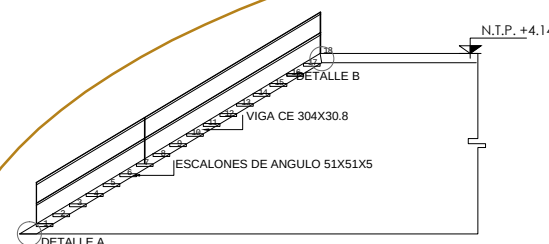


DETALLES SISTEMA DE LOSAS  
VIGUETA Y BOVEDILLA

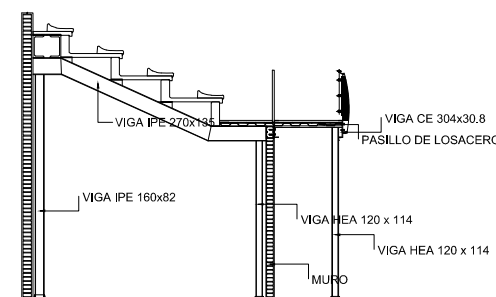


DETALLES ANCLAJE DE VIGAS

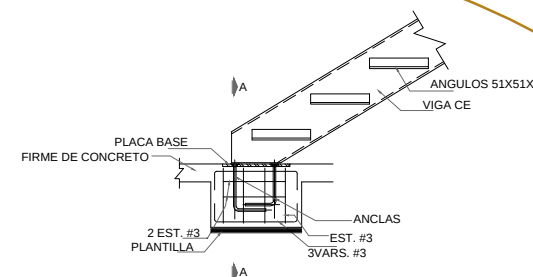
DETALLES ESCALERAS DE GRADAS



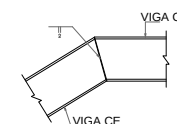
ELEVACION



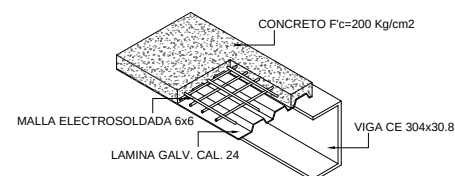
CORTE



DETALLE A



DETALLE B

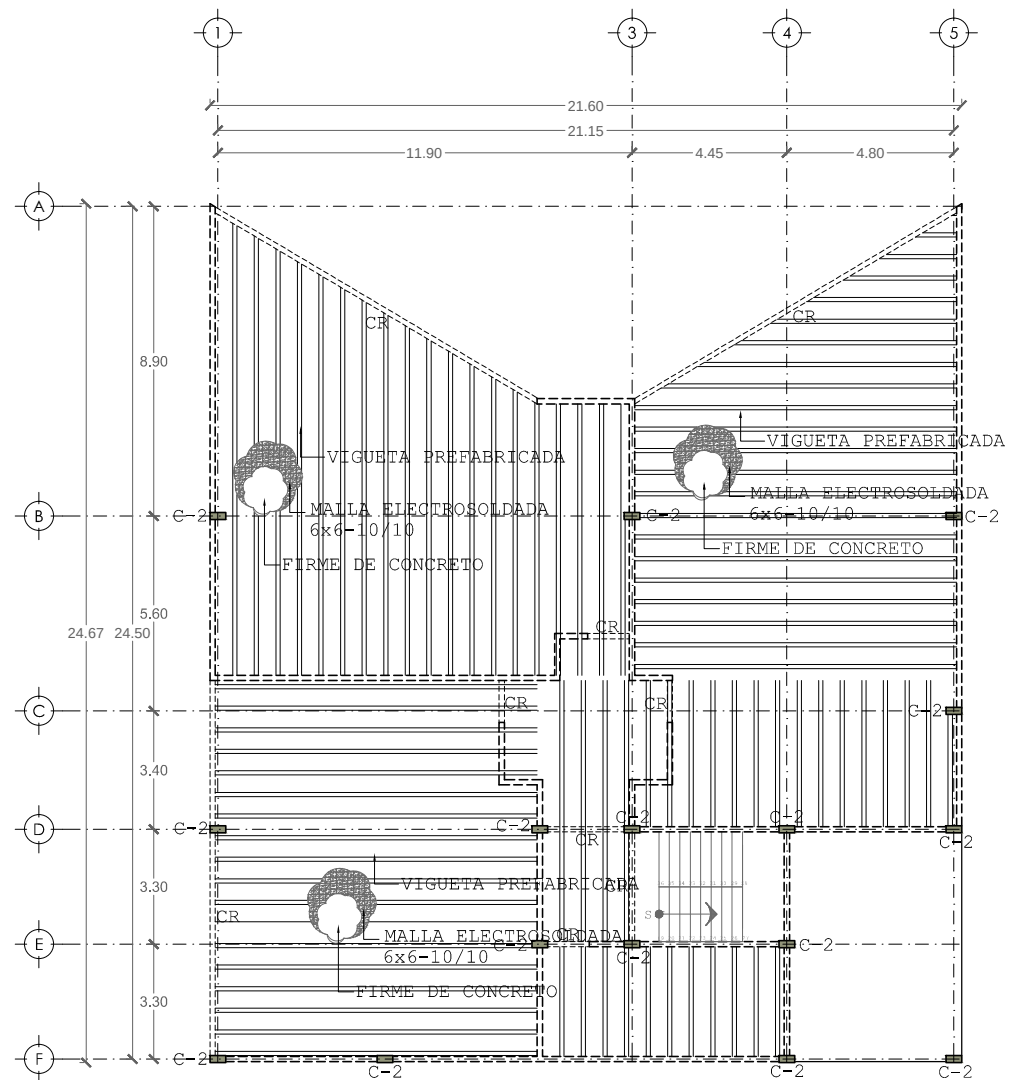


PASILLO DE GRADAS

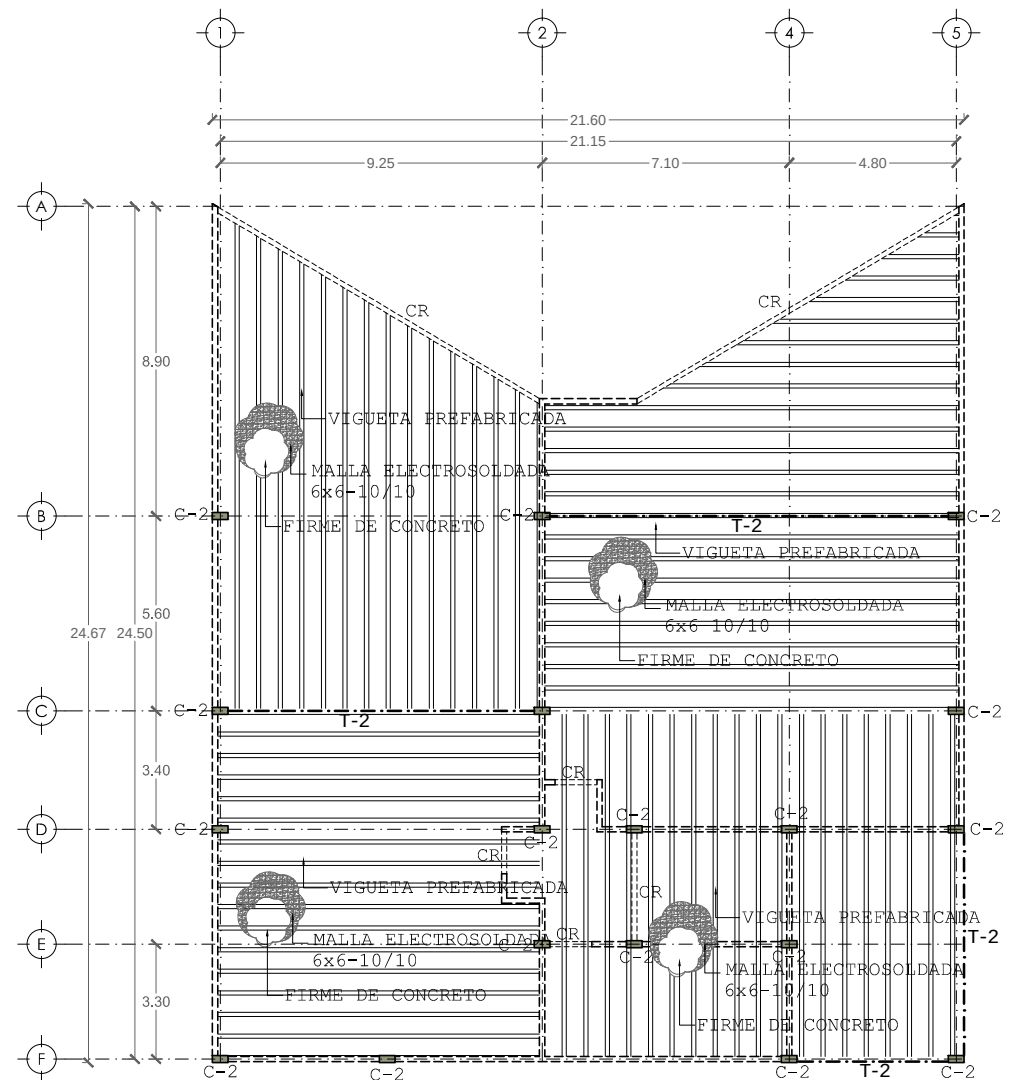
VIGAS UTILIZADAS EN ESTRUCTURA  
DE GRADAS

| LISTA DE VIGAS |               |   |
|----------------|---------------|---|
| VIGA           | DESCRIPCION   |   |
| V-1            | IPE 270 x 135 | I |
| V-2            | IPE 160 x 82  | I |
| V-3            | HEA 120 x 114 | I |
| V-4            | CE 304 x 30.8 | C |

DETALLES



LOSA DE ENTREPISO

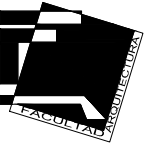


LOSA DE AZOTEA

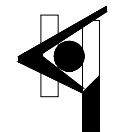
# ESTRUCTURA



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



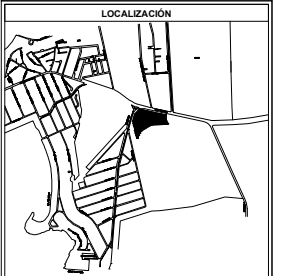
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TALLER HANNES MEYER



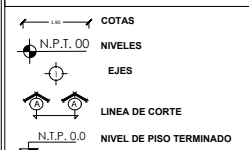
NORTE.



LOCALIZACIÓN

CORTE ESQUEMÁTICO

SIMBOLOGÍA GENERAL



UNIDAD DEPORTIVA UNIVERSITARIA

UN

"UNIDAD DEPORTIVA  
UNIVERSITARIA PARA EL  
CAMPUS UNAM JURQUILLA,  
QUERETARO".

SINODALES:  
ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA.  
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.  
DRA. EN ARQ. LUZ MARÍA BERISTÁIN DÍAZ

ALUMNO:  
LOPEZ NUÑEZ NANCY

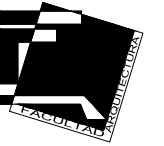
ESCALA: 1:200 FECHA: 2014

PLANTA ESTRUCTURAL  
SEGUNDO Y TERCER NIVEL  
PABELLON DEPORTIVO

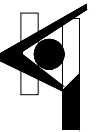
EST - 03



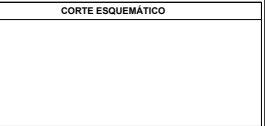
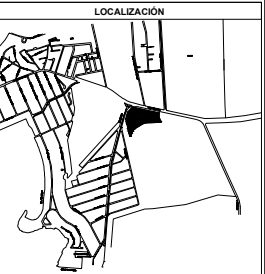
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA



TALLER HANNES MEYER



| SIMBOLOGÍA GENERAL |                         |
|--------------------|-------------------------|
|                    | COTAS                   |
|                    | NIVELES                 |
|                    | EJES                    |
|                    | LINEA DE CORTE          |
|                    | NIVEL DE PISO TERMINADO |

UNIDAD DEPORTIVA UNIVERSITARIA



"UNIDAD DEPORTIVA  
UNIVERSITARIA PARA EL  
CAMPUS UNAM JURIQUILLA,  
QUERETARO".

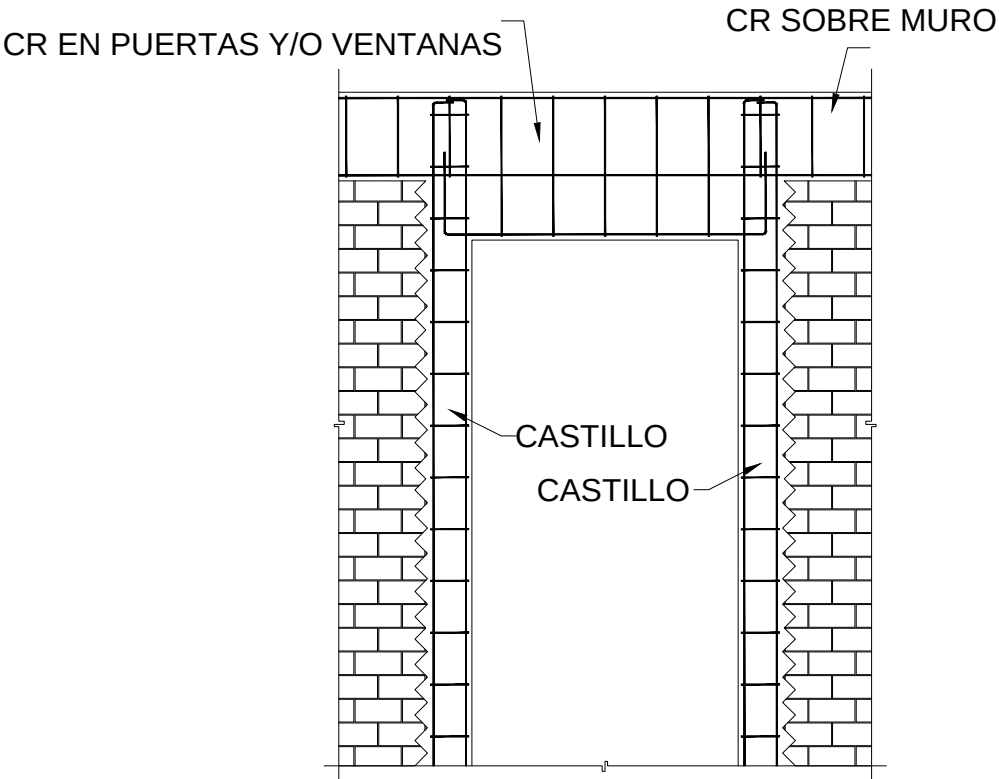
SINODALES:  
ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA.  
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.  
DRA. EN ARQ. LUZ MARÍA BERISTÁIN DÍAZ

ALUMNO:  
LOPEZ NUÑEZ NANCY

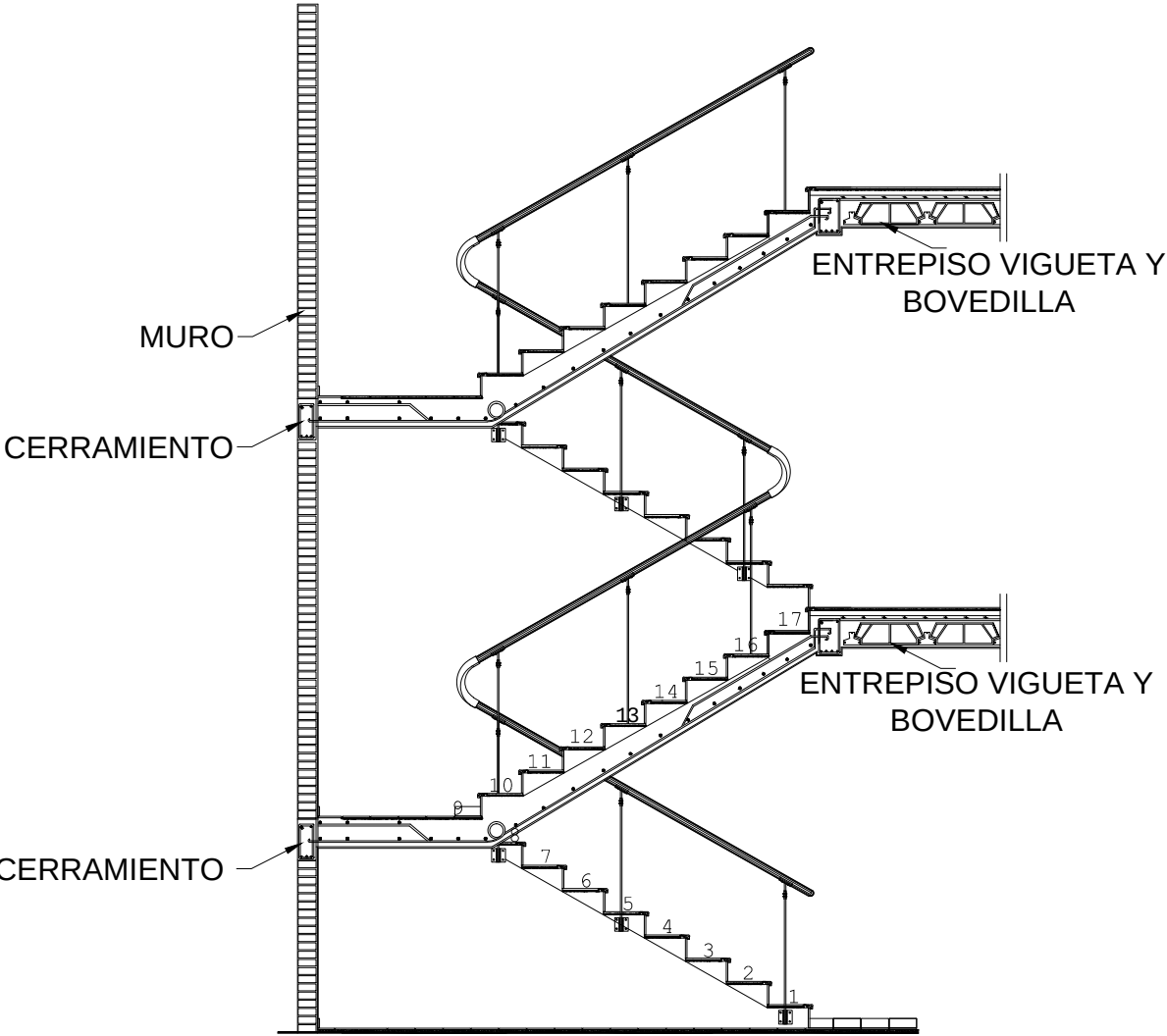
ESCALA: 1:50      FECHA: 2014

DETALLE ESTRUCTURAL  
PABELLON DEPORTIVO

EST - 03.1



DETALLE DE TRANSICION DE "CR"  
SOBRE MURO, PUERTAS Y VENTANAS



DETALLE DE ESCALERAS

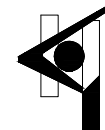
# DETALLES



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



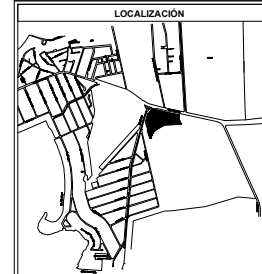
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TALLER HANNES MEYER



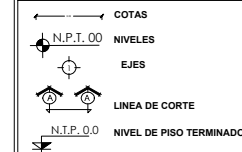
NORTE.



LOCALIZACIÓN

CORTE ESQUEMÁTICO

SIMBOLOGÍA GENERAL



UNIDAD DEPORTIVA UNIVERSITARIA



" UNIDAD DEPORTIVA  
UNIVERSITARIA PARA EL  
CAMPUS UNAM JURQUILLA,  
QUERETARO".

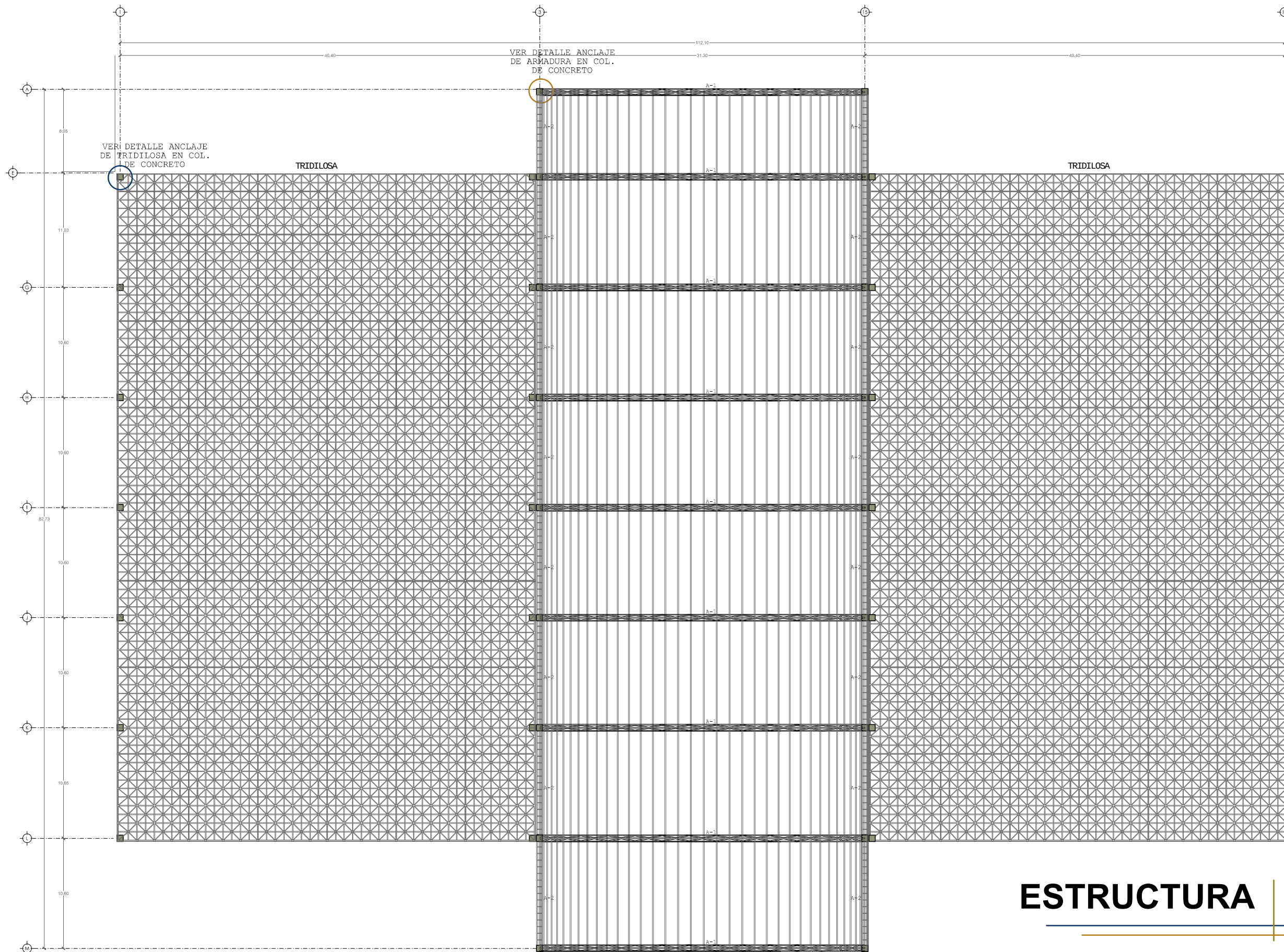
SINODALES:  
ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA.  
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.  
DRA. EN ARQ. LUZ MARÍA BERISTÁIN DÍAZ

ALUMNO:  
LOPEZ NUÑEZ NANCY

ESCALA: 1:350 FECHA: 2014

CUBIERTA ESTRUCTURAL  
PABELLON DEPORTIVO

EST - 04

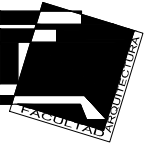


# ESTRUCTURA

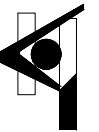




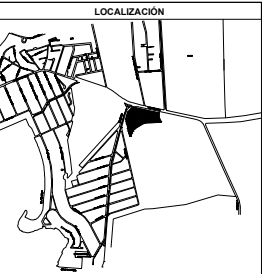
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



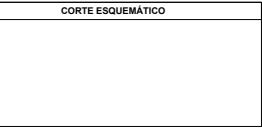
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TALLER HANNES MEYER

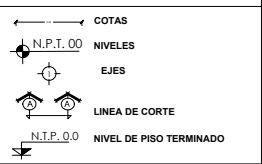


LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO

SIMBOLOGÍA GENERAL



UNIDAD DEPORTIVA UNIVERSITARIA



" UNIDAD DEPORTIVA  
UNIVERSITARIA PARA EL  
CAMPUS UNAM JURIQUILLA,  
QUERETARO".

SINODALES:  
ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA.  
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.  
DRA. EN ARQ. LUZ MARÍA BERISTAIN DÍAZ

ALUMNO:  
LOPEZ NUÑEZ NANCY

ESCALA:

1:350

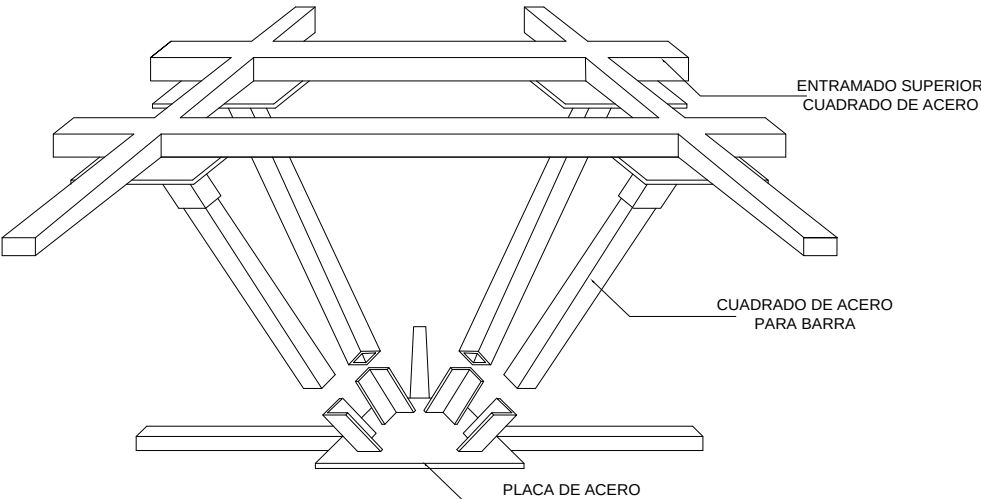
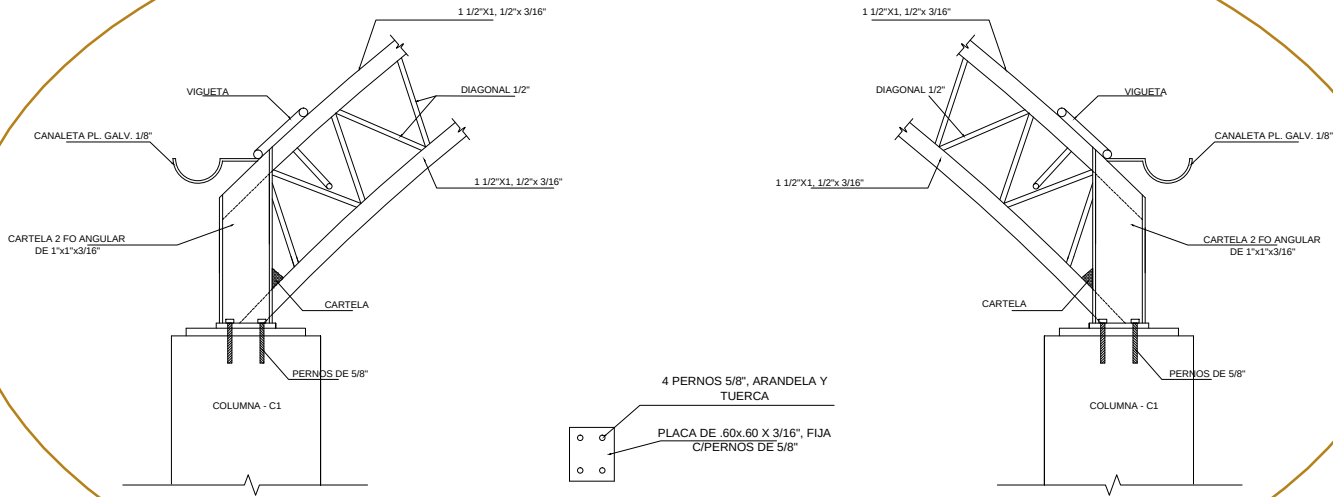
FECHA:

2014

DETALLES ESTRUCTURA  
PABELLON DEPORTIVO

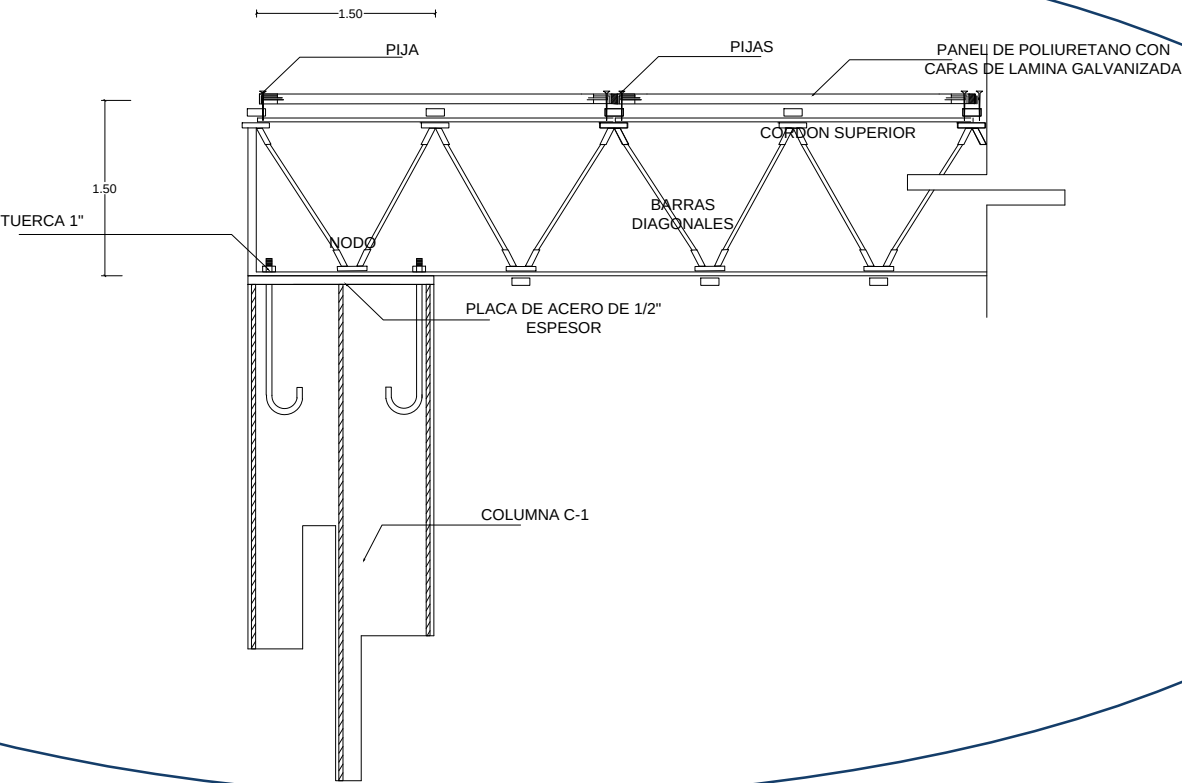
EST - 04.1

DETALLE ANCLAJE DE  
ARMADURA A COLUMNA DE  
CONCRETO



DETALLE TRIDILOSA

DETALLE ANCLAJE DE  
TRIDILOSA A COLUMNA  
DE CONCRETO

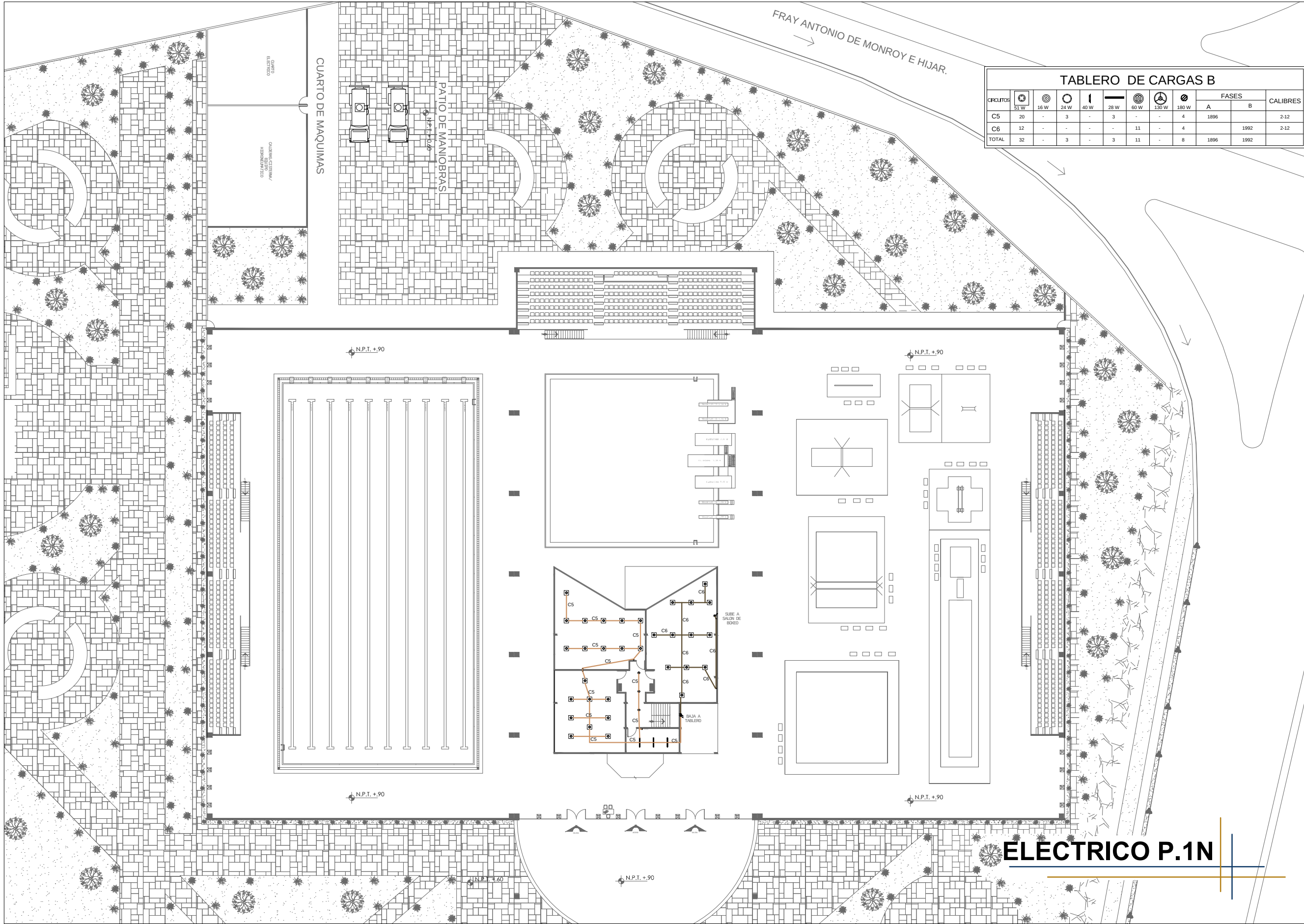


DETALLES





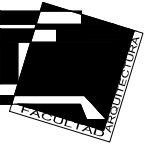




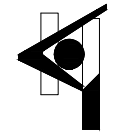
| TABLERO DE CARGAS B |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |       |      |          |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|----------|
| CIRCUITOS           |  |  |  |  |  |  |  |  | FASES |      | CALIBRES |
|                     | A                                                                                   | B                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |       |      |          |
| C5                  | 20                                                                                  | -                                                                                   | 3                                                                                   | -                                                                                   | 3                                                                                   | -                                                                                   | -                                                                                   | 4                                                                                   | 1896  |      | 2-12     |
| C6                  | 12                                                                                  | -                                                                                   | -                                                                                   | -                                                                                   | -                                                                                   | 11                                                                                  | -                                                                                   | 4                                                                                   |       | 1992 | 2-12     |
| TOTAL               | 32                                                                                  | -                                                                                   | 3                                                                                   | -                                                                                   | 3                                                                                   | 11                                                                                  | -                                                                                   | 8                                                                                   | 1896  | 1992 |          |



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA



TALLER HANNES MEYER

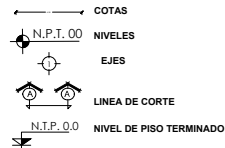


NORTE.



CORTE ESQUEMÁTICO

SIMBOLOGIA GENERAL



UNIDAD DEPORTIVA UNIVERSITARIA

UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO

"UNIDAD DEPORTIVA  
UNIVERSITARIA PARA EL  
CAMPUS UNAM JURICUILA,  
QUERETARO".

SINODALES:  
ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA.  
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.  
DRA. EN ARQ. LUZ MARÍA BERISTAIN DÍAZ

ALUMNO:  
LOPEZ NUÑEZ NANCY

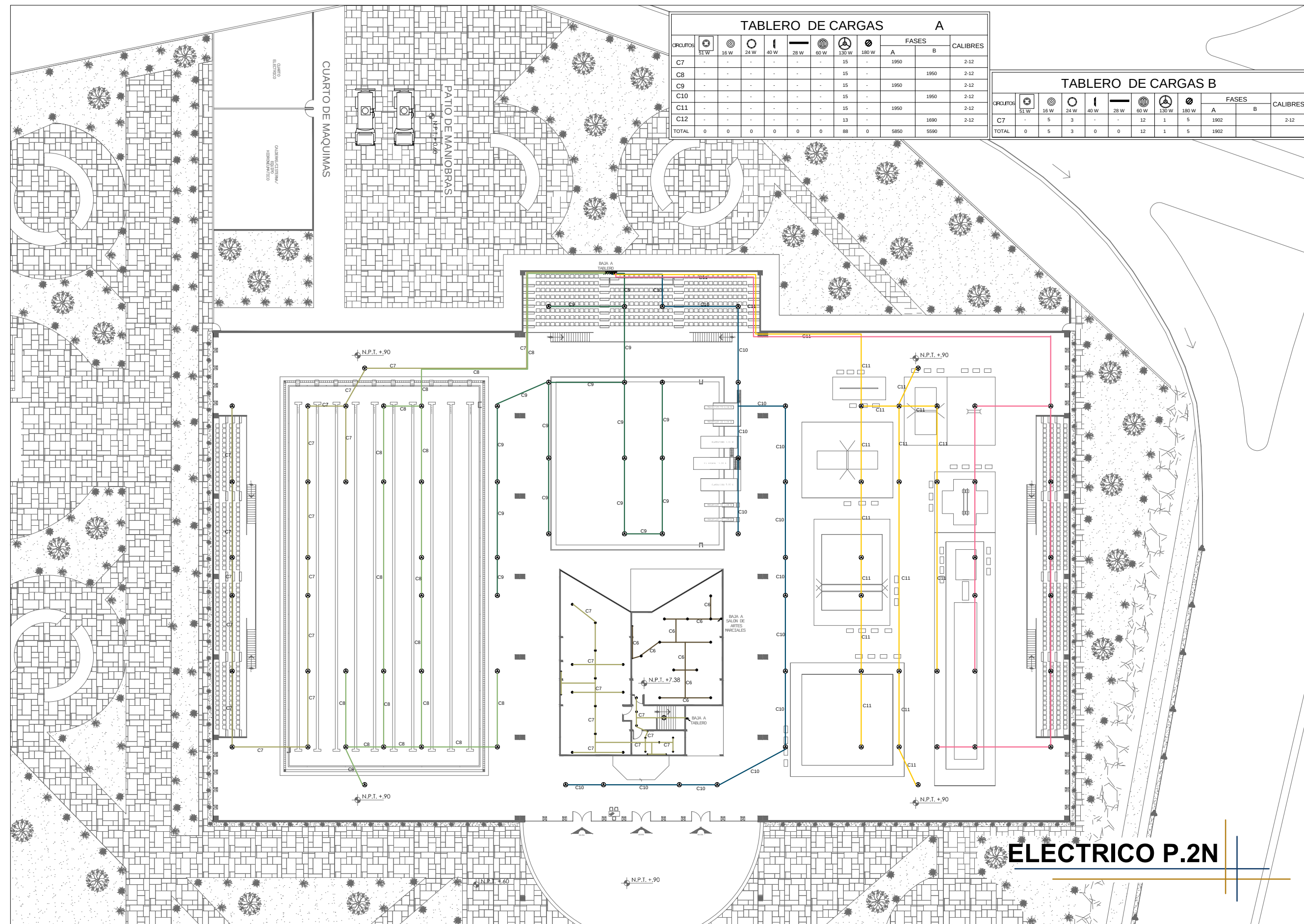
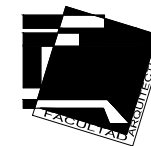
ESCALA:  
1:450

FECHA:  
2014

INST. ELECTRICA  
PABELLON DEPORTIVO

IE- 03



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO

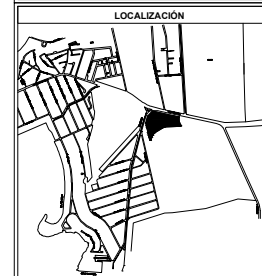
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TALLER HANNES MEYER



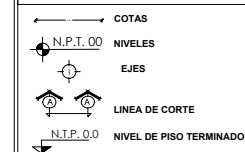
NORTE



LOCALIZA

CORTE ESQUEMA

SIMBOLOGIA GENERAL



|                                                                                       |                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|  | COTAS                   |
|  | NIVELES                 |
|  | EJES                    |
|  | LINEA DE CORTE          |
|  | NIVEL DE PISO TERMINADO |

N.T.P. 0.0 NIVEL DE PISO TERMINADO

UNIDAD DEPORTIVA UNIVERSITARIA .

# שכח

" UNIDAD DEPORTIVA  
UNIVERSITARIA PARA EL  
CAMPUS UNAM JURIQUILLA,  
QUERETARO".

SINODALES:  
ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA.  
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.  
DRA. EN ARQ. LUZ MARÍA BERISTAIN DÍAZ

ALUMNO:  
**LOPEZ NUÑEZ NANCY**

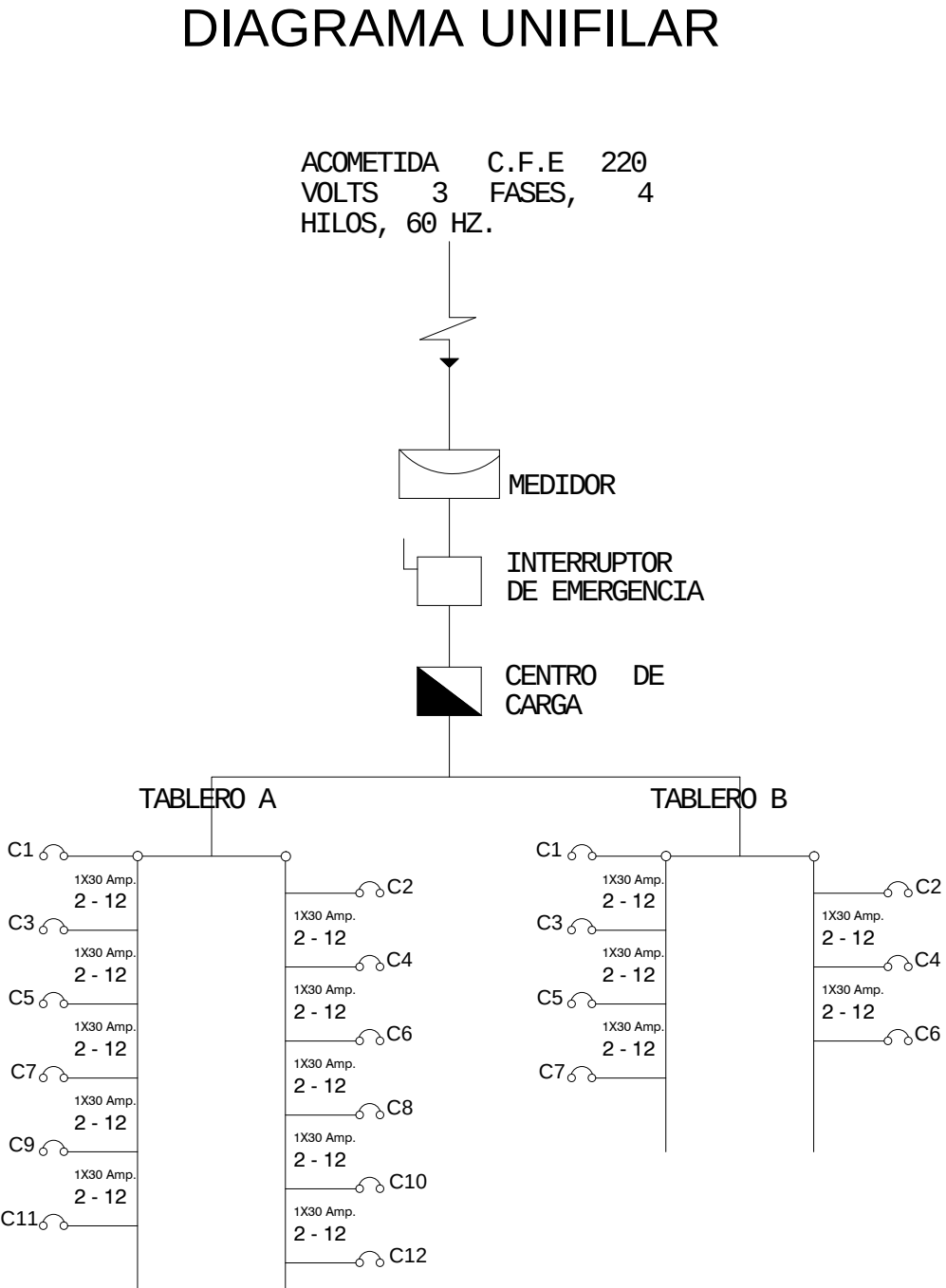
|                         |                       |
|-------------------------|-----------------------|
| ESCALA:<br><b>1:450</b> | FECHA:<br><b>2014</b> |
|-------------------------|-----------------------|

INST. ELECTRICA  
PABELLON DEPORTIVO

IE- 04

| TABLERO DE CARGAS A |   |    |   |    |    |   |    |    |       |       |          |
|---------------------|---|----|---|----|----|---|----|----|-------|-------|----------|
| CIRCUITOS           |   |    |   |    |    |   |    |    | FASES |       | CALIBRES |
|                     |   |    |   |    |    |   |    |    | A     | B     |          |
| C1                  | - | 18 | - | 7  | 4  | - | -  | 6  | 1760  |       | 2-12     |
| C2                  | - | 11 | - | 3  | 1  | - | -  | 9  |       | 1944  | 2-12     |
| C3                  | - | 16 | - | 10 | 9  | - | -  | 5  | 1808  |       | 2-12     |
| C4                  | - | 11 | - | 3  | 1  | - | -  | 9  |       | 1944  | 2-12     |
| C5                  | - | 18 | - | 7  | 4  | - | -  | 6  | 1760  |       | 2-12     |
| C6                  | - | -  | - | -  | -  | - | -  | 8  |       | 1980  | 2-12     |
| C7                  | - | -  | - | -  | -  | - | 15 | -  | 1950  |       | 2-12     |
| C8                  | - | -  | - | -  | -  | - | 15 | -  |       | 1950  | 2-12     |
| C9                  | - | -  | - | -  | -  | - | 15 | -  | 1950  |       | 2-12     |
| C10                 | - | -  | - | -  | -  | - | 15 | -  |       | 1950  | 2-12     |
| C11                 | - | -  | - | -  | -  | - | 15 | -  | 1950  |       | 2-12     |
| C12                 | - | -  | - | -  | -  | - | 13 | -  |       | 1690  | 2-12     |
| TOTAL               | 0 | 74 | 0 | 30 | 19 | 0 | 88 | 43 | 11178 | 11458 |          |

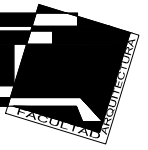
| TABLERO DE CARGAS B |    |    |    |    |   |    |   |    |       |      |          |
|---------------------|----|----|----|----|---|----|---|----|-------|------|----------|
| CIRCUITOS           |    |    |    |    |   |    |   |    | FASES |      | CALIBRES |
|                     |    |    |    |    |   |    |   |    | A     | B    |          |
| C1                  | 10 | -  | -  | -  | - | -  | - | 8  | 1950  |      | 2-12     |
| C2                  | 13 | -  | 9  | -  | - | -  | - | 5  |       | 1779 | 2-12     |
| C3                  | -  | 5  | 7  | 7  | 3 | -  | - | 7  | 1872  |      | 2-12     |
| C4                  | -  | 5  | 7  | 7  | 3 | -  | - | 7  |       | 1872 | 2-12     |
| C5                  | 20 | -  | 3  | -  | 3 | -  | - | 4  | 1896  |      | 2-12     |
| C6                  | 12 | -  | -  | -  | - | 11 | - | 4  |       | 1992 | 2-12     |
| C7                  | -  | 5  | 3  | -  | - | 12 | 1 | 5  | 1902  |      | 2-12     |
| TOTAL               | 55 | 15 | 19 | 14 | 9 | 23 | 1 | 40 | 7620  | 5643 |          |



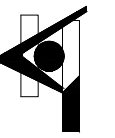
CUADRO DE CARGAS -  
DIAGRAMA UNIFILAR



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO

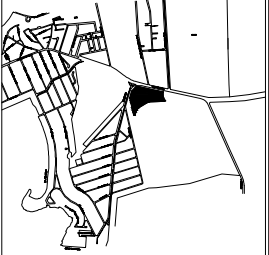


FACULTAD DE ARQUITECTURA



TALLER HANNES MEYER

LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO

SIMBOLOGIA GENERAL.

1:50 COTAS

N.P.T. 0.0 NIVELES

EJES

LINEA DE CORTE

N.T.P. 0.0 NIVEL DE PISO TERMINADO

UNIDAD DEPORTIVA UNIVERSITARIA



" UNIDAD DEPORTIVA  
UNIVERSITARIA PARA EL  
CAMPUS UNAM JURIQUILLA,  
QUERETARO".

SINODALES:

ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA.

ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.

DRA. EN ARQ. LUZ MARÍA BERISTÁIN DÍAZ

ALUMNO:

LOPEZ NUÑEZ NANCY

ESCALA: 1:125

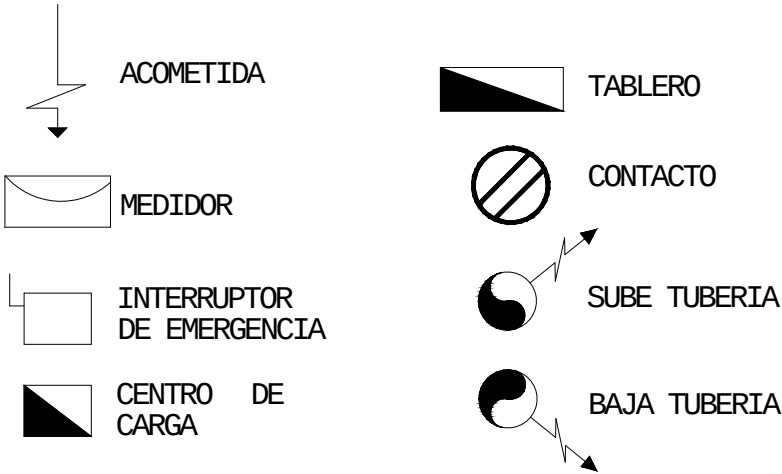
FECHA: 2014

INST. ELECTRICA  
PABELLON DEPORTIVO

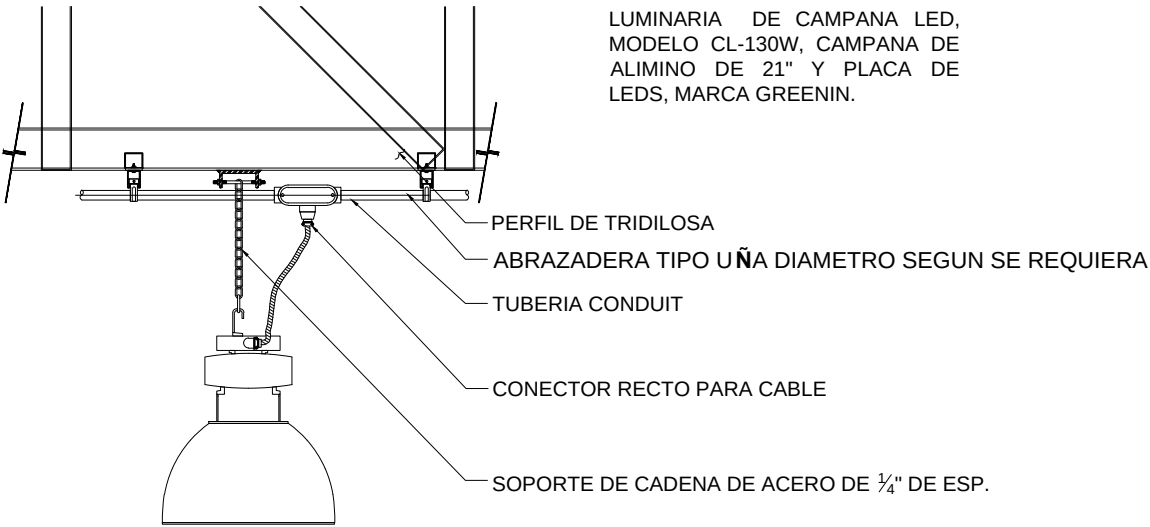
IE- 05

| SIMBOLOGIA DE LUMINARIAS |                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          | LUMINARIA EMPOTRADA EN PLAFON DAYZONE MODELO BBS560-LED MODULE DE LA MARCA PHILIPS, COLOR DE LUZ BLANCO FRIO DE 51W.                                                                                       |
|                          | LUMINARIA EMPOTRADA EN PLAFON, ALUMINIO PINTURA COLOR BLANCO, COLOR DE LUZ BLANCO CALIDO LED DE 16W, MODELO YDLED-610/16W/30/B, MARCA TECNO LITE.                                                          |
|                          | LUMINARIA EMPOTRADA EN PLAFON, ALUMINIO PINTURA COLOR BLANCO, COLOR DE LUZ BLANCO FRIO DE 24W, MODELO YDAC-LED/24W/40, MARCA TECNO LITE.                                                                   |
|                          | LUMINARIA DE SOBREPONER EN MURO, LAMINA DE ACER, CRISTAL PERLADO DE 40W, MODELO TL-6140/S MARCA TECNO LITE.                                                                                                |
|                          | LUMINARIA LINEAL FIJO FLUORECENTE, MODELO FLC-214W/41,LAMINA DE ACERO COLOR BLANCO, COLOR DE LUZ BLANCO FRIO, SOBREPONER EN TECHO DE 28W, MARCA TECNO LITE.                                                |
|                          | LUMINARIA SOBREPONER EN PLAFON, MODELO ROTARIS TCS-740 DE 60W, COLOR DE LUZ BLANCO CALIDO, MARCA PHILIPS.                                                                                                  |
|                          | LUMINARIA DE CAMPANA LED, MODELO CL-130W, CAMPANA DE ALIMINO DE 21" Y PLACA DE LEDS, MARCA GREENIN.                                                                                                        |
| SIMBOLOGIA               |                                                                                                                                                                                                            |
|                          | CONTACTO DUPLEX MONOFASICO DE 180W, 127 VOLTS, 60 HZ, MARCA ARROW HART, MODELO AH-5262-I.                                                                                                                  |
|                          | CENTRO DE CARGAS DE 2 CIRCUITOS PARA EMPOTRAR, MODELO CC102EN TENSION MAXIMA 120 / 240 V.C.A, FRECUENCIA DE 60HZ, MARCA ISA.                                                                               |
|                          | TABLERO DE ALUMBRADO DE 18 A 42 CIRCUITOS, P/ITM ENCHUFABLES Y/O ATORNILLABLES, SERVICIO DE 1 FACE 2 HILOS, 2FACES 3HILOS, 3 FACES 4 HILOS, VOLTAJE DE 240 V.C.A O 48 V.C.D FRECUENCIA DE 60 HZ, MARCA ISA |

SIMBOLOGIA GENERAL



LAMPARA PARA ILUMINACION DE ALBERCA, FOSA Y GIMNASIO



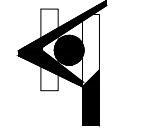
DETALLES



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA



TALLER HANNES MEYER

LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO

SIMBOLOGIA GENERAL

1:125 COTAS N.P.T. 00 NIVELES EYES LINEA DE CORTE N.T.P. 0.0 NIVEL DE PISO TERMINADO

UNIDAD DEPORTIVA UNIVERSITARIA



" UNIDAD DEPORTIVA  
UNIVERSITARIA PARA EL  
CAMPUS UNAM JURIQUILLA,  
QUERETARO".

SINODALES:  
ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA.  
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.  
DRA. EN ARQ. LUZ MARÍA BERISTÁIN DÍAZ

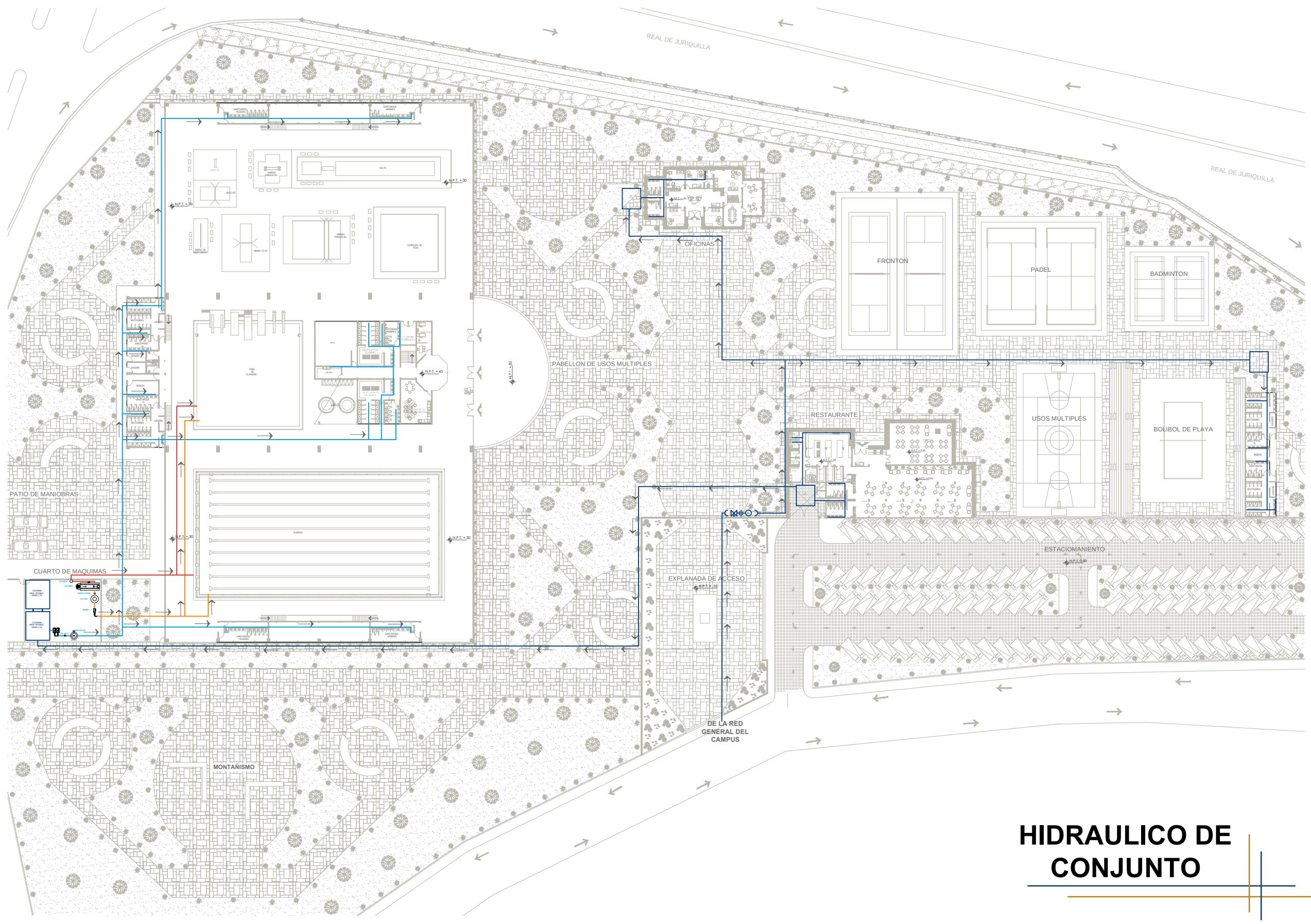
ALUMNO:  
LOPEZ NUÑEZ NANCY

ESCALA: 1:125 FECHA: 2014

INST. ELECTRICA  
PABELLON DEPORTIVO

IE- 06

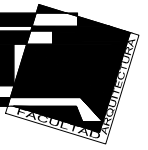




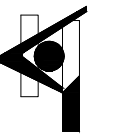
# HIDRAULICO DE CONJUNTO



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



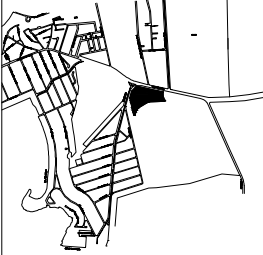
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TALLER HANNES MEYER



NORTE.



LOCALIZACIÓN

CORTE ESQUEMÁTICO

SIMBOLOGÍA GENERAL

|              |                         |
|--------------|-------------------------|
| —            | COTAS                   |
| ⬆ N.P.T. 00  | NIVELES                 |
| ⬆            | EJES                    |
| ⬆            | LINEA DE CORTE          |
| ⬆ N.P.T. 0,0 | NIVEL DE PISO TERMINADO |

UNIDAD DEPORTIVA UNIVERSITARIA



"UNIDAD DEPORTIVA  
UNIVERSITARIA PARA EL  
CAMPUS UNAM JURQUILLA,  
QUERÉTARO".

SINODALES:  
ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA.  
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.  
DRA. EN ARQ. LUZ MARÍA BERISTÁIN DÍAZ

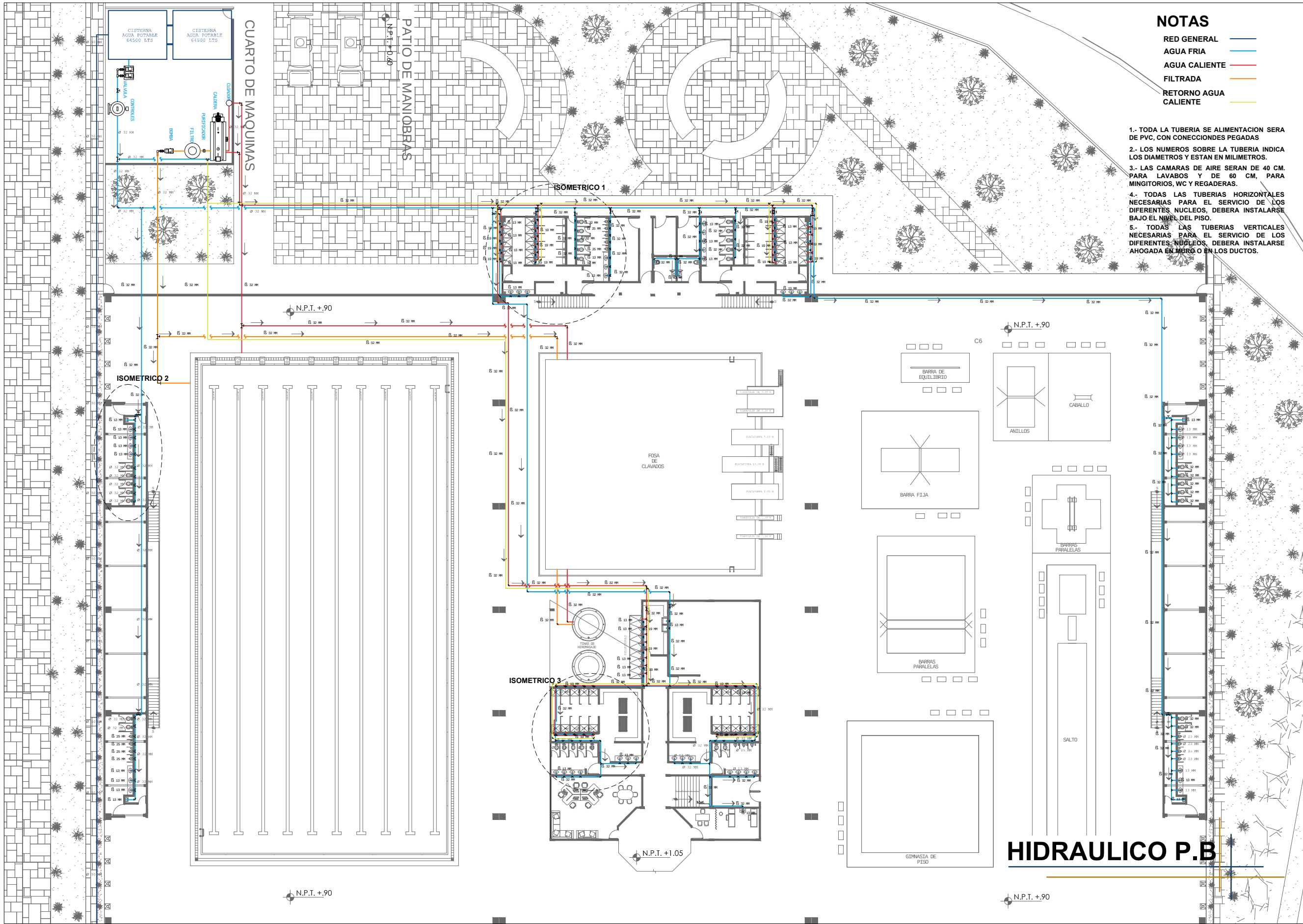
ALUMNO:  
LOPEZ NUÑEZ NANCY

|                  |                |
|------------------|----------------|
| ESCALA:<br>1:750 | FECHA:<br>2014 |
|------------------|----------------|

INST. HUDRAULICA DE CONJUNTO

HID - 01





NOTAS

- RED GENERAL
- AGUA FRIA
- AGUA CALIENTE
- FILTRADA
- RETORNO AGUA CALIENTE

- 1.- TODA LA TUBERIA SE ALIMENTACION SERA DE PVC, CON CONECCIONES PEGADAS
- 2.- LOS NUMEROS SOBRE LA TUBERIA INDICA LOS DIAMETROS Y ESTAN EN MILIMETROS.
- 3.- LAS CAMARAS DE AIRE SERAN DE 40 CM. PARA LAVABOS Y DE 60 CM, PARA MINGITORIOS, WC Y REGADERAS.
- 4.- TODAS LAS TUBERIAS HORIZONTALES NECESARIAS PARA EL SERVICIO DE LOS DIFERENTES NUCLEOS, DEBERA INSTALARSE BAJO EL NIVEL DEL PISO.
- 5.- TODAS LAS TUBERIAS VERTICALES NECESARIAS PARA EL SERVICIO DE LOS DIFERENTES NUCLEOS, DEBERA INSTALARSE AHOGADA EN MURO O EN LOS DUCTOS.



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



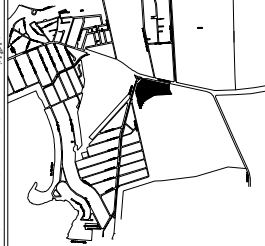
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TALLER HANNES MEYER

NORTE.

LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO

SIMBOLOGIA GENERAL

- COTAS
- NIVELES
- EJES
- LINEA DE CORTE
- NIVEL DE PISO TERMINADO

UNIDAD DEPORTIVA UNIVERSITARIA

UNIVERSITARIA PARA EL  
CAMPUS UNAM JURIQUELLA,  
QUERETARO.

SINODALES:  
ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA.  
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.  
DRA. EN ARQ. LUZ MARÍA BERISTAIN DÍAZ

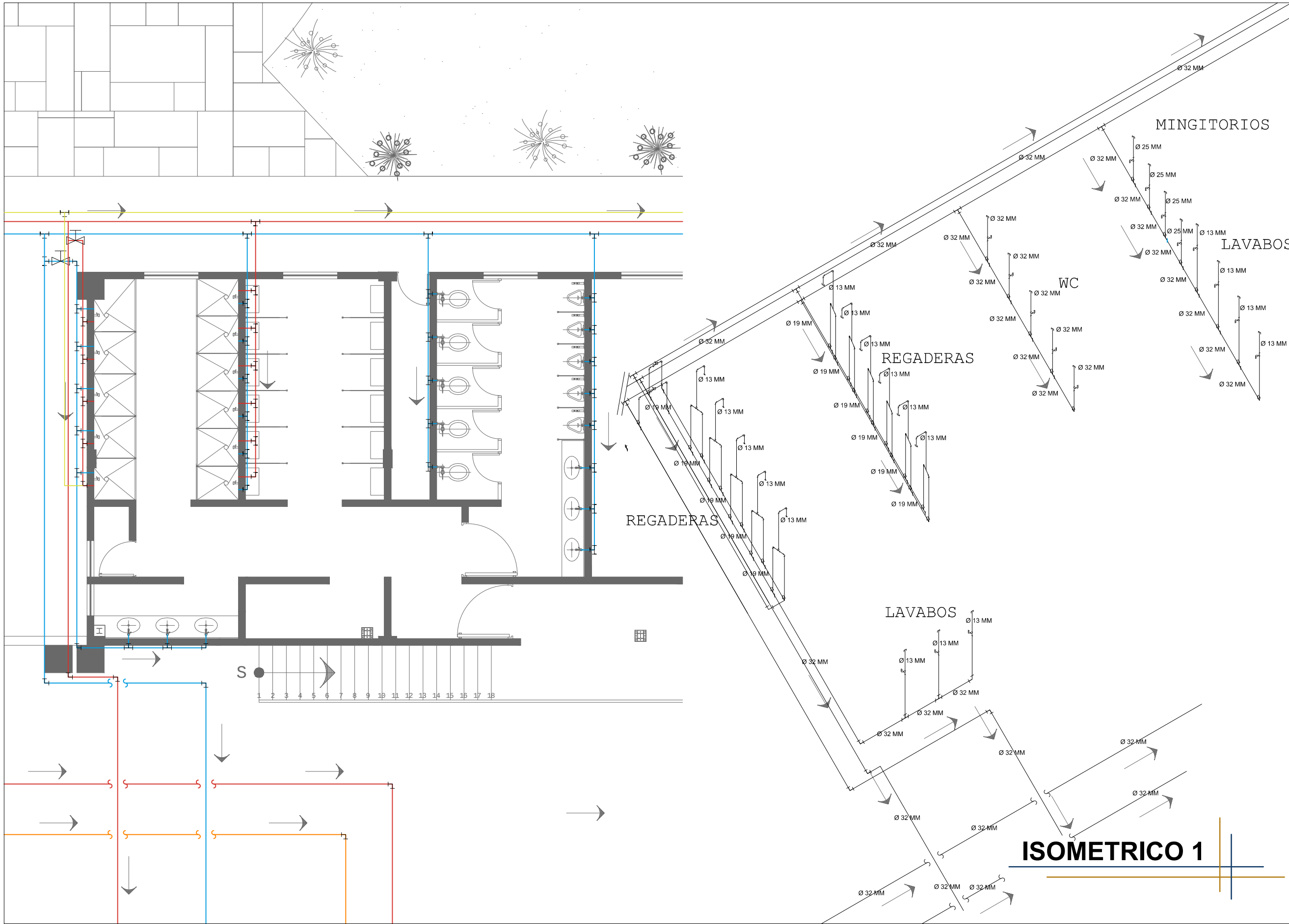
ALUMNO:  
LOPEZ NUÑEZ NANCY

ESCALA: 1:350 FECHA: 2014

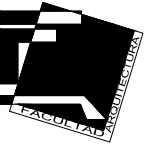
INST. HIDRAULICA  
PABELLON DEPORTIVO

HID- 02

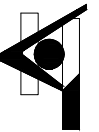




UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



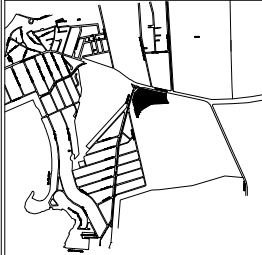
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TALLER HANNES MEYER

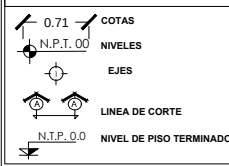
NORTE.

LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO

SIMBOLOGIA GENERAL



UNIDAD DEPORTIVA UNIVERSITARIA



"UNIDAD DEPORTIVA  
UNIVERSITARIA PARA EL  
CAMPUS UNAM JURIQUELLA,  
QUERETARO".

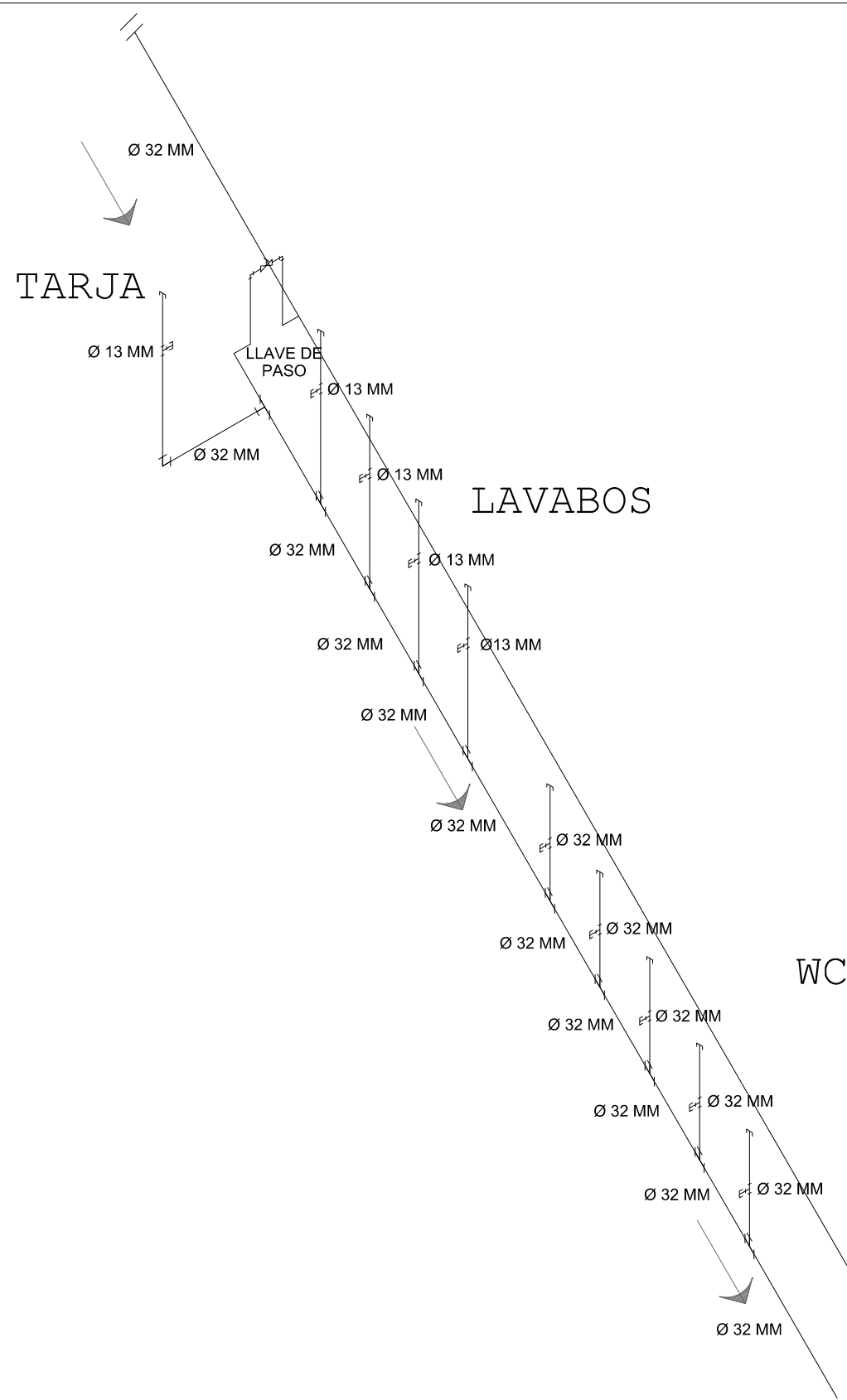
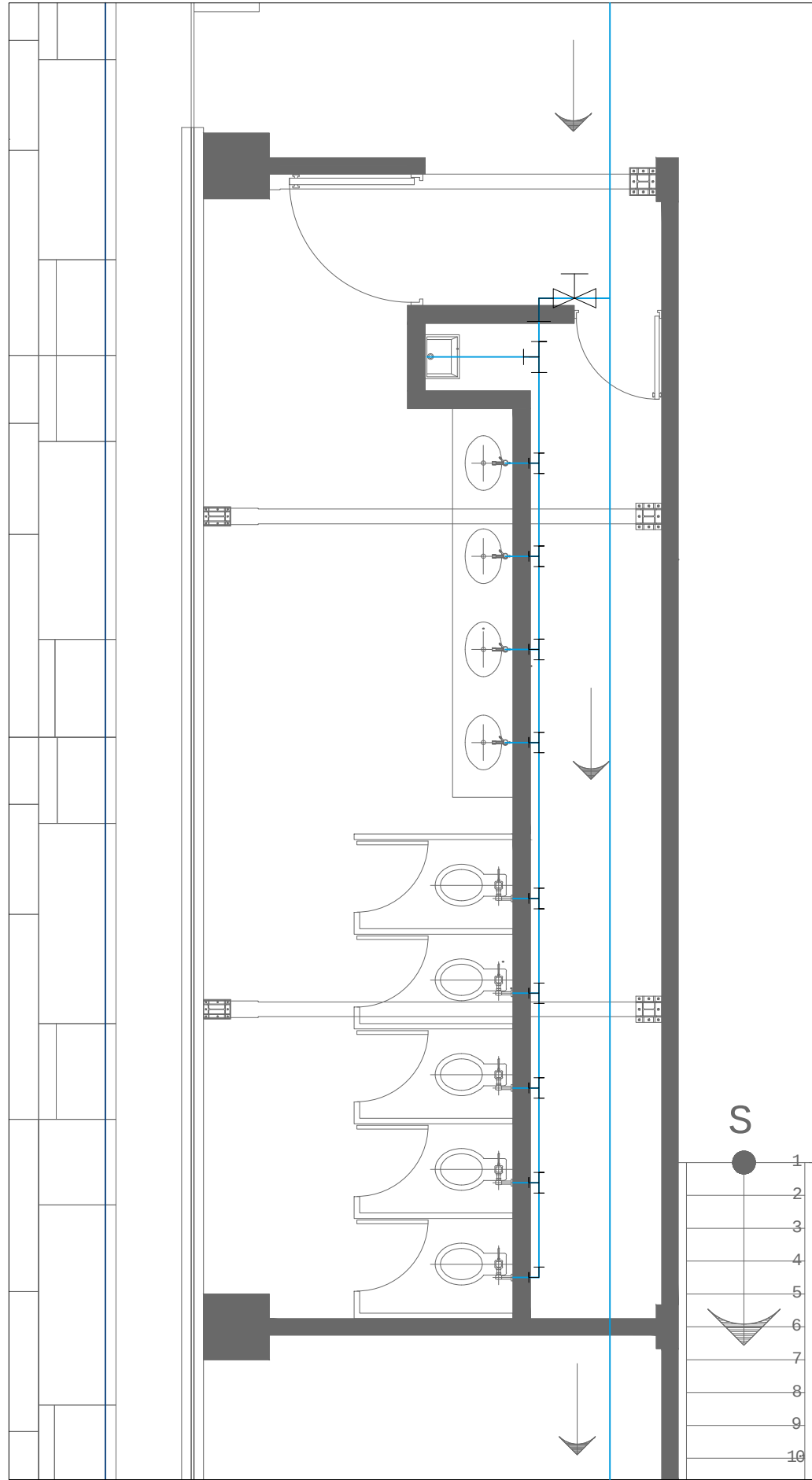
SINODALES:  
ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA.  
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.  
DRA. EN ARQ. LUZ MARÍA BERISTAIN DÍAZ

ALUMNO:  
LOPEZ NUÑEZ NANCY

ESCALA: 1:75      FECHA: 2014

INST. HIDRAULICA  
PABELLON DEPORTIVO

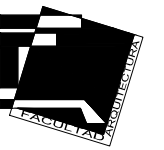
HID- 04



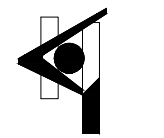
ISOMETRICO 2



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

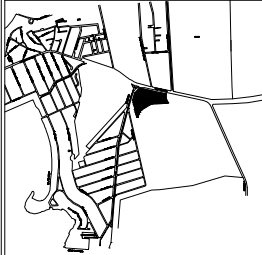


TALLER HANNES MEYER



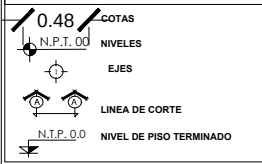
NORTE.

LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO

SIMBOLOGIA GENERAL.



UNIDAD DEPORTIVA UNIVERSITARIA



" UNIDAD DEPORTIVA  
UNIVERSITARIA PARA EL  
CAMPUS UNAM JURQUILLA,  
QUERETARO".

SINODALES:  
ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA.  
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.  
DRA. EN ARQ. LUZ MARÍA BERISTÁIN DÍAZ

ALUMNO:  
LOPEZ NUÑEZ NANCY

ESCALA: 1:50 FECHA: 2014

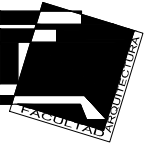
INST. HIDRAULICA  
PABELLON DEPORTIVO

HID- 05

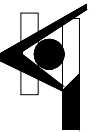




UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



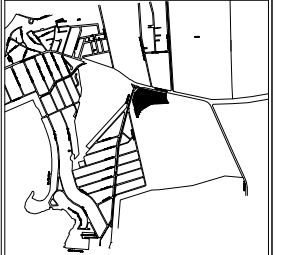
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TALLER HANNES MEYER

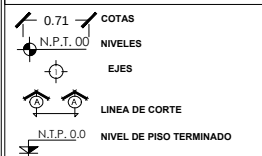
NORTE.

LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO

SIMBOLOGIA GENERAL.



UNIDAD DEPORTIVA UNIVERSITARIA

UNIVERSITARIA PARA EL  
CAMPUS UNAM JURQUILLA,  
QUERETARO.

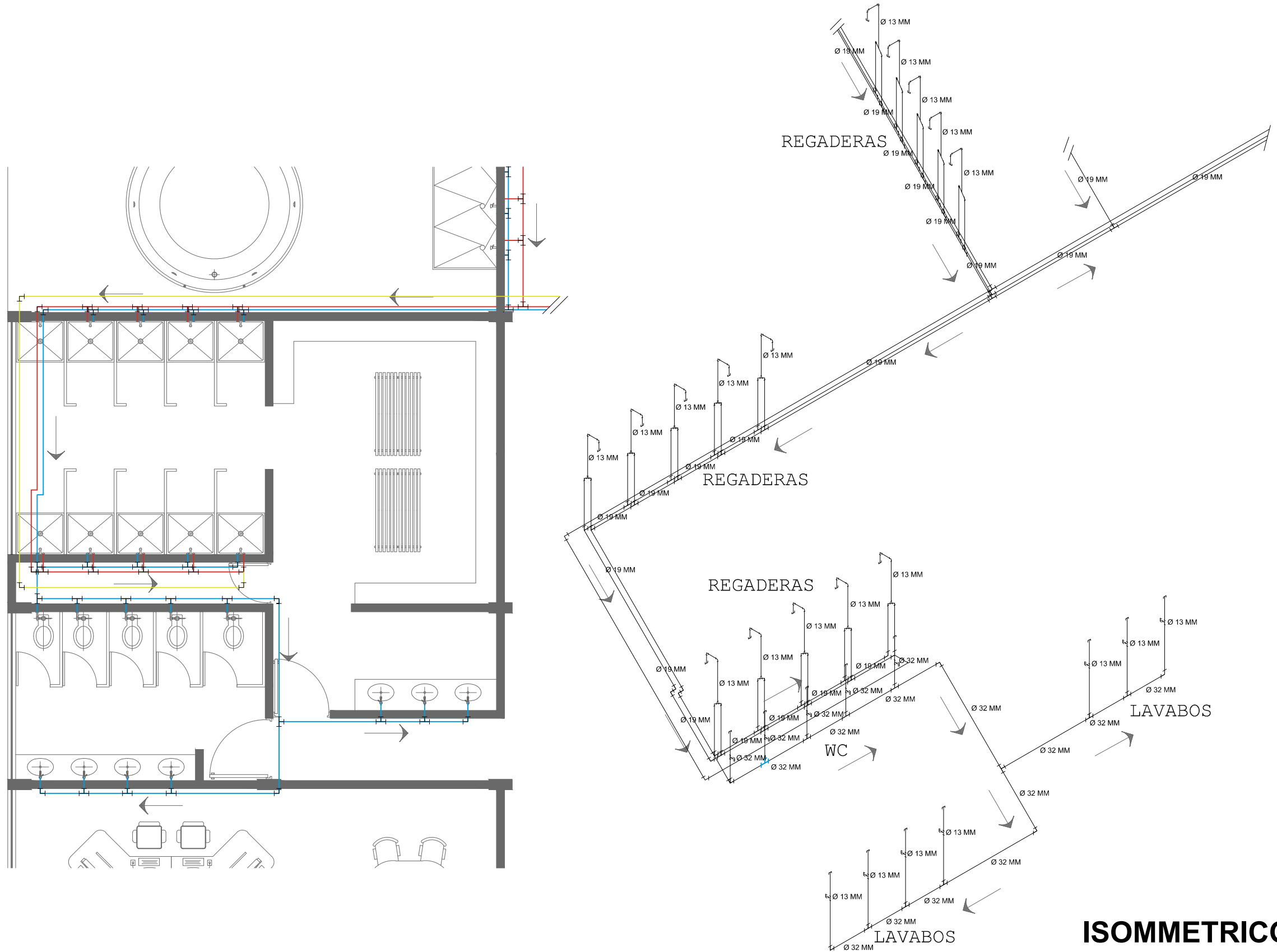
SINODALES:  
ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA.  
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.  
DRA. EN ARQ. LUZ MARÍA BERISTÁIN DÍAZ

ALUMNO:  
LOPEZ NUÑEZ NANCY

ESCALA: 1:75 FECHA: 2014

INST. HIDRAULICA  
PABELLON DEPORTIVO

HID- 06



ISOMETRICO 3

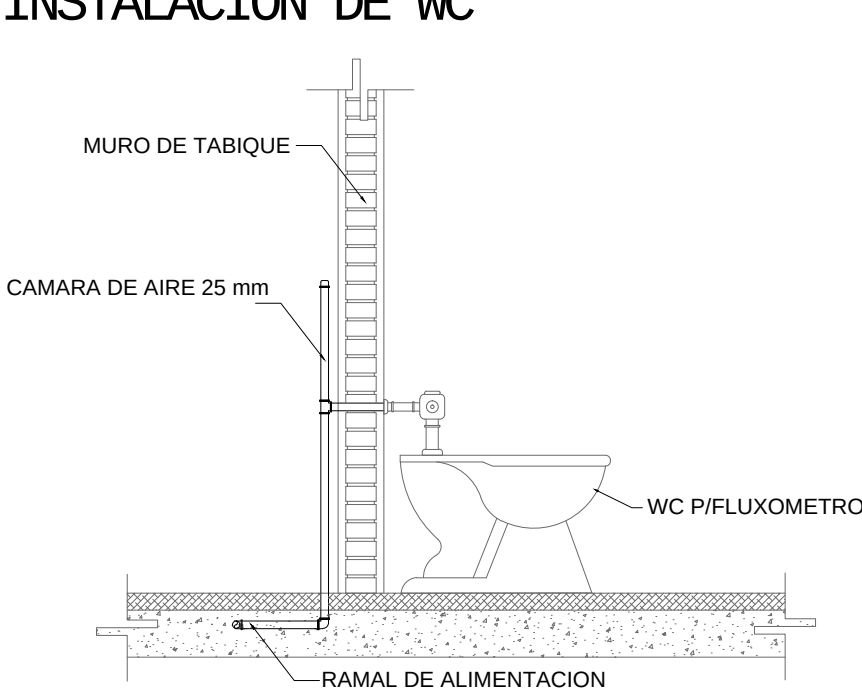
DETALLE DE INSTALACION  
DE MINGITORIO



VISTA FRONTAL

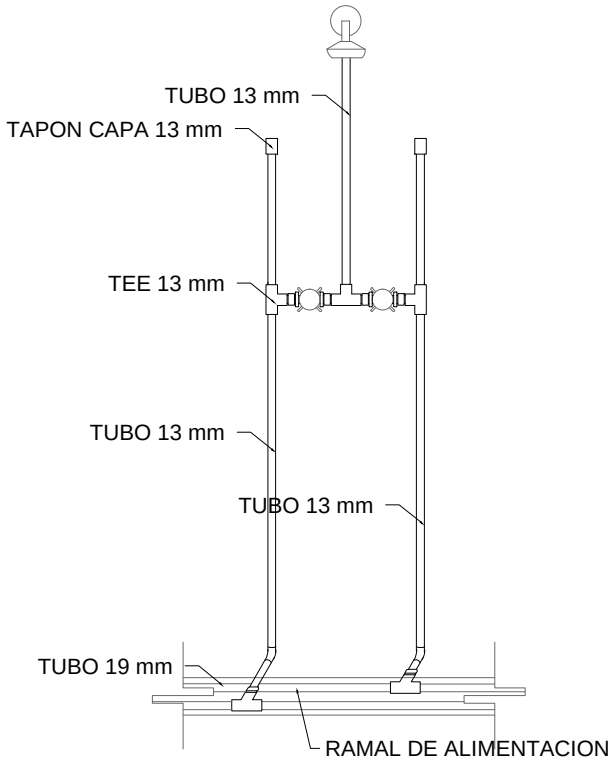
VISTA LATERAL

DETALLE DE  
INSTALACION DE WC



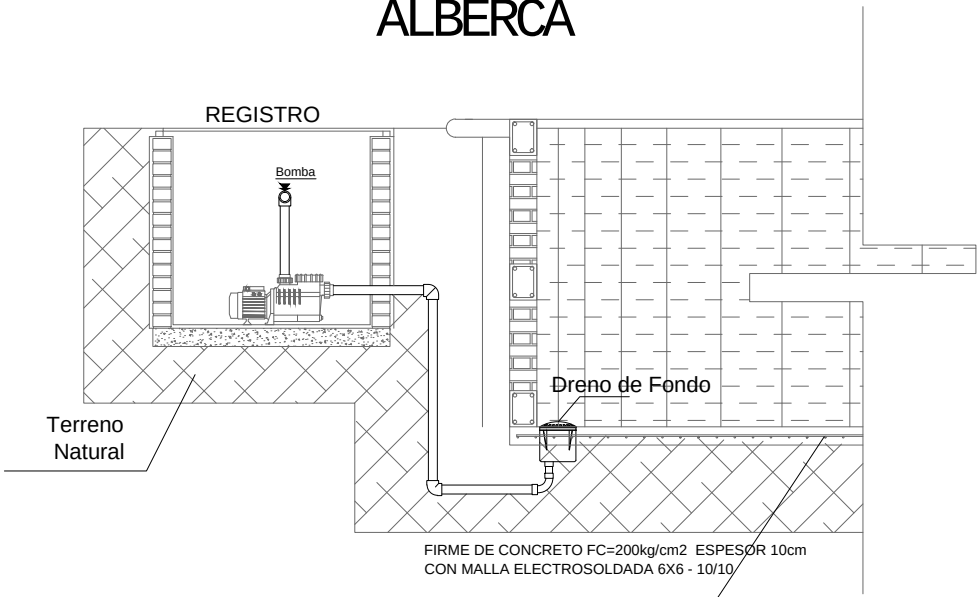
VISTA LATERAL

DETALLE DE INSTALACION  
DE REGADERAS



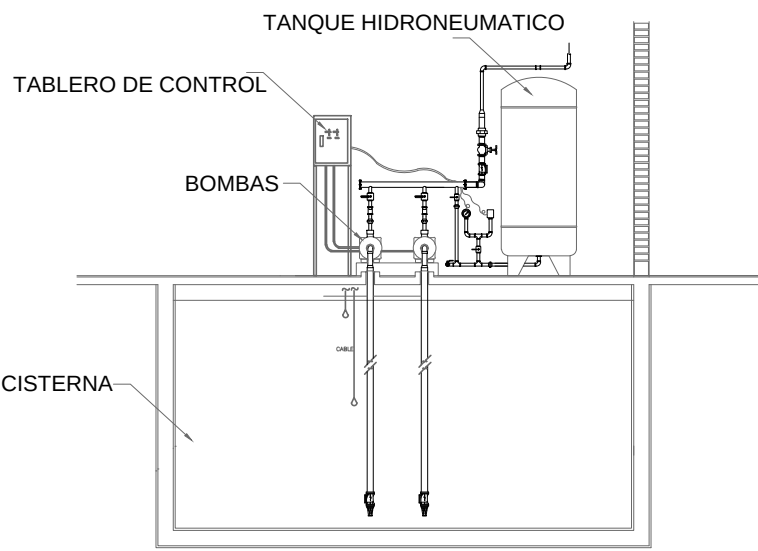
VISTA FRONTAL

DETALLE DE DREN DE  
ALBERCA



CORTE VISTA LATERAL

DETALLE DE SISTEMA  
HIDRONEUMATICO



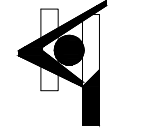
DETALLES



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO

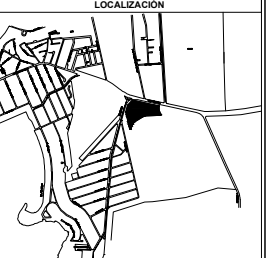


FACULTAD DE ARQUITECTURA

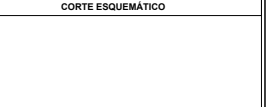


TALLER HANNES MEYER

LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



SIMBOLOGÍA GENERAL

0.48 COTAS  
N.P.T. 0.0 NIVELES  
EJES  
LINEA DE CORTE  
N.T.P. 0.0 NIVEL DE PISO TERMINADO

UNIDAD DEPORTIVA UNIVERSITARIA



"UNIDAD DEPORTIVA  
UNIVERSITARIA PARA EL  
CAMPUS UNAM JURQUILLA,  
QUERETARO".

SINODALES:  
ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA.  
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.  
DRA. EN ARQ. LUZ MARÍA BERISTAIN DÍAZ

ALUMNO:  
LOPEZ NUÑEZ NANCY

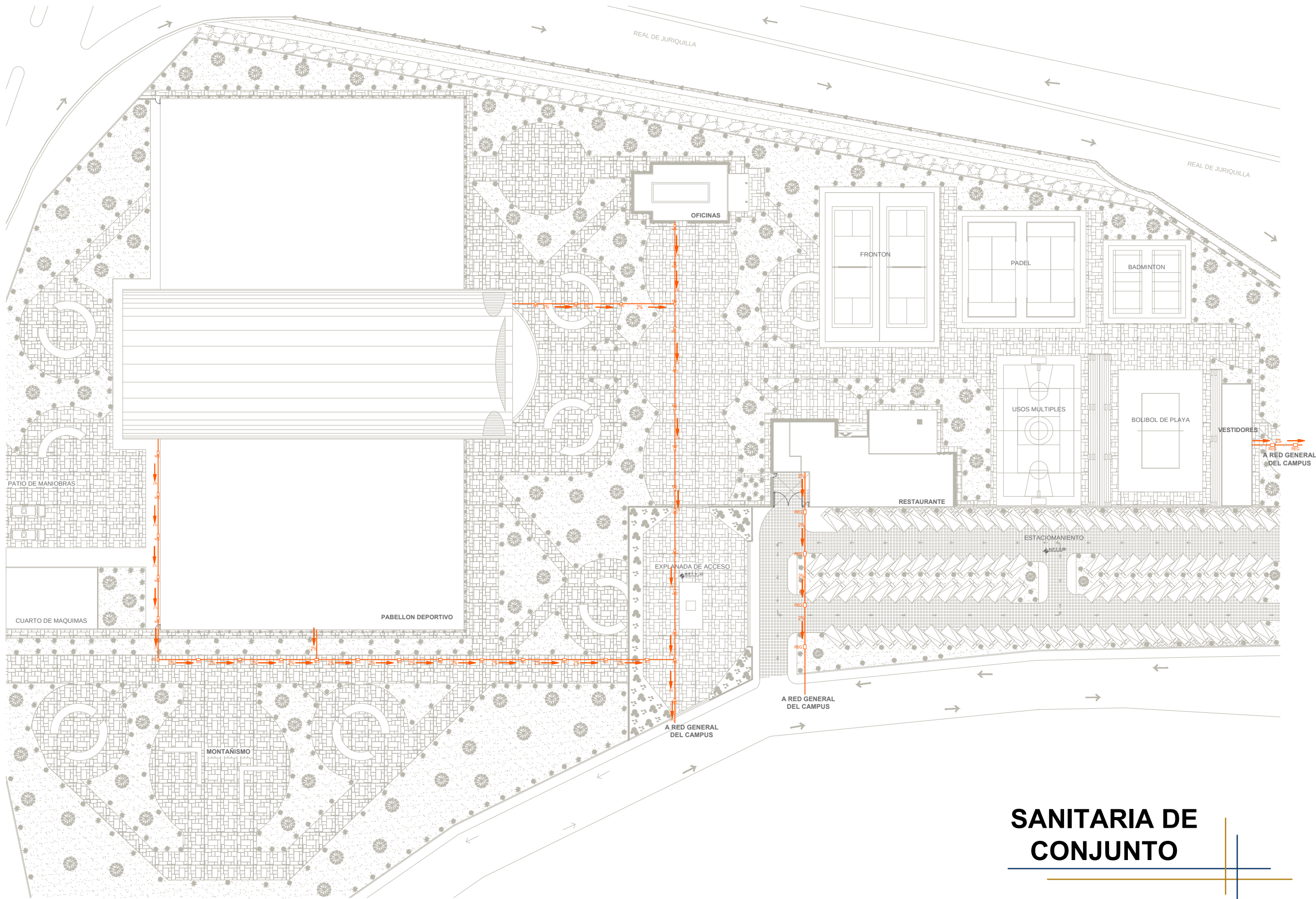
ESCALA: 1:50

FECHA: 2014

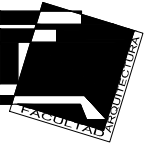
INST. HIDRAULICA  
PABELLON DEPORTIVO

HID - 07

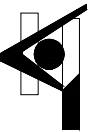




UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

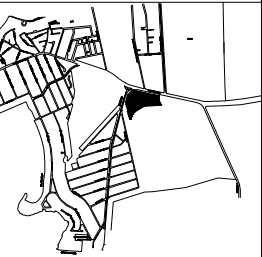


TALLER HANNES MEYER



NORTE.

LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO

SIMBOLOGÍA GENERAL

- COTAS
- NIVELES
- EJES
- LINEA DE CORTE
- NIVEL DE PISO TERMINADO

UNIDAD DEPORTIVA UNIVERSITARIA



"UNIDAD DEPORTIVA  
UNIVERSITARIA PARA EL  
CAMPUS UNAM JURIQUILLA,  
QUERÉTARO".

SINODALES:  
ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA.  
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.  
DRA. EN ARQ. LUZ MARÍA BERISTAIN DÍAZ

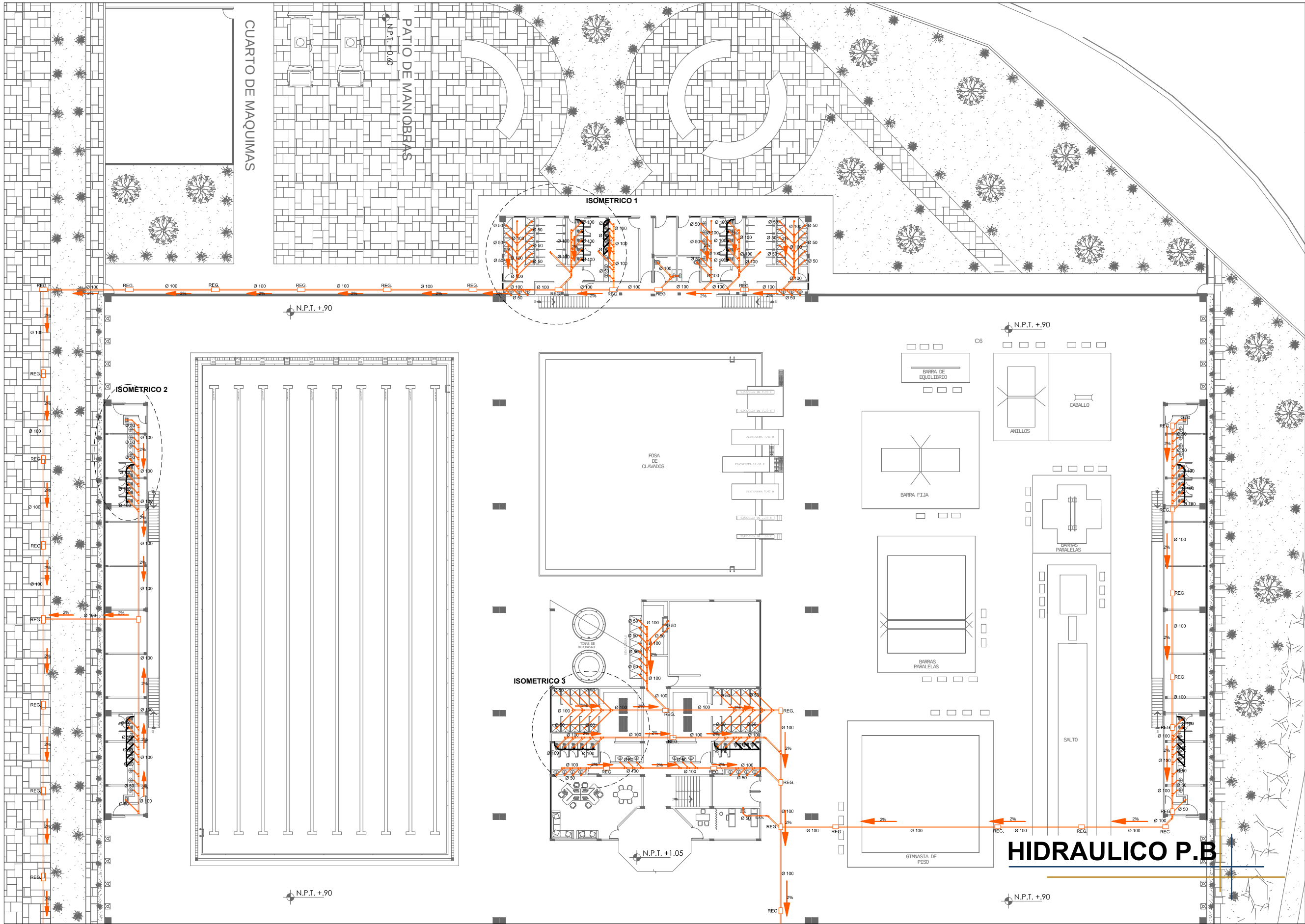
ALUMNO:  
LOPEZ NUÑEZ NANCY

ESCALA: 1:750      FECHA: 2014

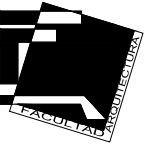
INST. SANITARIA DE  
CONJUNTO

SAN- 01

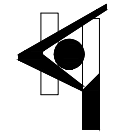
# SANITARIA DE CONJUNTO



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



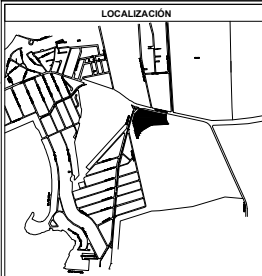
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TALLER HANNES MEYER



NORTE.

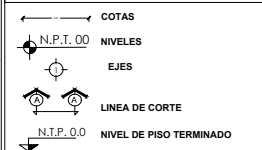


LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO

SIMBOLOGIA GENERAL



UNIDAD DEPORTIVA UNIVERSITARIA



"UNIDAD DEPORTIVA  
UNIVERSITARIA PARA EL  
CAMPUS UNAM JURIQUELLA,  
QUERETARO".

SINODALES:  
ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA.  
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.  
DRA. EN ARQ. LUZ MARÍA BERISTAIN DÍAZ

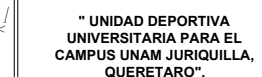
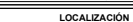
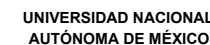
ALUMNO:  
LOPEZ NUÑEZ NANCY

ESCALA: 1:350 FECHA: 2014

INST. SANITARIA  
PABELLON DEPORTIVO

SAN- 02

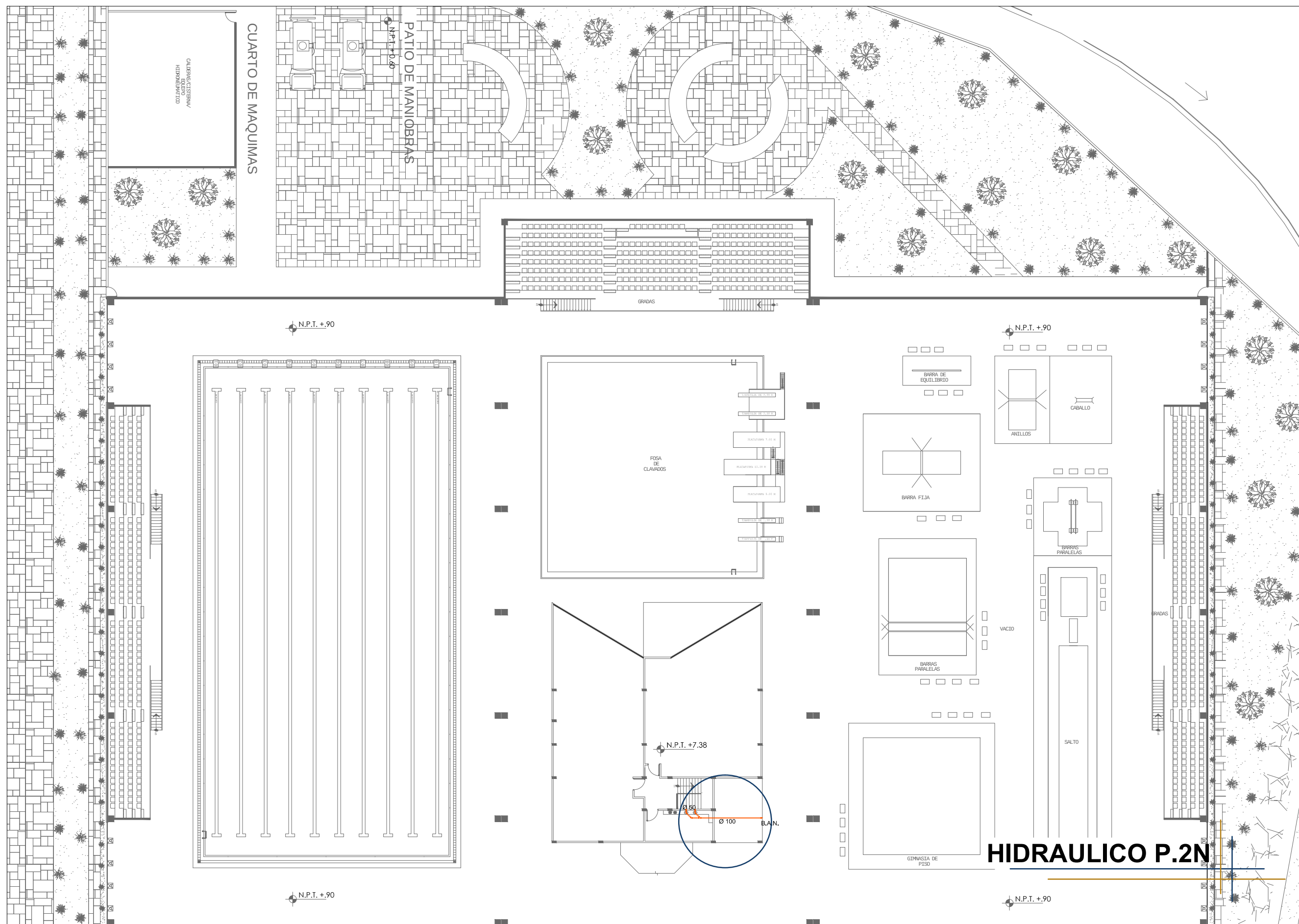


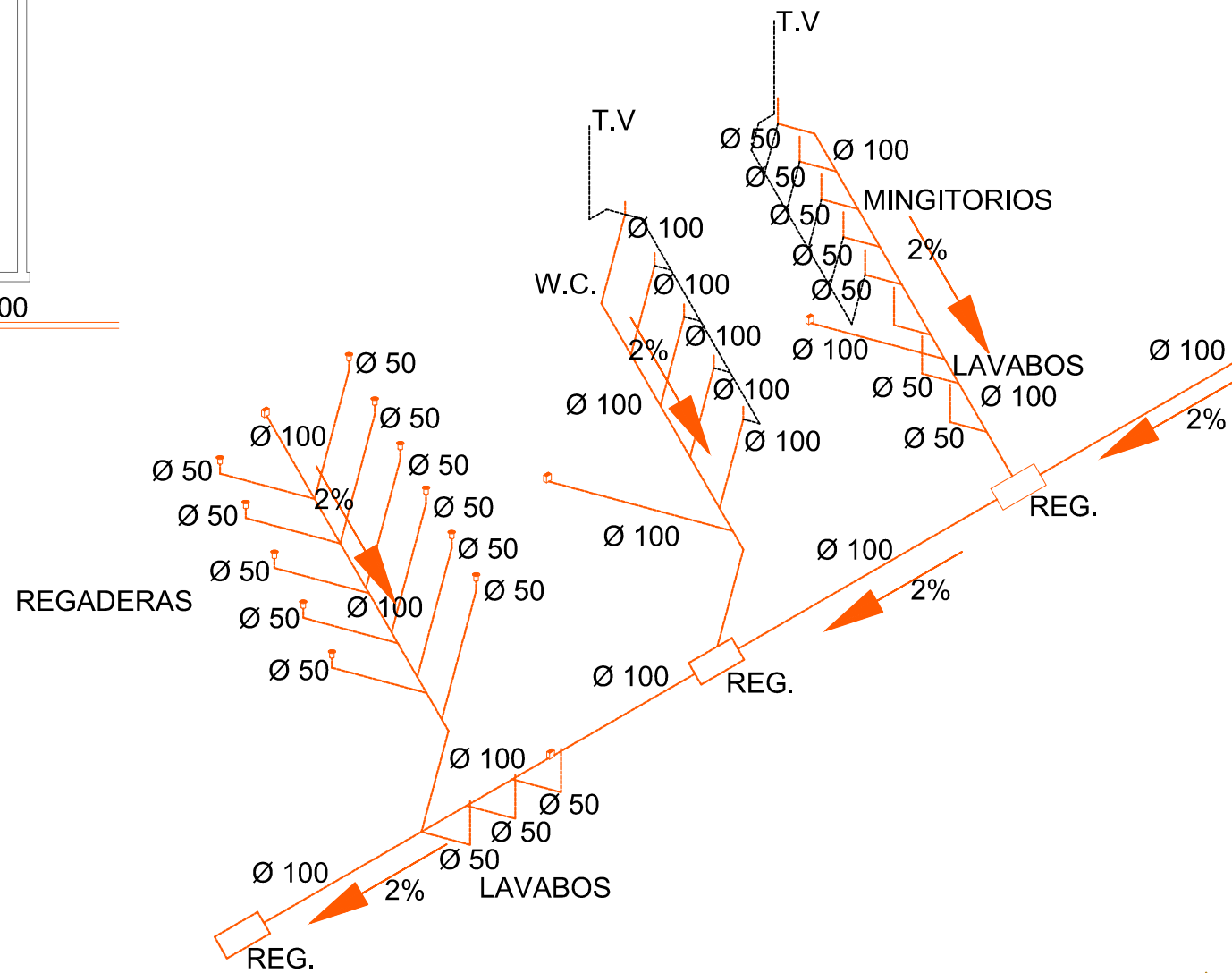
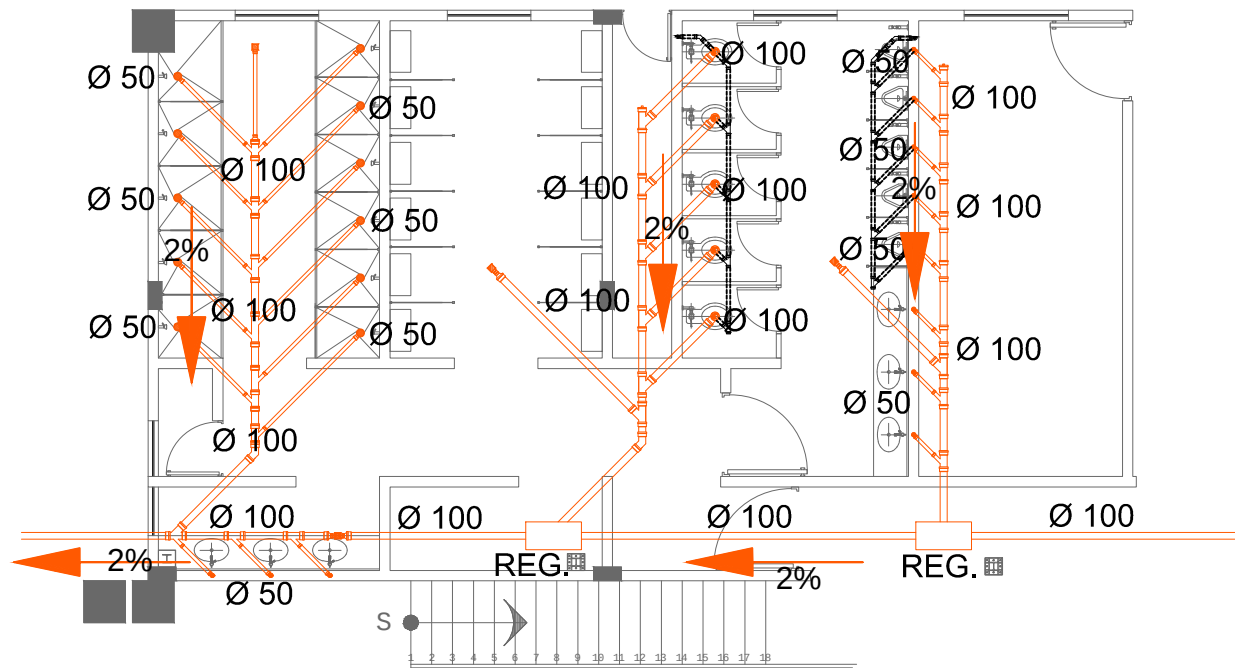
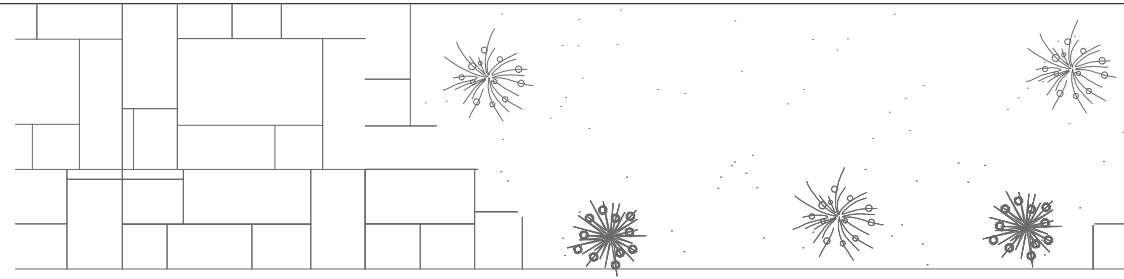


ALUMNO:  
**LOPEZ NUÑEZ NANCY**

**INST. SANITARIA  
PABELLON DEPORTIVO**

**SAN- 03**

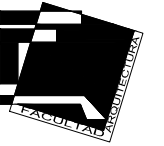




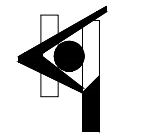
ISOMETRICO 1



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

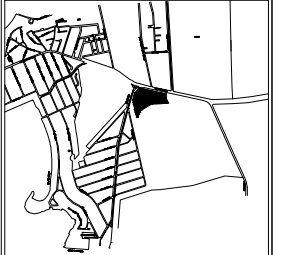


TALLER HANNES MEYER



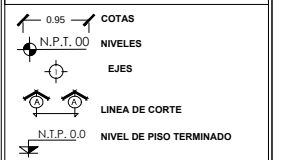
NORTE.

LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO

SIMBOLOGIA GENERAL.



UNIDAD DEPORTIVA UNIVERSITARIA



" UNIDAD DEPORTIVA  
UNIVERSITARIA PARA EL  
CAMPUS UNAM JURIQUILLA,  
QUERETARO".

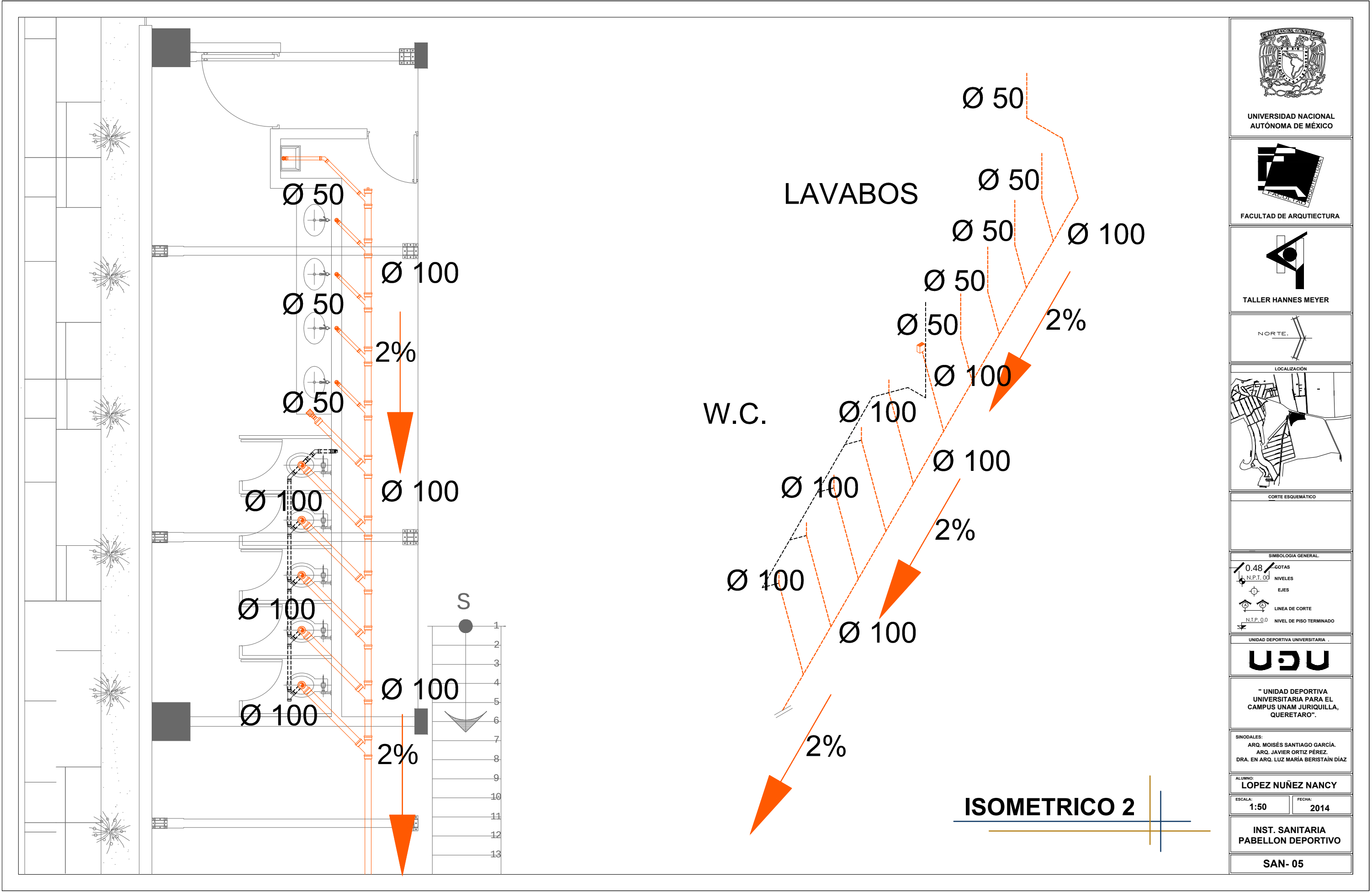
SINODALES:  
ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA.  
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.  
DRA. EN ARQ. LUZ MARÍA BERISTÁIN DÍAZ

ALUMNO:  
LOPEZ NUÑEZ NANCY

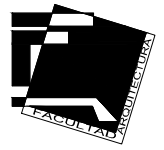
ESCALA: 1:100 FECHA: 2014

INST. SANITARIA  
PABELLON DEPORTIVO

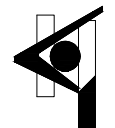
SAN- 04



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

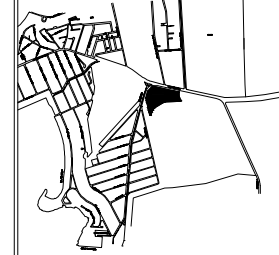


TALLER HANNES MEYER



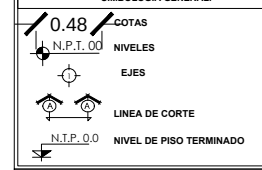
NORTE.

LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO

SIMBOLOGIA GENERAL



UNIDAD DEPORTIVA UNIVERSITARIA



"UNIDAD DEPORTIVA  
UNIVERSITARIA PARA EL  
CAMPUS UNAM JURQUILLA,  
QUERETARO".

SINODALES:  
ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA.  
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.  
DRA. EN ARQ. LUZ MARÍA BERISTÁIN DÍAZ

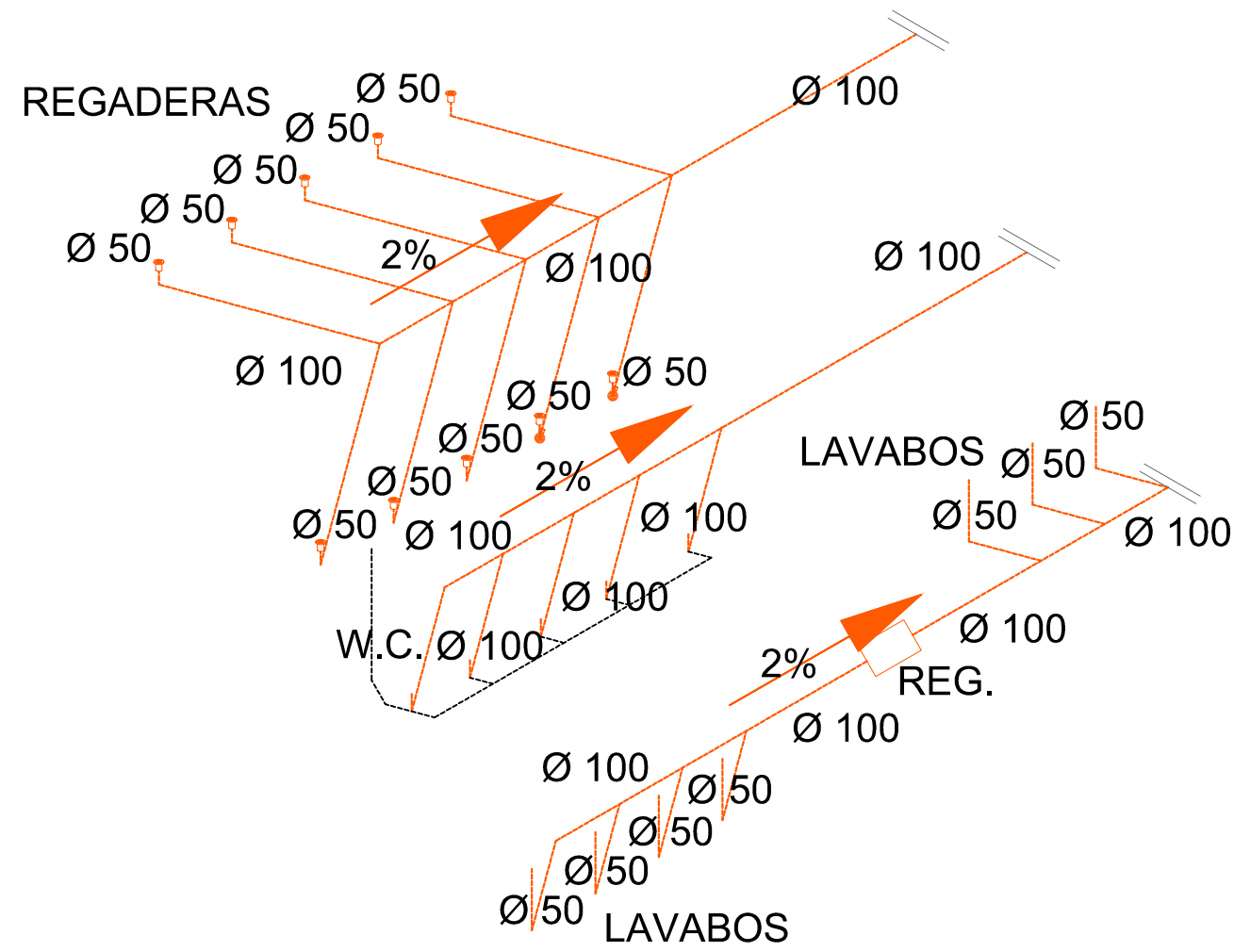
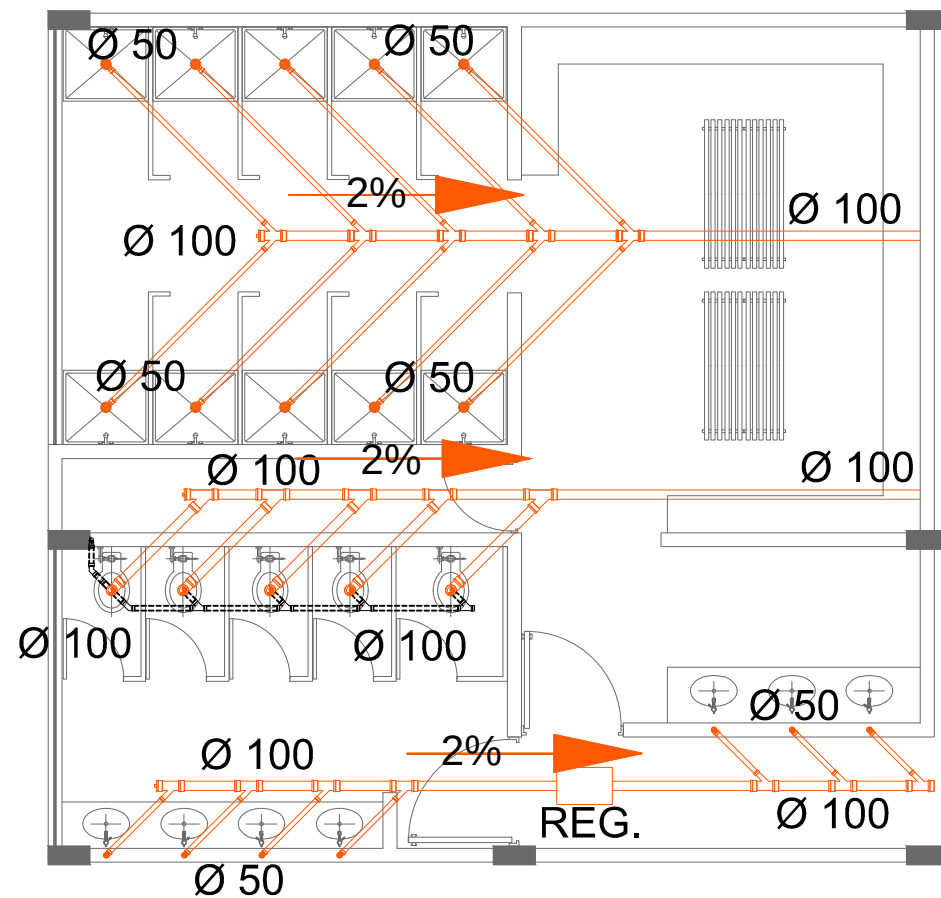
ALUMNO:  
LOPEZ NUÑEZ NANCY

ESCALA:  
1:50

FECHA:  
2014

INST. SANITARIA  
PABELLON DEPORTIVO

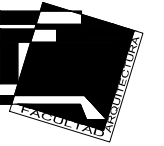
SAN- 05



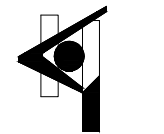
ISOMETRICO 3



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

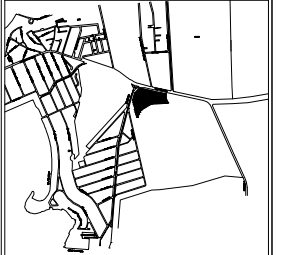


TALLER HANNES MEYER



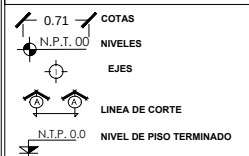
NORTE.

LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO

SIMBOLOGIA GENERAL.



UNIDAD DEPORTIVA UNIVERSITARIA



"UNIDAD DEPORTIVA  
UNIVERSITARIA PARA EL  
CAMPUS UNAM JURQUILLA,  
QUERETARO".

SINODALES:  
ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA.  
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.  
DRA. EN ARQ. LUZ MARÍA BERISTÁIN DÍAZ

ALUMNO:  
LOPEZ NUÑEZ NANCY

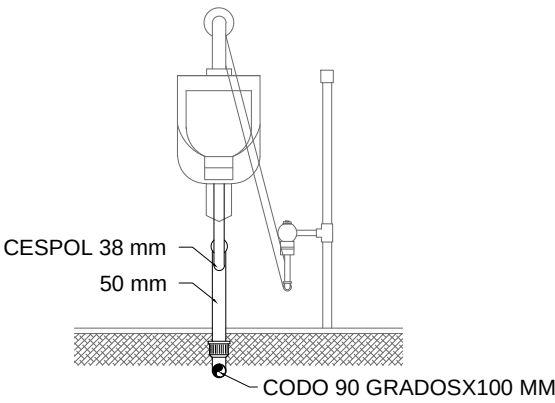
ESCALA: 1:75 FECHA: 2014

INST. SANITARIA  
PABELLON DEPORTIVO

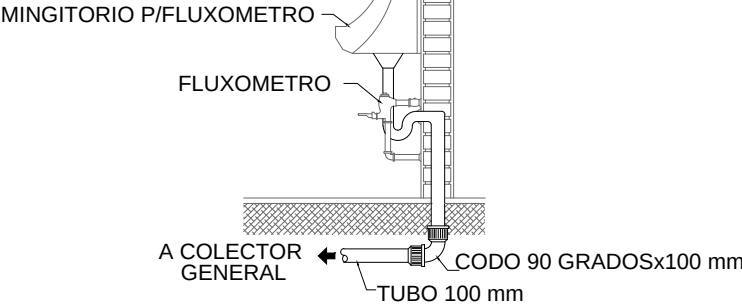
SAN- 06



DETALLE DE INSTALACION  
DE MINGITORIO

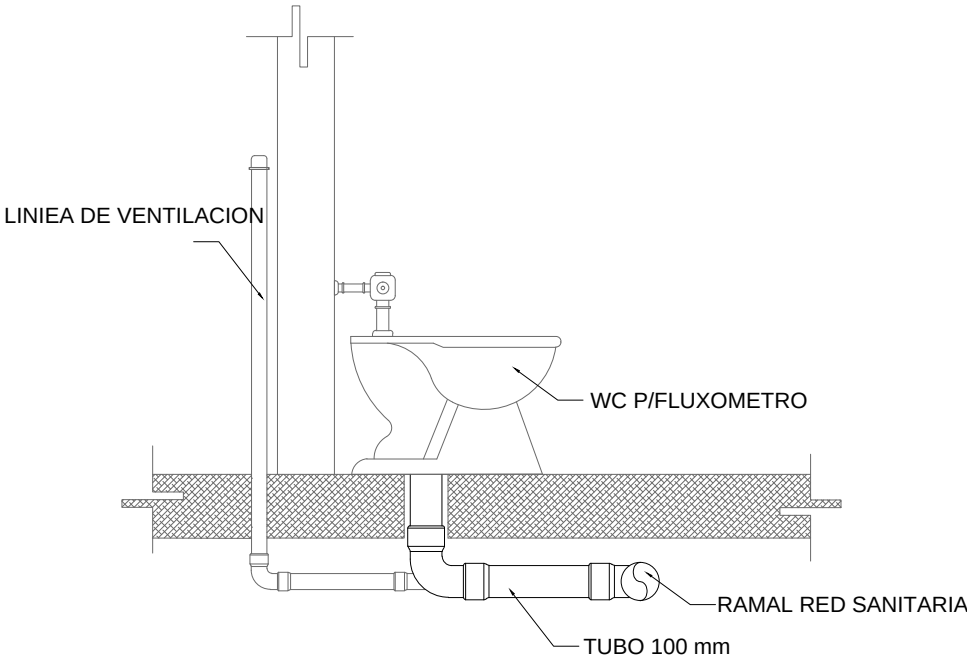


VISTA FRONTAL



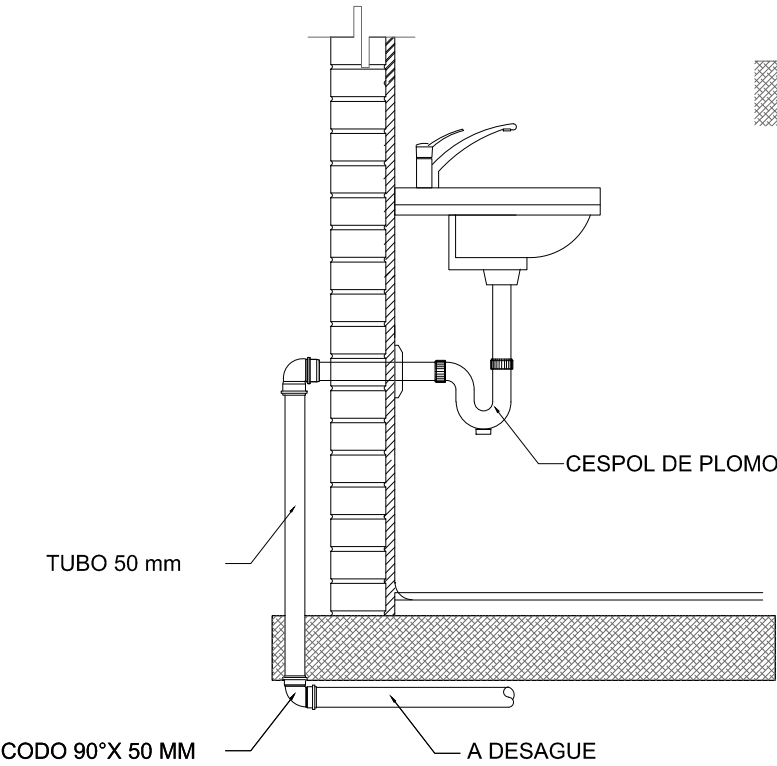
VISTA LATERAL

DETALLE DE  
INSTALACION DE WC

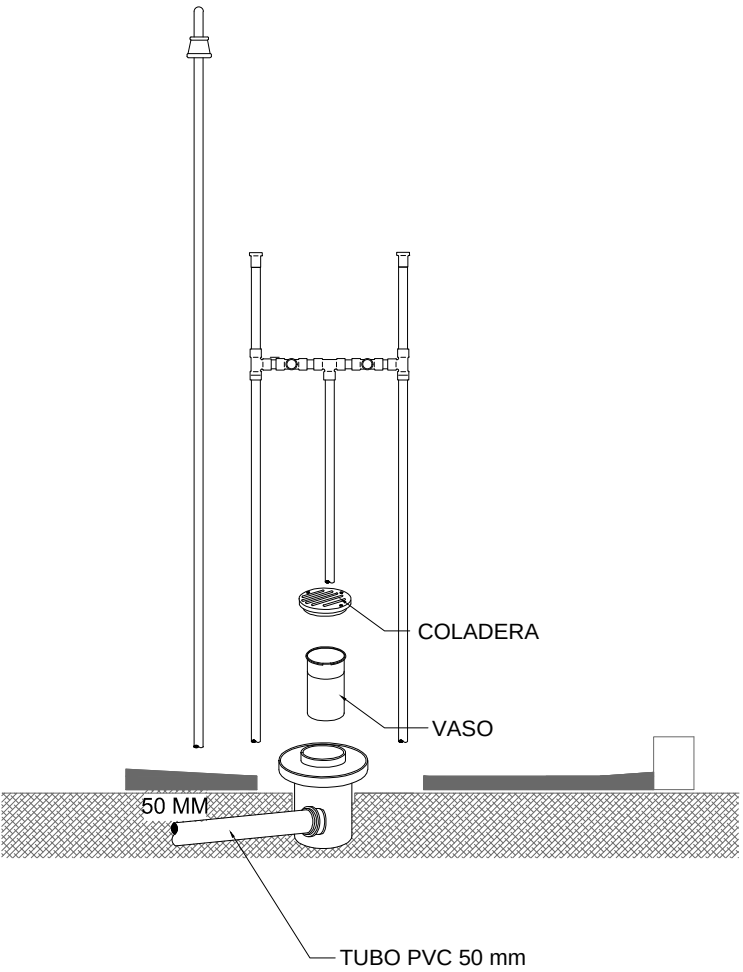


VISTA LATERAL

DETALLE DE LAVABO



DETALLE DE INSTALACION  
DE REGADERAS



VISTA FRONTAL

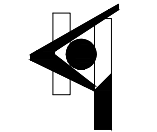
DETALLES



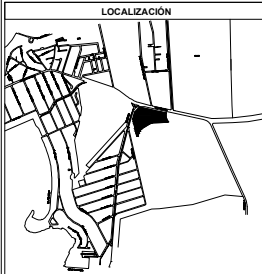
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



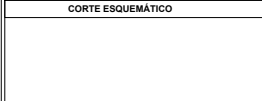
FACULTAD DE ARQUITECTURA



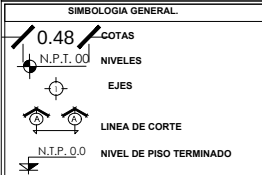
TALLER HANNES MEYER



LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



SIMBOLOGIA GENERAL



"UNIDAD DEPORTIVA  
UNIVERSITARIA PARA EL  
CAMPUS UNAM JURQUILLA,  
QUERETARO".

SINODALES:  
ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA.  
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.  
DRA. EN ARQ. LUZ MARÍA BERISTAIN DÍAZ

ALUMNO:  
LOPEZ NUÑEZ NANCY

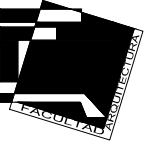
ESCALA: 1:50 FECHA: 2014

INST. SANITARIA  
PABELLON DEPORTIVO

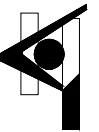
SAN - 07



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

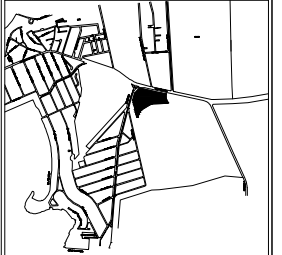


TALLER HANNES MEYER



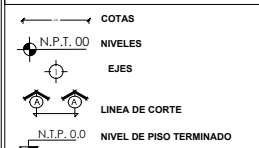
NORTE.

LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO

SIMBOLOGÍA GENERAL



UNIDAD DEPORTIVA UNIVERSITARIA



"UNIDAD DEPORTIVA  
UNIVERSITARIA PARA EL  
CAMPUS UNAM JURIQUELLA,  
QUERÉTARO".

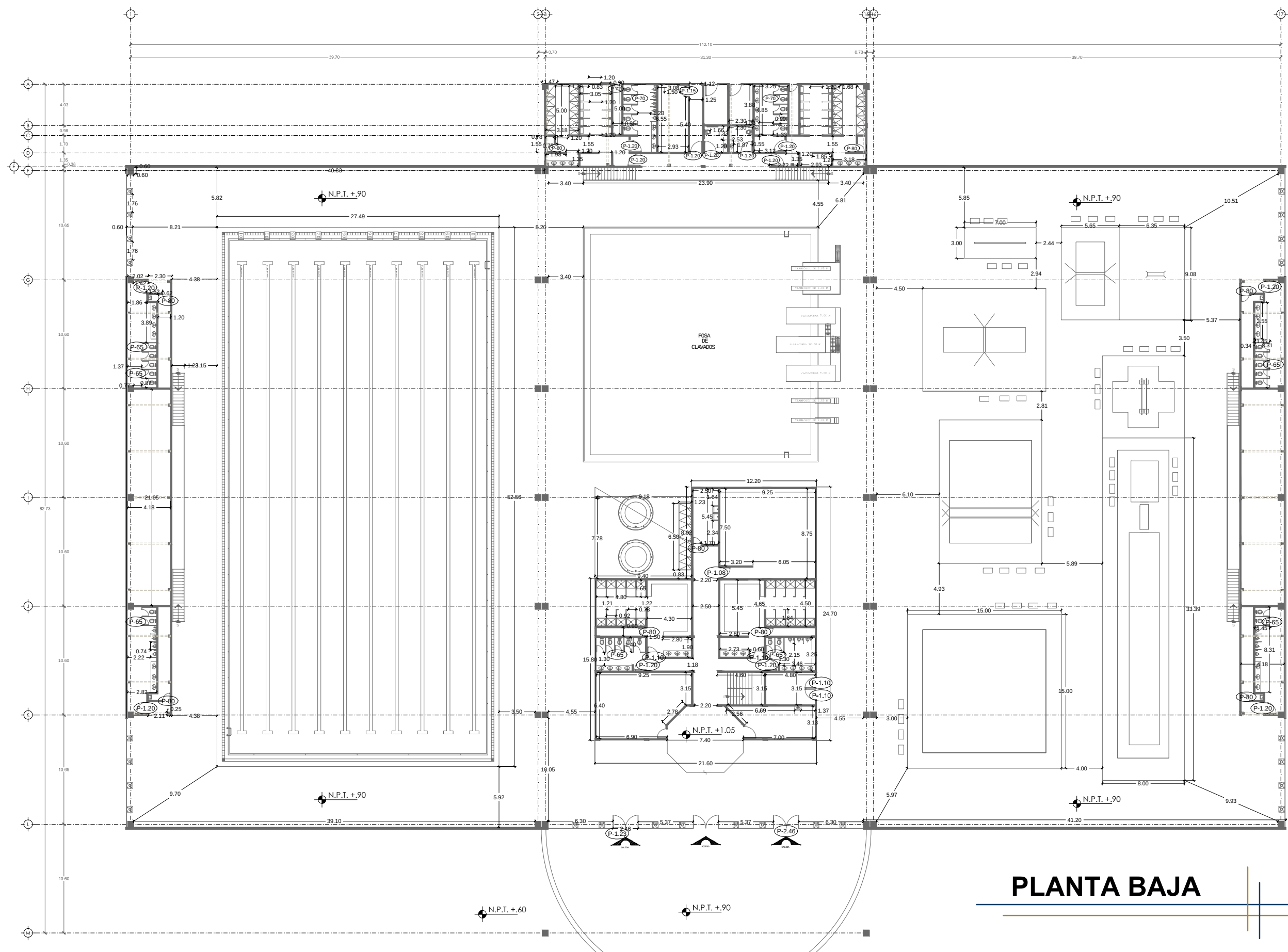
SINODALES:  
ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA.  
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.  
DRA. EN ARQ. LUZ MARÍA BERISTAIN DÍAZ

ALUMNO:  
LOPEZ NUÑEZ NANCY

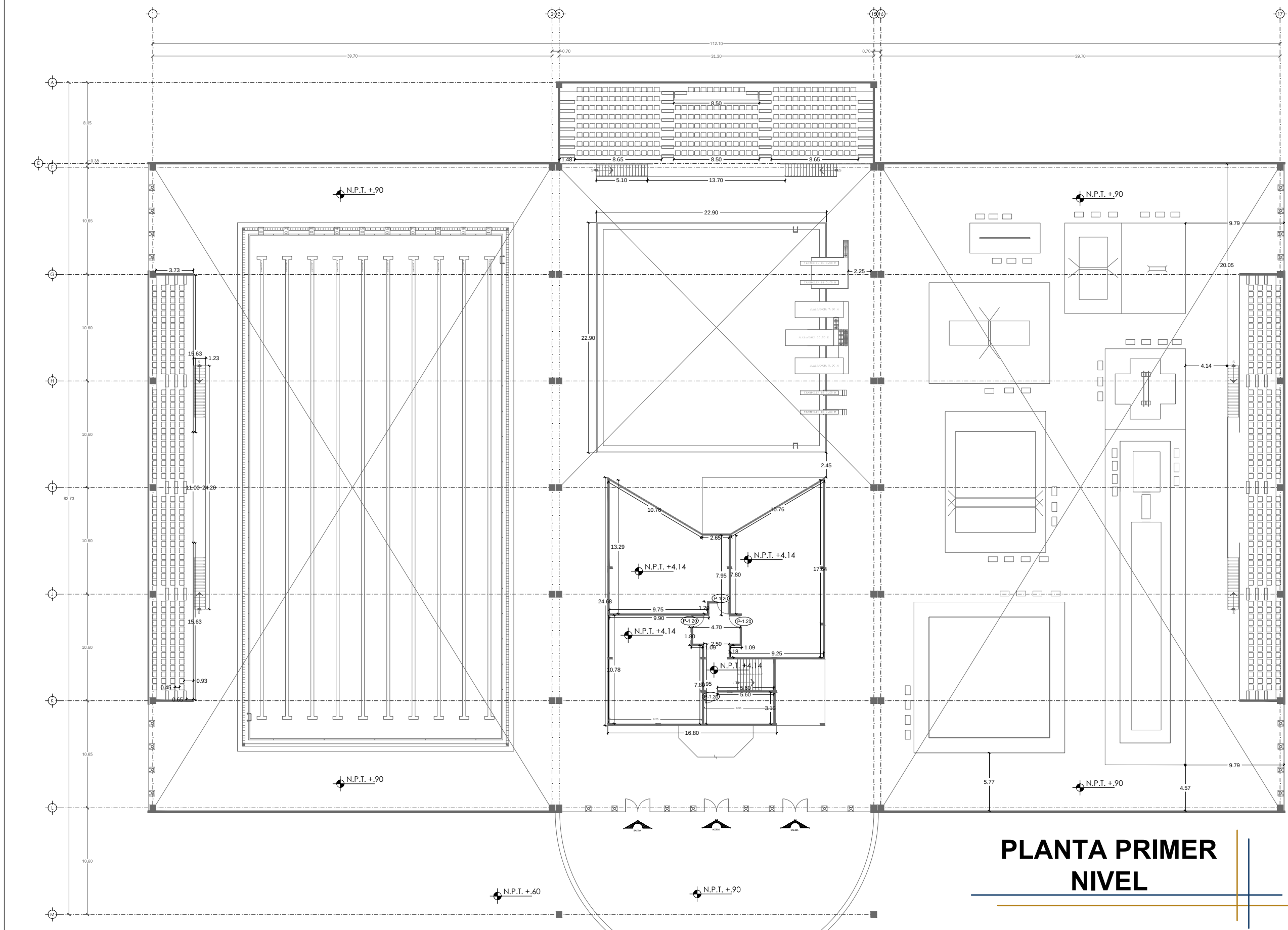
ESCALA: 1:350 FECHA: 2014

ALBAÑILERIA  
PABELLON DEPORTIVO

AL- 01



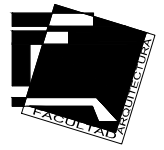
PLANTA BAJA



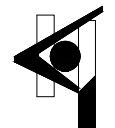
# PLANTA PRIMER NIVEL



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



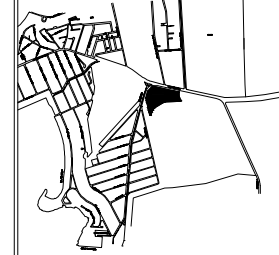
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TALLER HANNES MEYER

NORTE.

LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO

SIMBOLOGÍA GENERAL

- COTAS
- NIVELES
- EJES
- LINEA DE CORTE
- NIVEL DE PISO TERMINADO

UNIDAD DEPORTIVA UNIVERSITARIA



"UNIDAD DEPORTIVA  
UNIVERSITARIA PARA EL  
CAMPUS UNAM JURQUILLA,  
QUERETARO".

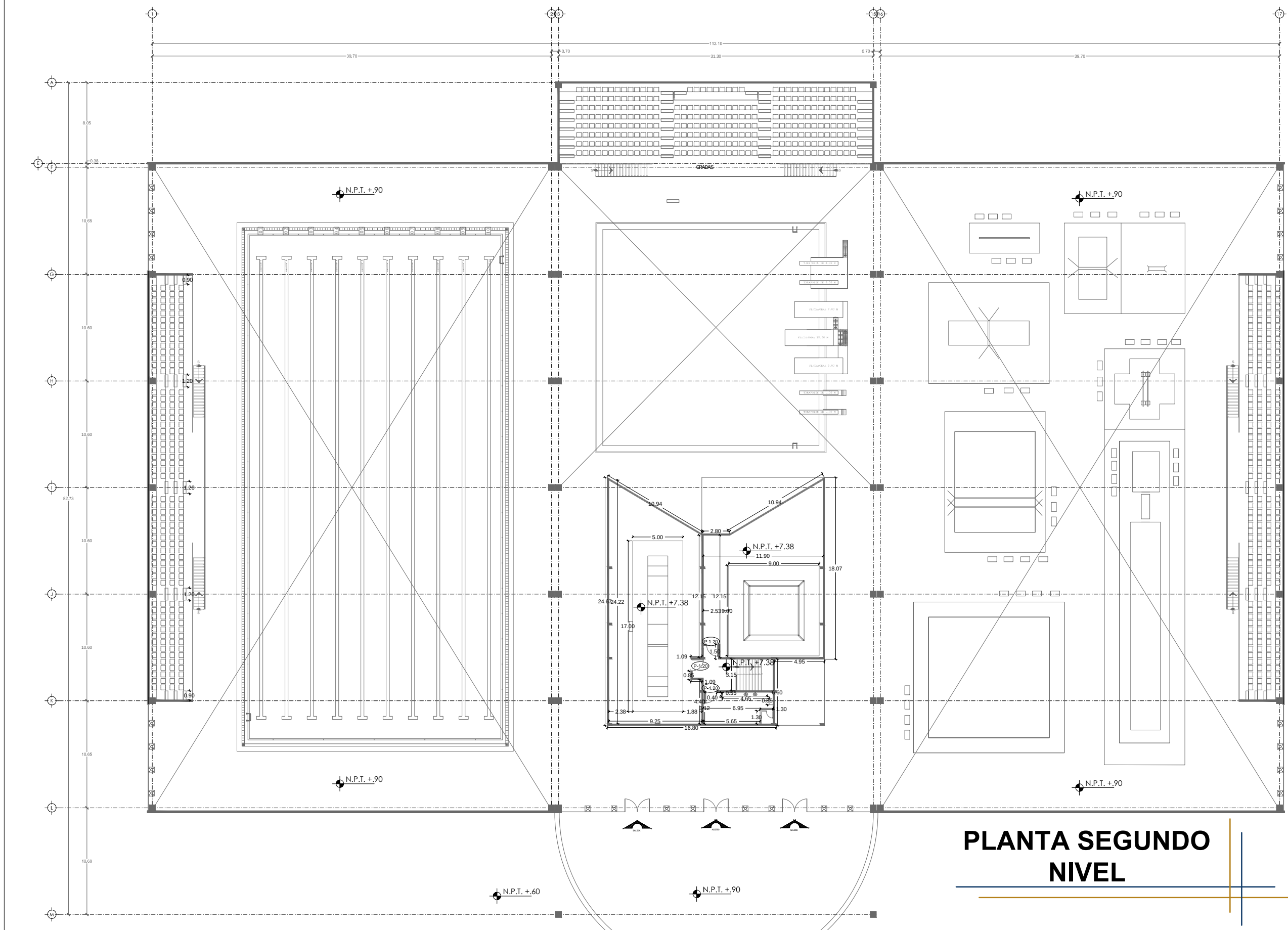
SINODALES:  
ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA.  
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.  
DRA. EN ARQ. LUZ MARÍA BERISTAIN DÍAZ

ALUMNO:  
LOPEZ NUÑEZ NANCY

ESCALA: 1:350 FECHA: 2014

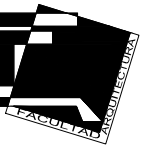
ALBAÑILERIA  
PABELLON DEPORTIVO

AL- 02

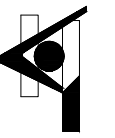




UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

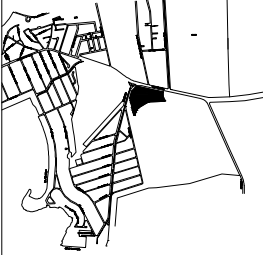


TALLER HANNES MEYER

NORTE.



LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



SIMBOLOGÍA GENERAL

|                                                                                       |                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|  | COTAS                   |
|  | NIVELES                 |
|  | EJES                    |
|  | LÍNEA DE CORTE          |
|  | NIVEL DE PISO TERMINADO |

UNIDAD DEPORTIVA UNIVERSITARIA



"UNIDAD DEPORTIVA  
UNIVERSITARIA PARA EL  
CAMPUS UNAM JURIQUELLA,  
QUERETARO".

SINODALES:  
ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA.  
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.  
DRA. EN ARQ. LUZ MARÍA BERISTÁIN DÍAZ

ALUMNO:  
LOPEZ NUÑEZ NANCY

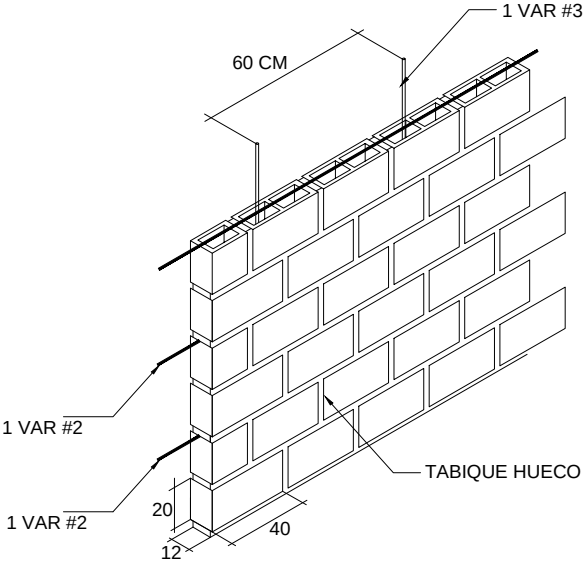
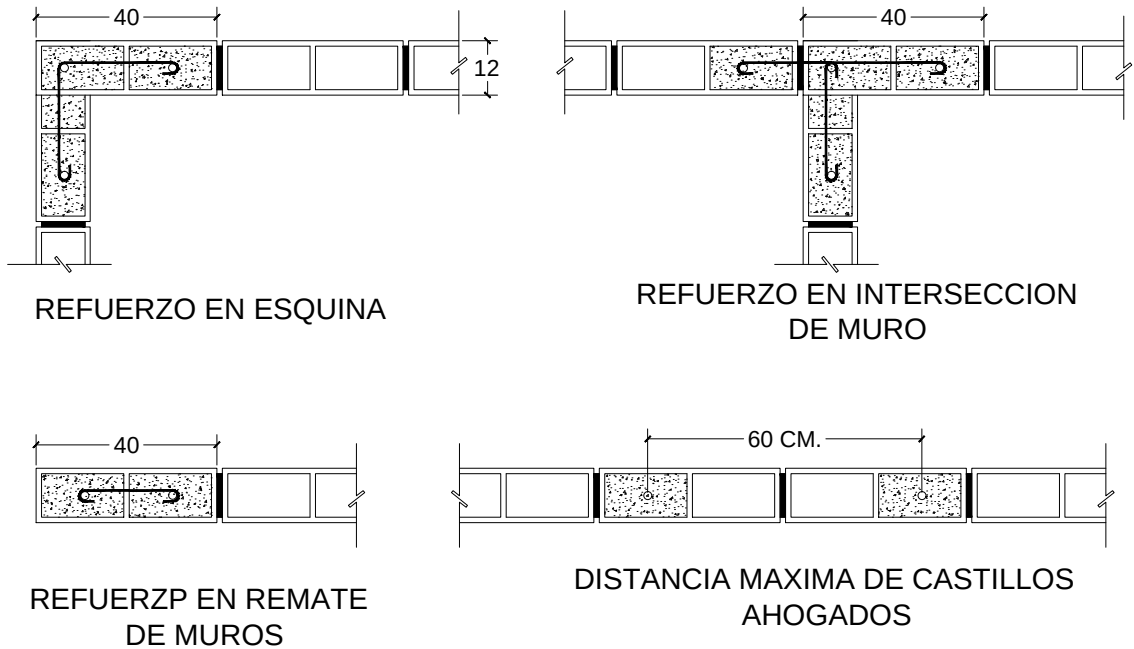
ESCALA:  
1:350

FECHA:  
2014

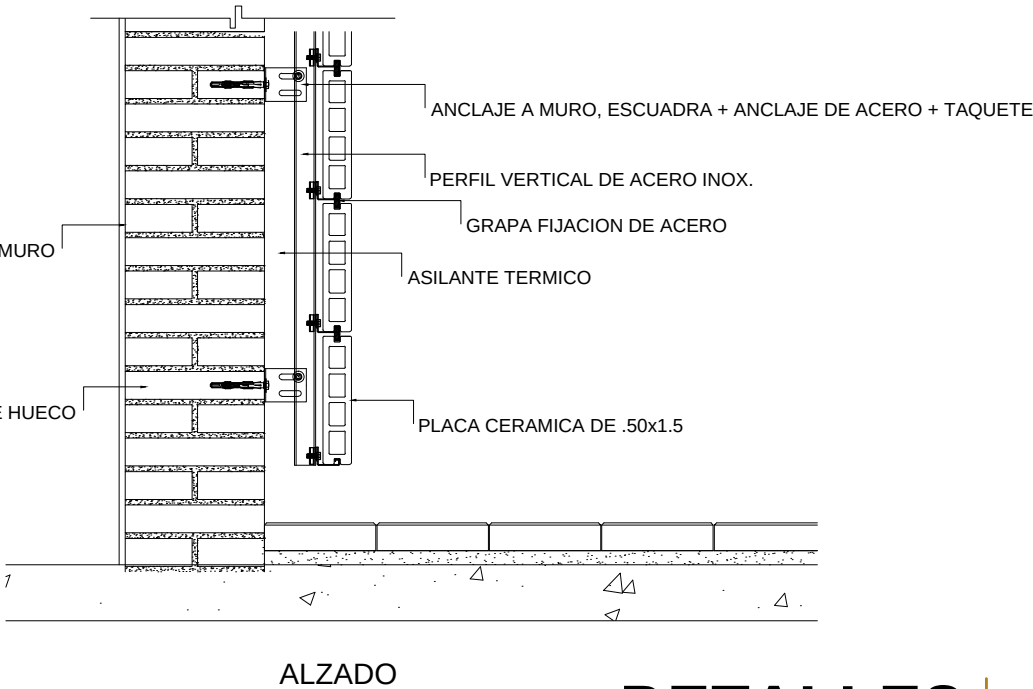
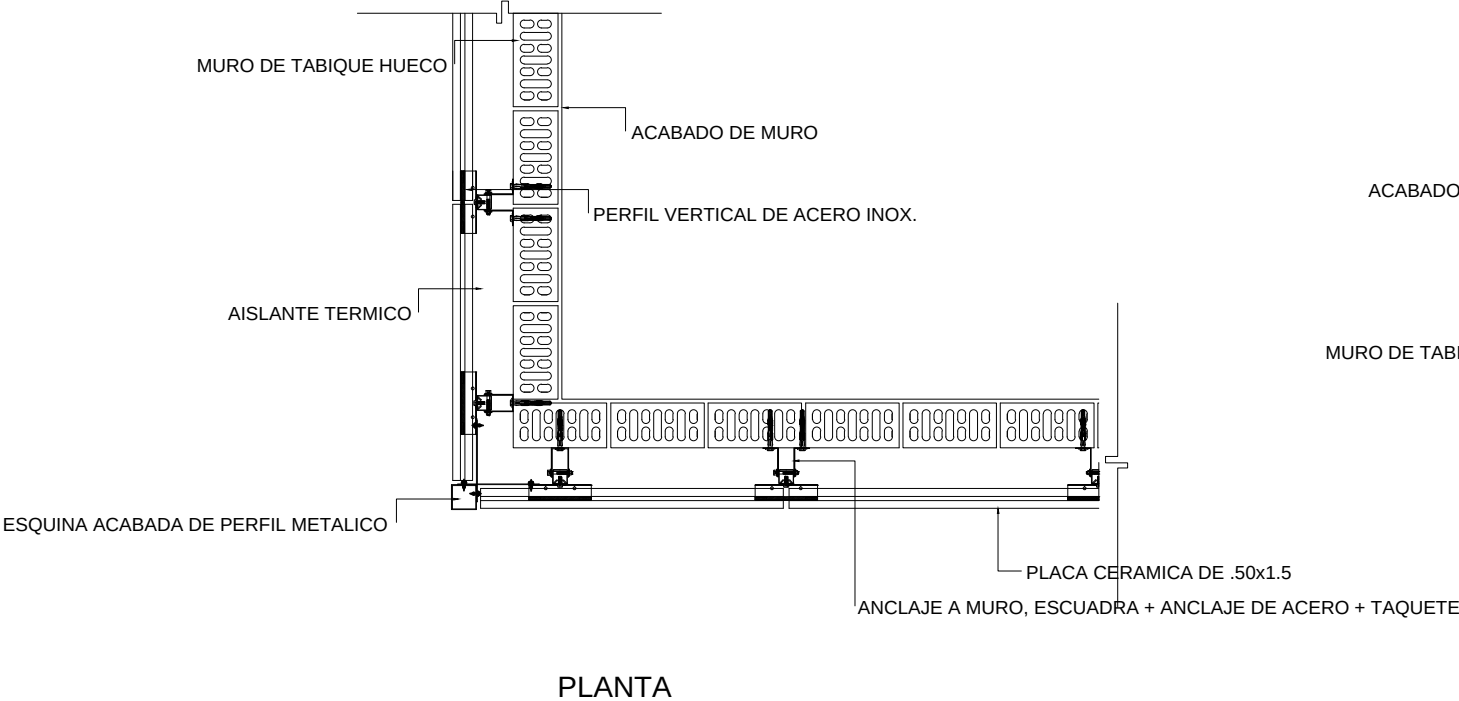
ALBAÑILERIA  
PABELLON DEPORTIVO

AL - 03

DETALLE ARMADO DE MUROS EN PABELLON DEPORTIVO



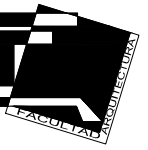
DETALLES DE FACHADAS VENTILADAS



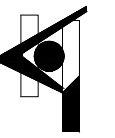
DETALLES



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO

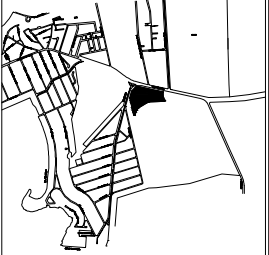


FACULTAD DE ARQUITECTURA



TALLER HANNES MEYER

LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



SIMBOLOGÍA GENERAL

1:125 COTAS

N.P.T. 0.0 NIVELES

EJES

LINEA DE CORTE

N.P.T. 0.0 NIVEL DE PISO TERMINADO

UNIDAD DEPORTIVA UNIVERSITARIA



"UNIDAD DEPORTIVA  
UNIVERSITARIA PARA EL  
CAMPUS UNAM JURQUILLA,  
QUERETARO".

SINODALES:  
ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA.  
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.  
DRA. EN ARQ. LUZ MARÍA BERISTÁIN DÍAZ

ALUMNO:  
LOPEZ NUÑEZ NANCY

ESCALA:  
1:125

FECHA:  
2014

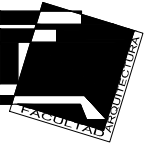
DETALLES ALBAÑILERIA  
PABELLON DEPORTIVO

AL - 04

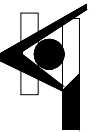




UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



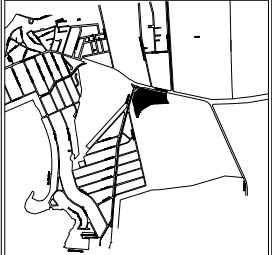
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TALLER HANNES MEYER



NORTE.

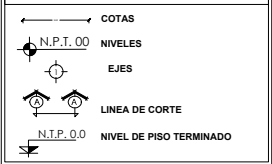


LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO

SIMBOLOGÍA GENERAL



UNIDAD DEPORTIVA UNIVERSITARIA



"UNIDAD DEPORTIVA  
UNIVERSITARIA PARA EL  
CAMPUS UNAM JURÍQUILLA,  
QUERÉTARO".

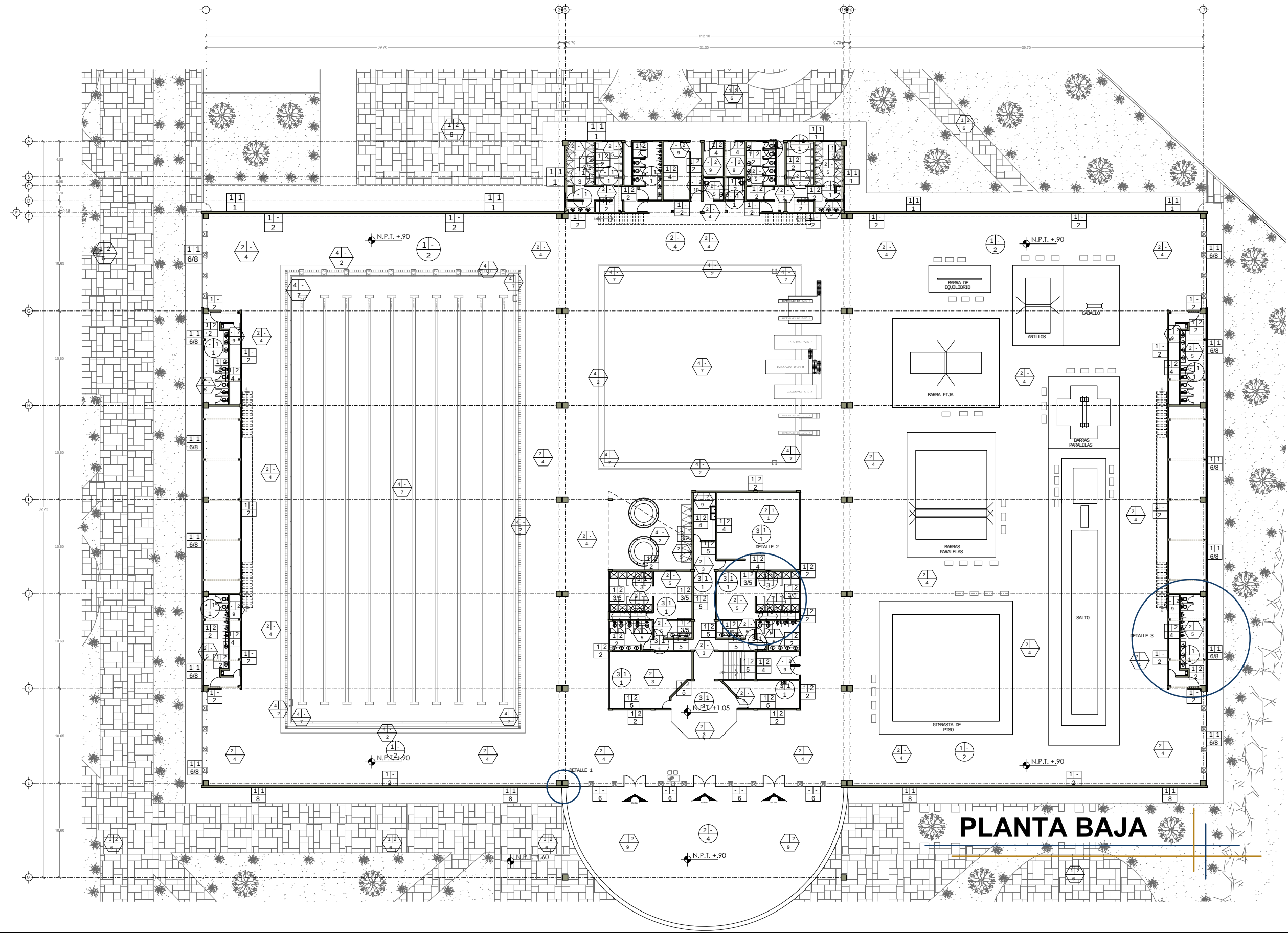
SINODALES:  
ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA.  
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.  
DRA. EN ARQ. LUZ MARÍA BERISTAIN DÍAZ

ALUMNO:  
LOPEZ NUÑEZ NANCY

ESCALA: 1:400 FECHA: 2014

ACABADOS  
PABELLON DEPORTIVO

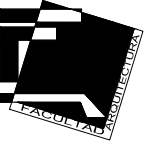
ACA- 01



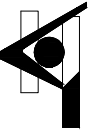




UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

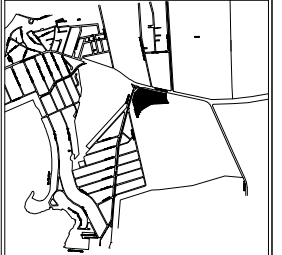


TALLER HANNES MEYER



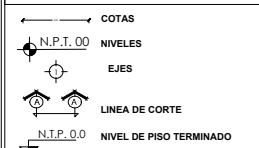
NORTE.

LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO

SIMBOLOGÍA GENERAL.



UNIDAD DEPORTIVA UNIVERSITARIA



"UNIDAD DEPORTIVA  
UNIVERSITARIA PARA EL  
CAMPUS UNAM JURQUILLA,  
QUERÉTARO".

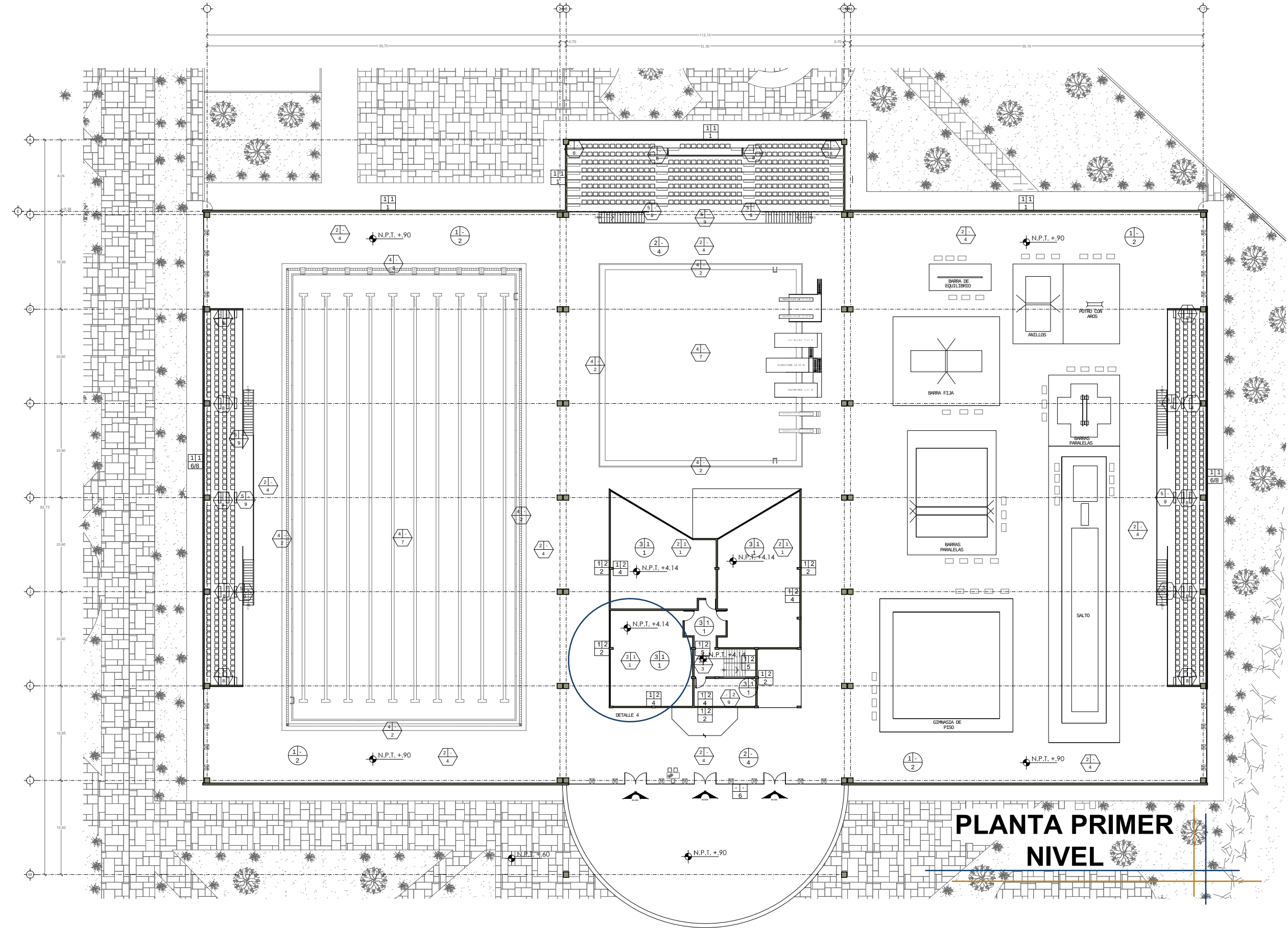
SINODALES:  
ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA.  
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.  
DRA. EN ARQ. LUZ MARÍA BERISTÁIN DÍAZ

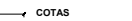
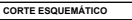
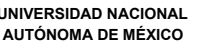
ALUMNO:  
LOPEZ NUÑEZ NANCY

ESCALA: 1:400 FECHA: 2014

ACABADOS  
PABELLON DEPORTIVO

ACA- 02





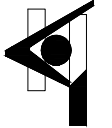
ACA - 03



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO

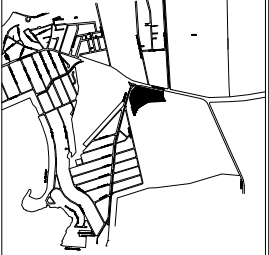


FACULTAD DE ARQUITECTURA

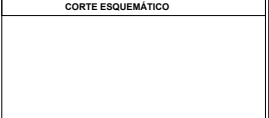


TALLER HANNES MEYER

LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



SIMBOLOGÍA GENERAL

0.95

COTAS

N.P.T. 0.0

NIVELES

EJES

LINEA DE CORTE

N.T.P. 0.0

NIVEL DE PISO TERMINADO

UNIDAD DEPORTIVA UNIVERSITARIA



" UNIDAD DEPORTIVA  
UNIVERSITARIA PARA EL  
CAMPUS UNAM JURIQUILLA,  
QUERETARO".

SINODALES:  
ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA.  
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.  
DRA. EN ARQ. LUZ MARÍA BERISTÁIN DÍAZ

ALUMNO:  
LOPEZ NUÑEZ NANCY

ESCALA:  
1:100

FECHA:  
2014

ACABADOS  
PABELLON DEPORTIVO

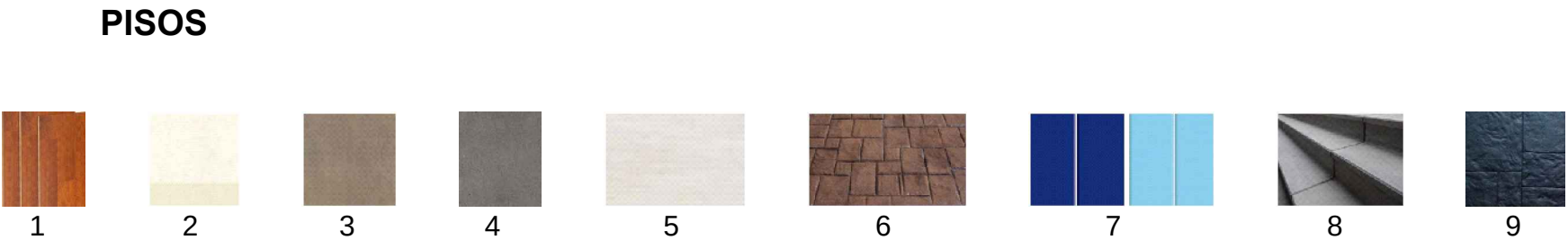
ACA - 04

| M U R O S                                                                                                             |                                                                       |                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div><div><div>1</div><div>2</div><div>3</div></div><div>1 base<br/>2 acabado inicial<br/>3 acabado final</div></div> |                                                                       |                                                                                                                                                                            |
| base                                                                                                                  | acabado inicial                                                       | acabado final                                                                                                                                                              |
| 1                                                                                                                     | Muros de tabique hueco de 15x20x40, junteado con mortero y arena 1:4. | 1<br>Recubrimiento acrílico en pasta, Texturi Grossa, color blanco oston, de la marca Comex.                                                                               |
|                                                                                                                       | 2                                                                     | 2<br>Recubrimiento texturizado para interiores y exteriores, Texturi Media, color champaña, de la marca Comex.                                                             |
|                                                                                                                       |                                                                       | 3<br>Azulejo porcelanato de la marca Inter ceramic modelo Travertino Tivoli de 49.1x98.2 color Blanco, fijado con adhesivo crest para pisos porcelanato, junteado a hueso. |
|                                                                                                                       |                                                                       | 4<br>Pintura vinil-acrílica, Vinimex Mate, color Blanco amanecer, de la marca Comex.                                                                                       |
|                                                                                                                       |                                                                       | 5<br>Pintura vinil-acrílica, Vinimex Mate, color Champaña, de la marca Comex.                                                                                              |
|                                                                                                                       |                                                                       | 6<br>Vidrio Tintex, espesor de 6 mm de 1.80x2.60 de la marca Vitromart                                                                                                     |
|                                                                                                                       |                                                                       | 7<br>Cristal claro, espesor de 4 mm hoja de 1.80x2.60 cortado a .80x1.3 de la marca Vitromart                                                                              |
|                                                                                                                       |                                                                       | 8<br>Placa cerámica modelo Ceram de .50x1.50, color Nature NT-BS00, de la marca Faveton.                                                                                   |

| P L A F O N E S                                                                                                       |                                                                                                                     |                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div><div><div>1</div><div>2</div><div>3</div></div><div>1 base<br/>2 acabado inicial<br/>3 acabado final</div></div> |                                                                                                                     |                                                                                                                                      |
| base                                                                                                                  | acabado inicial                                                                                                     | acabado final                                                                                                                        |
| 1                                                                                                                     | Estructura de acero (tridilosa)                                                                                     | 1<br>Falso plafon modular 61x61 de la marca USG, color blanco, tipo Mars, orilla OC.                                                 |
| 2                                                                                                                     | Estructura de acero (armadura curva)                                                                                | 2<br>Lamina con poliuretano de la marca Metecno, modelo Glamate LV, color blanco, espesor de 1 1/2 " , calibre 28/vinil galvanizado. |
| 3                                                                                                                     | Losa de vigueta y bovedilla con capa de compresion de fc 200 kg/m2 de 10 cm de espesor con malla de acero 6-6/10-10 | 3<br>Falso plafon con tablero de yeso, marca Tablaroca WR, espesor de 12.7 mm.                                                       |
|                                                                                                                       |                                                                                                                     | 4<br>Lamina acanalada TO-25, de la línea Ternium de la marca Acero red, acabado Pintro Duraplus. color arena estandar, calibre 26.   |

| P I S O S                                                                                                             |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div><div><div>1</div><div>2</div><div>3</div></div><div>1 base<br/>2 acabado inicial<br/>3 acabado final</div></div> |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                       |
| base                                                                                                                  | acabado inicial                                                                     | acabado final                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1                                                                                                                     | Terreno natural compactado                                                          | 1<br>Madera laminada Trafic master, Canyon de 7 mm de espesor.                                                                                                                                                                                        |
| 2                                                                                                                     | Firme de concreto de fc 200 kg/m2 de 10 cm de espesor pulido, sobre terreno natural | 2<br>Piso atermico Solaterm modelo loseta de 50x50 color blanco, fijados con mezcla cemento-cal-arena proporcion 1/2:1:4, con juntas de 1.5 cm de piscinas culzonii y orilla de andador 12.5x25 color blanco y blanco/cobalto, de la marca Sera pool. |
| 3                                                                                                                     | Losa de escalera de concreto armado f'c de 200 kg/m2                                | 3<br>Loseta porcelanico cuerpo coloreado esmaltado rectificado, de la marca Inter ceramic modelo Osaka de 60x60 color Brown, fijada con adhesivo crest para pisos porcelanato, junteado a hueso.                                                      |
| 4                                                                                                                     | Firme de concreto de fc 200 kg/m2 de 10 cm de espesor con malla de acero 6-6/10-10  | 4<br>Loseta porcelanato todo masa rectificado, de la marca Inter ceramic modelo Stone Project de 1.20x1.20 color Colombino semipulodo, fijado con adhesivo crest para pisos porcelanato, junteado a hueso.                                            |
| 5                                                                                                                     | Losacero con lamina corrugada de calibre 22, con malla electrosoldada               | 5<br>Loseta porcelanato de la marca Inter ceramic modelo Travertino Tivoli de 49.1x98.2 color Blanco, fijado con adhesivo crest para pisos porcelanato, junteado a hueso.                                                                             |
|                                                                                                                       |                                                                                     | 6<br>Concreto estampado CE-PLUS, molde piedra regular rehielete de la marca Oxicroto.                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                       |                                                                                     | 7<br>Azulejo de porcelana de 12.5x25 color azul cobalto y azul claro, marca Sera pool.                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                       |                                                                                     | 8<br>Gradas prefabricadas de concreto.                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                       |                                                                                     | 9<br>Firme de concreto de fc 200 kg/m2 de 10 cm de espesor pigmentado con Deconkret color negro de la marca Comex, sobre losacero.                                                                                                                    |

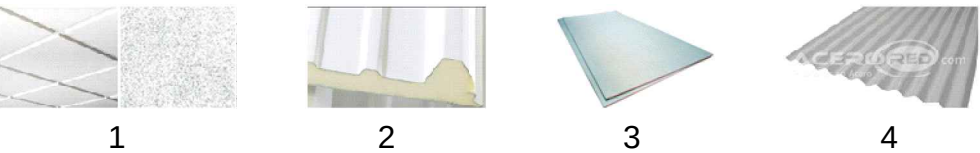
| cambio de acabado                                                                                              |                                                                                                                |                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  cambio de acabado en pisos |  cambio de acabado en muros |  cambio de acabado en plafones |



MUROS



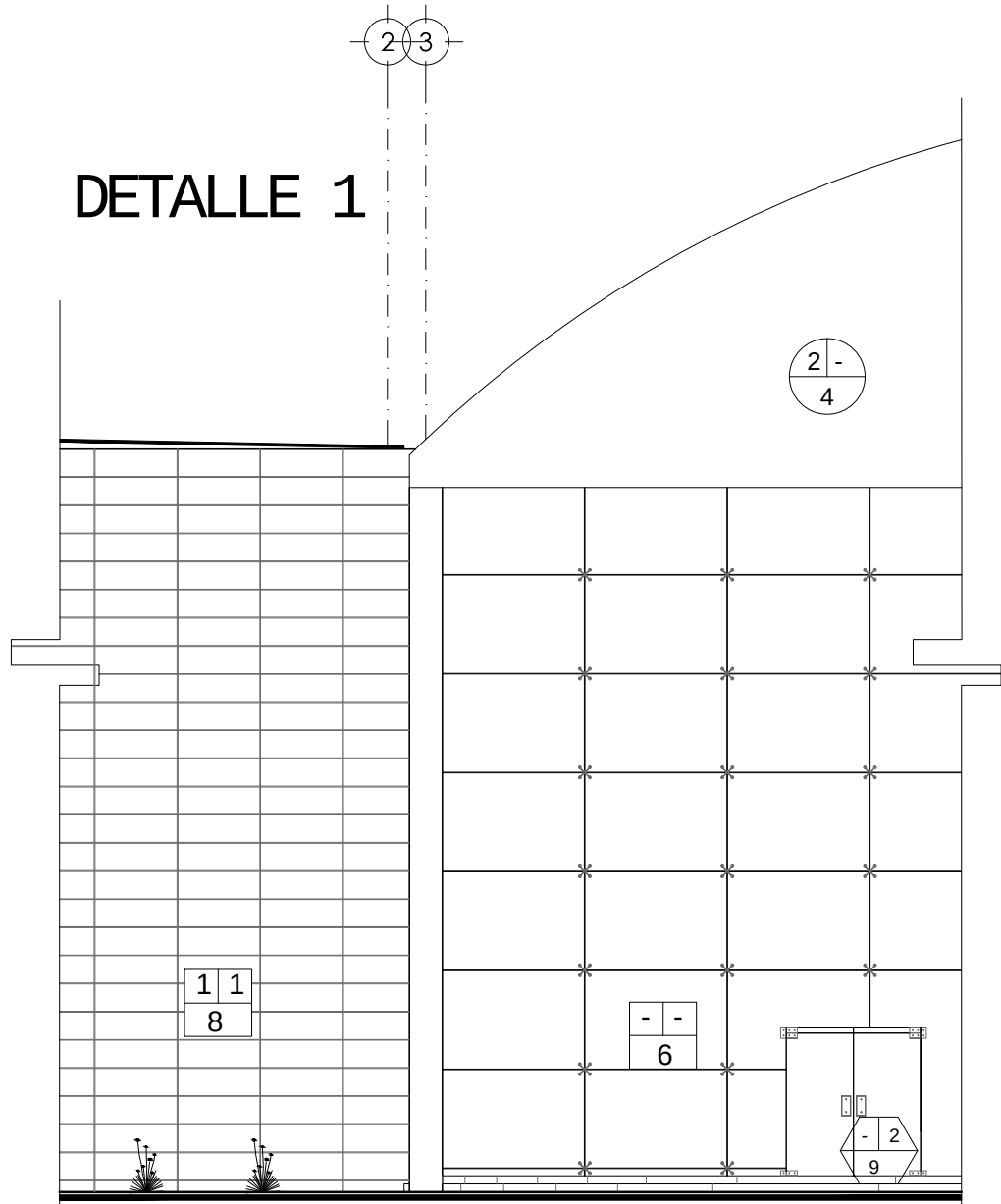
PLAFONES



ESPECIFICACIONES Y ACABADOS FINALES.



## DETALLE 1



### MUROS

Muros de tabique hueco de 15x20x40, juntado con mortero y arena 1:4.

1 1  
8

Aplanado a plomo con cemento-cal-arena proporcion 1:1:4, acabado fino.

Placa ceramica modelo Ceram de .50x1.50, color Nature NT-BS00, de la marca Faveton.

- -  
6

Vidrio Tintex, espesor de 6 mm de 1.80x2.60 de la marca Vitromart

### PISOS

Pasta moldeante de 5 cm con color integrado

- 2  
9

Firme de concreto de f'c 200 kg/m2 de 10 cm de espesor pigmentado con Deconkret color negro de la marca Comex, sobre losacero.

### PLAFONES

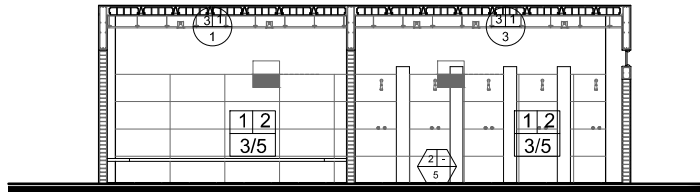
Estructura de acero (armadura curva)

2 -  
4

Lamina acanalada TO-25, de la linea Ternium de la marca Acero red, acabado Pintro Duraplus. color arena estandar, calibre 26.

## DETALLES

## DETALLE 2



### MUROS

Muros de tabique hueco de 15x20x40, juntado con mortero y arena 1:4.

Aplanado de yeso a plomo de 2cm de espesor en promedio.

Azulejo porcelanato de la marca Interceramic modelo Travertino Tivoli de 49.1x98.2 color Blanco, fijado con adhesivo crest para pisos porcelanato, juntado a hueso.

1 2  
3/5

Pintura vinil-acrilica, Vinimex Mate, color Champana, de la marca Comex.

### PISOS

Firme de concreto de f'c 200 kg/m2 de 10 cm de espesor pulido, sobre terreno natural

2 -  
5

Loseta porcelanato de la marca Interceramic modelo Travertino Tivoli de 49.1x98.2 color Blanco, fijado con adhesivo crest para pisos porcelanato, juntado a hueso.

### PLAFONES

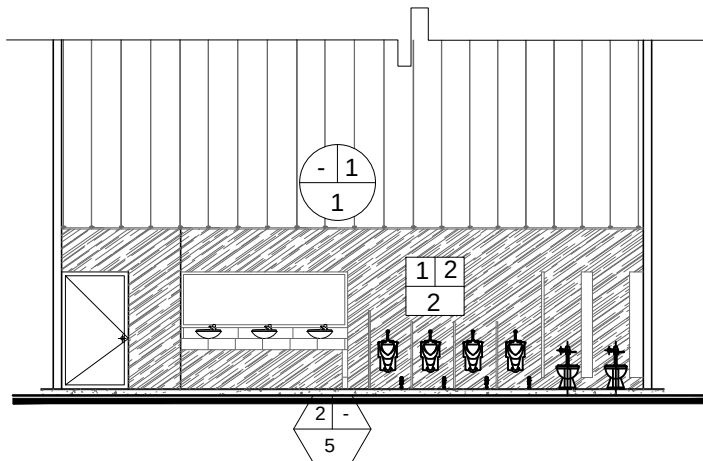
Losa de vigueta y bovedilla con capa de compresion de f'c 200 kg/m2 de 10 cm de espesor con malla de acero 6-6/10-10

3 1  
3

Sistema de suspension visible de 15/16", marca Donn de USG, modelo DX/DXL

Falso plafon con tablero de yeso, marca Tablaroca WR, espesor de 12.7 mm.

## DETALLE 3



### PLAFONES

Sistema de suspension visible de 15/16", marca Donn de USG, modelo DX/DXL

Falso plafon modular 61x61 de la marca USG, color blanco, tipo Mars, orilla OC.

- 1  
1

### MUROS

Muros de tabique hueco de 15x20x40, juntado con mortero y arena 1:4.

1 2  
2

Aplanado de yeso a plomo de 2cm de espesor en promedio.

Recubrimiento texturizado para interiores y exteriores. Texturi Media, color champana, de la marca Comex.

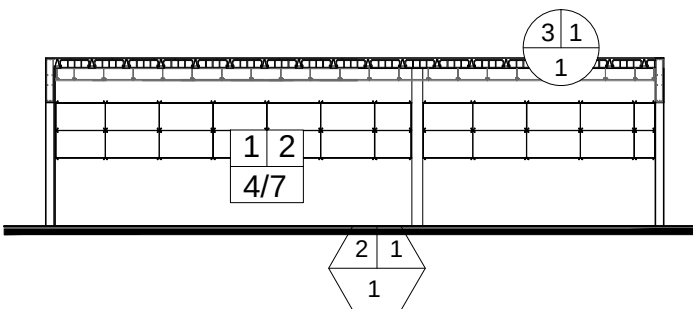
### PISOS

Firme de concreto de f'c 200 kg/m2 de 10 cm de espesor pulido, sobre terreno natural

2 -  
5

Loseta porcelanato de la marca Interceramic modelo Travertino Tivoli de 49.1x98.2 color Blanco, fijado con adhesivo crest para pisos porcelanato, juntado a hueso.

## DETALLE 4



### PLAFONES

Losa de vigueta y bovedilla con capa de compresion de f'c 200 kg/m2 de 10 cm de espesor con malla de acero 6-6/10-10

Sistema de suspension visible de 15/16", marca Donn de USG, modelo DX/DXL

Falso plafon modular 61x61 de la marca USG, color blanco, tipo Mars, orilla OC.

3 1  
1

### PISOS

Firme de concreto de f'c 200 kg/m2 de 10 cm de espesor pulido, sobre terreno natural

Espuma de polietileno

Madera laminada Trafic master, Canyon de 7 mm de espesor.

2 1  
1

### MUROS

Muros de tabique hueco de 15x20x40, juntado con mortero y arena 1:4.

Aplanado de yeso a plomo de 2cm de espesor en promedio.

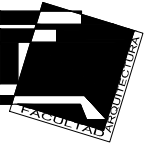
Pintura vinil-acrilica, Vinimex Mate, color Blanco amanecer, de la marca Comex.

Cristal claro, espesor de 4 mm hoja de 1.80x2.60 cortado a .80x1.3 de la marca Vitromart

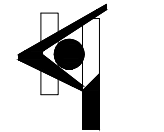
1 2  
4/7



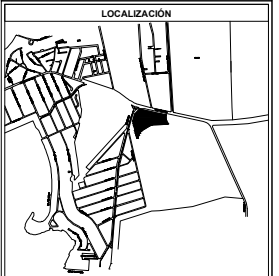
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



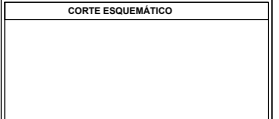
FACULTAD DE ARQUITECTURA



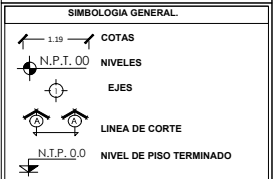
TALLER HANNES MEYER



LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



SIMBOLOGÍA GENERAL



" UNIDAD DEPORTIVA  
UNIVERSITARIA PARA EL  
CAMPUS UNAM JURIQUELLA,  
QUERETARO".

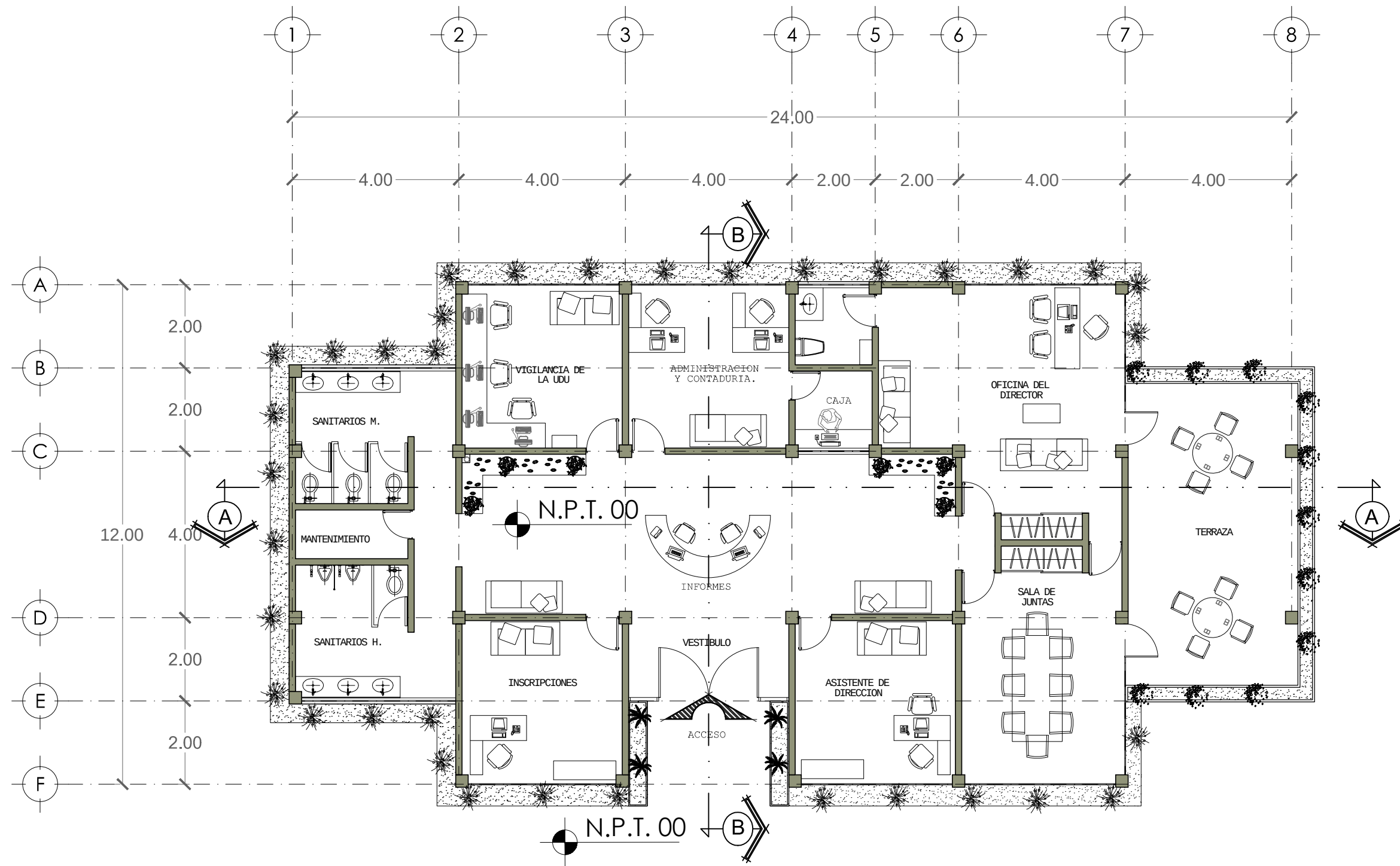
SINODALES:  
ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA.  
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.  
DRA. EN ARQ. LUZ MARÍA BERISTÁIN DÍAZ

ALUMNO:  
LOPEZ NUÑEZ NANCY

ESCALA: 1:125 FECHA: 2014

ACABADOS  
PABELLON DEPORTIVO

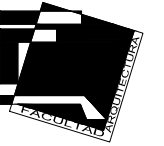
ACA - 05



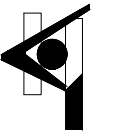
# PLANTA ARQUITECTONICA



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA



TALLER HANNES MEYER



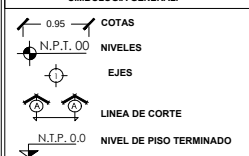
NORTE.

LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO

SIMBOLOGIA GENERAL



UNIDAD DEPORTIVA UNIVERSITARIA



"UNIDAD DEPORTIVA  
UNIVERSITARIA PARA EL  
CAMPUS UNAM JURQUILLA,  
QUERETARO".

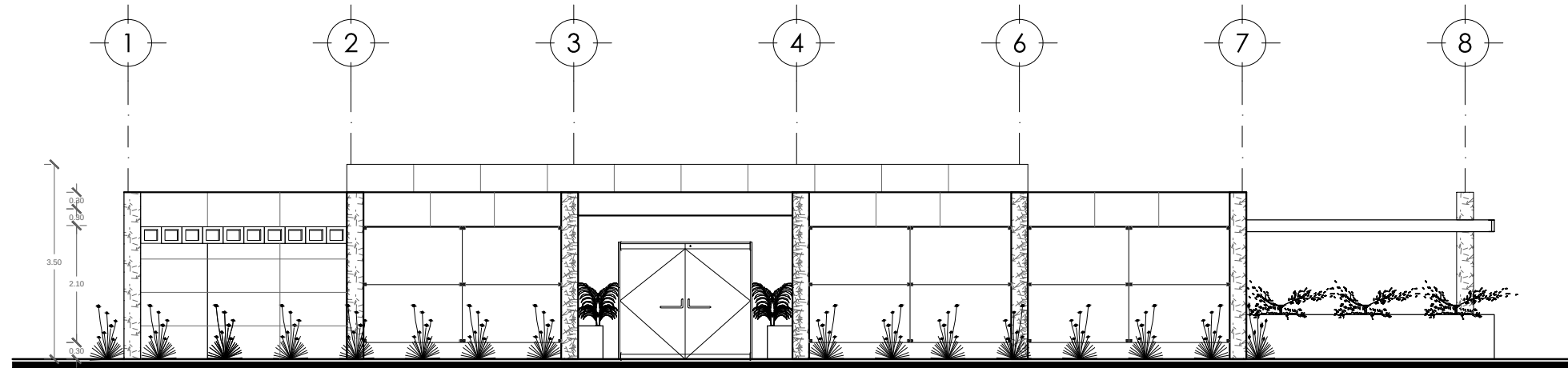
SINODALES:  
ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA.  
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.  
DRA. EN ARQ. LUZ MARÍA BERISTÁIN DÍAZ

ALUMNO:  
LOPEZ NUÑEZ NANCY

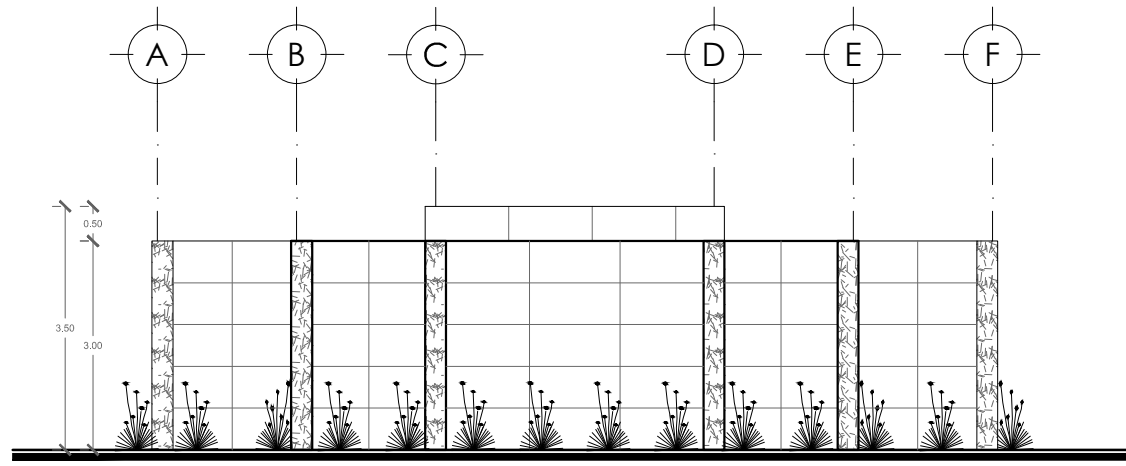
ESCALA: 1:100 FECHA: 2014

PLANTA  
ARQUITECTONICA DE  
OFICINAS

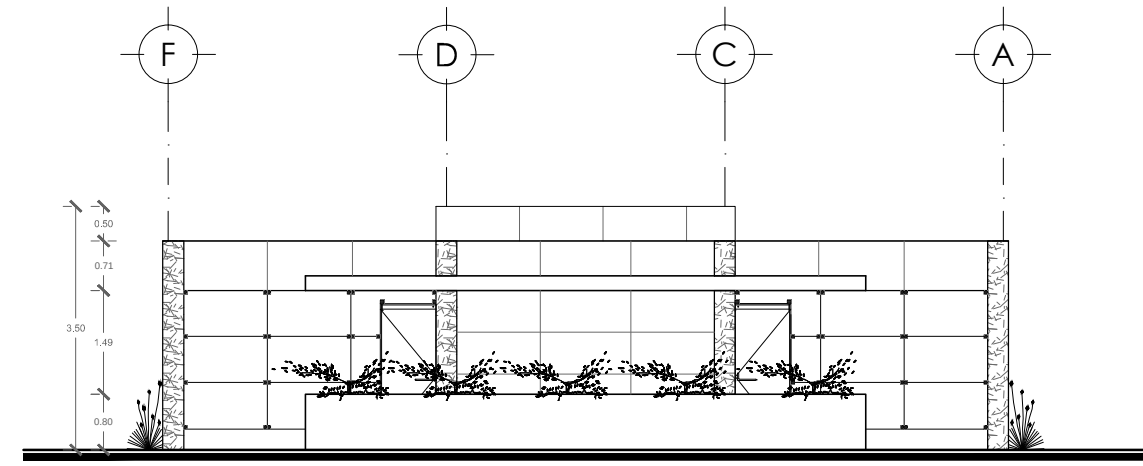
ARQ - O - 01



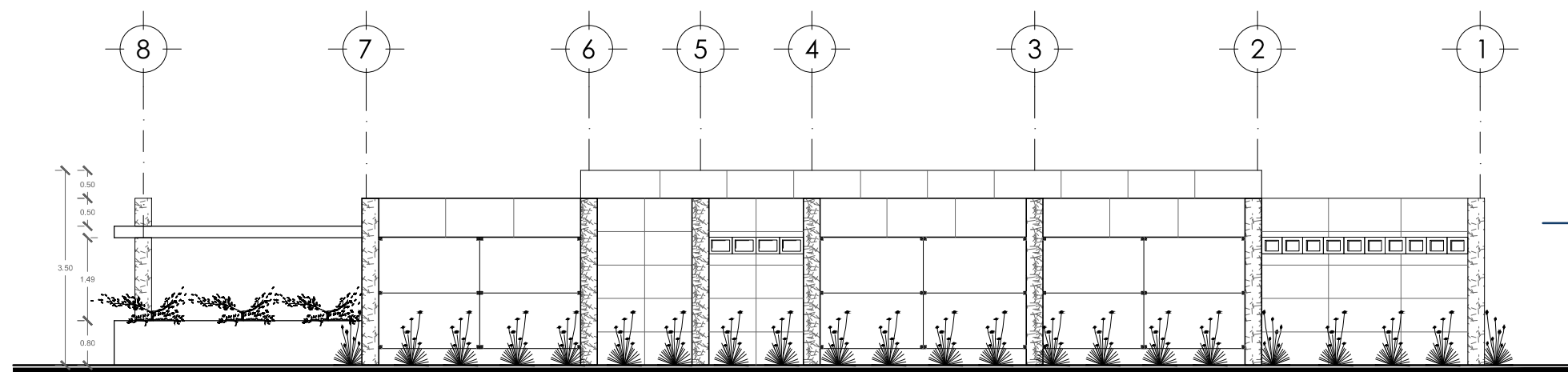
FACHADA SUR



FACHADA PONIENTE



FACHADA ORIENTE

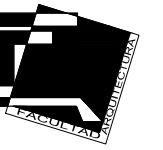


FACHADA NORTE

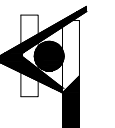
# FACHADAS



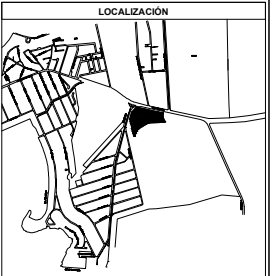
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA



TALLER HANNES MEYER



LOCALIZACIÓN

CORTE ESQUEMÁTICO

| SIMBOLOGÍA GENERAL |                         |
|--------------------|-------------------------|
|                    | COTAS                   |
|                    | NIVELES                 |
|                    | EJES                    |
|                    | LINEA DE CORTE          |
|                    | NIVEL DE PISO TERMINADO |

UNIDAD DEPORTIVA UNIVERSITARIA



" UNIDAD DEPORTIVA  
UNIVERSITARIA PARA EL  
CAMPUS UNAM JURQUILLA,  
QUERETARO".

SINODALES:  
ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA.  
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.  
DRA. EN ARQ. LUZ MARÍA BERISTÁIN DÍAZ

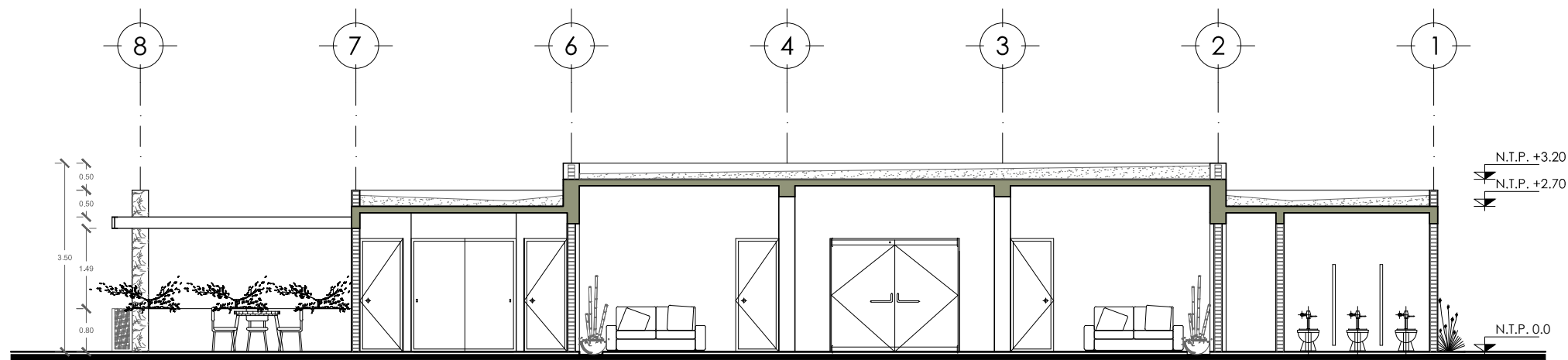
ALUMNO:  
LOPEZ NUÑEZ NANCY

ESCALA: 1:100  
FECHA: 2014

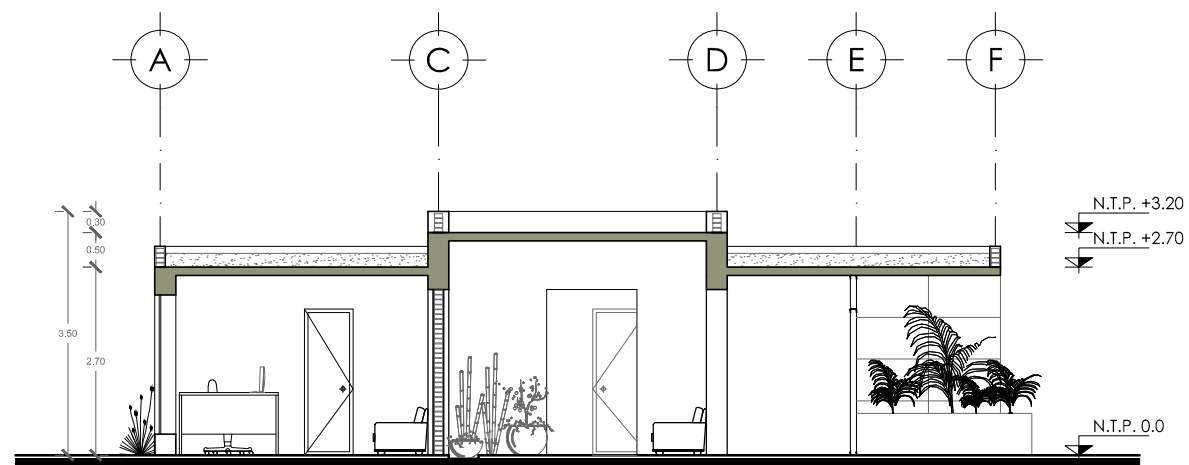
FACHADAS DE  
OFICINAS

ARQ - O - 02





CORTE A-A

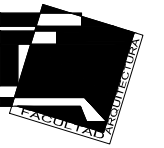


CORTE B-B

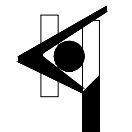
# CORTES



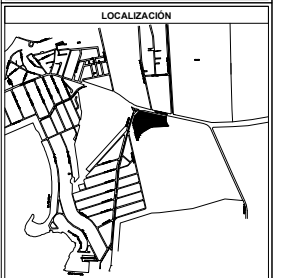
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA



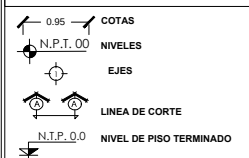
TALLER HANNES MEYER



LOCALIZACIÓN

CORTE ESQUEMÁTICO

SIMBOLOGÍA GENERAL



UNIDAD DEPORTIVA UNIVERSITARIA



" UNIDAD DEPORTIVA  
UNIVERSITARIA PARA EL  
CAMPUS UNAM JURQUILLA,  
QUERETARO".

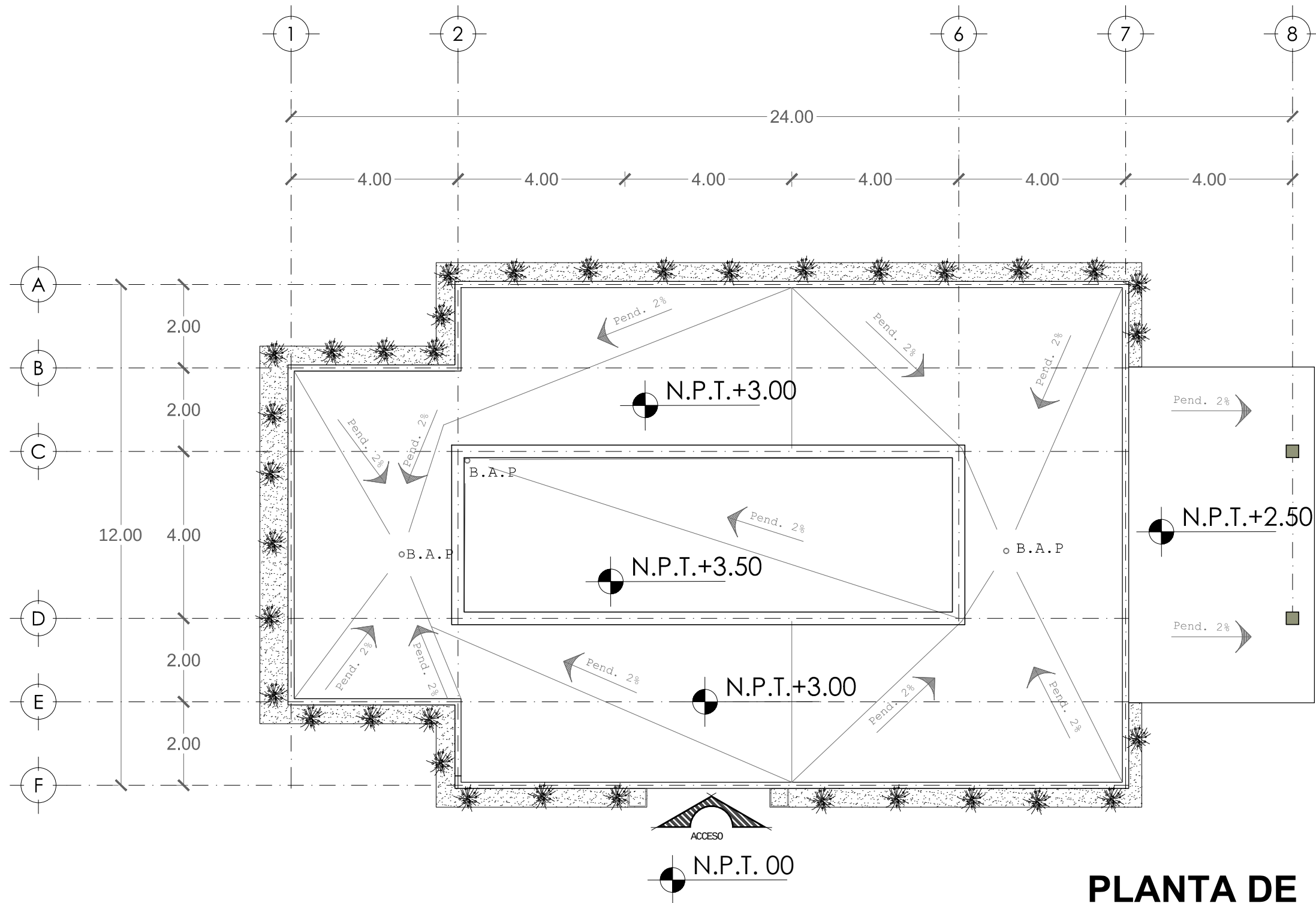
SINODALES:  
ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA.  
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.  
DRA. EN ARQ. LUZ MARÍA BERISTÁIN DÍAZ

ALUMNO:  
LOPEZ NUÑEZ NANCY

ESCALA: 1:100 FECHA: 2014

CORTES DE  
OFICINAS

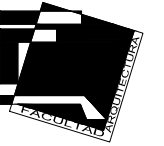
ARQ - O - 03



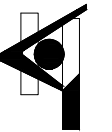
# PLANTA DE TECHOS



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA



TALLER HANNES MEYER



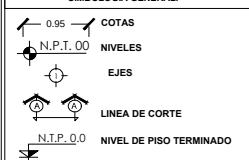
NORTE.

LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO

SIMBOLOGÍA GENERAL



UNIDAD DEPORTIVA UNIVERSITARIA



" UNIDAD DEPORTIVA  
UNIVERSITARIA PARA EL  
CAMPUS UNAM JURQUILLA,  
QUERETARO".

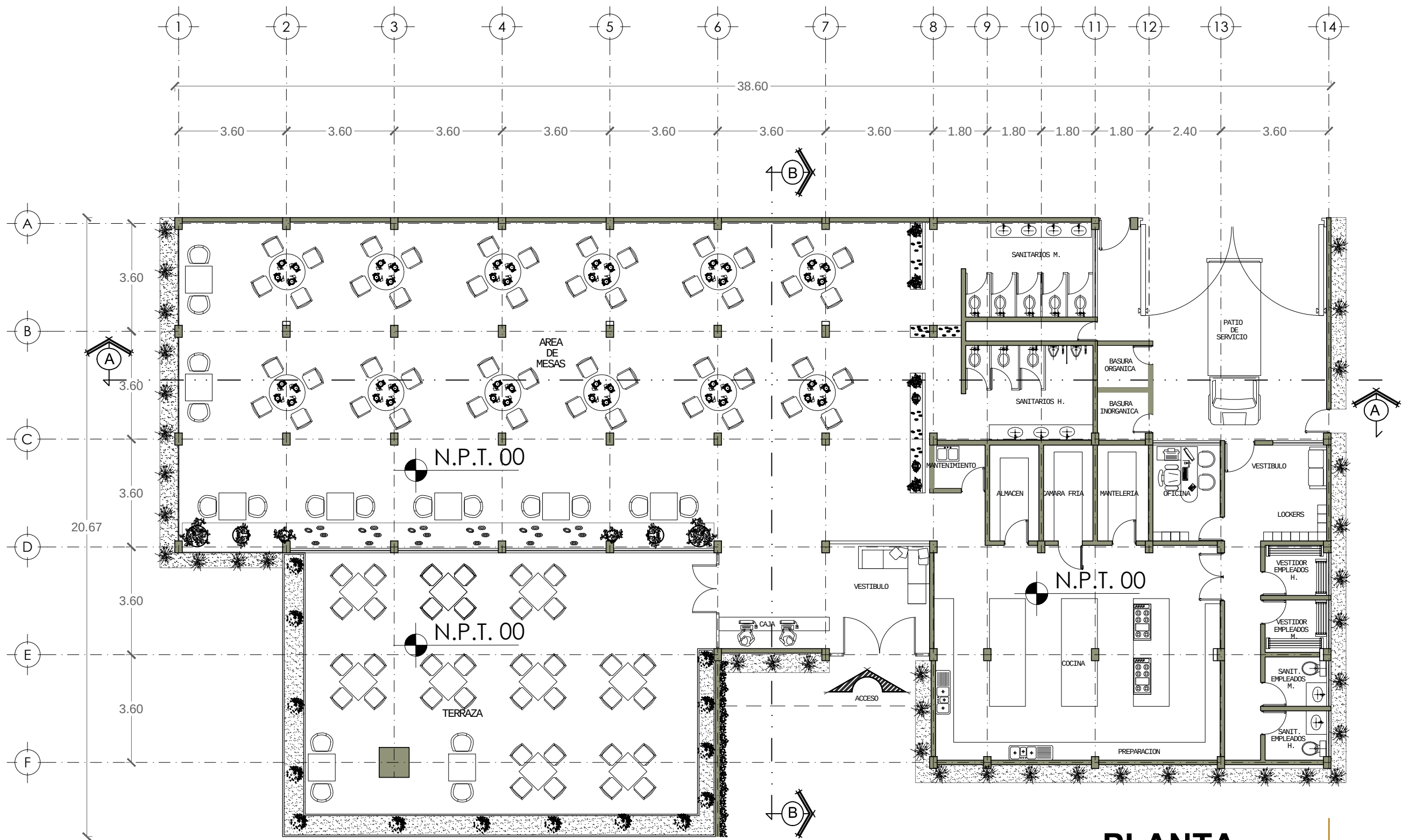
SINODALES:  
ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA.  
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.  
DRA. EN ARQ. LUZ MARÍA BERISTÁIN DÍAZ

ALUMNO:  
LOPEZ NUÑEZ NANCY

ESCALA: 1:100 FECHA: 2014

PLANTA DE TECHOS  
OFICINAS

ARQ - O - 04



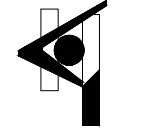
# PLANTA ARQUITECTONICA



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA



TALLER HANNES MEYER

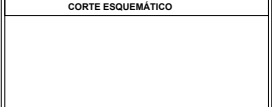
NORTE.



LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



SIMBOLOGIA GENERAL

1:125 COTAS

N.P.T. 00 NIVELES

EJES

LINEA DE CORTE

N.P.T. 0.0 NIVEL DE PISO TERMINADO

UNIDAD DEPORTIVA UNIVERSITARIA



"UNIDAD DEPORTIVA  
UNIVERSITARIA PARA EL  
CAMPUS UNAM JURIQUELLA,  
QUERETARO".

SINODALES:

ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA.

ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.

DRA. EN ARQ. LUZ MARÍA BERISTÁIN DÍAZ

ALUMNO:

LOPEZ NUÑEZ NANCY

ESCALA:

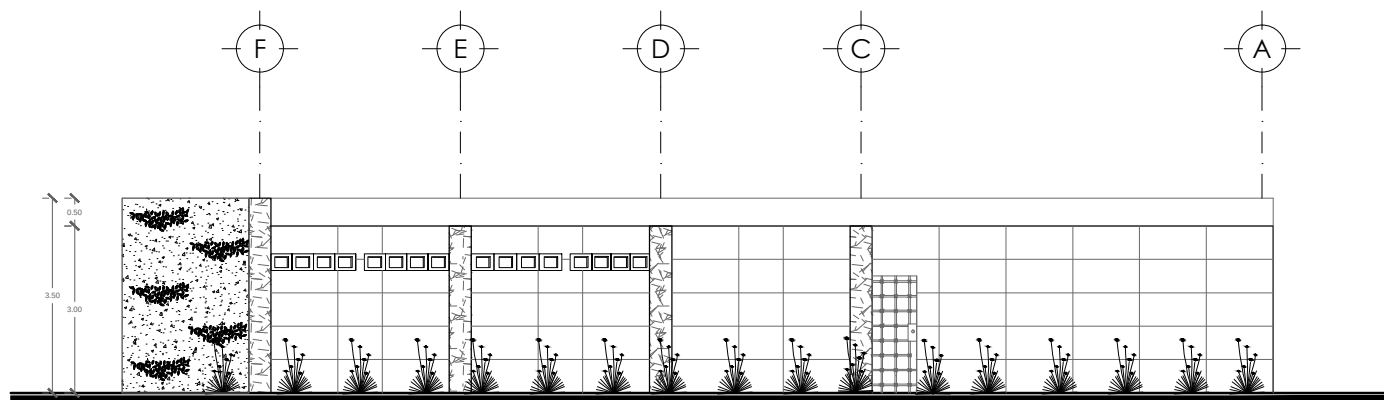
1:125

FECHA:

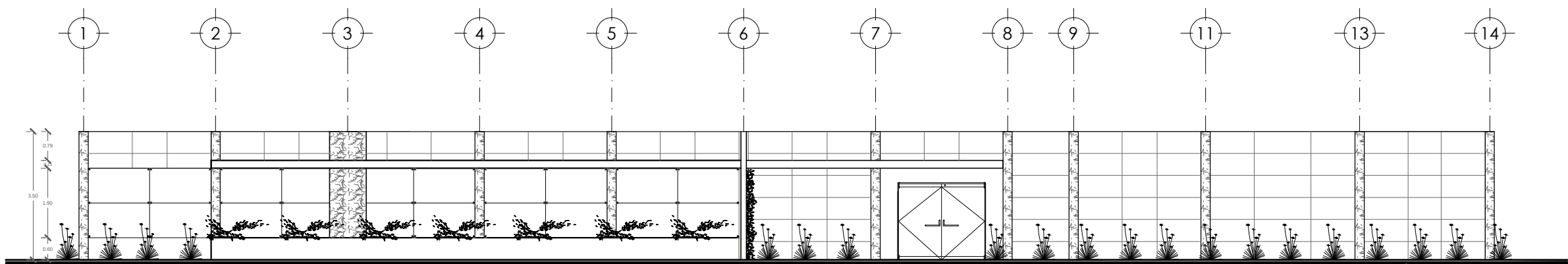
2014

PLANTA  
ARQUITECTONICA  
RESTAURANTE

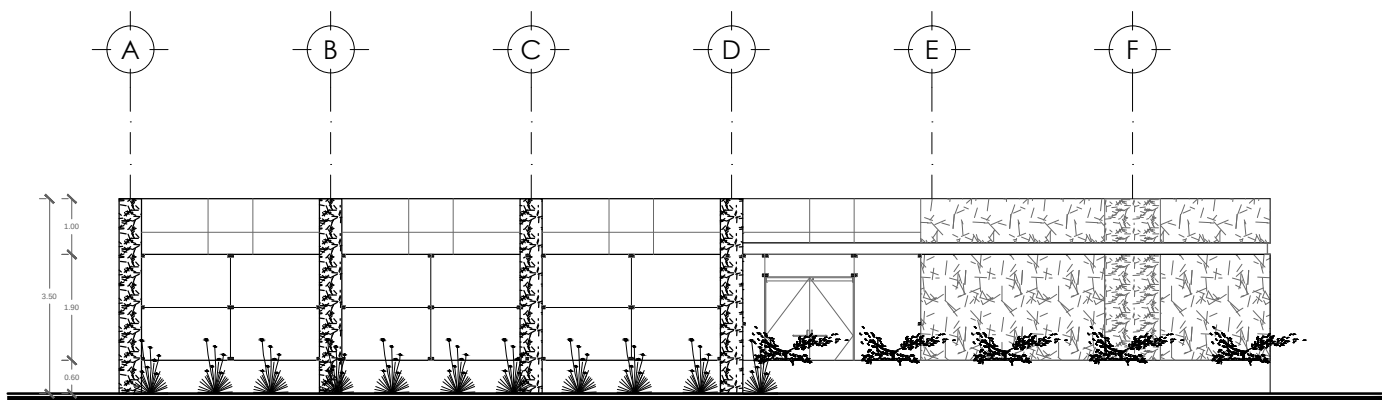
ARQ - R - 01



FACHADA PONIENTE



FACHADA NORTE



FACHADA ORIENTE

# FACHADAS



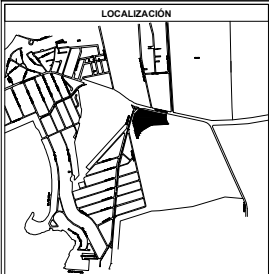
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



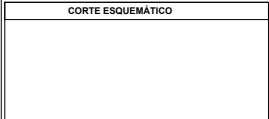
FACULTAD DE ARQUITECTURA



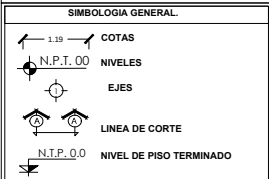
TALLER HANNES MEYER



LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO



SIMBOLOGÍA GENERAL



" UNIDAD DEPORTIVA  
UNIVERSITARIA PARA EL  
CAMPUS UNAM JURIQUELLA,  
QUERETARO".

SINODALES:  
ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA.  
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.  
DRA. EN ARQ. LUZ MARÍA BERISTÁIN DÍAZ

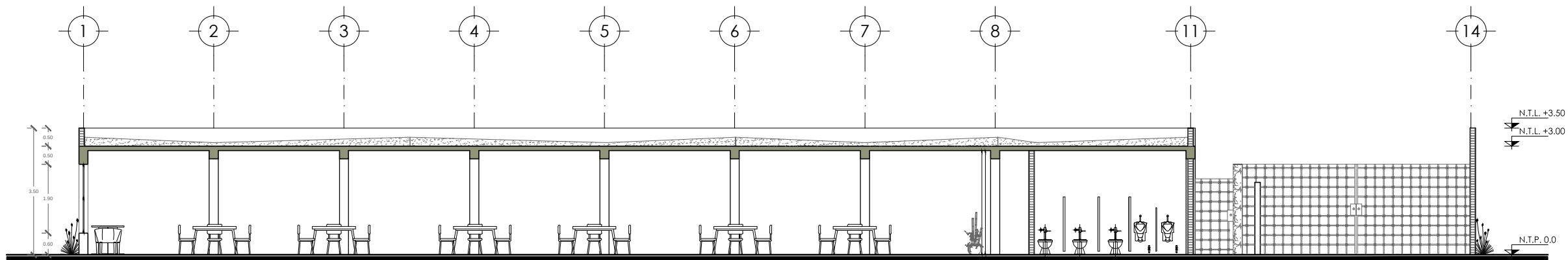
ALUMNO:  
LOPEZ NUÑEZ NANCY

ESCALA:  
1:125

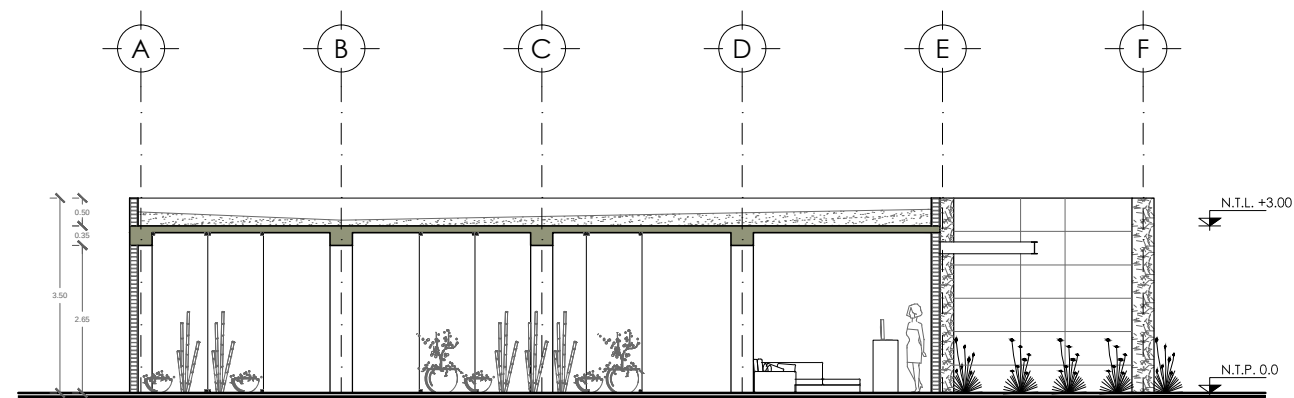
FECHA:  
2014

FACHADAS  
RESTAURANTE

ARQ - R - 02



CORTE A-A

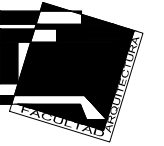


CORTE B-B

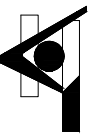
# CORTES



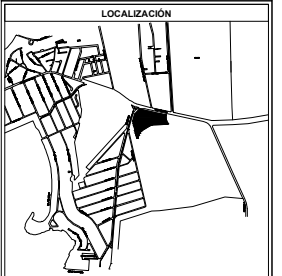
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

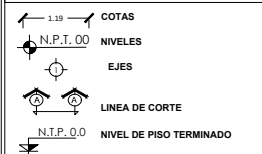


TALLER HANNES MEYER



CORTE ESQUEMÁTICO

SIMBOLOGÍA GENERAL



UNIDAD DEPORTIVA UNIVERSITARIA



"UNIDAD DEPORTIVA  
UNIVERSITARIA PARA EL  
CAMPUS UNAM JURQUILLA,  
QUERETARO".

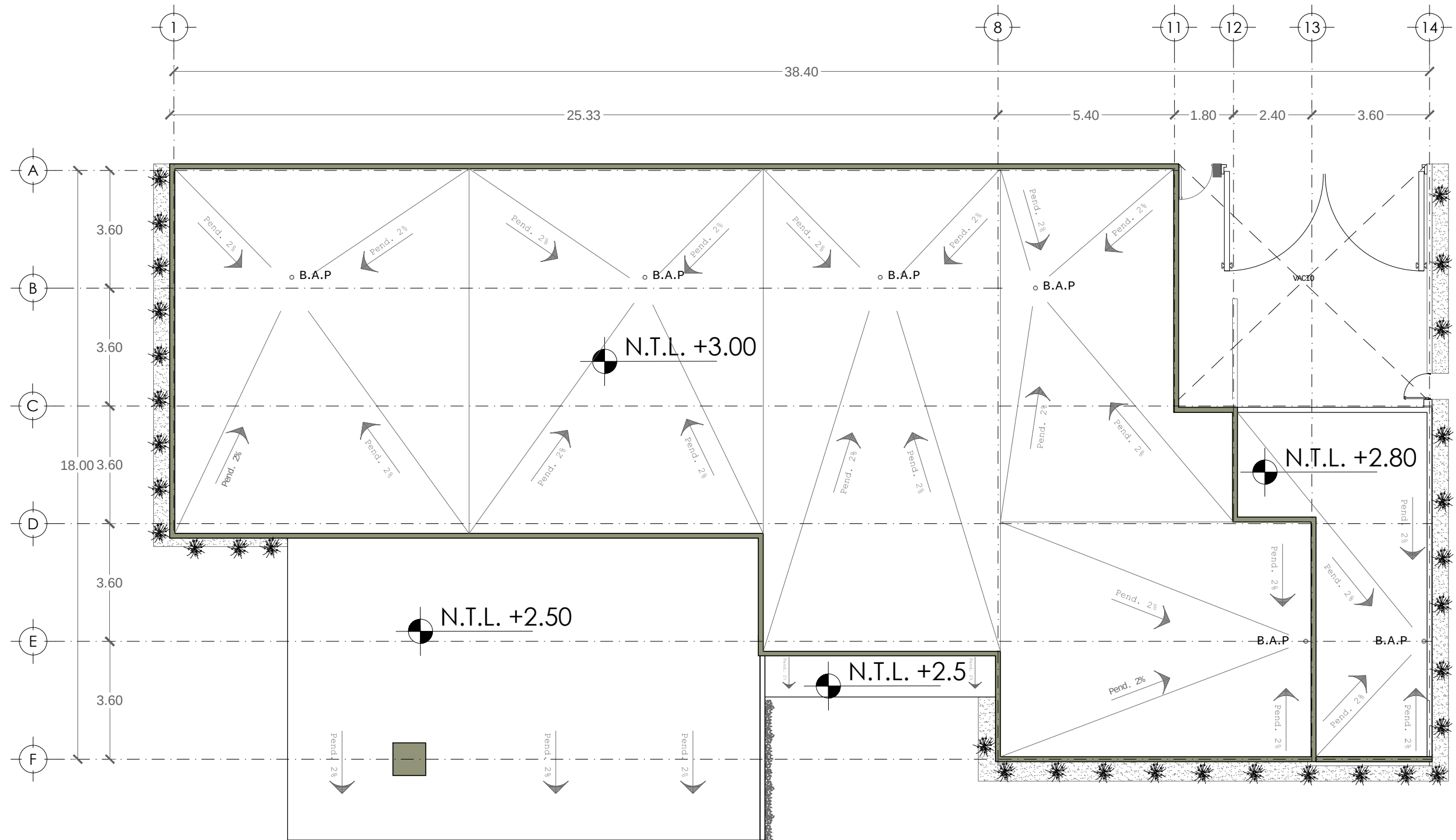
SINODALES:  
ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA.  
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.  
DRA. EN ARQ. LUZ MARÍA BERISTÁIN DÍAZ

ALUMNO:  
LOPEZ NUÑEZ NANCY

ESCALA: 1:125 FECHA: 2014

CORTES  
RESTAURANTE

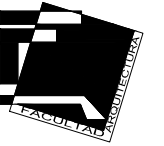
ARQ - R - 03



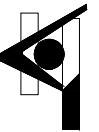
# PLANTA DE TECHOS



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



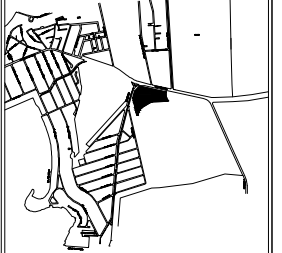
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TALLER HANNES MEYER

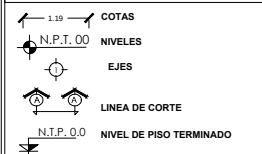


LOCALIZACIÓN



CORTE ESQUEMÁTICO

SIMBOLOGÍA GENERAL



UNIDAD DEPORTIVA UNIVERSITARIA



"UNIDAD DEPORTIVA  
UNIVERSITARIA PARA EL  
CAMPUS UNAM JURIQUELLA,  
QUERETARO".

SINODALES:  
ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA.  
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ.  
DRA. EN ARQ. LUZ MARÍA BERISTÁIN DÍAZ

ALUMNO:  
LOPEZ NUÑEZ NANCY

ESCALA: 1:125 FECHA: 2014

PLANTA DE TECHOS  
RESTAURANTE

ARQ - R - 04



## **7.6.- MEMORIAS DESCRIPTIVAS.**

### **7.6.1.- MEMORIA ARQUITECTÓNICA.**

El presente proyecto arquitectónico se ubica en el estado de Querétaro, en la delegación Santa Rosa Jáuregui dentro de Juriquilla.

El inmueble se desarrolló en un predio de 38957.67 m<sup>2</sup>, ubicado al frente del campus Juriquilla de la Universidad Nacional Autónoma de México, se utilizó dicho espacio por su visibilidad y su fácil acceso ya que se encuentra a un lado de la entrada principal de todo el conjunto.

A la Unidad Deportiva Universitaria se puede acceder por la parte sur del terreno, tomando el circuito principal del campus, esto puede ser peatonalmente o en automóvil. Cuenta con una plaza principal la cual tiene comunicación directa con el estacionamiento y el acceso principal.

Después del acceso principal nos encontramos con un patio central, por el cual podemos dirigirnos a todo el conjunto, al norte encontramos el edificio de oficinas, al oriente se localiza el restaurant y el área deportiva la cual cuenta con canchas de usos múltiples, bádminton, pádel, frontón, volibol de playa y área de baños-vestidores, al poniente se ubica el pabellón deportivo, los cuartos de máquinas, al sur-poniente el área para montañismo y en todo el conjunto podemos localizar bloques de áreas verdes.

El edificio que se desarrolló en el presente trabajo fue el pabellón deportivo el cual cuenta con una plaza de acceso, esta te conduce a un vestíbulo interior en el cual nos podemos dirigir hacia la zona de alberca, gimnasio o al edificio de usos múltiples.

Al lado izquierdo del vestíbulo podemos encontrar la alberca olímpica con sus gradas y sus sanitarios para hombres y mujeres, del lado derecho encontramos el gimnasio el cual está equipado con barra de equilibrio, anillos, potro con aros,



barra fija, barras paralelas, barras asimétricas, salto y área de gimnasia de piso, así como gradas y sanitarios, en la parte posterior del pabellón se encuentra la fosa de clavados, las tinas de hidromasaje y regaderas, las gradas y baños-vestidores, el área de sanitarios también da servicio a la alberca y gimnasio. Al frente del vestíbulo podemos encontrara el edificio de usos múltiples, dicho edificio cuenta en su planta baja con un lobby el cual te comunica con la sala de entrenadores, enfermería y a un pasillo principal por el cual podemos acceder a los baños-vestidores y sanitarios de hombres y de mujeres, también se puede acceder a las escaleras, salón de baile y cuarto de limpieza. En el primer nivel se aloja un vestíbulo y los salones de baile, yoga y artes marciales, así como un almacén. En el segundo nivel se localiza un vestíbulo y las aulas de esgrima, boxeo y la sala de masajes.

#### **7.6.2.- MEMORIA ESTRUCTURAL.**

La cimentación de la Unidad Deportiva Universitaria está compuesta por zapatas aisladas y en la parte de los tres bloques de graderíos se utilizaron zapatas corridas, en el edificio de usos múltiples también se utilizo este último tipo de cimentación.

La superestructura del pabellón está hecha a base de columnas de concreto armado de 60x60, así como las cubiertas son de tridilosa formada con ángulos de acero de 1.50 de peralte y armaduras, las cuales están ancladas a las columnas.

En el edificio de usos múltiples se optó por una estructura a base de columnas de concreto armado de 20x45, trabes de concreto de 20x80 y losas de vigueta y bovedilla.

**El cálculo de zapatas corridas:**



| ANÁLISIS DE BAJADA DE CARGAS |                             |
|------------------------------|-----------------------------|
| Gradas                       | 300 kg/m <sup>2</sup>       |
| Sobrecarga de                | 500 kg/m <sup>2</sup>       |
| Plafón                       | 30 kg/m <sup>2</sup>        |
| Instalaciones                | 10 kg/m <sup>2</sup>        |
| Carga adicional              | 40 kg/m <sup>2</sup>        |
| <b>Total</b>                 | <b>880 kg/m<sup>2</sup></b> |
| RT= 8000 kg                  |                             |
| RN= -10% 7200                |                             |

#### EJEMPLO DE ZAPATAS CORRIDAS

$$\text{Area} = 3.40 \times 4.10 = 13.94 \approx 14$$

$$\text{PL} = 14 \text{m}^2 \times 880 \text{kg/m}^2 = 12,320$$

$$\text{PT} = 12,320 \times 1.2 = 14,784 \text{ Kg}$$

$$\text{AAP} = 14,784 / 7200 = 2.05$$

$$b = \text{AAP} / \text{CI} = 2.05 / 4.1 = 0.5 \approx .60$$

$$W = 14,280 \text{Kg} \quad w = 14,784 / 4.1 = 3,605$$

$$v = w / 2 = 3,605 / 2 = 1,802.5$$

$$M_{\text{max}} = 1,802.5 (.30) / 2 = 540.75 / 2 = 270.37 \times 100 = 27,037$$

$$d = \sqrt{M / Q_b} = \sqrt{27,037 / 15(25)} = \sqrt{27,037 / 375} = \sqrt{72.09} = 8.49 \approx 15$$

$$A_s = 27,037 / 2100 (.87) (15) = 27,037 / 28,035 = 0.96 / .71 = 1.3 \approx 2$$

$$\emptyset 3/8 @ 25 \text{ cm}$$

$$M = wL / 10 = 14,784 (4.1) / 10 \times 100 = 606,144$$

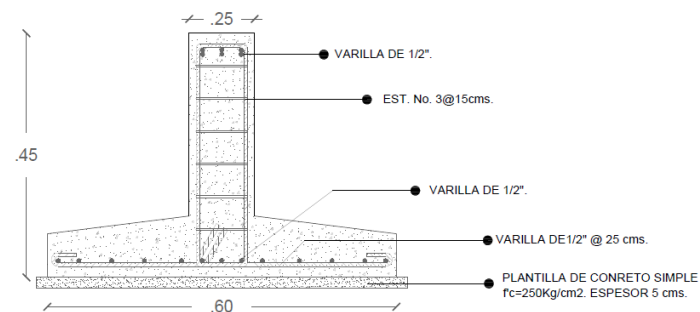
$$d = \sqrt{M / Q_b} = \sqrt{606,144 / 15(25)} = \sqrt{606,144 / 375} = \sqrt{1616} = 40.2 \approx 45$$

$$A_s = 606,144 / 2100 (.89) (45) = 606,144 / 84,105 = 7.2 \approx 7 / 1.27 = 6$$

$$6 \emptyset 1/2$$

$$A_{st} = 0.003 (25) (40) = 3 / 1.27 = 2$$

$$2 \emptyset 1/2$$



**Z - 2 CORRIDA**

#### 7.6.3.- MEMORIA HIDRÁULICA.

El abastecimiento de agua potable para el pabellón deportivo así como el de todo el conjunto será a través de la red que corre para todo el campus.

El edificio contará con dos cisternas de 64,500 litros cada una, éstas serán para el consumo de las diferentes áreas del Pabellón.

El abastecimiento al inmueble será por medio de un equipo hidroneumático, dicho equipo estará en combinación con la caldera que abastecerá de agua caliente a los servicios que así lo requieran, tales como regaderas, alberca y fosa. Se colocará una tubería de retorno para el

agua caliente, esta irá directo a la caldera para mantener el agua caliente, así se ahorrara agua y combustible.

**LA CANTIDAD DE AGUA NECESARIA SEGÚN REGLAMENTO:**

|                                           |                    |                     |
|-------------------------------------------|--------------------|---------------------|
| Practica deportiva con baños y vestidores | 150L/asistente/día | 150*120*2= 36,000 L |
| Espectáculos deportivos                   | 10L/asiento/día    | 10*743*2= 14,860 L  |
|                                           | <b>TOTAL</b>       | <b>50,860 L</b>     |

**CÁLCULO DE CISTERNA DE AGUA POTABLE:**

- 743 espectadores X 10lts/asiento/día X 5= 37,150lts.
- 120 alumnos X 150lts/asistente/día X 5= 90,000lts.
- Alberca 2,500,000lts X 12/1440/30= 694.4lts.
- Fosa 2,311,250lts X 12/1440/30= 642.0lts.
- Total: 128,486.41 Lts.

Demanda anual de agua potable:  
25,430L\*30día= 762,900x12= 9,154,800L

**CALCULO DE EQUIPO HIDRONEUMÁTICO.**

Datos del proyecto:

|                                   |                   |
|-----------------------------------|-------------------|
| No. de usuarios al día.           | 120 asistentes    |
| Dotación según genero de edificio | 150/asistente/día |
| Total                             | 18,000            |
| Consumo medio diario              | 86,400            |

|                        |   |            |   |     |              |
|------------------------|---|------------|---|-----|--------------|
| Consumo máximo diario  | = | 0.20833333 | x | 1.2 | 0.25lts/seg  |
| Consumo máximo horario | = | 0.25       | x | 1.5 | 0.375lts/seg |

**7.6.4.- MEMORIA SANITARIA.**

La instalación sanitaria fue separada en dos, la primera que es la sanitaria que consiste en el desalojo de todos los núcleos de baños y regaderas del Pabellón Deportivo, el segundo contempla todas las bajadas de agua pluvial, estas se dirigen a una cisterna para ser utilizada en el



riego de las áreas verdes de toda la Unidad Deportiva Universitaria.

Cada núcleo de servicio está dirigido al exterior del Pabellón para el desalojo de las aguas negras, las tuberías se conectan con una red que atraviesa la UDU la cual proviene del edificio de oficinas.

En general las tuberías de desagüe de todo el conjunto se conectan con la red general del campus. Se colocaron registros a cada 8 metros de 60x80cm y de 40x60cm según el caso.

|                                                       |                                 |                            |               |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------|
| No. De asistentes                                     | 120                             | asistentes                 |               |
| Dotación de aguas servidas                            | 150                             | L/asist/día                |               |
| Aportación(80% de la dotación)                        | 18,000                          | X 80% = 14,400             |               |
| Coefficiente de previsión                             | 1.5                             |                            |               |
|                                                       | 14,400                          |                            |               |
| Gasto medio diario                                    | $14400 / 86400 = 0.16666$       |                            |               |
| Gasto mínimo                                          | $0.16666 \times 0.5 = 0.08333$  | lts/seg                    |               |
| $M = 14/4/P + 1 =$                                    | $14/4\sqrt{150000} + 1 =$       | $14/4 \times 387.29 + 1 =$ | 1.009         |
| $M = 1.0090$                                          |                                 |                            |               |
| Gasto máximo instantáneo                              | $0.16666 \times 1.009 = 0.1681$ |                            |               |
| Gasto pluvial= Super x int. Lluvia/ seg de una hora = |                                 | $105 \times 150 / 3600 =$  | 4.375 lts/seg |
| Gasto total=                                          | $0.16666 + 4.375 =$             | 4.54 lts/seg               |               |

| Muebles      | No. Muebles | U.M | Ø propio | Total U.M  |
|--------------|-------------|-----|----------|------------|
| Lavabo       | 47          | 2   | 50       | 94         |
| Regaderas    | 52          | 3   | 50       | 156        |
| Lavadero     | 6           | 2   | 50       | 12         |
| W.C          | 31          | 8   | 100      | 248        |
| Mingitorios  | 16          | 4   | 50       | 64         |
| Coladeras    | 60          | /   | 50       | 60         |
| <b>Total</b> |             |     |          | <b>634</b> |

Esta tabla se realizo utilizando la información de la siguiente tabla:

**T A B L A N.11**  
**TIPOS DE MUEBLES Y UNIDADES DE DESAGUE**

| TIPOS DE MUEBLES SANITARIOS       | DESAGUE MINIMO M.M. | UNIDAD DE DESAGUE | TIPOS DE MUEBLES SANITARIOS    | DESAGUE MINIMO M.M. | UNIDAD DE DESAGUE |
|-----------------------------------|---------------------|-------------------|--------------------------------|---------------------|-------------------|
| BAÑO COMPLETO W.C. REG. LAV.      | 75 m.m.             | 6                 | FREGADERO DOMESTICO            | 40 m.m.             | 4                 |
| BAÑO COMPLETO CON W.C. FLUXOMETRO | 75 m.m.             | 8                 | LAVABO CON TAPON CHICO         | 32 m.m.             | 1                 |
| VEREDERO VERTEDERO                | 25 m.m.             | .5                | LAVABO CON TAPON GRANDE        | 40 m.m.             | 2                 |
| BIDET                             | 40 m.m.             | 3                 | LAVABOS CORRIDOS MULTIPLES     | 40 m.m.             | 2                 |
| COLADERA DE PISO                  | 50 m.m.             | 1                 | LAVABO DENTAL                  | 32 m.m.             | 1                 |
| W.C. FLUXOMETRO                   | 75 m.m.             | 8                 | LAVABO PARA CIRUJANOS          | 40 m.m.             | 2                 |
| FREGADERO DE CASA                 | 40 m.m.             | 2                 | LAVABO PARA PELUQUERIA         | 40 m.m.             | 2                 |
| FREGADERO CON TRITURADORA         | 40 m.m.             | 3                 | URINARIO O MINGITORIO DE COLAR | 40 m.m.             | 4                 |
| LAVADERO DE PLATOS                | 40 m.m.             | 2                 | MINGITORIO DE PEDESTAL         | 75 m.m.             | 8                 |
| LAVADERO PILETA                   | 32 m.m.             | 1                 | MINGITORIO DE PISO             | 50 m.m.             | 4                 |
| REGADERA DOMESTICA.               | 50 m.m.             | 3                 | MINGITORIO CORRIDO C/ 40cm     | 40 m.m.             | 2                 |
| REGADERAS MULTIPLES               | suma de todas m.m.  | 3                 | VERTEDERO O FLUXOMETRO         | 75 m.m.             | 8                 |
| SILLON DENTAL O ESCUPIDERA        | 32 m.m.             | 1                 | VERTEDERO DE ACERO             | 75 m.m.             | 3                 |
| TINA CON REG. O SIN REGADERA      | 40 m.m.             | 2                 |                                |                     |                   |



### 7.6.5.- MEMORIA ELÉCTRICA.

El servicio de acometida eléctrica es subterránea, de esta forma se trasladará hasta la subestación que se encuentra en el cuarto de maquinas del campus.

La corriente eléctrica que se recibe es de alta tensión y se transformará a baja tensión, para ser distribuida a los distintos edificios con los que cuenta todo el campus Juriquilla.

La distribución de la energía eléctrica hasta los diversos puntos de salida se realizará por medio de un tablero general, localizado en el cuarto de maquinas. Posteriormente se distribuirá a tableros particulares, estos tableros están divididos en tablero A que dará servicio a la alberca, gimnasio, fosa, vestíbulos, baños-vestidores y sanitarios y el tablero B que dará servicio a todo el edificio de usos múltiples del Pabellón Deportivo.

La instalación considera una planta de emergencia para dar servicio a las bombas hidroneumáticas, así como a todas las circulaciones. Todos los demás espacios

contarán con un 50% del total de sus luminarias.

Todos los recorridos de las líneas de alimentación están constituidos por los cables conductores de corriente, dichos recorridos serán subterráneos.

La iluminación de todo el Pabellón Deportivo estará compuesta de la siguiente manera: en la alberca, fosa y gimnasio se colocarán luminarias de campana y el resto de los espacios contará con una gran variedad de lámparas, dependiendo de la actividad que se realice en cada local.

Para saber el número de luminarias que se utilizarían en cada local se realizaron los siguientes pasos:

**Sala de entrenadores= 53.33 área**

**N.I= 300 luxes**

**LT=  $NI \times \Delta L / FM \times FU = 300 \times 53.33 / 0.70 \times 0.70 = 15,999 / 0.49 = 32,651$**

**Número de lámparas.**

**NL=  $LT / LL = 32,651 / 3500 = 9.32 \approx 10$  luminarias.**





|                       |        |       |
|-----------------------|--------|-------|
| Carga total instalada |        |       |
| Alumbrado             | 20,179 | watts |
| Contactos             | 14,940 | watts |
| Total                 | 35,119 | watts |

Se utilizó un sistema monofásico de tres hilos (2 de corriente y 1 neutro, mayor de 4000 watts y menor de 8000 watts).

#### Calculo de alimentadores generales:

|          |        |       |                             |
|----------|--------|-------|-----------------------------|
| Datos    |        |       |                             |
| W        | 35,119 | watts | Carga total                 |
| En       | 127.5  | volts | Voltaje entre fase y neutro |
| Cos o    | 0.9    |       | Factor de potencia          |
| F.V.=F.D | 0.8    |       | Factor de demanda           |
| Ef       | 220    | volts | Voltaje entre fases         |
| e%       | 1      |       | Caída de tensión            |

Siendo todas las cargas parciales monofásicas y el valor de carga mayor de 4000 watts y menor de 8000 watts, se utilizara un sistema monofásico a tres hilos (2c-1n) se tiene:

|                                   |                                                                                    |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| $I = W / 2 \text{ En } \cos \phi$ |                                                                                    |
| I                                 | Corriente en amperes por conductor                                                 |
| En                                | Tension o voltaje entre fases y neutro (127.5= 220/3) Valor comercial de 110 volts |
| Ef                                | Tension o voltaje entre fases                                                      |
| CosØ                              | Factor de potencia                                                                 |
| W                                 | Carga total indicada                                                               |

|                                        |                       |             |
|----------------------------------------|-----------------------|-------------|
| $I = 35,119 / 2(127.5)0.9 =$           | $35,119 / 229.5 =$    | 153.02 amp. |
| $Ic = I \times F.V. = I \times F.D. =$ | $153.02 \times 0.8 =$ | 122.4 amp.  |
|                                        | Condutores calibre    | 12          |

#### 7.6.6.- ACABADOS.

Los acabados que se manejarán en el Pabellón Deportivo en su exterior serán fachadas ventiladas (paneles cerámicos) y cristal estos se ubicarán en las fachadas Norte, Sur y Oriente, en la fachada poniente se utilizará el acabado Texturi de la marca Comex (Ver planos de acabados).

En el interior se manejarán distintos tipos de acabados logrando una unificación y armonía entre ellos.

En cuanto a los acabados en pisos se manejarán distintos tipos de losetas

dependiendo el local donde se colocarían, tomando en cuenta la actividad realizada en ellos, en muros podemos encontrar acabados de aplanado y pinturas, así como en algunos espacios encontraremos azulejos, optando por colores claros para obtener una mayor iluminación en los espacios y en techos se colorarán falsos plafones color blanco.



### 7.7.- ANÁLISIS FINANCIERO Y PRESUPUESTO.

| MODELO DE COSTOS                           | INVERSION |                         |                  |
|--------------------------------------------|-----------|-------------------------|------------------|
| PABELLON DEPORTIVO                         |           |                         |                  |
|                                            | M2        | \$M2                    | IMPORTE          |
| ESTRUCTURA TRIDILOSA                       | 5253.64   | \$ 7,000.00             | \$ 36,775,480.00 |
| ESTRUCTURA DE ACERO                        | 2650.89   | \$ 6,000.00             | \$ 15,905,340.00 |
| GRADAS                                     | 708.81    | \$ 6,500.00             | \$ 4,607,265.00  |
| BAÑOS DEBAJO DE GRADAS                     | 174.88    | \$ 5,000.00             | \$ 874,400.00    |
| BIGUETA Y BOBEDILLA                        | 1417.88   | \$ 2,500.00             | \$ 3,544,700.00  |
| ALBERCAS                                   | 1969.63   | \$ 6,000.00             | \$ 11,817,780.00 |
| CUARTO DE MAQUINAS                         | 360.63    | \$ 5,500.00             | \$ 1,983,465.00  |
| ADMINISTRATIVOS                            | 12175.73  | \$ 689.00               | \$ 8,389,077.97  |
|                                            |           | SUMA                    | \$ 83,897,507.97 |
| HONORARIOS                                 |           |                         | \$10,067,701     |
|                                            |           | TOTAL                   | \$ 93,965,208.93 |
| Modelos Cuantitativos                      |           | Superficie: 38,960.75m2 |                  |
| Ubicación: Blvd. Juriquilla num.niveles: 1 |           | meses construcción: 12  |                  |
| Delegación: Santa Rosa Jauregui.           |           |                         |                  |
| Estado: Queretaro                          |           |                         |                  |



| MODELO DE COSTO PARA EL PABELLON DEPORTIVO |                                                   |                  |         |             |                  |             |              |              |              |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------|---------|-------------|------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| A                                          | Superficie construida (m2):                       | 12,175.73        |         |             |                  |             |              |              |              |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
| B                                          | Costo por metro cuadrado:                         | \$ 6,890.55      |         |             |                  |             |              |              |              |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
| C                                          | Costo sub-total                                   | \$ 83,897,507.97 |         |             |                  |             |              |              |              |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
|                                            | SUB-TOTAL + HONORARIOS                            | \$ 93,965,208.93 |         |             |                  |             |              |              |              |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
|                                            |                                                   |                  |         |             |                  |             |              |              |              |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
| 0.0                                        | INVERCION                                         |                  |         |             | 1 AÑO            | 1           | 2            | 3            | 4            | 5             | 6             | 7             | 8             | 9             | 10            | 11            | 12            |               |
|                                            | Subsistema                                        | Costo            | %       | Costo/m²    | inv. Prom. x mes |             |              |              |              |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
| 1.0                                        | Estructura del edificio                           | \$ 26,847,202.55 | 32.00%  | \$ 2,204.98 | \$1,789,813      | \$2,983,022 | \$2,983,022  | \$2,983,022  | \$2,983,022  | \$2,983,022   | \$2,983,022   | \$2,983,022   | \$2,983,022   | \$2,983,022   |               |               |               |               |
| 2.0                                        | Albañilería y acabados                            | \$ 10,067,700.96 | 12.00%  | \$ 826.87   | \$671,180        |             |              |              |              | \$1,258,462   | \$1,258,462   | \$1,258,462   | \$1,258,462   | \$1,258,462   | \$1,258,462   | \$1,258,462   | \$1,258,462   | \$1,258,462   |
| 3.0                                        | Instalaciones generales                           | \$ 20,974,376.99 | 25.00%  | \$ 1,722.64 | \$1,398,291      |             |              |              |              | \$2,621,794   | \$2,621,794   | \$2,621,794   | \$2,621,794   | \$2,621,794   | \$2,621,794   | \$2,621,794   | \$2,621,794   | \$2,621,794   |
| 4.0                                        | Complementos y terminación                        | \$ 17,618,476.67 | 21.00%  | \$ 1,447.02 | \$1,174,565      |             |              |              |              |               |               |               |               |               |               | \$5,138,722   | \$5,940,363   | \$6,539,391   |
| 5.0                                        | Gastos administrativos                            | \$ 8,389,750.80  | 10.00%  | \$ 689.06   | \$559,316        | \$3,929,200 | \$405,505    | \$405,505    | \$405,505    | \$405,505     | \$405,505     | \$405,505     | \$405,505     | \$405,505     | \$405,505     | \$405,505     | \$405,505     | \$405,505     |
|                                            |                                                   | \$ 83,897,507.97 | 100.00% | \$ 6,890.55 | \$5,593,167      | \$6,912,222 | \$3,388,527  | \$3,388,527  | \$3,388,527  | \$7,268,783   | \$7,268,783   | \$7,268,783   | \$7,268,783   | \$7,268,783   | \$9,424,483   | \$10,226,124  | \$10,825,152  |               |
|                                            | HONORARIOS                                        | \$10,067,701     | 100%    | \$ 0.12     |                  | \$838,975   | \$838,975    | \$838,975    | \$838,975    | \$838,975     | \$838,975     | \$838,975     | \$838,975     | \$838,975     | \$838,975     | \$838,975     | \$838,975     | \$838,975     |
|                                            |                                                   |                  |         |             | TOTAL X MES      | \$7,751,197 | \$4,227,502  | \$4,227,502  | \$4,227,502  | \$8,107,758   | \$8,107,758   | \$8,107,758   | \$8,107,758   | \$8,107,758   | \$10,263,458  | \$11,065,099  | \$11,664,127  |               |
|                                            |                                                   |                  |         |             | SUMA             | \$7,751,197 | \$11,978,699 | \$16,206,200 | \$20,433,702 | \$28,541,460  | \$36,649,218  | \$44,756,975  | \$52,864,733  | \$60,972,491  | \$71,235,949  | \$82,301,047  | \$93,965,174  |               |
| 1.0                                        | Análisis subsistema 1.0 - Estructura del edificio |                  |         |             |                  |             |              |              |              |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
|                                            | Componente                                        | Costo            | %       | Costo/m²    |                  |             |              |              |              |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
| 1.1                                        | Trabajos preliminares                             | \$ 2,282,012.22  | 8.50%   | \$ 187.42   |                  | 2,282,012   |              |              |              |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
| 1.2                                        | Cimentación                                       | \$ 10,309,325.78 | 38.40%  | \$ 846.71   |                  | 701,010     | 1,372,617    | 1,372,617    | 1,372,617    | 1,372,617     | 1,372,617     | 1,372,617     | 1,372,617     | 1,372,617     |               |               |               |               |
| 1.3                                        | Superestructura                                   | \$ 14,255,864.55 | 53.10%  | \$ 1,170.84 |                  |             | 1,610,405    | 1,610,405    | 1,610,405    | 1,610,405     | 1,610,405     | 1,610,405     | 1,610,405     | 1,610,405     | \$2,983,022   |               |               |               |
|                                            |                                                   | \$ 26,847,202.55 | 100.00% | \$ 2,204.98 |                  | \$2,983,022 | \$2,983,022  | \$2,983,022  | \$2,983,022  | \$2,983,022   | \$2,983,022   | \$2,983,022   | \$2,983,022   | \$2,983,022   | \$2,983,022   |               |               |               |
| 2.0                                        | Análisis subsistema 2.0 - Albañilería y acabados  |                  |         |             |                  |             |              |              |              |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
|                                            | Componente                                        | Costo            | %       | Costo/m²    |                  |             |              |              |              |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
| 2.1                                        | Muros                                             | \$ 4,902,970.37  | 48.70%  | \$ 402.68   |                  |             |              |              |              | \$ 700,424.34 | \$ 700,424.34 | \$ 700,424.34 | \$ 700,424.34 | \$ 700,424.34 | \$ 700,424.34 | \$ 700,424.34 | \$ 700,424.34 |               |
| 2.2                                        | Pisos                                             | \$ 3,594,169.24  | 35.70%  | \$ 295.19   |                  |             |              |              |              | \$ 558,037.66 | \$ 558,037.66 | \$ 477,496.05 | \$ 477,496.05 | \$ 477,496.05 | \$ 477,496.05 | \$ 477,496.05 | \$ 19,415.66  | \$ 548,689.08 |
| 2.3                                        | Plafones                                          | \$ 483,249.65    | 4.80%   | \$ 39.69    |                  |             |              |              |              |               |               | \$ 80,541.61  | \$ 80,541.61  | \$ 80,541.61  | \$ 80,541.61  | \$ 80,541.61  | \$ 80,541.61  | \$ 80,541.61  |
| 2.4                                        | Cubiertas exteriores                              | \$ 171,150.92    | 1.70%   | \$ 14.06    |                  |             |              |              |              |               |               |               |               |               |               |               |               | \$ 171,150.92 |
| 2.5                                        | Detalles generales                                | \$ 916,160.79    | 9.10%   | \$ 75.24    |                  |             |              |              |              |               |               |               |               |               |               |               | \$ 458,080.39 | \$ 458,080.39 |
|                                            |                                                   | \$ 10,067,700.96 | 100.00% | \$ 826.87   |                  |             |              |              |              | \$1,258,462   | \$1,258,462   | \$1,258,462   | \$1,258,462   | \$1,258,462   | \$1,258,462   | \$1,258,462   | \$1,258,462   | \$1,258,462   |
|                                            |                                                   |                  |         |             |                  |             |              |              |              |               |               |               |               |               |               |               |               |               |



|                                                                |                  |         |             |                 |               |               |               |               |               |               |               |               |               |                 |                 |                 |                 |                 |
|----------------------------------------------------------------|------------------|---------|-------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 3.0 Análisis subsistema 3.0 - Instalaciones generales          |                  |         |             |                 |               |               |               |               |               |               |               |               |               |                 |                 |                 |                 |                 |
| Componente                                                     | Costo            | %       | Costo/m²    |                 |               |               |               |               |               |               |               |               |               |                 |                 |                 |                 |                 |
| 3.1 Hidrosanitaria                                             | \$ 8,389,750.80  | 40.00%  | \$ 689.06   |                 |               |               |               |               | \$1,048,718   | \$1,048,718   | \$1,048,718   | \$1,048,718   | \$1,048,718   | \$1,048,718     | \$1,048,718     | \$1,048,718     | \$1,048,718     | \$1,048,718     |
| 3.2 Eléctrica y telefonía                                      | \$ 6,292,313.10  | 30.00%  | \$ 516.79   |                 |               |               |               |               | \$786,539     | \$786,539     | \$786,539     | \$786,539     | \$786,539     | \$786,539       | \$786,539       | \$786,539       | \$786,539       | \$786,539       |
| 3.3 Aire acondicionado                                         | \$ 1,258,462.62  | 6.00%   | \$ 103.36   |                 |               |               |               |               | \$157,307     | \$157,307     | \$157,307     | \$157,307     | \$157,307     | \$157,307       | \$157,307       | \$157,307       | \$157,307       | \$157,307       |
| 3.4 Instalaciones especiales                                   | \$ 838,975.08    | 4.00%   | \$ 68.91    |                 |               |               |               |               | \$104,871     | \$104,871     | \$104,871     | \$104,871     | \$104,871     | \$104,871       | \$104,871       | \$104,871       | \$104,871       | \$104,871       |
| 3.5 Equipos especiales                                         | \$ 4,194,875.40  | 20.00%  | \$ 344.53   |                 |               |               |               |               | \$524,359     | \$524,359     | \$524,359     | \$524,359     | \$524,359     | \$524,359       | \$524,359       | \$524,359       | \$524,359       | \$524,359       |
|                                                                | \$ 20,974,376.99 | 100.00% | \$ 1,722.64 |                 |               |               |               |               | \$2,621,794   | \$2,621,794   | \$2,621,794   | \$2,621,794   | \$2,621,794   | \$2,621,794     | \$2,621,794     | \$2,621,794     | \$2,621,794     | \$2,621,794     |
| 4.0 Análisis subsistema 4.0 - Complementos y terminación       |                  |         |             |                 |               |               |               |               |               |               |               |               |               |                 |                 |                 |                 |                 |
| Componente                                                     | Costo            | %       | Costo/m²    |                 |               |               |               |               |               |               |               |               |               |                 |                 |                 |                 |                 |
| 4.1 Áreas exteriores                                           | \$ 334,751.06    | 1.90%   | \$ 27.49    |                 |               |               |               |               |               |               |               |               |               |                 |                 |                 |                 | \$ 334,751.06   |
| 4.2 Cancelería                                                 | \$ 11,522,483.74 | 65.40%  | \$ 946.35   |                 |               |               |               |               |               |               |               |               |               | \$ 3,840,827.91 | \$ 3,840,827.91 | \$ 3,840,827.91 | \$ 3,840,827.91 | \$ 3,840,827.91 |
| 4.3 Vidriería                                                  | \$ 3,171,325.80  | 18.00%  | \$ 260.46   |                 |               |               |               |               |               |               |               |               |               | \$ 1,057,108.60 | \$ 1,057,108.60 | \$ 1,057,108.60 | \$ 1,057,108.60 | \$ 1,057,108.60 |
| 4.4 Carpintería y cerrajería                                   | \$ 264,277.15    | 1.50%   | \$ 21.71    |                 |               |               |               |               |               |               |               |               |               |                 |                 |                 |                 | \$ 264,277.15   |
| 4.5 Herrería                                                   | \$ 722,357.54    | 4.10%   | \$ 59.33    |                 |               |               |               |               |               |               |               |               |               | \$ 240,785.85   | \$ 240,785.85   | \$ 240,785.85   | \$ 240,785.85   | \$ 240,785.85   |
| 4.6 Limpieza de la obra                                        | \$ 352,369.53    | 2.00%   | \$ 28.94    |                 |               |               |               |               |               |               |               |               |               |                 | \$ 176,184.77   | \$ 176,184.77   | \$ 176,184.77   | \$ 176,184.77   |
| 4.7 Detalles                                                   | \$ 1,250,911.84  | 7.10%   | \$ 102.74   |                 |               |               |               |               |               |               |               |               |               |                 | \$ 625,455.92   | \$ 625,455.92   | \$ 625,455.92   | \$ 625,455.92   |
|                                                                | \$ 17,618,476.67 | 100.00% | \$ 1,447.02 |                 |               |               |               |               |               |               |               |               |               | \$5,138,722     | \$5,940,363     | \$6,539,391     | \$6,539,391     | \$6,539,391     |
| 5.0 Análisis subsistema 5.0 - Gastos administrativos           |                  |         |             |                 |               |               |               |               |               |               |               |               |               |                 |                 |                 |                 |                 |
| Componente                                                     | Costo            | %       | Costo/m²    |                 |               |               |               |               |               |               |               |               |               |                 |                 |                 |                 |                 |
| 5.1 Licencias y permisos                                       | \$ 1,090,667.60  | 13.00%  | \$ 89.58    | \$ 1,090,667.60 |               |               |               |               |               |               |               |               |               |                 |                 |                 |                 |                 |
| 5.2 Asesorías y consultorías                                   | \$ 503,385.05    | 6.00%   | \$ 41.34    | \$ 503,385.05   |               |               |               |               |               |               |               |               |               |                 |                 |                 |                 |                 |
| 5.3 Vigilancia en obra                                         | \$ 419,487.54    | 5.00%   | \$ 34.45    | \$ 34,957.29    | \$ 34,957.29  | \$ 34,957.29  | \$ 34,957.29  | \$ 34,957.29  | \$ 34,957.29  | \$ 34,957.29  | \$ 34,957.29  | \$ 34,957.29  | \$ 34,957.29  | \$ 34,957.29    | \$ 34,957.29    | \$ 34,957.29    | \$ 34,957.29    | \$ 34,957.29    |
| 5.4 Financiamientos y seguros                                  | \$ 1,761,847.67  | 21.00%  | \$ 144.70   | \$ 1,761,847.67 |               |               |               |               |               |               |               |               |               |                 |                 |                 |                 |                 |
| 5.5 Concursos contratistas                                     | \$ 167,795.02    | 2.00%   | \$ 13.78    | \$ 167,795.02   |               |               |               |               |               |               |               |               |               |                 |                 |                 |                 |                 |
| 5.6 Supervisión, residencia                                    | \$ 2,349,130.22  | 28.00%  | \$ 192.94   | \$ 195,760.85   | \$ 195,760.85 | \$ 195,760.85 | \$ 195,760.85 | \$ 195,760.85 | \$ 195,760.85 | \$ 195,760.85 | \$ 195,760.85 | \$ 195,760.85 | \$ 195,760.85 | \$ 195,760.85   | \$ 195,760.85   | \$ 195,760.85   | \$ 195,760.85   | \$ 195,760.85   |
| 5.7 Gastos imprevistos                                         | \$ 2,097,437.70  | 25.00%  | \$ 172.26   | \$ 174,786.47   | \$ 174,786.47 | \$ 174,786.47 | \$ 174,786.47 | \$ 174,786.47 | \$ 174,786.47 | \$ 174,786.47 | \$ 174,786.47 | \$ 174,786.47 | \$ 174,786.47 | \$ 174,786.47   | \$ 174,786.47   | \$ 174,786.47   | \$ 174,786.47   | \$ 174,786.47   |
|                                                                | \$ 8,389,750.80  | 100.00% | \$ 689.06   | \$3,929,200     | \$405,505     | \$405,505     | \$405,505     | \$405,505     | \$405,505     | \$405,505     | \$405,505     | \$405,505     | \$405,505     | \$405,505       | \$405,505       | \$405,505       | \$405,505       | \$405,505       |
| nota: mantenimiento anual : 2% del costo total de construcción |                  |         |             | \$ 1,677,950    |               |               |               |               |               |               |               |               |               |                 |                 |                 |                 |                 |
| honorarios del proyecto: 12% del costo de construcción.        |                  |         |             | \$10,067,701    |               |               |               |               |               |               |               |               |               |                 |                 |                 |                 |                 |



### **7.8.- CONCLUSIONES.**

El presente proyecto de tesis logra el objetivo de fomentar el deporte a nivel profesional en el estado de Querétaro con la construcción de la "unidad deportiva universitaria", que es parte del campus Juriquilla de la UNAM, ésta dará servicio a la comunidad del campus, así como a los atletas de la zona del Bajío que requieran de un espacio para la realización de competencias o entrenamiento de los deportes que se propusieron. Además logrará dotar a la institución de mejores áreas deportivas para poder equiparar las actividades de todo el campus con la creación de este espacio.

Podemos ver que el campus se encuentra en una constante expansión, así mismo las necesidades de los estudiantes, académicos e investigadores que ahí se desarrollan, buscan mejores servicios en todas las instalaciones. Con la construcción de esta unidad deportiva, se ampliarán las posibilidades de una mayor y mejor calidad de estancia, es por ello que en este espacio se buscó congrega distintas áreas

deportivas y recreativas, para estar a la altura de las necesidades de la comunidad del campus, así como de los deportistas que requieran instalaciones adecuadas para la ejecución de su deporte.

La realización de este proyecto sirvió para remarcar la importancia de conjugar una investigación integral, tomando en cuenta distintos aspectos necesarios para la elaboración de un proyecto profesional como son: el desarrollo del análisis de la ubicación del terreno y su entorno, de la normatividad y reglamentación para la construcción del tipo de obra que en este caso es una unidad deportiva. Todo esto aunado a la aplicación de los conocimientos adquiridos a lo largo de toda la carrera. De esta manera se logró el objetivo de realizar el proyecto ejecutivo basado en una arquitectura funcional, coherente, y moderna, que al mismo tiempo consigue cubrir al cien por ciento las actividades a desarrollarse dentro del conjunto.

Cabe mencionar que con este proyecto se planteó conjuntar investigación, deporte, educación y recreación, todo reunido en un





campus equipado con todos los servicios que se requieren para un desarrollo íntegro.

Con la construcción del proyecto se buscó que este pabellón pueda reunir no sólo personas de la región sino que sea una sede de universitarios de otros estados, además que funcione de hito para poder llevar a cabo competencias a nivel nacional y que gracias a sus características e instalaciones pueda estar a la altura de dichos eventos.

Al ver concluido mi trabajo de tesis me doy cuenta que como futura arquitecta es mi deber desarrollar proyectos que beneficien a la población, conjugando una arquitectura de confort de acuerdo a las necesidades de cada grupo social, claro ejemplo de esto es el presente proyecto.



## **BIBLIOGRAFÍA.**

### **LIBROS.**

- *REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL ESTADO DE QUERÉTARO*, AÑO 2011.
- PLAZOLA CISNEROS, ALFREDO. *ARQUITECTURA DEPORTIVA, JUEGOS, DEPORTE, DIVERSIÓN*. EDITORIAL LIMUSA, S.A. GRUPO NORIEGA EDITORES. MÉXICO 1982.
- PLAZOLA CISNEROS, ALFREDO. *ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA VOL.4*. PLAZOLA EDITORES, MÉXICO 1996.
- *BREVE HISTORIA DE QUERÉTARO*. COLECCIÓN DOCUMENTOS DE QUERÉTARO/1, 1A ED. MÉXICO: EDICIONES DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE QUERÉTARO, 1986.
- *HISTORIA Y ACTUALIDAD DE LOS GRUPOS INDÍGENAS DE QUERÉTARO*. 1A ED. MÉXICO: INAH-GOBIERNO DEL ESTADO DE QUERÉTARO, 1992.
- *PERSPECTIVAS DEL MEDIO AMBIENTE URBANO: GEO ZONA METROPOLITANA QUERÉTARO*. MÉXICO: PNUMA-SEDESU-CONCYTEQ, 2008.
- *PLAN DE DESARROLLO URBANO PARA LA DELEGACIÓN DE SANTA ROSA JÁUREGUI*. MUNICIPIO DE QUERÉTARO. VERSIÓN ABREVIADA, DICIEMBRE DE 2007.
- *ANUARIO ECONÓMICO MUNICIPAL 2010*. QUERÉTARO CAPITAL.



- *ORIGEN, CAPACIDADES Y PERSPECTIVAS. CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EN QUERÉTARO.* BOLETÍN ELECTRÓNICO NO.1 CONSEJO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA DEL ESTADO DE QUERÉTARO.
- ZEPEDA C., SERGIO INGENIERO. *MANUAL DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS, SANITARIAS, GAS, AIRE COMPRIMIDO, VAPOR.* EDITORIAL LIMUSA, NORIEGA EDITORES.
- SEDESOL, SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL, SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO, TOMO V, RECREACIÓN Y DEPORTE.
- WILD, FRIEDEMANN. *PABELLONES DE DEPORTE: INSTALACIONES DEPORTIVAS PARA COLEGIOS, ASOCIACIONES Y EMPRESAS.* EDITORIAL GUSTAVO GILI, 1982.

#### **PÁGINAS WEB.**

- UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.  
[http://www.100.unam.mx/index.php?option=com\\_content&view=article&id=80&Itemid=90](http://www.100.unam.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=80&Itemid=90)
- DIRECCIÓN GENERAL DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS UNAM.  
[http://www.deportes.unam.mx/quienes\\_somos/index.php](http://www.deportes.unam.mx/quienes_somos/index.php)
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA (POBLACIÓN) .  
<http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/queret/poblacion/default.aspx?tema=me&e=22>
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA (ECONOMÍA) .  
<http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/Queret/Economia/default.aspx?tema=ME&e=22>



- EXPLORANDO MÉXICO (QUERÉTARO) .  
<http://www.explorandomexico.com.mx/state/21/Queretaro/economy/>
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA (QUERÉTARO) .  
<http://www.inegi.org.mx/>
- MUNICIPIO DE QUERÉTARO .  
<http://www.municipiodequeretaro.gob.mx/>

