



UNIVERSIDAD MICHOACANA  
DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

## DISEÑO DE CENTRO DE CONVENCIONES Y NEGOCIOS EN LA PIEDAD MICHOACÁN

OPORTUNIDAD DE NEGOCIOS PARA PRODUCTORES LOCALES Y EMPRESAS  
MAYORES

DIRECTOR DE TESIS: GERARDO SIXTOS LÓPEZ

SEGUNDO SINODAL: ALEJANDRO GUZMÁN MORA

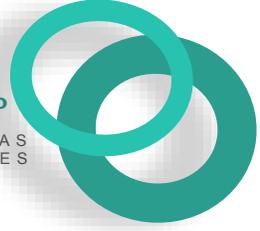
TERCER SINODAL: ARMANDO TREJO VIDAÑA

TRABAJO DE TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE **ARQUITECTO**

PRESENTA

**JUAN PABLO PÉREZ OÑATE**

MORELIA, MICHOACÁN, SEPTIEMBRE, 2016



## AGRADECIMIENTOS

Antes que nada agradecer a Dios por todo lo vivido estos años.

A mis padres Juan Edgardo y Luz Elena por apoyarme en todo momento a forjar mis metas y sueños.

A mis hermanos Judith y Edgar por estar a mi lado, ayudarme y apoyarme siempre que lo necesite.

A mi novia Columba, mi compañera desde segundo año gracias por tanto apoyo.

A mis compañeros y amigos que conocí en estos cinco años por ser mi segunda familia.

A mis profesores, porque de cada uno obtuve conocimientos y experiencias.

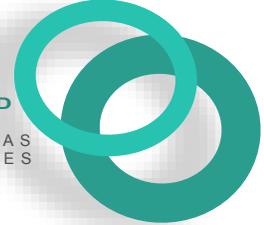
Mi asesor Dr. Gerardo Sixtos por estar conmigo a lo largo del presente trabajo. Mis asesores Dr. Alejandro Mora y al Arq. Armando Trejo por sus consejos y correcciones.

Gracias a la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y a la Facultad de Arquitectura por darme la oportunidad de estudiar lo que siempre soñé.

Sin ustedes esto no habría sido posible.

*Gracias totales*

*(Gustavo Cerati)*



## ÍNDICE

### FASE I PRESENTACIÓN

1. Resumen.....	1
2. Abstract.....	2
3. Introducción.....	3
4. Planteamiento del problema.....	4
5. Justificación de la realización del proyecto.....	9
6. Objetivos.....	11
7. Alcances.....	12
8. Diseño Metodológico.....	13
9. Conclusiones de diseño.....	15
10. DEFINICIONES.....	16

### FASE II INVESTIGACIÓN DEL PROYECTO

#### CAPÍTULO I ASPECTOS SOCIO-CULTURALES

2.1. Aspectos Socio Culturales y Económicos.....	17
2.1.2. Asuntos históricos.....	17
2.1.3. Antecedentes históricos de la actividad porcicola y la expo pecuaria .....	18
2.1.4 Casos Análogos.....	23
2.1.5. Asuntos Económicos.....	30
2.1.6 Conclusiones de diseño.....	34

#### CAPITULO II ASPECTOS MEDIO AMBIENTALES

2.2.1 Definición del terreno.....	35
2.2.2. Asuntos geográficos.....	37
2.2.3 Asuntos Climáticos.....	39
2.2.4 Asuntos Urbanísticos.....	41
2.2.5 Conclusiones de diseño.....	43

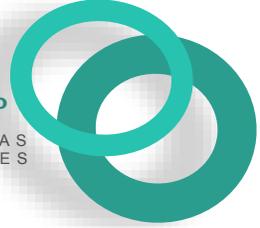
#### CAPITULO III ASPECTOS TECNOLÓGICOS

2.3.1 Definiciones normativas.....	44
2.3.2 Definición de materiales.....	48
2.3.3 Definición de Sistemas Constructivos.....	60
2.3.4 Conclusiones de Diseño .....	64

### FASE III EL DESTINO

#### CAPITULO I EL DESTINO

3.1.1 Habitabilidad del edificio.....	65
3.1.2 Diagramas de funcionamiento e interrelación.....	70



## **CAPÍTULO II HISTORIA DEL PROYECTO**

3.2.1 Teoría arquitectónica.....	71
3.2.2 Desarrollo del proyecto.....	76
3.2.3 Proyecto final.....	79

## **FASE IV PRESENTACIÓN DEL PROYECTO**

### **CAPITULO I PROYECTO ARQUITECTONICO**

- a. Plantas
- b. Cortes
- c. Fachadas
- d. Perspectivas

### **CAPITULO II PROYECTO EJECUTIVO**

#### Proyecto de Estructuras

- a. Cimentación
- b. Estructuras
- c. Losas y firmes

#### Proyecto de Instalaciones

- a. Instalaciones hidráulicas
- b. Instalaciones Sanitarias
- c. Instalaciones de Gas
- d. Instalaciones de Aire Acondicionado
- e. Instalaciones Eléctricas
- f. Instalaciones Especiales

#### Proyecto de Acabados

- a. Proyecto de Acabados

#### Proyecto de Cancelerías

- a. Cancelería
- b. Propuesta de estructura para fachadas

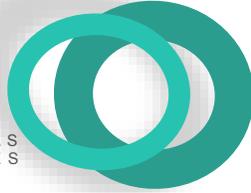
#### Impacto urbano

### **CAPITULO III PPRESUPUESTO DE OBRA**

Costo del proyecto.....	80
Retorno de inversión .....	81

### **CAPITULO IV PRESENTACIÓN DEL PROYECTO**

<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>85</b>
--------------------------	-----------



## 1. RESUMEN

El presente trabajo consta de una investigación que se realizó para el diseño de un “Centro de Convenciones y Negocios” incluyendo un centro de exposiciones ganaderas para el Municipio de La Piedad perteneciente al Estado de Michoacán.

La investigación documental se planteó en tres apartados, el primer ámbito se trata acerca de la justificación por la necesidad del proyecto, se investigaron temas que abarcan el planteamiento del problema que tiene el municipio por la ausencia de un centro de convenciones; ya que los aspectos sociales y culturales de la región muestra que el Municipio de la Piedad tiene un amplio potencial en excelencia ganadera.

La segunda fase del proyecto se trata acerca de fenómenos ambientales que fueron parte fundamental para apropiar el proyecto, se realizó un análisis urbano por lo que el tipo de predio fue la mejor elección por la localización de este mismo por las ventajas de accesibilidad.

Se revisaron reglamentos de construcción del estado de Michoacán así como la Normatividad de SEDESOL, en donde se retomaron medidas mínimas, las cuales sirvieron para la proyección del proyecto arquitectónico.

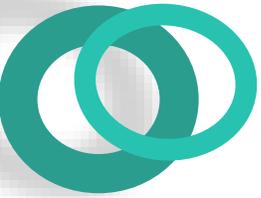
La tercera y última fase se dividió en tres capítulos, el primero de estos fue la ejecución del proyecto arquitectónico, donde se realizó un análisis de organización de congresos a base de la exposición pecuaria de la Piedad y exposiciones ganaderas, lo que permitió realizar un programa arquitectónico.

La segundo capítulo de esta fase fue el proyecto ejecutivo, del que solo se retomó una área del proyecto, la cual fue la zona de salones, en donde se verán reflejados el tipo de sistema constructivos, materiales analizados con anterioridad, acabados pertinentes para este proyecto, así como el tipo de material.

El tercero y último capítulo de esta fase, se trata de la visualización final del proyecto y el precio de este mismo. Basado en los costos paramétricos de NEODATA y del colegio de arquitectos del FCARM.

Así mismo esta investigación cumplió con los objetivos propuesto al principio de la investigación y muestra el resultado de la aplicación de conocimientos adquiridos a lo largo de la formación académica profesional adquirido en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

Palabras claves: Diseño, Exposición, Negocios, Innovación, Agro-Industria



## 2 ABSTRACT

This work consists of an investigation that was conducted for the design of a "Convention and Business Center" including a livestock exhibition center for the Municipality of La Piedad belonging to the State of Michoacan.

The documentary research was made in three sections, the first level is about the justification for the need for the project, topics covering the problem statement by the municipality by the absence of a convention center were investigated; as social and cultural aspects of the region it shows that the Municipality of Mercy has great potential in livestock excellence.

The second phase of the project is about environmental phenomena that were part and parcel to appropriate the project, an urban analysis what type of property was the best choice for the location of the same by the advantages of accessibility was made.

building regulations of the state of Michoacan and the Regulation of SEDESOL, where re retook minimum measures, which were used for the projection of the architectural project were reviewed.

The third and final phase was divided into three chapters, the first of these was the execution of the architectural project, where an analysis of congress organization based livestock exhibition of Piety and livestock exhibitions took place, which allowed for a program architectural.

The second chapter of this phase was the executive project, of which only a project area, which was the area lounges, where will be reflected the type of construction system, materials discussed above, relevant finishes for this project was resumed and material type.

The third and final chapter of this phase is the final display of the project and the price of the same. Based on parametric costs Neodata and architects FCARM school.

Also this investigation met the initially proposed research and shows the result of applying knowledge gained throughout the professional academic training acquired at the Faculty of Architecture of the Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo goals.

2

# DISEÑO DE CENTRO DE CONVENCIONES Y NEGOCIOS EN LA PIEDAD MICHOACÁN

OPORTUNIDAD DE NEGOCIOS PARA  
PRODUCTORES LOCALES Y  
EMPRESAS MAYORES

## FASE I

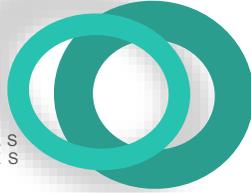
### PRESENTACIÓN

En esta fase se explican los motivos por los que la ciudad de La Piedad en el estado de Michoacán, cuenta con una economía importante y comienza a ser uno de los municipios con mayores capitales del estado así como con crecientes inversiones. Según datos de INEGI y del informe del H. Ayuntamiento de La Piedad 2012-2015

Con esta información se explicará la importancia que tienen las diversas actividades económicas de La Piedad, todas tienen un mismo giro relacionado a actividades agrícolas y ganaderas.

A su vez se explicara cómo cada una de estas actividades agrícolas y ganaderas ha dado paso a que diversas industrias se instalen en el municipio dada las facilidades para conseguir la materia prima de los productos.

También se analizaran las diversas justificaciones y las explicaciones que se plantearon para la realización del tema elegido. Y se dará una breve descripción de su funcionamiento y lo que se pretende lograr con la realización del proyecto



### 3. INTRODUCCIÓN

La Piedad, considerada una zona estratégica, dentro del corredor industrial Querétaro-Guadalajara. Una zona ampliamente comercial, importante para la región del bajo y para el estado de Michoacán.

Gracias a estos factores la cantidad de inversiones que han entrado al municipio y sus alrededores ha ido en aumento de forma considerable. Teniendo una inversión asegurada los próximos 5 años de más de 600 millones de dólares.

Con esto se busca plantear un complejo que logre captar el turismo industrial y albergue un número importante de empresas puede convertir el municipio como un gran centro económico de la región.

Cabe mencionar que el proyecto se basa en la necesidad de un lugar donde se puedan realizar diversas exposiciones, dentro de estas la más importante para el municipio, la “Expo-Pecuaria” donde se buscan mostrar los productos ganaderos y agrícolas que produce la zona.

Es por esto que se busca un espacio complementario de la exposición ganadera donde se puedan ofertar cabezas de ganado.

Dicho esto es importante recalcar algunos significados básicos para comprender el proyecto.

Turismo industrial, la Organización Mundial del Turismo (OMT) incluye al turismo industrial dentro del turismo cultural, el cual lo define como “todos los movimientos de personas que satisfacen la necesidad humana de la diversidad, orientados a elevar el nivel cultural del individuo, facilitando nuevos conocimientos, experiencias y encuentros” dicho por la Fundación para el Desarrollo Socioeconómico del Alto Aragón el objetivo principal del turismo industrial es “difundir el patrimonio industrial, relacionado íntimamente con la tecnología y el trabajo característico del lugar”. Dicho esto, el centro busca la captación de mayor actividad industrial.

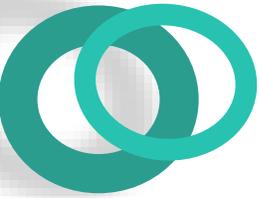
Un centro de convenciones lo define Alfredo Plazola como “Un edificio donde se reúnen empresarios, artistas, instituciones educativas, firmas comerciales o instituciones financieras, para intercambiar ideas, promover productos y capacitar a las personas” Dicho esto, el centro de convenciones se trata de un complejo ideal para la atracción de dicho turismo industrial.

Se establece como una expo ganadera a un espacio donde se busca la promoción y la venta de diferentes animales. Este espacio se basa en una zona de renta para la exposición de animales para que productores mayores adquieran estos. También se propone una zona de exposición equina.

El Centro de Negocios trata sobre un edificio de oficinas para renta y venta que cuenta con subdivisiones para su servicio temporal y donde se planea que la empresa llegue a instalarse sin ningún contratiempo con los servicios ya provistos en donde la renta fungirá como un hotel para empresas.

Estableciendo estas definiciones para que se pueda comprender el contexto en el que se pretende la realización del proyecto.

Los alcances que se tienen con este proyecto es la realización de un proyecto arquitectónico de todo el complejo. Y llegar al proyecto ejecutivo únicamente en la zona de los salones principales del Centro de Convenciones.



## 4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

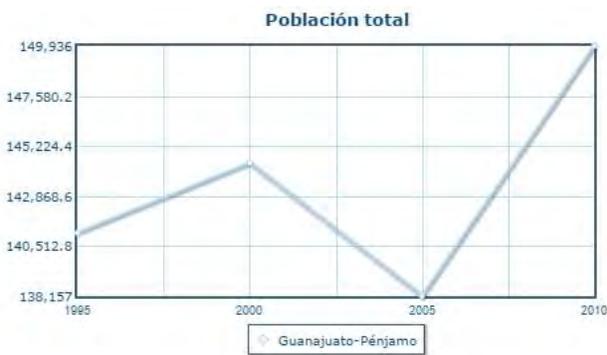
### Identificación del Problema

El problema a resolver se divide en dos partes, una es el Centro de Convenciones y el segundo es un Centro de Oficinas dentro del mismo complejo que conviertan al recinto en un centro económico importante.

El centro de convenciones, un recinto para la organización de eventos, donde el turismo industrial pueda presentar sus productos, realizar exposiciones, capacitar personal, realizar congresos, se ha convertido en una necesidad para el municipio. Debido a que los inmuebles que actualmente se utilizan son adaptados para estos eventos. Estos inmuebles cuentan con diferentes deficiencias tales como falta de estacionamiento, falta de espacios, tecnología obsoleta o nula, etcétera. Es por este motivo que es muy importante la creación de un centro de convenciones que haga que el turismo industrial volteé hacia el municipio de La Piedad, Michoacán.

Según datos de SEDESOL la ubicación de un centro de convenciones se recomienda en localidades mayores de 100 mil personas.<sup>1</sup> La zona metropolitana La Piedad-Pénjamo cuenta con una población en conjunto de 249,512 habitantes. La Piedad con 99,576 y Pénjamo con 149,936.<sup>2</sup>

4



Gráfica de Población Total de Pénjamo, Gto. Del Censo Poblacional del 2010



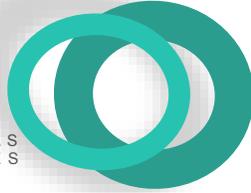
Gráfica de Población Total de La Piedad, Mich. Del Censo Poblacional del 2010

En el aspecto económico se debe enfatizar que la actividad económica del municipio de La Piedad, se divide en dos principales actividades. Estas son las actividades primarias y secundarias.

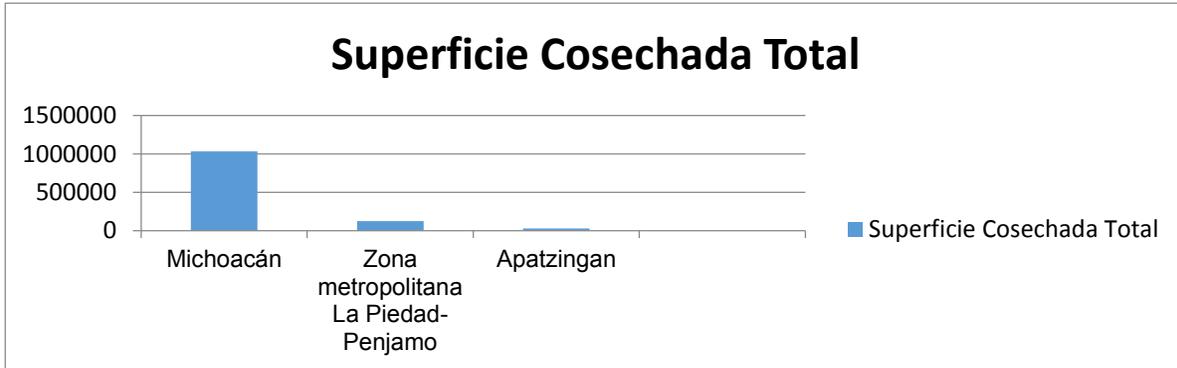
Las actividades primarias dedicadas al ámbito agrícola y ganadero, La Piedad y el municipio de Pénjamo generan en conjunto la materia prima para abastecer a las empresas que se localizan en la región y que se dedican principalmente al genero alimentario.

<sup>1</sup> Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDESOL Tomo V “Recreación y deporte”

<sup>2</sup> <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/temas/default.aspx?s=est&c=23824>, Consultado por: Juan Pablo Pérez Oñate 29 Agosto 2015 18:15hrs



Esto es debido a sus fértiles y planas tierras que pertenecen al bajío de Michoacán y Guanajuato, que ayudan a la facilitación de siembra de sorgo y maíz principalmente.



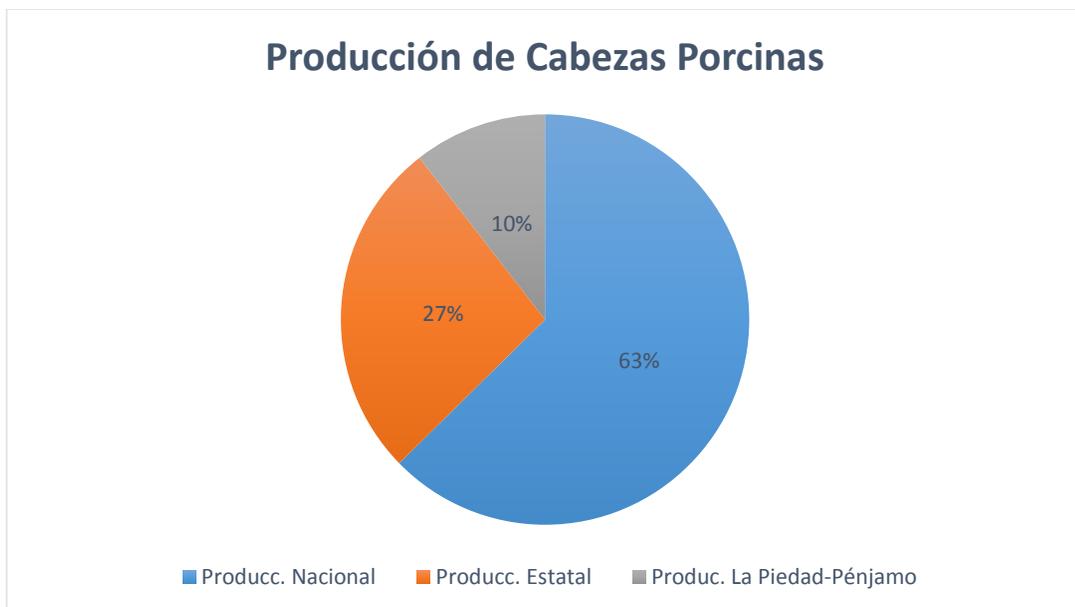
Grafica realizada mediante datos obtenidos de INEGI de los datos de economía

Además de esto se debe mencionar que como actividad primaria complementaria a la cosecha, se encuentra la crianza de cabezas de ganado.

Tomando de base los cuadernos estadísticos de INEGI, según el último censo que data del 2003 se tienen los siguientes datos:

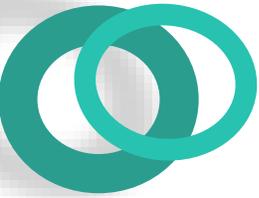
La Piedad tuvo en 2003 una producción de 105,839 cabezas solo porcinas, y Pénjamo con 297,870 cabezas porcinas. Con la creciente industria se espera que la zona tenga una demanda anual de 2.4 millones cabezas de ganado. La Piedad-Pénjamo produce el 17% de la producción nacional de carne de cerdo.<sup>3</sup>

Igualmente si tomamos como medida la producción de cabezas de ganado en específico porcinas en el estado de Michoacán, esta produjo en 2003 tomado del último censo de INEGI, 1, 026,335 cabezas de ganado. Esto daría como resultado que la zona metropolitana La Piedad-Pénjamo produce casi la mitad de la producción total de carne porcina de todo el estado de Michoacán.



Grafica realizada mediante datos obtenidos de los cuadernos estadísticos de INEGI por municipio

<sup>3</sup> [http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2015/especiales/especiales2015\\_03\\_9.pdf](http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2015/especiales/especiales2015_03_9.pdf) Consultado por Juan Pablo Pérez Oñate 19 Noviembre 2015



De igual forma las actividades secundarias tienen una gran importancia para la economía del municipio. Dicha actividad se enfoca principalmente a las actividades industriales.

La actividad industrial gira principalmente dentro del mismo sector en el que se mueven las actividades primarias del municipio.

Las actividades secundarias para este caso se plantean dividir en dos:

En primera instancia dentro de las actividades secundarias se encuentran las empresas dedicadas a los alimentos balanceados y/o medicina veterinaria. Son empresas como Grupo Kasto o Grupo Nu3, empresas dedicadas a la venta de alimentos balanceado. De la misma forma se encuentran las empresas dedicadas a la medicina veterinaria como la empresa LAPISA reconocida mundialmente.



Imagen 1.1 Foto tomada desde fuera del complejo Lapisa en La Piedad Michoacán 19 de Noviembre 2015  
<https://lapisa.wordpress.com/about/>

6

En segunda instancia de las actividades secundarias se tiene como otro gran motor en la generación de empleos y gran movimiento de la economía de La Piedad la elaboración de carnes procesadas principalmente derivadas del cerdo. Esta zona metropolitana produjo el año anterior 120 mil toneladas de carne de cerdo esta producción equivale al 12% de la producción nacional.<sup>4</sup>



Grafica realizada mediante datos del 4 informe de gobierno municipal

<sup>4</sup> <http://www.periodicolaredaccion.com/general/4-informe-de-gobierno-de-la-piedad/> Consultado por Juan Pablo Pérez Oñate 19 Noviembre 2015



Como consecuencia a esta gran cantidad de producción porcícola y todo lo que la rodea y como la forma que la complementan las actividades primarias de la región y aunado a la ubicación estratégica del municipio es que Grupo Bafar está por invertir en una planta de carnes y embutidos de más de 600 millones de dólares en la región, con lo cual busca abastecer mercados orientales, norteamericanos y sudamericanos.

Con dicha planta se plantea incrementar un 30% la producción de carne en los próximos años, esto dicho por el presidente del Consejo Nacional Agropecuario.

Con este aumento del 30% estamos hablando de que la Piedad, Michoacán planea producir más de 156 mil toneladas de carne procesada, esto equivaldría casi al 30% de la producción total en el país de carnes procesadas.

Finalmente La Piedad ha sido un punto muy importante para empresas extranjeras que han llegado a invertir al municipio, esto gracias al crecimiento que ha teniendo en los últimos diez años.

En los últimos cinco años se han invertido más de 3 mil millones de pesos, y con una inversión asegurada en los próximos cinco años de una sola empresa, Grupo Bafar planea una inversión de 650 millones de dólares para la creación de su nuevo complejo agroindustrial, con lo que la empresa busca comercializar más de 350 mil toneladas de producto al año.<sup>5</sup>

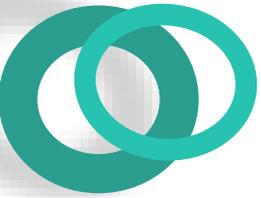
En comparación con el resto del estado, en 2008 se tuvo una inversión extranjera por 30.9 millones de dólares y en 2009 18.8 millones de dólares.<sup>6</sup>



Grafica realizada mediante datos obtenidos del INAFED en la liga de Ingresos Brutos por municipio 1989/2013 <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?e=16>

<sup>5</sup> <http://www.elfinanciero.com.mx/empresas/grupo-bafar-destina-650-mdd-de-inversion-a-michoacan-en-anos.html>, Consultado por: Juan Pablo Pérez Oñate 29 Agosto 2015 16:20hrs

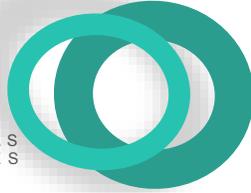
<sup>6</sup> Tabla de ingresos brutos por municipio [http://www.inafed.gob.mx/es/inafed/Principales\\_Datos\\_Socioeconomicos\\_por\\_Municipio](http://www.inafed.gob.mx/es/inafed/Principales_Datos_Socioeconomicos_por_Municipio), Consultado por: Juan Pablo Pérez Oñate 29 Agosto 2015 18:30hrs



Como se puede ver la zona metropolitana La Piedad-Pénjamo es una zona con una población mayor a la que SEDESOL refiere como conveniente para la realización de un centro de convenciones. Sin embargo utilizar como parámetros la cantidad de habitantes de SEDESOL sería poco profundo y no se tomaría en cuenta la fuerte inversión que requiere un recinto de tales magnitudes.

Por tal motivo se profundizo en los aspectos económicos de la región y la principal fuente de empleo y su principal detonador económico.

Con los datos mostrados se puede observar que la zona tiene una actividad económica importante y que gran parte de dicha economía se basa en materia agrícola y ganadera, principalmente porcicola. Es importante decir que el municipio de La Piedad no cuenta con un área enfocada especialmente a la concentración de empresas. Es importante decir que la interrelación de empresas ayuda a la competitividad y cooperación entre estas.



## 5 JUSTIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto “Centro de Convenciones y Negocios” se plantea como un proyecto integral que va desde la tipología de un edificio al que SEDESOL establece como de recreación que es el Centro de Convenciones y la tipología de un edificio de trabajo que es un Centro de Negocios.

Estableceremos por partes el complejo, primeramente se hablará del Centro de Convenciones y posteriormente del Centro de Negocios.

Con el Centro de Convenciones se pretende desarrollar un inmueble donde se atraigan diversos congresos y/o eventos que potencialicen la industria de la zona. Debido a que el principal giro de negocios de la región es la agricultura y ganadería, estos serán los principios en los que se basará el proyecto.

El proyecto deberá contar con un espacio exterior donde los empresarios, puedan exhibir sus productos, pudiendo ser cabezas de ganado, exposiciones de caballos, cerdos, porciones de cosechas entre otros.

Los espacios principales se plantearan de acuerdo al programa de actividades que se realiza en el evento “Expo pecuaria” que se realiza cada año y que tiene gran trascendencia en el ámbito nacional y que con la llegada de la nueva planta llegue a tener trascendencia internacional.

El programa de actividades de la “Expo pecuaria” cuenta con ciertos eventos que son característicos de esta expo y salen de lo común de otras exposiciones o congresos. Dentro de las que se consideran extras para el centro de convenciones, está un área para exposiciones ganaderas.

El centro de convenciones deberá contar con espacios versátiles donde se puedan realizar eventos diversos, ya sean culturales, académicos, artísticos, conciertos, entre otros. Esto con la intención de que el centro de convenciones no se convierta en uno de un solo evento.

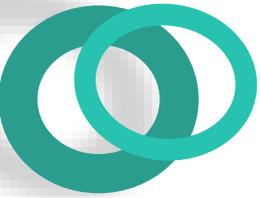
El Centro de Negocios se pretende desarrollar como un inmueble único en La Piedad. Donde se buscara conglomerar empresas especialmente pequeñas y medianas que tengan un personal de al menos 20 empleados. Esto debido a que al hablar de una empresa de este tamaño se entiende que cuentan con un capital importante.

Por el mismo motivo se entiende que una empresa que tenga más de 20 empleados, necesita un espacio digno para una adecuada función laboral. Por motivos de rendimiento es necesario que las empresas de tal tamaño cuenten con un espacio confortable para sus trabajadores.

Para mejorar el rendimiento el conglomerado de oficinas estará acondicionado acorde a los mejores estándares para el desempeño de los usuarios.

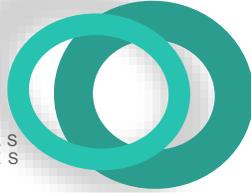
En su conjunto el Centro de Convenciones y Negocios deberá fungir con un principal objetivo, la atracción de inversiones, la capacitación de personales, exposiciones y un conglomerado de diversas empresas.

Cada uno de los recintos deberá fungir complementario uno del otro, el centro de convenciones se pretende sea beneficiado del Centro de Negocios gracias a



que las empresas que se alberguen dentro del centro de negocios tendrán facilidades en la utilización de los espacios del centro de convenciones.

A su vez el Centro de Negocios se vería beneficiado debido a la infraestructura con la que contará este, ya que contara con diversos espacios y salas de las que estará conformado el Centro de Convenciones y dentro de este se podrá realizar diversos eventos que desee cada empresa.



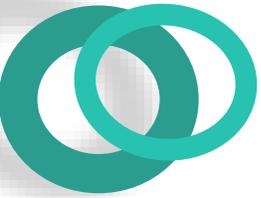
## 6 OBJETIVOS

Para plantear los objetivos del proyecto se partió de la siguiente pregunta, ¿Cómo diseñar un complejo que permita la conglomeración y la interacción de empresarios que sirva para atraer y exponer negocios, que funja como un espacio para la competitividad y convivencia de empresas y sus empleados? Dicha pregunta fue establecida para proponer los principales objetivos en el diseño del complejo.

Como una pregunta que planteara los objetivos secundarios se estableció la siguiente ¿Cómo realizar un Centro de Convenciones que logre ser multifuncional y se realicen eventos de cualquier índole para que este sea auto sustentable económicamente.

Dadas las preguntas se establecieron los siguientes objetivos para el diseño del Centro de Convenciones y Negocios:

- a. Diseñar un recinto para la congregación de empresas.
- b. Relacionar el centro de convenciones y el centro de negocios que se complementen uno con otro.
- c. Crear espacios de esparcimiento “empresarial” donde se logre realizar retroalimentaciones entre los mismos empleados del centro de Negocios.
- d. Diseñar espacios polivalentes que permitan al Centro de Convenciones adaptarse a diversos eventos.
- e. Relacionar el complejo con su entorno.
- f. Realizar un edificio con tecnología de punta para que sea sustentable.
- g. Realizar un espacio para exposiciones ganaderas de un ámbito regional y nacional.
- h. Diseñar un edificio seguro para los asistentes al centro de convenciones y los empleados del centro de negocios.



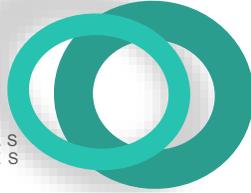
## 7 ALCANCES

El proyecto del Centro de Convenciones y Negocios, será un proyecto potenciador de la economía de la zona. Con lo que se pretende que las empresas comiencen un proceso de interrelación y que éstas sean las principales beneficiaras de todo el complejo. A su vez estas empresas generaran mayor número de empleos, que se traducirán en cada vez mayor productividad en la economía de La Piedad.

A su vez el Centro de Convenciones pretende como principal atracción el evento de mayor importancia en el municipio, está es la “Expo Pecuaria La Piedad-Santa Ana”.

Otro aspecto que se pretende alcanzar es que el centro de convenciones llegue a ser un inmueble versátil y que este pueda ser aprovechado por mayor cantidad de personas.

Cabe destacar que se planteara un proyecto arquitectónico de todo el complejo pero se abarcara el proyecto ejecutivo solo de los salones del Centro de Convenciones y los servicios que ocupen.

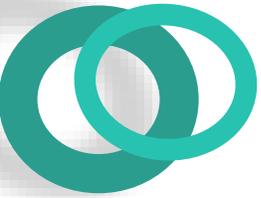


## 8 DISEÑO METODOLÓGICO

El diseño metodológico servirá como estrategia para el orden y hacer efectiva la información que se va recabando de cada proceso que se ira realizando.

El diseño metodológico se dividirá en tres principales Capítulos que serán:

- a. **Investigación:** Dentro de este paso se busca fomentar las bases teóricas que sirvan para la realización del proyecto arquitectónico, así como las bases tecnológicas que se necesiten para el diseño del proceso constructivo que se propondrá para el proyecto.
  - i. Índice: Se iniciara con la definición de un índice, esto con la intención de realizar la investigación organizadamente así como los trabajos de capítulos subsecuentes.
  - ii. Introducción: Dentro de la introducción se hablara en primer aspecto del planteamiento del problema que supondrá por qué se pretende realizar el proyecto, en segunda instancia se hablara de la justificación y en base a datos censales de economía, poblacionales y agropecuarios se dará justificación al tema. Posteriormente se analizaran los objetivos y alcances de la investigación.
  - iii. Estudio Socio-Económico: Dentro de este aspecto se estudiarán mediante estadísticas de INEGI el estudio poblacional de la zona metropolitana, además se investigara sobre los antecedentes económicos de la zona y como estos han repercutido hacia un crecimiento económico.  
En este apartado se estudiara la viabilidad económica del proyecto y la posible solución de financiamiento de este.
  - iv. Estudio Geográfico: En este sentido se abarcara el estudio de la geografía del municipio, desde sus ríos, sus cerros, su vegetación, así como su localización.
  - v. Estudio del Terreno: En dicho aspecto, se especificara la localización del terreno y la justificación del porque se eligió este en base de un planteamiento urbanístico, se especificara la climatología del predio con base a datos principalmente de CONAGUA, se realizara el levantamiento topográfico del predio y se especificarán la localización de los servicios.
  - vi. Estudios técnicos: Dichos estudios tendrán como sustento la configuración del proyecto, se tomarán en cuenta los aspectos normativos de SEDESOL, Los aspectos normativos del Reglamento de Construcciones del Estado de Michoacán, así como las propuestas de los sistemas constructivos a utilizar.

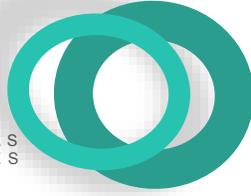


**b. Interface proyectiva:** Dentro de esta fase proyectiva se diseñara un plan maestro para el complejo y se establecerán las estrategias de diseño que se pretenden seguir así como la conceptualización del mismo proyecto, también se establecerán las justificaciones necesarias de diseño en base a los estudios realizados anteriormente.

- i. Plan Maestro de Centro de Convenciones y Negocios: Se realizara un análisis de Zonificación del centro de convenciones y el centro de oficinas y sus interrelaciones entre ambos edificios.
- ii. Ideación y prefiguración del complejo tomando como referencia todos los estudios previos.

**c. Comunicación del proyecto:** Dentro de la comunicación del proyecto se realizara un anteproyecto general del complejo y debido a las limitantes que conlleva realizar un proyecto ejecutivo de tal tamaño se optara por solo realizar el proyecto ejecutivo para el Centro de Convenciones.

- i. Anteproyecto del Centro de Negocios: Se realizara en primera instancia un estudio de casos análogos, seguido de una propuesta del programa arquitectónico y finalmente un anteproyecto del Centro de Negocios.
- ii. Proyecto Ejecutivo del Centro de Convenciones: Se realizarán todos los estudios de funcionalidad para llegar a un programa arquitectónico final, de igual forma se realizara un estudio formal para realizar un pre ideación del proyecto y finalmente se realizara el proyecto ejecutivo con todos los planos arquitectónicos y técnicos que requiera.



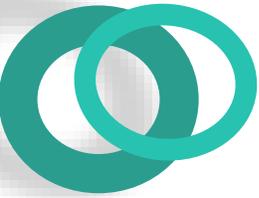
## 9 CONCLUSIONES DE DISEÑO

Este capítulo es el parte aguas para la primera imagen del proyecto, se deberá buscar realizar un proyecto que económicamente sea sostenible por la capacidad económica de los promotores de este proyecto.

También se deberá regir un orden en la manera de realizar el proyecto, este orden ayudará a realizar el proyecto de lo más complejo o grande a lo menos complejo o más pequeño.

El proyecto del Centro de Convenciones se deberá plantear en el diseño como un espacio versátil, que no funja solo como un complejo que albergue solo un evento, más bien como un complejo que albergue eventos todo el año y de diferente índole.

A su vez, su contraparte, el Centro de Negocios deberá plantearse como un edificio de planta libre dispuesto a adaptarse a las necesidades de cualquier empresa que decida usar el complejo.



## 7. DEFINICIONES

Turismo industrial: “todos los movimientos de personas que satisfacen la necesidad humana de la diversidad, orientados a elevar el nivel cultural del individuo, facilitando nuevos conocimientos, experiencias y encuentros” dicho por la Fundación para el Desarrollo Socioeconómico del Alto Aragón el objetivo principal del turismo industrial es “difundir el patrimonio industrial, relacionado íntimamente con la tecnología y el trabajo característico del lugar”. Dicho esto, el centro busca la captación de mayor actividad industrial.<sup>7</sup>

Centro de convenciones: Lo define Alfredo Plazola como “*Un edificio donde se reúnen empresarios, artistas, instituciones educativas, firmas comerciales o instituciones financieras, para intercambiar ideas, promover productos y capacitar a las personas*”<sup>8</sup> Dicho esto, el centro de convenciones se trata de un complejo ideal para la atracción de dicho turismo industrial.

Centro de Negocios: Trata sobre un edificio de oficinas para renta y venta que cuenta con subdivisiones para su servicio temporal y donde se planea que la empresa llegue a instalarse sin ningún contratiempo con los servicios ya provistos en donde la renta fungirá como un hotel para empresas.

PyMES: Pequeñas y Medianas Empresas, son empresas con límites ocupacionales y financieros, “*Motor de crecimiento en México*”, contribuyen en gran medida a la generación de empleos.<sup>9</sup>

<sup>7</sup> <http://www.fundesa.org/wp-content/uploads/2013/03/Manual-para-activar-el-turismo-industrial-en-la-pyme.pdf> Consultado por Juan Pablo Pérez Oñate 16/Septiembre/2015

<sup>8</sup> Plazola, Cisneros Alfredo *Enciclopedia de Arquitectura Plazola Vol. IV*, Plazola Editores

<sup>9</sup> <http://www.fondopyme.gob.mx/2010/segmento.asp?Tema=3#> Consultado por Juan Pablo Pérez Oñate 19/Septiembre/2015

**DISEÑO DE CENTRO DE  
CONVENCIONES Y NEGOCIOS  
EN LA PIEDAD MICHOACÁN**

OPORTUNIDAD DE NEGOCIOS PARA  
PRODUCTORES LOCALES Y  
EMPRESAS MAYORES

**FASE II**

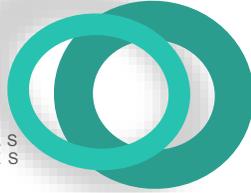
INVESTIGACIÓN

A large teal circular graphic with a white center, partially visible at the top left of the page.

# CAPÍTULO I

**ASPECTOS SOCIO-  
CULTURALES**

A large, faded teal circular graphic with a white center, partially visible in the middle left of the page.A large teal circular graphic with a white center, partially visible at the bottom right of the page.



## 2.1 ASUNTOS SOCIO-CULTURALES

### 2.1.2 Asuntos Históricos

#### Historia de La Piedad, Michoacán

La Piedad fue fundada por los aztecas y denominada Zula, fue conquistada en 1380 por los tarascos, bajo el mando de Tariácuri, quien la llamó Aramutaro Tzicuirin: "lugar de cuevas pequeñas".

Es conquistada en 1530 por españoles al mando de Nuño de Guzmán, el cual le asignó el nombre de San Sebastián Aramutarillo que conservó hasta el siglo XVII, época en que se le empezó a llamar La Piedad, por la imagen venerada en su templo. En este tiempo, había dejado de ser asiento indígena y se establecieron varios españoles, que eran propietarios de haciendas, estancias y ranchos de la región. En 1760, pasó a formar parte de la Alcaldía Mayor de Tlazazalca y eclesiásticamente se constituyó en curato, administrando las poblaciones de Tanhuato y Yurécuaro. Para 1765, la población estaba conformada predominantemente por castas, en relación a los indígenas y españoles.

La agricultura, el comercio y la arriería, alcanzaron a fines del periodo colonial mucha importancia, pues abarcaban la ruta del bajío hacia las ciudades mineras, lo que le permitió tener relevancia económica, al comerciar productos de tierra caliente, como granos, algodón y semillas.

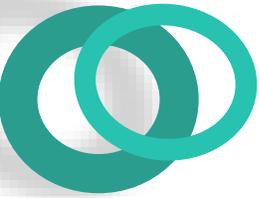
Una de las poblaciones más lastimadas durante la guerra de independencia, fue La Piedad, ya que sus habitantes se adhirieron a la causa insurgente. Al término de esta lucha, se elevó a la categoría de cabecera de partido, administrando las poblaciones de Tanhuato o Tanehuato, Yurécuaro, Ecuandureo y Zináparo. Su economía se recuperó lentamente, producía maíz y otros productos agrícolas, contaba con varios telares de algodón y lana, iniciando la recuperación de la arriería y el comercio.

Obtuvo el rango de municipio, por la Ley Territorial del 10 de diciembre de 1831.

Entre 1832 y 1833, se construyó el célebre puente Cabadas sobre el río Lerma, el que sirve de límite natural a Michoacán y Guanajuato. Esta construcción, fue impulsada por el párroco José María Cabadas y constituye un importante monumento de la población.

En 1861, se elevó a la categoría de Villa, siendo su nombre "Villa de Rivas". Diez años más tarde, en 1871 se le otorgó el título de Ciudad, con el nombre de "La Piedad de Cabadas", en memoria del cura José Cabadas Corzo.<sup>10</sup>

<sup>10</sup> <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16069a.html> Consultado por Juan Pablo Pérez Oñate 20/10/2015



### 2.1.3 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA ACTIVIDAD PORCÍCOLA Y LA EXPO PECUARIA

La primera Feria Porcícola regional se llevó a cabo en 1996 auspiciada por la Asociación de Porcicultores de La Piedad, Michoacán, pretendiendo con este evento promocionar la porcicultura local y acercar a los diferentes eslabones de la cadena productiva.

En 1998 buscando promover el consumo de carne de cerdo, se constituyó Promotora el Cerdo su Carne, una Sociedad Civil integrada por porcicultores de la región, que entre otras acciones habría de coordinar la realización de este evento, llevado a cabo ininterrumpidamente año tras año hasta la fecha.

En 1988 la expo pecuaria tuvo como sede la unidad deportiva Humberto Romero Pérez teniendo como espacio para la colocación de stands la cancha de baloncesto.



18

Imagen de STANDS de Expo Pecuaria de 1996 obtenida de <http://www.promotoraelcerdosucarne.com.mx/galer%C3%ADa-de-im%C3%A1genes/expo-pecuaria-1996/stands-comerciales/>

Esta primera edición de la expo pecuaria conto una lista de actividades en las que incluían: Exposición de Stands Comerciales, Exposición ganadera y una gran parrillada.

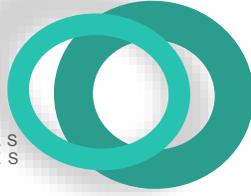


Imagen de exposición Ganadera de Expo Pecuaria de 1996 tomada de <http://www.promotoraelcerdosucarne.com.mx/galer%C3%ADa-de-im%C3%A1genes/expo-pecuaria-1996/stands-comerciales/>

Ya en exposiciones más recientes la expo pecuaria en el 2008 tuvo como sede el salón de eventos del “Hotel Cerro Grande” y su terreno adyacente.

El programa que tuvo esta edición aumento a las siguientes actividades:

1. Stands Comerciales
2. Cena de poricultores
3. Cerdo encebado
4. Cala de caballos
5. Exhibición canina
6. Exhibición de borregos y toros

19



Imagen de expo pecuaria del 2008 tomada de <http://www.promotoraelcerdosucarne.com.mx/galer%C3%ADa-de-im%C3%A1genes/expo-pecuaria-2008/stands-comerciales/>

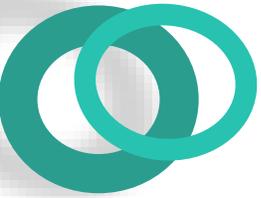


Imagen de Cala de Caballos de expo pecuaria del 2008 tomada de <http://www.promotoraelcerdosucarne.com.mx/galer%C3%ADa-de-im%C3%A1genes/expo-pecuaria-2008/cala-de-caballos/>



Imagen de exposición de toros de expo pecuaria del 2008 tomada de <http://www.promotoraelcerdosucarne.com.mx/galer%C3%ADa-de-im%C3%A1genes/expo-pecuaria-2008/toros>

20



Imagen de Stands de Expo pecuaria del 2009 tomada de <http://www.promotoraelcerdosucarne.com.mx/galer%C3%ADa-de-im%C3%A1genes/expo-pecuaria-2009/stands-comerciales/>

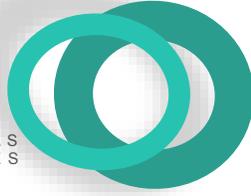


Imagen de Stands de Expo pecuaria del 2009 tomada de <http://www.promotoraelcerdosucarne.com.mx/galer%C3%ADa-de-im%C3%A1genes/expo-pecuaria-2009/stands-comerciales/>



Imagen de expo mascotas de la Expo pecuaria 2009 tomada de <http://www.promotoraelcerdosucarne.com.mx/galer%C3%ADa-de-im%C3%A1genes/expo-pecuaria-2009/expo-mascotas-1/>

La expo pecuaria del 2014 tuvo un ciclo de conferencias además de los eventos que se han realizado en las ediciones previas. Conto con la intervención artística de un comediante imitador.



Imagen de ciclo de conferencias de expo pecuaria 2014 tomada de <http://www.promotoraelcerdosucarne.com.mx/galer%C3%ADa-de-im%C3%A1genes/expo-pecuaria-2014/ciclo-de-conferencias/>

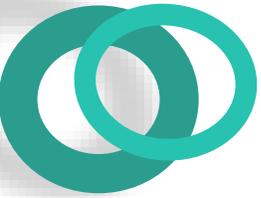
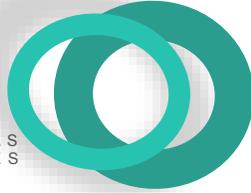


Imagen de evento presentación de Victor Padilla "Imitador" tomada de <http://www.promotoraelcerdosucarne.com.mx/galer%C3%ADa-de-im%C3%A1genes/expo-pecuaria-2014/victor-padilla-el-chistero/>



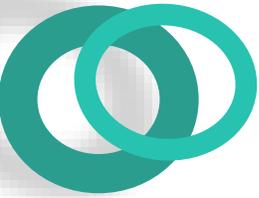
## 2.1.4 CASOS ANÁLOGOS

El origen de los centros de exposiciones se remonta hacia el año 1000 a.C. con las caravanas mercantiles que organizaron los habitantes de Egipto, Siria, Palestina y Mesopotamia. Algunas tenían significado religioso. También se establecieron ferias en las principales plazas de la india África, y Asia central. En Grecia y Roma las actividades comerciales y culturales se llevaban a cabo en las plazas, ágoras y foros. En la Europa renacentista se ideó un nuevo estilo de mostrar los logros y avance tecno científicos de una sociedad en pleno desarrollo; el dominio del hombre sobre la naturaleza era finalmente una realidad que debía ser exhibida ante el mundo.

La primera exposición universal se llevó en la ciudad de Londres en 1851, en el Hyde Park, donde se instaló el Palacio de cristal diseñado por Joseph Paxton. Su forma era la de un invernadero gigante, que embonaba perfectamente en el medio natural a pesar de su estructura de fierro. De aquí surgió el concepto de organizar las exposiciones dentro de un parque o jardín preexistente



Imagen 7.1 Del palacio de Cristal del HydePark



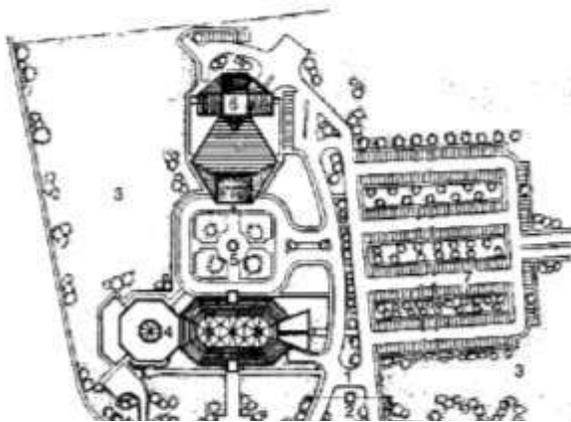
## CECONEXPO MORELIA MICHOACÁN

Michoacán cuenta con un centro de convenciones reconocido este es el centro de convenciones de Morelia, dicho centro de convenciones diseñado por Manuel Rocha Díaz en 1980.

Dicho edificio se compone de tres cuerpos básicos: un patio-plaza central, alrededor de este, locales comerciales y dos núcleos de sanitarios. En la parte norte se localizan las oficinas administrativas, restaurante y cocina. Y en el extremo sur se encuentra el salón de usos múltiples para 2000 personas en sesión o 1200 en banquete y este divisible hasta en 8 partes.



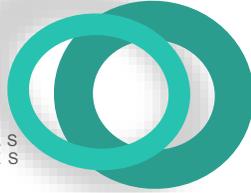
Imagen 7.2 De la parte exterior del centro de Convenciones de Morelia.



1. Acceso y salida de autos
2. Caseta de control
3. Jardín
4. Centro de convenciones
5. Plaza principal
6. Teatro
7. Estacionamiento
8. Acceso principal
9. Vestíbulo
10. Oficinas generales
11. Cocina del restaurante
12. Locales comerciales
13. Taquillas
14. Sanitarios
15. Acceso de servicio
16. Salón de usos múltiples
17. Foro
18. Cocina para banquetes
19. Bodega
20. Cuarto de máquinas
21. Azotea
22. Cabina de proyección
23. Vacio restaurante

Imagen 7.3 De la planta de conjunto del Centro de Convenciones de Morelia, tomada de Plazola volumen IV

Planta de conjunto



## CENTRO INTERNACIONAL DE NEGOCIOS Y CONVENCIONES DE CHETUMAL

Dicho complejo diseñado por el arquitecto Pedro Ramírez Vázquez.

La superficie total del Centro Internacional de Negocios y Convenciones es de 29,743m<sup>2</sup>. El complejo cuenta con un gran salón divisible con capacidad de hasta 2,500 personas y varios salones de conferencias para 100, 150 y 200 personas. El equipamiento incluye centro de negocios, locales comerciales, cocinas, áreas de servicio, camerinos y todos los servicios para la realización de eventos.



Imagen 7.4 del exterior del Centro Internacional de Negocios y convenciones de Chetumal

## CENTRO DE EXPOSICIONES AGROPECUARIAS DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

El centro de exposiciones agropecuarias de la universidad autónoma de Nuevo León tiene como objetivo *el “contribuir en la promoción y difusión de modelos de producción agropecuaria, de trascendencia académica, social y económica.”*<sup>11</sup>

25

Esto mediante exposiciones de productos y servicios que contribuyan al crecimiento de la industria.

El Centro de Exposiciones Agropecuarias cuenta con diversas áreas, este se conforma de:

1. *Pista de exhibición = 450m<sup>2</sup>*
2. *Corrales de manejo = 288m<sup>2</sup>*
3. *Corrales de exhibición = 420m<sup>2</sup>*
4. *Área polivalente de exhibición = 200m<sup>2</sup>*
5. *Laboratorio de Reproducción = 72m<sup>2</sup>*
6. *Sala de Juntas = 25m<sup>2</sup>*
7. *Oficinas administrativas = 90m<sup>2</sup>*

Para el caso del Proyecto del Centro de Convenciones y Negocios en La Piedad, se omitiría el espacio destinado al laboratorio de reproducción, esto debido a que este trabajo en el caso de la expo pecuaria cada empresa se hace cargo de sus laboratorios y este no tiene un fin académico.

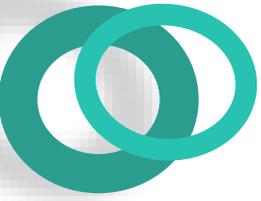


Imagen exterior del Centro de Exposiciones Agropecuarias tomada de:  
<http://www.uanl.mx/sites/default/files/dependencias/ceag/cea-2011.pdf>

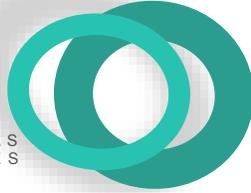


26

Imagen de Pista de exhibición del Centro de Exposiciones Agropecuarias tomada de:  
<http://www.uanl.mx/sites/default/files/dependencias/ceag/cea-2011.pdf>



Imagen de Centro de Exposiciones Agropecuarias tomada de:  
<http://www.uanl.mx/sites/default/files/dependencias/ceag/cea-2011.pdf>



## EXPO GUADALAJARA

Es considerado el Recinto más grande de México y primero en Latinoamérica por contar con una superficie total que rebasa los 119 mil metros cuadrados.

Cuenta con 29 salones para todo tipo de eventos; 15 amplios accesos al piso de exhibición, funcionales vestíbulos que permiten el tráfico de hasta 60,000 personas diarias; además contamos con 1,912 cajones de estacionamiento.

Cuenta con los siguientes servicios:

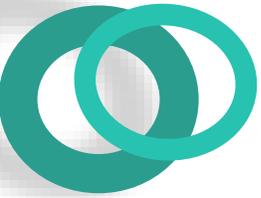
- Con instalaciones en dos niveles, 15 amplios accesos al piso de exhibición y funcionales vestíbulos.
- Servicio de Internet por medio de acceso WiFi con ancho de banda desde 100 hasta 1,000 mbps.
- Con una cantidad importante de hoteles, Guadalajara se posiciona como uno de los destinos más importantes a nivel nacional.

Recibe a más de 2.5 millones por año de todo México y el mundo.<sup>12</sup>



Imagen 7.5.1 de Plano General, Planta baja de Expo Guadalajara tomada de [http://www.expoguadalajara.mx/expo\\_guadalajara/planos\\_capacidades/Planos-EXPO-Guadalajara.pdf](http://www.expoguadalajara.mx/expo_guadalajara/planos_capacidades/Planos-EXPO-Guadalajara.pdf) por Juan Pablo Pérez Oñate 21 de Mayo de 2016

<sup>12</sup> [http://www.expoguadalajara.mx/expo\\_guadalajara/expo\\_guadalajara.html](http://www.expoguadalajara.mx/expo_guadalajara/expo_guadalajara.html) Consultado por Juan Pablo Pérez Oñate el 27 de Julio del 2016



28

Imagen 7.5.2 de Plano General, Planta alta de Expo Guadalajara tomada de [http://www.expoguadalajara.mx/expo\\_guadalajara/planos\\_capacidades/Planos-EXPO-Guadalajara.pdf](http://www.expoguadalajara.mx/expo_guadalajara/planos_capacidades/Planos-EXPO-Guadalajara.pdf) por Juan Pablo Pérez Oñate 21 de Mayo de 2016



Imagen 7.5.2 de Vestíbulo 8 de Expo Guadalajara tomada de <http://www.expoguadalajara.mx/recorrido/index.html> por Juan Pablo Pérez Oñate 21 de Mayo de 2016

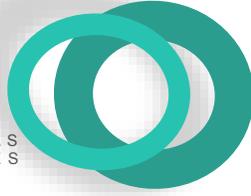


Imagen 7.5.3 de Sal6n Guadalajara de Expo Guadalajara tomada de <http://www.expoguadalajara.mx/recorrido/index.html> por Juan Pablo P6rez Oñate 21 de Mayo de 2016



Imagen 7.5.4 de Sal6n de Eventos de Expo Guadalajara tomada de <http://www.expoguadalajara.mx/recorrido/index.html> por Juan Pablo P6rez Oñate 21 de Mayo de 2016



Imagen 7.5.5 de Sal6n Jalisco de Expo Guadalajara tomada de <http://www.expoguadalajara.mx/recorrido/index.html> por Juan Pablo P6rez Oñate 21 de Mayo de 2016

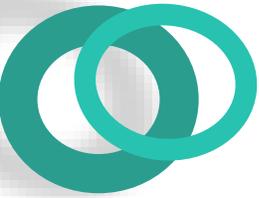


Imagen 7.5.6 de Salón Imperial de Expo Guadalajara tomada de <http://www.expoguadalajara.mx/recorrido/index.html> por Juan Pablo Pérez Oñate 21 de Mayo de 2016

## 2.1.5 ASUNTOS ECONÓMICOS

### Estudio de Viabilidad

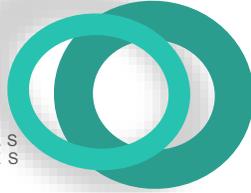
Para la ejecución del proyecto este se dividirá en dos partes, una será la viabilidad económica para solventar el Centro de Convenciones y en segunda instancia se mencionara la posible forma de solventar el Centro de Negocios, que en este tratará de ser enfocado a pequeña y mediana empresa.

La división de este se deberá a que cada proyecto se pague en su edificación principal por separado y en sus espacios comunes se solvente de manera conjunta.

En primera es importante establecer que el conjunto se establecerá como dueño a la fusión como Asociación Civil donde los miembros de las asociaciones porcicultoras de La Piedad y de Santa Ana principales beneficiarias del proyecto del Centro de Convenciones y organizadores las expo pecuarias.

En segunda instancia el proyecto del Centro de Negocios se comportaría como una propiedad en régimen de condominio, donde cada empresa sea dueña de su propio espacio.

Dentro de este centro de negocios se dará preferencia a las pequeñas y mediana empresas dedicadas al giro de la ganadería y agricultura, sin embargo también podrán contar con su espacio empresas de giros diversos, esto con la intención de hacer un edificio con mayor variedad empresarial.



## Estudio de MiPyMES

¿Qué es un MiPyMES? MiPyMES es la abreviación de Micro Pequeña y Mediana empresa. En definición es "Un tipo de empresa con un número reducido de trabajadores (generalmente entre 50 y 120 empleados), y cuya facturación es moderada."<sup>13</sup>

Estas empresas constituyen la columna vertebral de la economía nacional ya que estas generan el 52% del Producto Interno Bruto y el 72% del empleo del país.

En México existen según INEGI 4 millones 15 mil empresas de este tipo.

La Micro Pequeña y Mediana empresa se pueden describir como lo dice la (tabla 3.5 1).

Con información recabada de PROMEXICO esta establece un serie de ventajas y desventajas de los MiPyMES. Estas son las ventajas que se establecen:

- Son un importante motor de desarrollo del país.
- Tienen una gran movilidad, permitiéndoles ampliar o disminuir el tamaño de la planta, así como cambiar los procesos técnicos necesarios.
- Por su dinamismo tienen posibilidad de crecimiento y de llegar a convertirse en una empresa grande.
- Absorben una porción importante de la población económicamente activa, debido a su gran capacidad de generar empleos.
- Asimilan y adaptan nuevas tecnologías con relativa facilidad.
- Se establecen en diversas regiones del país y contribuyen al desarrollo local y regional por sus efectos multiplicadores.
- Cuentan con una buena administración, aunque en muchos casos influenciada por la opinión personal del o los dueños del negocio

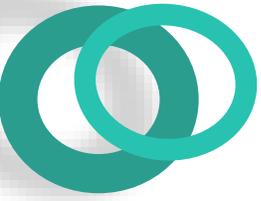
Las desventajas que aborda PROMEXICO son las siguientes:

- No se reinvierten las utilidades para mejorar el equipo y las técnicas de producción.
- Es difícil contratar personal especializado y capacitado por no poder pagar salarios competitivos.
- La calidad de la producción cuenta con algunas deficiencias porque los controles de calidad son mínimos o no existen.



Imagen 3.5 1 MiPyMES  
<http://www.pepeytono.com.mx/novedades/>

<sup>13</sup> [http://www.pepeytono.com.mx/novedades/2010/07/que\\_son\\_las\\_pymes](http://www.pepeytono.com.mx/novedades/2010/07/que_son_las_pymes) Consultado por Juan Pablo Pérez Oñate el 04/Octubre/2015

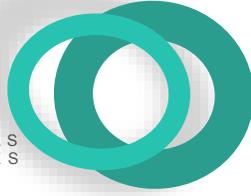


- *No pueden absorber los gastos de capacitación y actualización del personal, pero cuando lo hacen, enfrentan el problema de la fuga de personal capacitado.*
- *Algunos otros problemas derivados de la falta de organización como: ventas insuficientes, debilidad competitiva, mal servicio, mala atención al público, precios altos o calidad mala, activos fijos excesivos, mala ubicación, descontrol de inventarios, problemas de impuestos y falta de financiamiento adecuado y oportuno.<sup>14</sup>*

Dicho esto y enfocándonos en las desventajas que tienen estas empresas contra las grandes corporaciones la compatibilidad que se pretende del Centro de Negocios con el Centro de Convenciones cobra una importancia mayor. Esto con la finalidad de que el Centro de Convenciones sea utilizado la mayor parte del año por estas empresas y no tener que esperar las grandes expos, ferias o congresos.

---

<sup>14</sup> [http://www.pepeytono.com.mx/novedades/2010/07/que\\_son\\_las\\_pymes](http://www.pepeytono.com.mx/novedades/2010/07/que_son_las_pymes) Consultado por Juan Pablo Pérez Oñate el 04/Octubre/2015



## Formas de Solventar el Proyecto

El Centro de Convenciones es un proyecto que ha sido solicitado por el gobierno municipal debido a la carencia de un espacio adecuado para la organización de eventos.

Como muestra es que un Centro para Exposiciones se encuentra dentro del Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población como una obra a ejecutarse en un mediano plazo.

En entrevista con el Síndico Municipal de la administración 2012-2015 el Lic. Pedro Elorza Gulart comentó que en administraciones pasadas el gobierno municipal buscó concretar el proyecto mediante la creación de una asociación que solvente el proyecto y la donación del predio de parte del municipio.

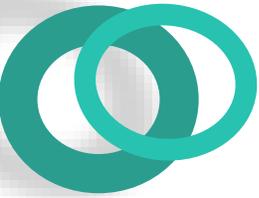
Con esto como antecedente la mejor forma de solventar el Centro de Convenciones sería mediante una inversión con cuatro actores. Con el gobierno municipal, el gobierno estatal, gobierno federal y particulares. Las estrategias serían las siguientes:

- EL Gobierno del estado participando en este proyecto mediante su Comisión de Ferias Exposiciones y Eventos del Estado de Michoacán que funja como el intermediario que busque los recursos que falten para la culminación del proyecto.
- El Gobierno federal mediante los subsidios a zonas metropolitanas se bajarían recursos para una mayor atracción de inversiones en la zona metropolitana La Piedad-Pénjamo.
- El gobierno municipal por demás interesado en un inmueble como este, cuenta con los predios de donación para apoyar el proyecto así como la facilitación en cualquiera de los trámites y servicios.
- Esto se plantearía a manera de proyecto para conformar una asociación de las Asociaciones de Porcicultores de La Piedad Michoacán y Santa Ana Pacueco como principales beneficiarios para que en conjunto funjan como un patronato que administre el inmueble.

Finalmente para la forma de financiar el proyecto conjunto del Centro de Negocios se buscaría la atracción principalmente de pequeñas y medianas empresas para que en conjunto se presente el proyecto al fondo nacional de PyMES y al Fondo Nacional del Emprendedor para que gran parte del gasto de este proyecto sea solventado por aportaciones del gobierno.

Sin embargo en caso de que los apoyos no sean suficientes, en el mercado los bancos dentro de sus programas establecen apoyos importantes para las pequeñas y medianas empresas. Las acciones para realizar esta parte del proyecto serían:

- Invitar a Pequeñas y Medianas empresas a participar en este proyecto y explicar los beneficios que obtendrían.
- Presentar el proyecto al Fondo Nacional de PyMES y al Fondo Nacional del Emprendedor
- Tramitación de Créditos PyMES en el banco que ofrezca la mejor viabilidad económica a los intereses de los empresarios.



Dicho esto el proyecto puede tener un costo alto, pero los beneficios que ofrecen estos dos proyectos en conjunto exponencian al máximo los beneficios de cada uno.

El Centro de Negocios contando con un espacio para la realización de congresos, conferencias o eventos ayuda al crecimiento y expansión de las empresas.

El Centro de Convenciones apoyándose del Centro de Negocios para que este sea usado la mayor parte del año y este pueda incrementar sus ingresos con lo cual pudiera ser más auto sustentable económicamente.

### Esquema de Gestión



34

### 2.1.6 CONCLUSIONES DE DISEÑO

Este capítulo de asuntos socio-culturales y económicos será importante en la realización del proyecto ya que se deberá tener en cuenta el principal enfoque del proyecto que es la atracción de turismo industrial y un conglomerado de empresarios. Por ende el proyecto deberá hacer percibir en los usuarios un ambiente de seguridad y confianza para que puedan surgir ciertas negociaciones dentro del complejo.

También este capítulo nos ayudara a revisar el antecedente de las expos pecuarias de La Piedad, para así analizar los espacios necesarios que se ocupan para dicha expo.

De manera simultánea a los antecedentes de la expo pecuaria se deberá observar casos análogos para así tener una visión más clara del proyecto que se pretende realizar.

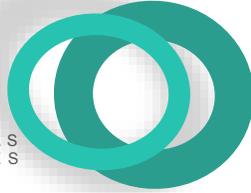
Como se especifica en el capítulo, el complejo deberá limitarse en un presupuesto concorde a la capacidad financiera de los empresarios piedadenses, en este caso empresarios dedicados principalmente al sector agro pecuario.

# CAPÍTULO I

## ASPECTOS MEDIO - AMBIENTALES

En este Capítulo se tratara de abordar los temas referentes al estudio del predio, y todo lo que va tener injerencia en este.

El estudio abarcara aspectos desde el clima, la geografía propia del lugar y los aspectos urbanos que afectaran el proyecto.



## 2.2.1 DEFINICIÓN DEL TERRENO

El terreno propuesto se localiza al occidente de La Piedad, rumbo a la salida a Guadalajara.

Dicho terreno se propuso debido al crecimiento que ha presentado el municipio en dicha dirección. Frente a dicho terreno se encuentra un Centro Comercial de reciente creación, a un costado se localiza el hotel *Holiday Inn*.

De igual manera el terreno se localiza sobre la avenida principal de La Piedad que es el Boulevard Lázaro Cárdenas. También el terreno esta adjunto al libramiento de La Piedad que conecta hasta el municipio de Numarán.

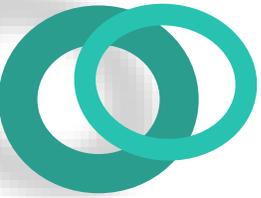
La avenida que se encuentra a un costado del terreno, la avenida Ricardo Guzmán Romero, conecta vía rápida hacia Santa Ana Pacueco, que pertenece al municipio de Pénjamo, Guanajuato.

La elección de este predio se debió principalmente a los siguientes puntos:

- a. Localización dentro de la mancha urbana de la ciudad
- b. Fácil acceso desde cualquiera de sus dos frentes
- c. La infraestructura y equipamiento que se encuentra en sus cercanías
- d. El crecimiento económico de la ciudad se ha realizado hacia el occidente del municipio
- e. Cumplía los requerimientos de SEDESOL

Para explicar de mejor forma las características del terreno y el impacto que tendría en el proyecto se realizó la siguiente tabla para explicarlas de mejor manera.

Características	Información	Estrategias de diseño
Área	52978.2916m <sup>2</sup> Centro de Convenciones y Negocios: 22,294.46m <sup>2</sup> Expo ganadera: 28,470.5730m <sup>2</sup> Área común: 2,181.4992 m <sup>2</sup>	Las estrategias para aprovechar el área del terreno será: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mediante un análisis de áreas construir solo lo necesario</li> <li>• Aprovechar la vegetación existente</li> </ul>
Pendiente	2%	Estrategias para la pendiente del 2% del terreno: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener una pendiente constante</li> <li>• Aprovechar la pendiente del 2% para los desagües del estacionamiento</li> </ul>



Características del suelo

Vertisol (Arcillas expansivas) Suelo tipo A: 0-3kg/cm<sup>2</sup>

El suelo, por ser de siembra está es un suelo de poca resistencia por lo cual las estrategias serán:

Dar un mejoramiento al suelo donde se construirá el proyecto.

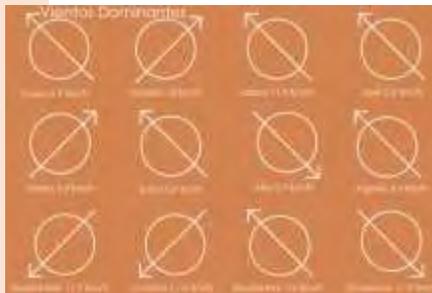
Utilizar en el centro de convenciones pilotes

Utilizar en el centro de negocios zapatas corridas

Edafología

Vertisol

Vientos Dominantes



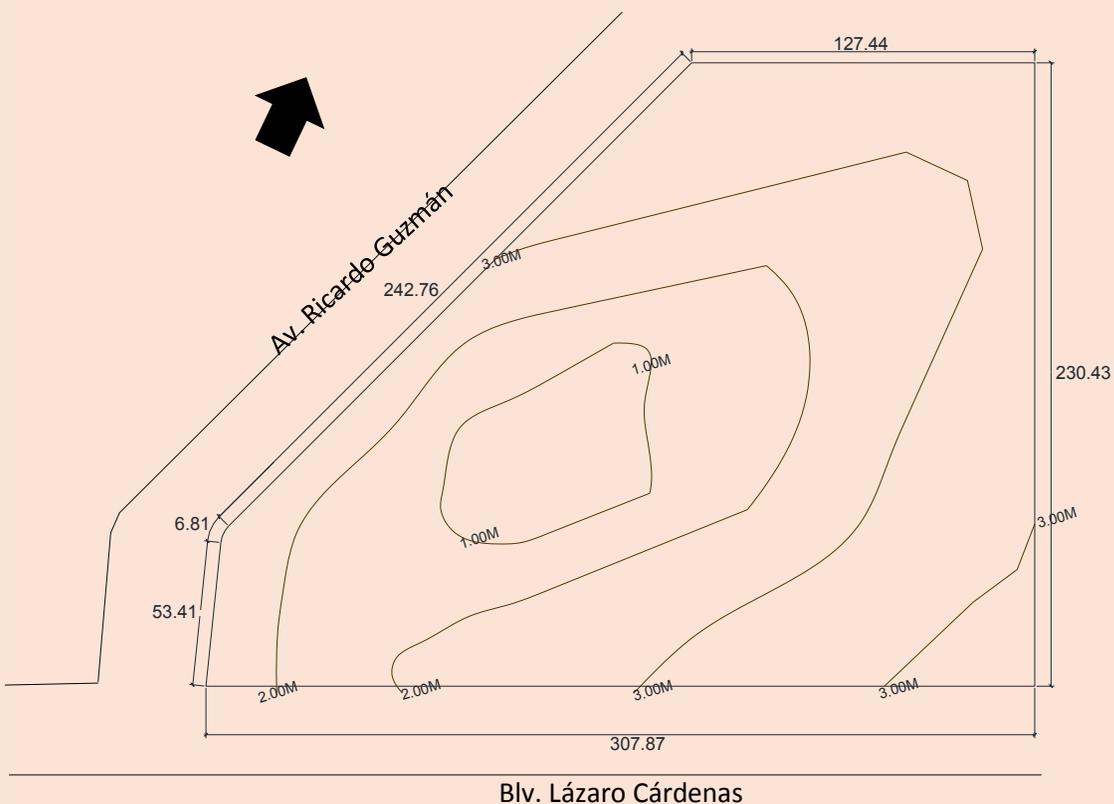
Los vientos dominantes en época de calor de Marzo a Agosto van de Sur-Este a Nor-Oeste. Estos son los vientos que deben aprovecharse y evitarse

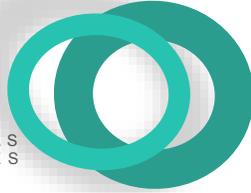
Flora del Municipio

En el Municipio domina la pradera, con nopal, cardonal, pastizal y matorrales diversos

Este tipo de flora se debe aprovechar y usarse desde un uso paisajista.

Terreno





## 2.2.2 ASUNTOS GEOGRÁFICOS

La Piedad, Michoacán se localiza al norte del estado en el bajo de Michoacán y colinda con la zona del Bajío de Guanajuato. En las coordenadas 20°21' de latitud norte y 102°02' de longitud oeste. Tiene una altitud sobre el nivel del mar de 1,680 metros.



Imagen 2.1 donde se observa la región del bajo de Michoacán y en morado el municipio de La Piedad, tomada de <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16069a.html> 21 de Noviembre 2015

La Piedad limita con los estados de Guanajuato y de Jalisco. Sus colindantes con los que cuenta la Piedad son: Al norte con Santa Ana Pacueco, municipio de Pénjamo Guanajuato. También al norte colinda con el municipio de Degollado, Jalisco. AL este colinda con Numarán, Michoacán, al sur con Zináparo y Churintzio y al oeste con Yurécuaro.

La Piedad cuenta con una superficie de 285.51 km<sup>2</sup>. Su orografía está compuesta de la siguiente manera: *“La depresión del Lerma, el sistema volcánico transversal y los cerros: Grande, Zaragoza, Zapote y del Huerto.”*<sup>15</sup>

La hidrografía de La Piedad está constituida principalmente por el río Lerma.

<sup>15</sup> <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16069a.html> Consultado por Juan Pablo Pérez Oñate 21 de Noviembre del 2015

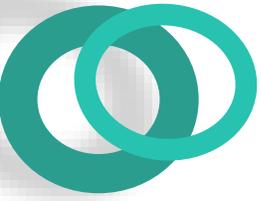


Imagen 2.2 donde se muestra el Río Lerma que divide a Michoacán de Guanajuato, tomada de <http://lapiemich.galeon.com/Lugares.htm> 21 de Noviembre 2015

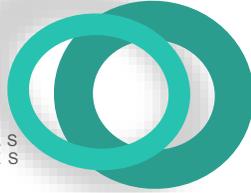


Imagen 2.3 de la cascada del Salto en los límites de Michoacán y Jalisco tomada de <https://www.youtube.com/watch?v=qWvF3wEQl3k> 21 de Noviembre 2015

38

El río Lerma en el borde de Jalisco cuenta con una cascada llamada “La cascada del Salto” esta cascada ha funcionado como un parque ecológico y un gran parador turístico. De la misma forma es utilizada para la producción de electricidad mediante unas turbinas colocadas en la cascada.

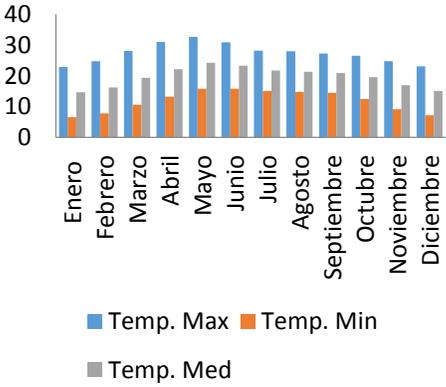
Además del río Lerma, la Piedad está constituida por los arroyos Domingo Prieto y canapro, los manantiales de agua fría del algodonal y el capricho; las presas Aviña, Paredones e Ingeniero Antonio Rodríguez.

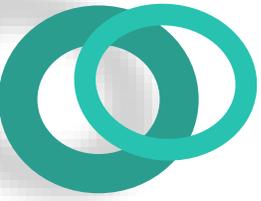


### 2.2.3 ASUNTOS CLIMATOLÓGICOS

La zona del bajo se caracteriza por tener un clima mayormente subhúmedo, esto debido a que se encuentra en la zona donde termina la sierra madre occidental,

Las condiciones climatológicas del municipio generan ciertos beneficios y conflictos en el diseño del proyecto. Para definir cada aspecto climatológico que influirá en el proyecto se determina la siguiente tabla:

Dato	Información que se deriva	Estrategias arquitectónicas
<p>Clima</p> 	<p>Semicálido subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad (48.59%),                      semicálido subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media (41.55%)                      y templado subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media (9.86%)</p>	<p>El clima en La Piedad es un clima generoso por lo cual se proponen las siguientes estrategias para aprovechar el clima de la ciudad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Incrementar la humedad cuando esté por debajo del 40% mediante la plantación de árboles y algunas fuentes, espejos de agua y muros llorones.</li> </ul>
<p>Temperatura</p> 	<p>Temperatura máxima en verano de 12.6°C y temperatura mínima en invierno de 6.6°C y una temperatura media que oscila entre los 14°C y 24°C</p>	<p>La temperatura de La Piedad puede llegar a ser amable con el usuario gran parte del año, sus temperaturas más bajas son soportables, sin embargo sus temperaturas máximas son las que se tienen que mejorar en el interior del complejo, por lo que las estrategias que se proponen serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar materiales aislantes en muros y techos</li> <li>Aprovechar los vientos dominantes de primavera y verano</li> <li>Utilizar espacios verdes que aminoren la temperatura</li> </ul>



Rango de precipitación

700-1000 mm

La precipitación pluvial del municipio se puede aprovechar una cantidad importante de agua por lo cual las estrategias que se proponen serán:

- Aprovechar las azoteas del Centro de Convenciones y Negocios para captar el agua que cae sobre los techos.
- Utilizar esta agua para riego y descargas en sanitarios

Vientos Dominantes

Vientos dominantes del oeste y sur en primavera y verano; del norte en otoño; y del noroeste al sureste en invierno.

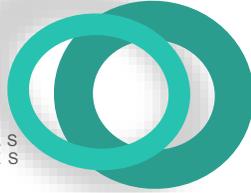
Los vientos dominantes son importantes para mejorar la temperatura del complejo, las estrategias serán:

- Orientar las ventilaciones al sur principalmente para aprovechar el asoleamiento.
- Crear ventilaciones cruzadas para una buena circulación del aire.
- Tener una altura importante en el complejo.

Asoleamiento

El Asoleamiento se tiene que aprovechar, las estrategias serán:

- Orientar las fachadas principales de accesos y salidas hacia el sur.
- Colocar voladizos en orientaciones poniente principalmente.
- Colocación de techumbres en andadores.

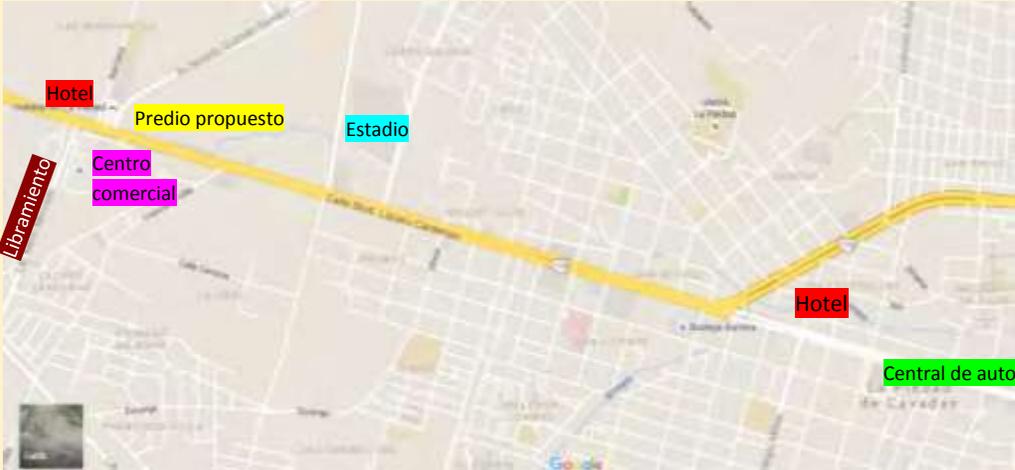


## 2.2.4 ASUNTOS URBANOS

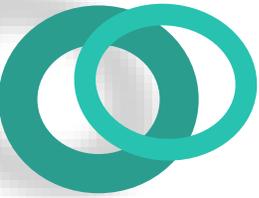
La población de La Piedad supera las 100 mil personas, esto ha logrado llevar a La Piedad a que se le considere como zona metropolitana adjunta con Pénjamo.

Este crecimiento poblacional ha traído consigo mayor infraestructura y mayor equipamiento urbano, cabe mencionar que en 2014 La Piedad invirtió más de 186 millones de pesos en obra pública.<sup>16</sup>

En el aspecto urbano se explicara mediante la siguiente tabla el equipamiento urbano que se encuentra a no más de 3 kilómetros de distancia, también se abordará las principales vías de comunicación que tendrá el proyecto,

Equipamiento Urbano		
Dato	Información que se deriva	Estrategias arquitectónicas
Contexto	Eje Neovolcánico (100%), Sierras y Bajíos Michoacanos (100%), Sierra volcánica de laderas tendidas con lomerío (47.35%), Lomerío de basalto con llanuras (44.28%) y Llanura aluvial (8.37%)	
Equipamiento		
Equipamiento	<p>El terreno se ubica a las orillas del municipio al occidente. En un radio de 5 km el terreno cuenta con el siguiente equipamiento urbano:</p> <p>Libramiento, Hotel, Centro Comercial, Estadio y Central de autobuses, UNIVA y Tecnológico de La Piedad</p>	<p>Las estrategias para aprovechar y mejorar el equipamiento serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar el complejo como parte del contexto inmediato que es el centro comercial y un hotel</li> <li>• Aprovechar la localización para un fácil transporte de la central de autobuses al Centro de Convenciones</li> <li>• Ser de múltiples vialidades de conexión</li> </ul>

<sup>16</sup> <https://www.quadratin.com.mx/regiones/Mas-de-186-mdp-invirtio-La-Piedad-en-2014-para-obra-publica/> Consultado por Juan Pablo Pérez Oñate 21 de Noviembre de 2015



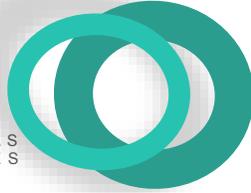
La localización del predio tiene una fácil accesibilidad debido a que está conectado solo a avenidas principales. El Boulevard Lázaro Cárdenas cuenta con cuatro carriles desde el centro hasta la salida a Guadalajara.

La avenida Ricardo Guzmán en el tramo del predio propuesto hacia el tecnológico es de dos carriles, del tecnológico hacia Santa Ana Pacueco, Guanajuato es de cuatro carriles.

El libramiento Martí Mercado, es un libramiento que cuenta con dos carriles pero que llega hasta la salida a Zamora y prosigue hasta llegar a la salida a Numarán.

42

Se eligió dicho predio, debido a su fácil acceso desde cualquier punto de la zona Metropolitana La Piedad-Pénjamo.



## 2.2.5 CONCLUSIONES DE DISEÑO

Este capítulo sirvió para tomar en cuenta diversos aspectos del proyecto dentro de los que destacan:

El terreno; cuenta con dos frentes y un área de 22,294 m<sup>2</sup> que deberán ser aprovechados para satisfacer el programa arquitectónico y dejar áreas verdes importantes.

Otro aspecto importante a tomar en cuenta, son los factores climatológicos del lugar, dado que el clima en la región es semicálido sub húmedo, el lugar no cuenta con temperaturas extremas. Sin embargo pueden existir algunas temperaturas altas en el año, es por ello que se deben favorecer orientaciones que eviten la radiación solar en épocas de calor.

También se deberá tomar en cuenta la implementación de ciertas techumbres voladizas para mitigar el impacto solar que pudiera tener el proyecto. Otra forma de mitigar este impacto será la implementación de sombras mediante árboles.

Los vientos dominantes que afectan a la región se deberán aprovechar en las zonas comunes para evitar mayormente la utilización de aires acondicionados.

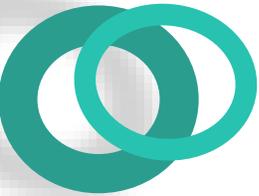
Finalmente se plantearán accesos que favorezcan la entrada y salida del predio, así como una nueva propuesta de integración con el equipamiento urbano que se localiza en las cercanías del proyecto.

# CAPÍTULO I

## ASPECTOS TECNOLOGICOS

En este capítulo se abordarán diversos temas dirigidos a las técnicas de construcción.

Se tratara el tema de los materiales propuestos, así como los sistemas constructivos que se aplicaran con la finalidad de comenzar la ideación del proyecto ejecutivo. También se hará referencia a ciertos puntos normativos que influyan de forma importante en el proyecto. Estos puntos a los que se hará referencia provendrán de la normatividad de SEDESOL y del Reglamento de Construcción del Estado de Michoacán.



### 2.3.1 DEFINICIONES NORMATIVAS

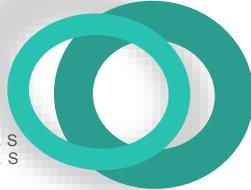
En primera instancia se mencionaran los puntos normativos que dicta SEDESOL en su tomo V que habla de recreación y deporte.

En este tomo se establece al Centro de Convenciones como Centro para exposiciones.

Se definirán los puntos mediante una tabla, donde se explique el dato y la información que deriva de dicho dato.

#### Revisión Normativa de SEDESOL Resumen

<b>Localización</b>	Localidad Receptora	Estatal de 100,001 a 500,000 hab. Elemento Indispensable
	Radio de Servicio Regional recomendable	30 kilómetros (1 hora)
<b>Dotación</b>	Población usuaria potencial	Total de la población (100%)
<b>Dimensionamiento</b>	M2 construidos por Unidad Básica de Servicio	0.30 (m2 construidos por cada m2 de terreno)
	Cajones de estacionamiento	1 cajón por cada 150m2 de terreno
<b>Dosificación</b>	Cantidad de UBS requeridas (m2 de terreno)	De 10,000 a 50,000 m2
	Población atendida	100,000 hab
<b>Uso de Suelo</b>	Uso de Suelo para Centro de Convenciones	Habitacional, comercio, oficinas y servicios
<b>En relación a vialidad</b>	Vialidades que deben dar al Centro de Convenciones	En primera instancia: Av. Secundaria, Av. Principal, Vialidad Regional.  En segunda instancia: Calle principal y autopista urbana



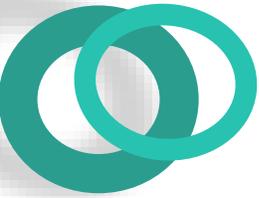
<b>Características físicas</b>	M2 construidos por modulo Tipo	De 6,000 a 15,000m2 construidos
	Frente mínimo recomendable	De 100 a 160 m
	Número de frentes recomendables	4
	Pendientes recomendables	Del 2 al 8%
	Posición en manzana	Completa
<b>Requerimientos de infraestructura y servicios</b>	Servicios de infraestructura indispensable	Agua potable, alcantarillado y/o drenaje, energía eléctrica, alumbrado público, teléfono, pavimentación, recolección de basura, transporte público.

<b>Componentes Arquitectónicos</b>	Área de Exposiciones a cubierto	2,620m2
	Servicios Complementarios (bodegas, cuarto de máquinas, etc.)	300m2
	Sanitarios	300m2
	Área de Exposiciones al aire libre	1,600m2
	Circulaciones, plazas y jardines	1,948m2
	Área de juegos mecánicos, y restaurantes, etc.	2,000m2

Tabla 1.1 donde se resumen los requerimientos del Tomo V de Recreación y Deporte de SEDESOL

La información recabada de SEDESOL nos muestra ciertos requerimientos mínimos que se deben cumplir para el proyecto.

Para el diseño del edificio se tomaran los parámetros dados como un mínimo, siempre buscando ampliar lo requerido para dar un servicio de mayor y mejor calidad.

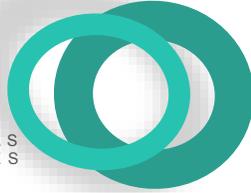


En este apartado se mencionaran algunos puntos importantes del Reglamento de Construcciones del Municipio de La Piedad de Cabadas. Se tomaron en cuenta puntos que afecten directamente al proceso de diseño del proyecto.

Sin menospreciar todos los artículos del Reglamento de Construcciones de la Piedad, Michoacán. Se colocará como anexo a este proyecto de tesis.

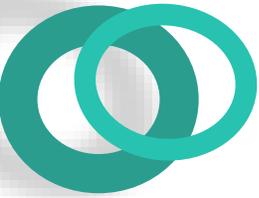
Se especificara a que hace referencia el artículo, lo que dice como tal el articulo y las estrategias de diseño que se llevarán a cabo.

<b>Tema</b>	<b>Articulo</b>	<b>Estrategia de diseño</b>
<b>Áreas libres de Construcción</b>	Articulo 65.- Los predios con áreas menores de 500 m2 deberán dejar sin construir como mínimo el 20% de su área y los predios con área mayor, los siguientes porcentajes:  De más de 5, 500m2, 30% área libre	En este apartado se limitara como mínimo la construcción a 15,605 m2 de construcción. Siempre tratando de disminuir más el área de construcción
<b>Agua Potable y Alcantarillado</b>	Artículo 81.- El servicio deberá contemplar la disposición de separar las aguas negras y las aguas pluviales.	Este apartado tendrá efecto ya en el proyecto ejecutivo, donde se deberán separar las aguas negras de las aguas pluviales.  Se intentara enviar al drenaje municipal solo las aguas negras y se trataran las aguas grises y pluviales.
	Artículo 82.- Los tubo o albañales que conducen al drenaje del servicio deberá tener un diámetro de 15 cm como mínimo y deberá tener una pendiente mínima del 15%.  Los albañales no deberán excederlos 10cm entre registros.	Al igual que el apartado anterior, este tendrá efecto en el proyecto ejecutivo y se tendrá que buscar una fácil y directa salida para el drenaje.
<b>Instalaciones eléctricas</b>	Artículo 90.- Los proyectos deberán contener como mínimo en su parte de instalaciones eléctricas lo siguiente:  i. Diagrama unifamiliar ii. Cuadro de distribución de cargas por circuito iii. Planos de planta y elevación iv. Croquis de localización del predio v. Lista de materiales a utilizar	El articulo tendrá efecto en el proyecto ejecutivo, debido a esto se deberá pensar desde un comienzo ducterías y registros para alojar las instalaciones eléctricas.



<p><b>Requerimientos de Oficinas</b></p>	<p>vi. Memoria técnica descriptiva</p>	
<p><b>Requerimientos de Salas de espectáculos</b></p>	<p>Artículo 122.- Las escaleras de los edificios de comercios y oficinas tendrán una huella mínima de 30cm y un peralte máximo de 18cm</p> <p>Artículo 145.- Las salas de espectáculos tendrán acceso y salidas directas a la vía pública, o bien comunicarse a ella atraes de pasillos con anchuras de la suma de todas las circulaciones que desalojen la salas para estos pasillos.</p> <p>La sala de espectáculos deberá contar con al menos 3 salidas con un ancho mínimo cada una de 1.80m</p>	<p>Con este artículo se deberá pensar las alturas que se va tener entre cada nivel, y se tendrá que dejar la escalera como lo especifica el artículo, teniendo el parámetro que lo especifica como un mínimo.</p> <p>En este apartado con efectos inmediatos se buscara dejar pasillos amplios con salidas fáciles.</p> <p>Así como el proyectar en cada sala de eventos un mínimo de 3 puertas.</p>

Tabla 1.2 donde se abordan puntos importantes del Reglamento de Construcciones de La Piedad, Michoacán.



## 2.3.2 DEFINICIONES DE MATERIALES

La utilización de los materiales responderá a la necesidad que se busca para el complejo. El complejo se busca que formalmente se convierta en un signo de progreso.

Para lograr esto, se limitara lo más posible la utilización de materiales vernáculos y/o artesanales. En su lugar se buscara la implementación de materiales industrializados que faciliten en tiempos la construcción del complejo.

El uso de materiales industrializados no querrá decir que se ignoraran las condiciones previamente expuestas de clima, urbanismo, etcétera.

Se buscara de igual forma que el complejo maneje tecnología contemporánea, esto enfocado más en el Centro de Negocios.

Para el Centro de Convenciones se buscara la implementación de materiales acústicos y térmicos. Que brinden una sensación de calidez dentro de cualquier evento.

Los materiales que se plantea utilizar se dividirán en los siguientes apartados:

- a. Materiales preliminares
- b. Materiales para cimentaciones
- c. Materiales para pisos
- d. Materiales para estructura
- e. Materiales para terminados
- f. Materiales para instalaciones

### a. Materiales preliminares

Estos materiales los cuales se contemplan dentro de los preliminares tendrán la función de mejoramiento de suelo y de nivelación de acuerdo a los niveles especificados en el proyecto.

Una vez efectuado el despalme, limpieza y trazo se procederá a colocar en el siguiente orden los materiales:

Después de retirar la capa de tierra vegetal se colocara una capa de material colorado llamado en La Piedad como “Tezontle”. Este material fungirá como una primera parte del mejoramiento y nivelación del terreno.



Imagen 3.1.1 se muestra el tezontle colorado utilizado en la región, tomado de <http://www.vidajardin.com.mx/jardineria.html> 22 de Noviembre 2015

En segunda instancia, y como material principal para el mejoramiento de suelo y la nivelación, se utilizara tepetate. Dicho material se conoce en La Piedad como Tepetate pesado.

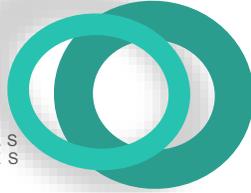


Imagen 3.1.2 donde se muestra un banco de tepetate tomado de <https://www.youtube.com/watch?v=qg4jovc6mSc> 22 de Noviembre 2015

Estos materiales se tomaron como ejemplo del proceso de preliminares que llevó a cabo el centro comercial “Nea Shopping Center” hace dos años.

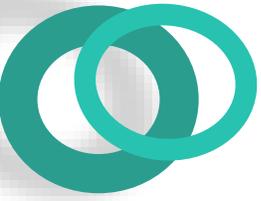
También a un costado del centro comercial, dos años antes se instalaron las tiendas departamentales *Sams Club* y *Walmart* siguiendo estas un proceso constructivo preliminar similar.



Imagen 3.1.3 donde se muestra el tepetate utilizado como mejorador y nivelador para el Centro Comercial *Nea Shopping Center* en La Piedad Michoacán. Esta imagen se localiza frente al proyecto del que se habla en la tesis. Tomada de <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1060031&page=266> 22 de Noviembre 2015



Imagen 3.1.4 se muestra la construcción del Centro Comercial *Nea Shopping Center* y a un costado la tienda departamental *Wall mart* tomada de <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1060031&page=266> 22 de Noviembre 2015



## b. Materiales para Cimentación

La cimentación que se utilizara será a base de concreto armado, el concreto será premezclado.

El calibre de las varillas y la resistencia del concreto responderán a un pre dimensionamiento que se realizara en próximos capítulos.

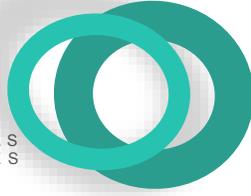
La madera que se utilizará para la cimentación será a base de madera de pino de segunda, curada con disel.



50

Imagen 3.1.4 de Cimentación a base de concreto armado tomada de <http://todoarquitecturadisenoconstruccion.blogspot.mx/2013/02/cimentacion.html> 2 de Noviembre 2015

La cimentación del proyecto será a base de zapatas aisladas de concreto armado. Y trabes de liga de concreto armado. Estas se especificaran en los planos de cimentación. Las zapatas estarán preparadas para recibir columnas de acero.



### c. Materiales para pisos

Se utilizarán diversos materiales, en el orden de inferior a superior se utilizarán los siguientes:

En el área del estacionamiento que se ubicará en un sótano se utilizará pavimento asfáltico con contenido pétreo.



Imagen 3.1.5 de Pavimento asfáltico con contenido pétreo tomada de <http://www.epav.cl/index.php/reparacion-de-asfalto/recapado-asfáltico> el 22 de Noviembre 2015

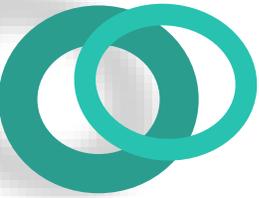
Como primera planta del proyecto, se utilizará un sistema de entrepiso mixto. En este caso “*Losa-acero*”.

51

Se utiliza este material debido a las características con las que se pretende cubrir el estacionamiento.

Entre las ventajas con las que cuenta este material es su fácil adaptación para colocarse en una estructura de acero. También su inexistencia de una cimbra lo cual se traduce en menor tiempo de obra.

Este sistema se basa en el anclaje de una lámina galvanizada anclada a vigas principales y secundarias, seguido de una malla electro soldada terminando con un concreto estructural de 250kg/cm<sup>2</sup>



Este estará cubierto de azulejos, jardines y en zonas exteriores mantendrá el concreto como su terminado final. (Ver planos de acabados.)

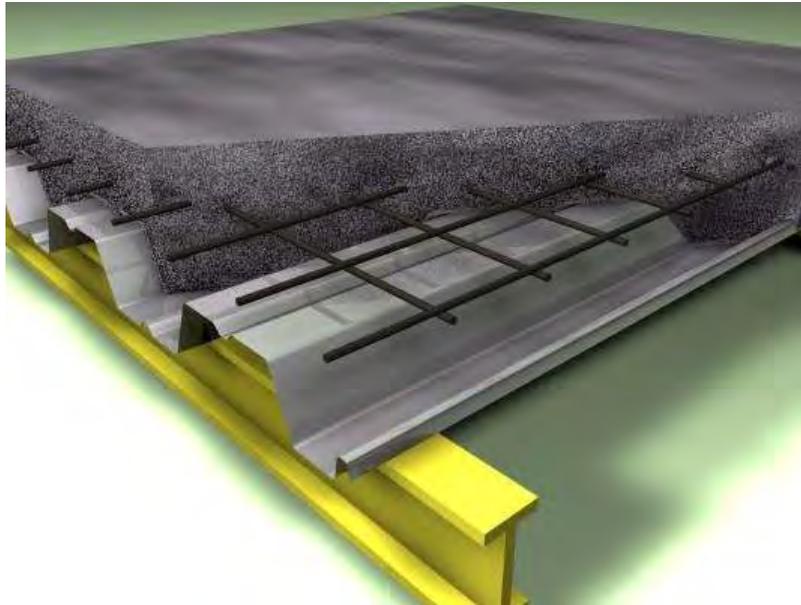


Imagen 3.1.6 de un sistema mixto de entpisos tomado de [http://ensenada.locanto.com.mx/ID\\_482750901/LAMINA-ACANALADA-STEEL-DECK-LOSACERO-DE-ACERO-ENSENADA.html](http://ensenada.locanto.com.mx/ID_482750901/LAMINA-ACANALADA-STEEL-DECK-LOSACERO-DE-ACERO-ENSENADA.html) 22 de Noviembre 2015

Finalmente se utilizara un sistema de jardín en azotea para la colocación de dos jardines en el primer nivel por encima del sótano. Los jardines se basaran en el sistema del distribuidor en este caso impermequimia. El cual se basa en el siguiente esquema.

52

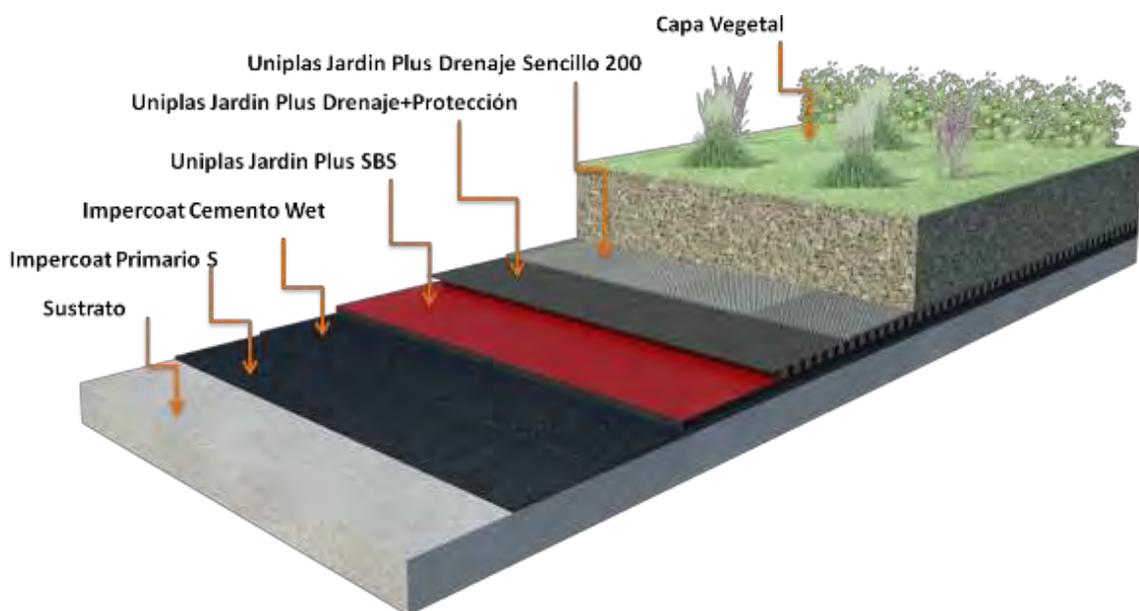
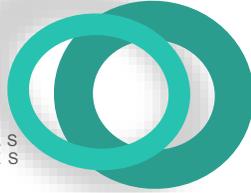


Imagen 3.1.7 Esquema de sistema de jardín en azotea tomado de <http://imperquimia.mx/web/sistema/uniplas-jardin> 21 de Mayo del 2016



#### d. Materiales para estructura

Los materiales que se utilizarán para la estructura será igualmente mixtos.

Esto debido a que el edificio cuenta con estructura de acero estructural, y un sistema de estructura tridimensional.

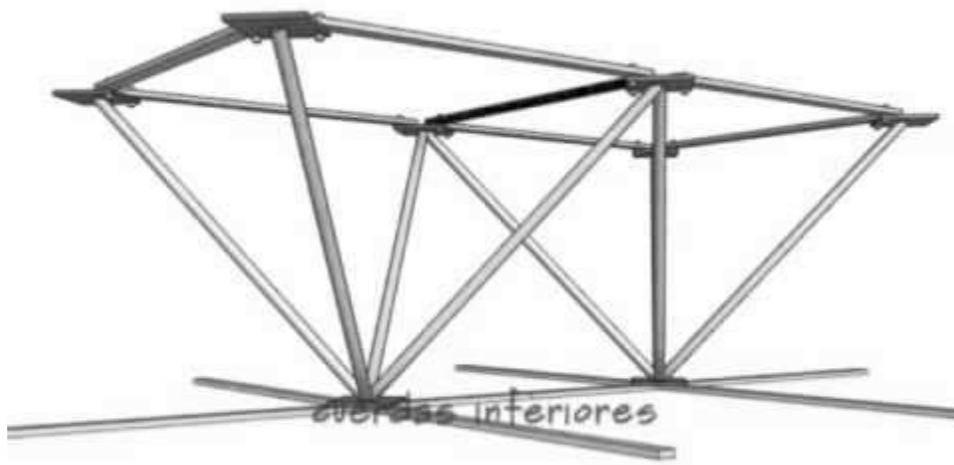


Imagen 3.1.7 de Estructura tridimensional tomada de <https://www.google.com.mx/search?q=tridilosa> el 21 de mayo del 2016

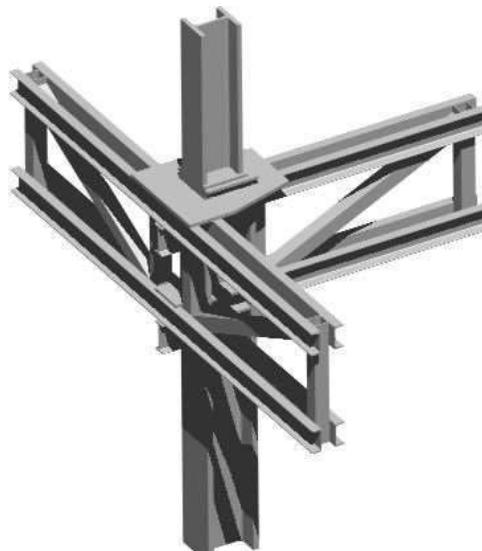
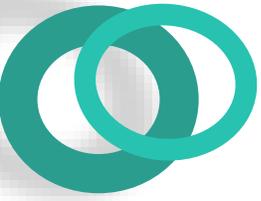


Imagen 3.1.8 de Acero estructural tomado de <http://www.arqhys.com/arquitectura/acero-estructura.html>



### e. Materiales para terminados

En el caso de los terminados se buscará utilizar materiales que sean aparentes. Los materiales no volverán a ser cubiertos y se mantendrán en su estado natural.

Los materiales que se utilizaran para los terminados serán:

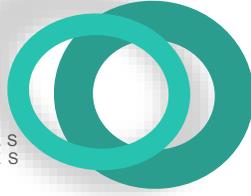
- i. En fachadas se pretende implementar la utilización de paneles de aluminio compuesto color negro, muros cortina de cristal templado.
- ii. Los techos, así como muros exteriores se propone la utilización de paneles “Sandwich” debido a su capacidad de moldearse a las aristas curvas y a su capacidad térmica y acústica.
- iii. En plafones se utilizarán paneles de yeso anclados al techo o estructura, solo en algunos detalles, se pretende mostrar la estructura..
- iv. En pisos tanto en baños, oficinas, lobby, se utilizaran losetas cerámicas de primera.



Imagen 3.1.8 de Panel de aluminio compuesto



Imagen 3.1.9 de Panel Sandwich Blanco



## f. Materiales para instalaciones

Los materiales que se utilizarán en instalaciones se dividirán en varios apartados, de acuerdo al futuro proyecto ejecutivo que se realizará.

- i. Instalaciones sanitarias
  - ii. Instalaciones hidráulicas
  - iii. Instalaciones eléctricas
  - iv. Instalaciones de voz y datos
  - v. Instalaciones de aire acondicionado
- i. **Instalaciones Sanitarias**

En las instalaciones sanitarias se utilizará PVC de diversos diámetros, así como los accesorios que necesiten las tuberías. Se realizarán pozos de visita de tabique rojo recocido con repellados de mortero y arena.



Imagen 3.1.9 de pozo de visita sanitario de tabique rojo recocido



Imagen 3.1.10 de tubería de pvc sanitaria

### ii. Instalaciones hidráulicas

En las instalaciones hidráulicas se utilizaran tuberías de la marca tubo plus debido a las propiedades que tiene, como soportar la intemperie, no generar contaminantes en el agua, además de ser de un costo accesible.

Las instalaciones hidráulicas para el sistema contra incendios se realizarán de tubería de alta resistencia de acero negro recubierto con un barniz protector.

Las cisternas de agua para uso común del edificio y para sistema contra incendio serán de concreto armado, y su dimensionamientos se determinará en el proyecto ejecutivo.

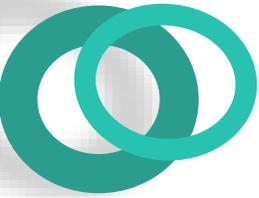
Para el abastecimiento de agua a cada espacio del complejo se instalarán equipos hidroneumáticos.



Imagen 3.1.11 de tubería de red contra incendio de acero de alta resistencia negro recubierto con barniz protector



Imagen 3.1.12 de tubería de tubo plus para instalación hidráulica tomada del catálogo del fabricante



### iii. Instalaciones eléctricas

Las instalaciones eléctricas se harán a base de cables de cobre y correrán sobre tuberías “Conduit” debido a sus propiedades que permiten tener instalaciones en intemperie y proteger el cableado eléctrico.

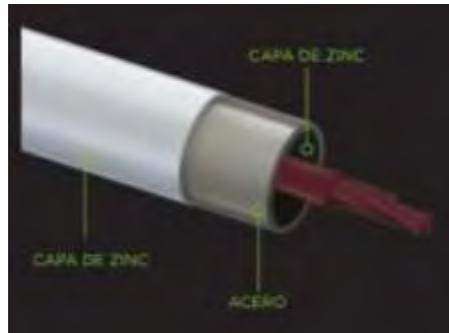


Imagen 3.1.13 de tubería flexible metálica tomada del catálogo del proveedor

### iv. Instalaciones de voz y datos

Para las instalaciones de voz se utilizarían cables UTP nivel 4 para la conexión telefónica de las oficinas tanto de la administración del Centro de Convenciones y el Centro de Negocios.

Para las instalaciones de datos se propondrán cables UTP nivel 6 y dado el caso se propondrá la instalación de fibra óptica.

Generalmente una casa habitación cuenta con cables nivel 5 para internet. Para el caso de oficinas se proponen este tipo de cables debido a la capacidad que tienen en cuanto a velocidad para el traslado de datos.

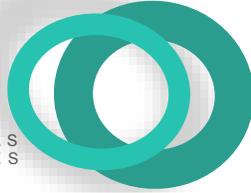
56



Imagen 3.1.15 de caja de cable UTP nivel 6 marca panduit tomada del catálogo del proveedor



Imagen 3.1.16 de cable de fibra óptica tomada de <http://darianivera.blogspot.mx/>



#### v. Instalaciones de aire acondicionado

Las instalaciones de aire acondicionado se realizarán mediante ductos rectangulares STD de acuerdo a las especificaciones del proveedor.

También se utilizarán los diversos equipamientos que requiere la instalación de acuerdo a las especificaciones de *Carrier*.



Imagen 3.1.17 de ducto rectangular STD tomado del catálogo del proveedor



Imagen 3.1.18 De equipo de aire acondicionado modelo Chillers enfriado por agua de la marca Carrier tomada de <http://www.carrier.com.mx/industrial/agua/> el 28 de Julio del 2016 por Juan Pablo Pérez Oñate

57

#### vi. Elevadores y Escaleras eléctricas

El proyecto tendrá la necesidad de incorporar tanto elevadores como escaleras eléctricas debido al alcance que se tiene del proyecto y a la comodidad del usuario.

Para el proyecto se escogieron equipos que fueran resistentes a la intemperie y que no corran riesgo de colocarse en exteriores.

El elevador que se escogió fue un modelo 3300 de la marca *Schindler*. Se escogió el modelo debido a la flexibilidad que tiene este modelo de adaptación. Además este modelo no necesita un cuarto de máquinas, y como se mencionó soporta la intemperie. Se elegirá un modelo de paredes de aluminio con la pared posterior de cristal templado.

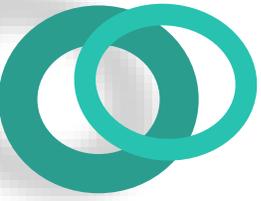


Imagen 3.1.19 de modelo Elevador *Schindler 3300* con pared posterior de cristal tomada del catálogo del proveedor.

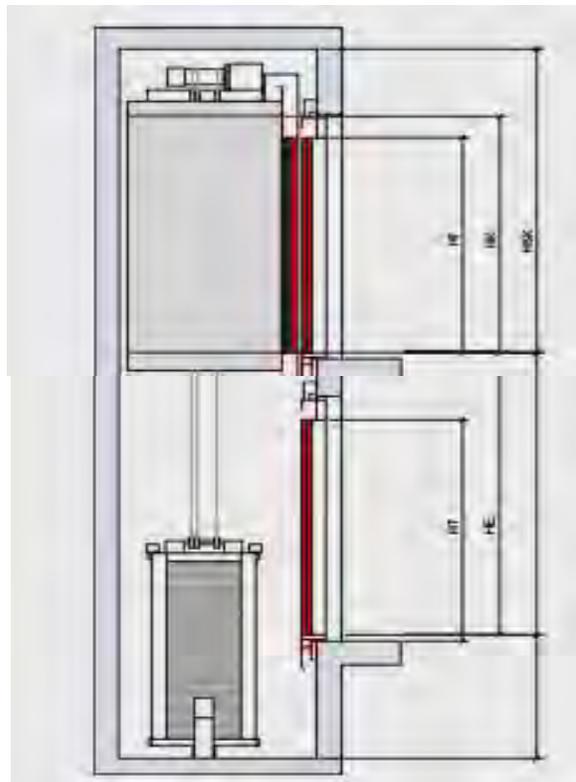
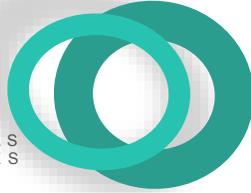


Imagen 3.1.20 de modelo Elevador *Schindler 3300* alzado tomada del catálogo del proveedor.



Para las escaleras eléctricas se escogió un modelo 9300 igualmente de la marca *Schindler*. Se escogió el modelo debido a la flexibilidad de adaptarse a cualquier altura no mayor a seis metros. Además de que esta tiene la posibilidad de colocarse en exteriores.

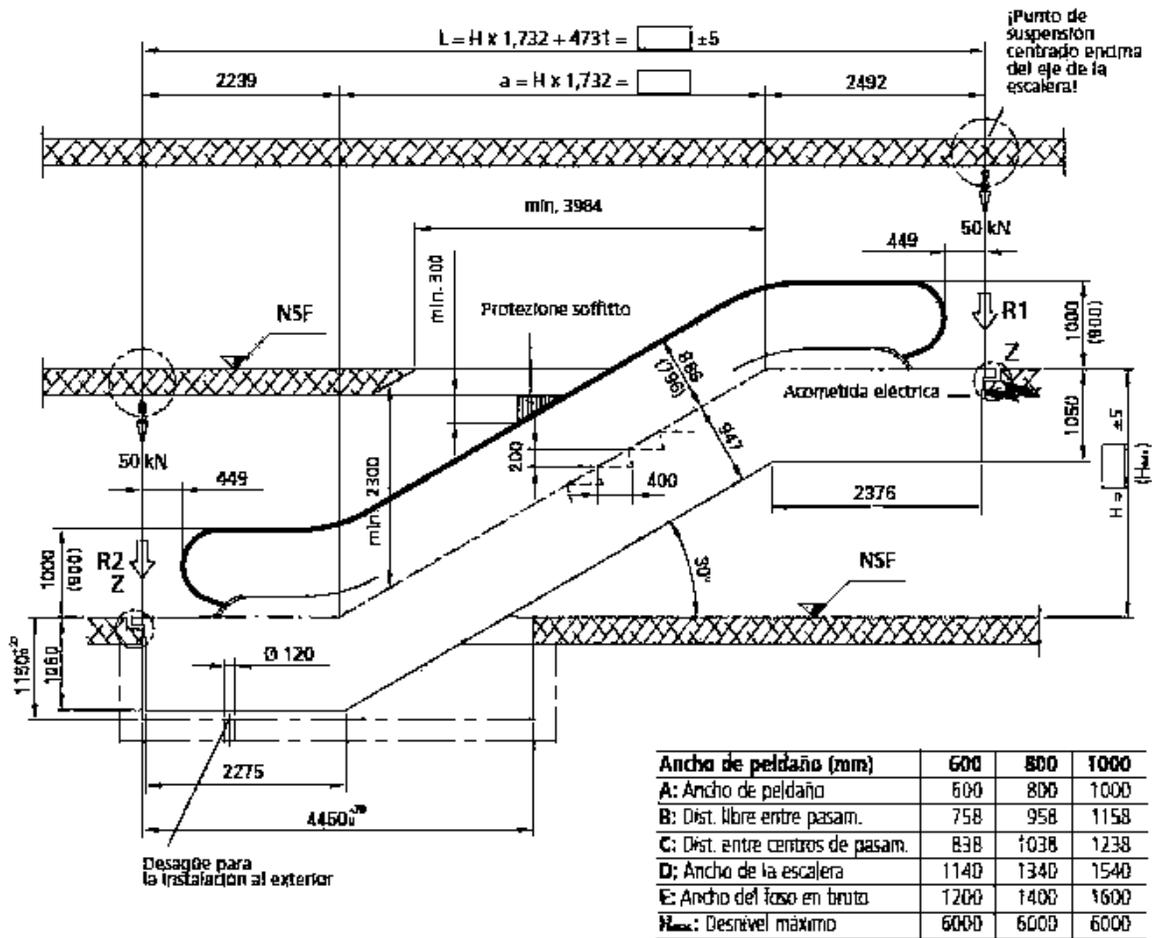
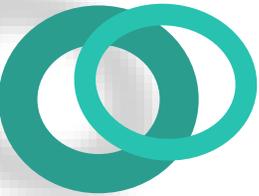


Imagen 3.1.22 de modelo de escalera eléctrica Schindler modelo 9300 tomada del catálogo del proveedor.



### 2.3.3 DEFINICIONES DE SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

La definición de los sistemas constructivos a utilizar responderá a la propuesta de implementar materiales industrializados referidos en apartados anteriores.

Estos sistemas constructivos se proponen por los siguientes motivos:

En primera instancia los sistemas constructivos responderán a la intención de que el edificio muestre el progreso en cuanto en cuanto a economía que ha tenido La Piedad en los últimos años.

En segunda instancia, la implementación de estos sistemas constructivos responde a la reducción en tiempos de construcción, lo que se traduce en una reducción de costos.

Finalmente se proponen los materiales que se explicarán con la intención de que estos se expongan a la ciudad y su utilización sea en un futuro común.

Los Sistemas Constructivos que se proponen para el proyecto son los siguientes:

#### **Sistema Constructivo de Salones:**

##### **1. Sistema de Estructura tridimensional para los salones**

Este sistema propuesto responde a la necesidad de salvar grandes claros y a la necesidad de que los salones sean lo más flexibles y puedan colgar elementos decorativos y divisorios efímeros sobre esta armadura.

60

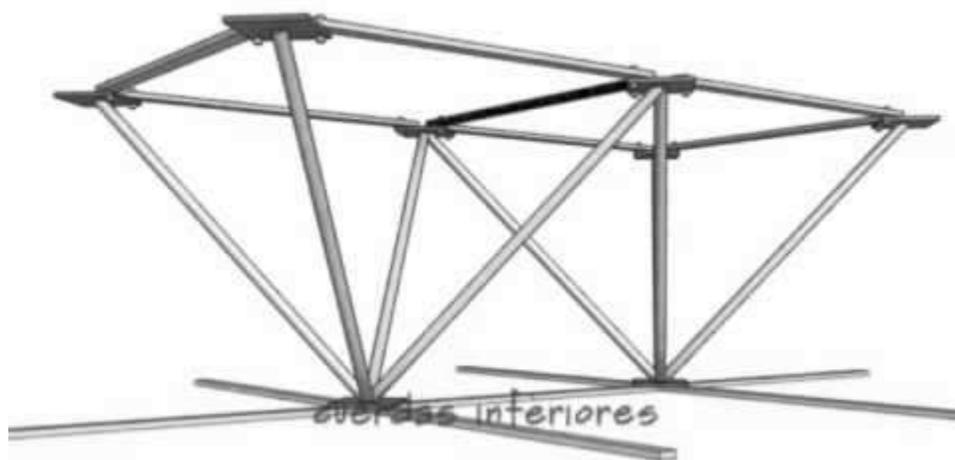
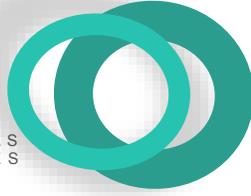


Imagen 3.2.1 de Estructura tridimensional tomada de <https://www.google.com.mx/search?q=tridilosa> el 21 de mayo del 2016

La armadura se realizara mediante perfiles en OR con diámetros y peralte de la estructura que lo determine el pre dimensionamiento de próximos capítulos.

La armadura ira descendiendo como se mostrará en el proyecto con una pendiente del 2% para las bajadas de aguas pluviales.



## 2. Sistema de columnas de acero como apoyo vertical del primer nivel y niveles superiores.

En los sistemas de apoyo vertical se proponen columnas de acero, respondiendo a utilizar un sistema constructivo rápido y que logre captar cierta tendencia *High Tech* por lo que se busca que estas columnas sean aparentes.

También se utiliza este sistema de apoyos para que el proyecto sea modular y pueda en algún momento desmontarse parcial o completamente.

También como sistema de contención se propone la utilización de muros de concreto armado en todo el perímetro para contener los movimientos de tierra en el sótano.



Imagen 3.2.2 de muros de concreto armado obtenida de <http://www.gedine.com/index.php?opc=verformacion&id=16>  
22 de Noviembre 2015

## 3. Sistema de Zapatas aisladas con trabes de liga.

Se propone un sistema de zapatas aisladas con trabes de liga debido a que se excavara y se mejorara el terreno con lo cual se pretende tener una resistencia del terreno tipo A. Además de que se formaran marcos rectangulares para facilitar el dimensionamiento de estas.

Las zapatas aisladas así como las trabes de liga responderán a un pre dimensionamiento que se realizara en capítulos posteriores.

Se elaboraran a base de acero de refuerzo y concreto premezclado de al menos 250kg/cm<sup>2</sup>.

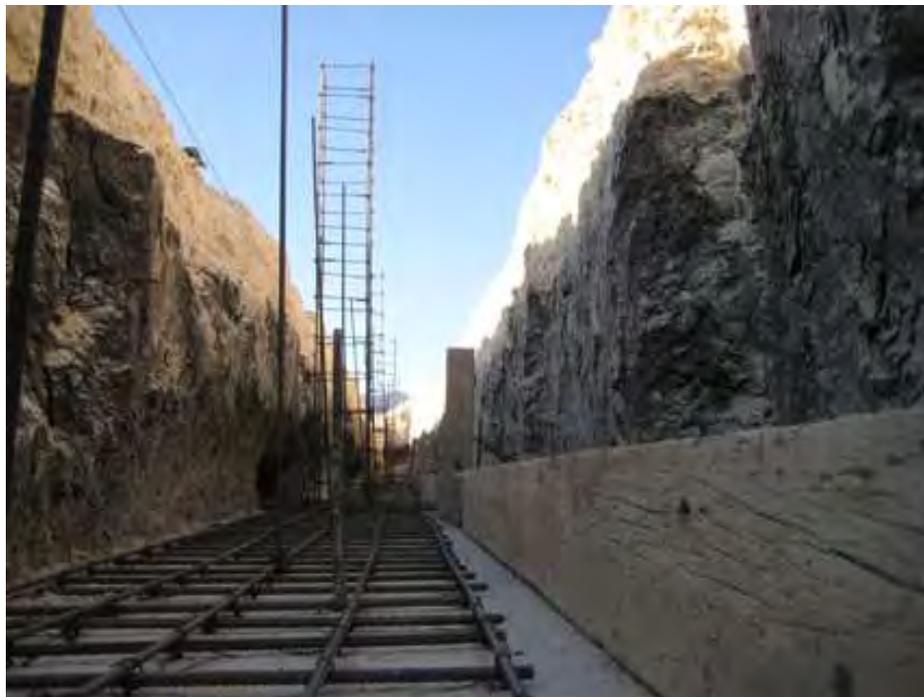
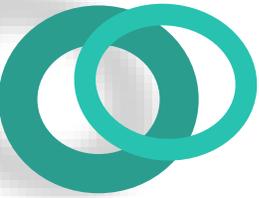


Imagen 3.2.5 de zapata corrida tomada de fotografía realizada por Juan Pablo Pérez Oñate

#### 4. La cubierta forrada con sistema de láminas termo acústicas “Láminas Sandwich”

La cubierta de los salones principales conforma lo que se conoce como una tercera fachada que son los techos.

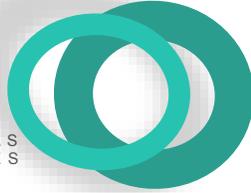
Esta tercer fachada se propone debido a que el terreno se encuentra dentro de la depresión de La Piedad. Esto quiere decir que dicha fachada se pudiera observar desde varios puntos del municipio.

La cubierta de los salones principales continúa hacia sus dos extremos creando una cubierta constante que llega hasta el Centro de Negocios. Este detalle se mostrará en el proyecto.

El sistema de esta cubierta se basa en colocar sobre la estructura de acero una primera piel de una lámina termo acústica, con la intención de aislar de sonido exterior a las salas.



Imagen 3.2.6 Imagen muestra de cubierta de panel sándwich tomado de <http://www.glamet.mx/econotecho.html> por Juan Pablo Pérez Oñate el 27 de Julio del 2016



## Sistema Constructivo para oficinas y demás edificios

Cabe destacar que este apartado quedará en forma de anteproyecto ya que los alcances del tema solo contempla enfocar el proyecto ejecutivo en el centro de convenciones.

### 1. Sistema Constructivo a base de muros cortina.

Se plantea un sistema de muros cortina a base de cristal templado, panel de aluminio compuesto y muros de panel sándwich.

Será un acomodo variado de los materiales ya que gracias al sistema de muros cortina estos se pueden acomodar de la forma que sea más conveniente para el proyecto. Este acomodo fungirá más que nada de acuerdo a las condiciones solares y de viento que tendrá el proyecto.

### 2. Sistema Constructivo a base de losas reticulares con casetones de polietileno.

Se propone la utilización de sistema de losas reticulares para el Centro de Negocios debido a los claros que se buscan salvar en el proyecto.

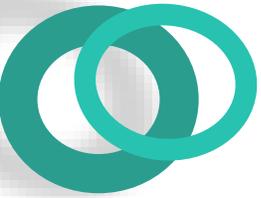
A su vez se propone el sistema de losas reticulares como una forma de ejecutar mediante el mismo sistema constructivo todo el edificio.

También se propone el sistema de losas reticulares con intención estética, debido a que este tipo de losa permite que se ahoguen las vigas dentro del peralte de la misma.

63



Imagen 3.2.8 de Sistema de losas reticulares tomado de <https://www.youtube.com/watch?v=AnYWGR85f8> 22 de Noviembre 2015



### 2.3.4 CONCLUSIONES DE DISEÑO

Dentro de las conclusiones de diseño de este capítulo 3 se deberá enfrentar ciertos lineamientos importantes que se tomaron de diversos reglamentos, estos son el Reglamento de equipamientos de SEDESOL y el Reglamento de Construcciones de La Piedad. Estos lineamientos que se tomaron, se deberán cumplir a lo largo del proyecto, ya que estos se establecen como mínimos.

En segunda instancia dentro del diseño se deberán contemplar que los materiales que se proponen solucionen la construcción del complejo, así como también sus sistemas constructivos.

Estos materiales que se plantean se pensaron de tal forma que cubran las necesidades de los sistemas constructivos propuestos.

**DISEÑO DE CENTRO DE  
CONVENCIONES Y NEGOCIOS  
EN LA PIEDAD MICHOACÁN**

OPORTUNIDAD DE NEGOCIOS PARA  
PRODUCTORES LOCALES Y  
EMPRESAS MAYORES

**FASE I**

EL DESTINO

# CAPÍTULO I

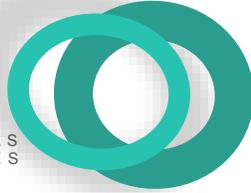
## DESTINO

En este capítulo se trataran los temas que rigieron al proyecto en aspectos meramente funcionales.

Se abordaran los temas de habitabilidad que se enfocará a un estudio de áreas que se realizó de los espacios que integraran el complejo.

También se abordarán diagramas de funcionamiento que rigieron en gran medida la distribución que se propuso en el proyecto arquitectónico.

Este capítulo abordara aspectos que se mencionaron en capítulos anteriores tales como los casos análogos y los aspectos normativos.



### 3.1.1 HABITABILIDAD DEL EDIFICIO

Por habitabilidad nos referiremos a un programa arquitectónico general.

El programa arquitectónico que se plantea tendrá como sustento el cronograma general de cualquier congreso y a su vez el Centro de Convenciones se centrará en los espacios que requiere la Expo Pecuaria.

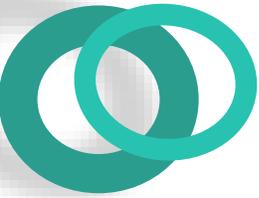
En primera instancia se hablará de los aspectos generales que lo componen, de lo que son las conferencias o congresos y posteriormente se mencionarán las actividades que realiza la expo pecuaria y se establecerán los espacios necesarios para que esta se realice.

Una conferencia, congreso o encuentro es una reunión de gente con un interés o un antecedente común, que tiene el propósito de permitirles encontrarse, aprender y discutir acerca de temas, ideas y trabajos que giran alrededor de un asunto que les concierne.

La estructura y los contenidos de las conferencias pueden variar mucho, pero un esquema típico incluiría una o más presentaciones de trabajo y/o ideas acerca de un tema determinado. Estas presentaciones pueden tomar la forma de charlas, muestras de diapositivas o películas, talleres de trabajo, discusiones de paneles y/o experiencias interactivas. Además, muchas conferencias incluyen carteles o exhibiciones multimedia que los participantes pueden ver independientemente.

Un congreso puede durar unas pocas horas o varios días. Puede tratarse de un evento único o de un evento regular (generalmente anual) marcado en las agendas de los participantes. También puede ser de varios tipos:

- a. **Académicos.** La mayoría de los congresos académicos se centran en una sola materia y algunas veces en un solo tema dentro de esa materia. El formato generalmente involucra a estudiantes de postgrado y a académicos que presentan su investigación, trabajo y teorías, y las defienden, amplían o cambian en respuesta a preguntas, críticas y otras observaciones de colegas.
- b. **De asociaciones profesionales.** Son similares a los congresos académicos en algunos puntos, pero las presentaciones tienden a concentrarse más en asuntos prácticos, tanto que tengan que ver con el trabajo real que los participantes realizan, como con los reglamentos, financiación y otras fuerzas que afectan a la profesión
- c. **De capacitación.** Un encuentro de capacitación puede ser organizado por una asociación profesional, pero es también probable que sea realizado por una industria u organización industrial, una agencia estatal o federal o una coalición o iniciativa local. Como puede esperarse, su propósito es la capacitación y, por lo tanto, puede incluir talleres de trabajo sobre métodos y técnicas, información sobre nuevos reglamentos o simplemente intercambio de experiencias y métodos entre personas de una cantidad de organizaciones diferentes.
- d. **Enfocados en un tema o problema.** Éstos pueden ser organizados por casi cualquier asociación, organización, institución o grupo de ciudadanos, para tratar un asunto en particular. Estos congresos pueden ir desde “reuniones cumbre sobre educación” convocadas por el presidente del país y a las que asisten políticos, supervisores de escuelas de grandes ciudades.



Actividades de Programa de expo pecuaria	Espacios propuestos para cada actividad
Bienvenida y Registro	Lobby y/o Terraza de Acceso
Inauguración de Expo	Salón Principal de Centro de Convenciones
Conferencias Magistrales	Salón Principal de Centro de Convenciones
Exposición de Productos	Sala de Exposiciones
Exposición bovina, equina, porcina, etc.	Área de expo Ganadera
Presentación de Productos	Salón Secundario
Paneles de discusión y juntas corporativas	Salón de pláticas plenarias
Ruedas de prensa	Salón de prensa
Talleres de Capacitación	Salones de trabajo para talleres
Cenas de clausura	Salón de Eventos

Una vez dejando claros los espacios necesarios para el Centro de Convenciones, se establecerán los espacios necesarios para el Centro de Negocios.

66

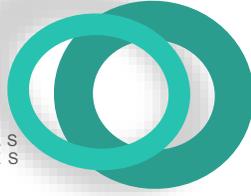
El Centro de Negocios se plantea como un edificio que cuenta con todos los servicios por cada piso y se propone una planta libre donde cada empresa de acuerdo al personal que maneje decida el espacio que necesita dentro del Centro de Negocios. En lo teórico se establece que cada piso tendrá al menos 400m<sup>2</sup> para uso de oficinas. Estos 400m<sup>2</sup> con posible división en múltiplos de 50.

Plazola habla de estos edificios como uno para venta y renta donde “La edificación que se subdivide en plantas o locales para obtener una utilidad por su ocupación temporal. La comodidad, tamaño, servicios y confort estarán en función del nivel socioeconómico del arrendador al que se pretenda dar el servicio.”<sup>17</sup>

Cabe mencionar que no se proponen espacios para reuniones debido a que las salas del Centro de Convenciones serán para uso también del Centro de Negocios.

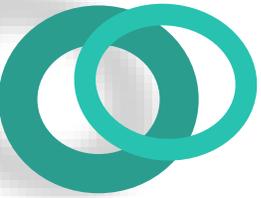
Dados estos conceptos del Centro de Convenciones y del Centro de Negocios se establecerán un programa arquitectónico que resuelva las necesidades para ambos proyectos.

<sup>17</sup> Plazola Cisneros Alfredo, Enciclopedia de Arquitectura Volumen 8 p.p 245

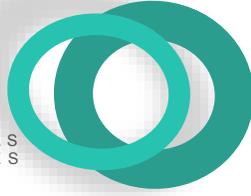


## a. Centro de Convenciones

- i. Espacios exteriores:
  1. Vías de Comunicación
  2. Vialidades Internas
  3. Áreas verdes y plaza de acceso
  4. Áreas comunes de esparcimiento
  5. Estacionamiento de autos y autobuses
- ii. Accesos
  1. Acceso principal
    - a. Vestíbulo de recepción
    - b. Espacio para exhibidores
    - c. Espacio para aperitivos
  2. Acceso de servicios
    - a. Anden de carga y descarga
    - b. Patío de maniobras
    - c. Acceso de servicios
- iii. Circulaciones
  1. Pasillos
  2. Núcleos de escaleras
- iv. Áreas de exposiciones
  1. Taquilla(s)
  2. Lobby y/o terraza de acceso
    - a. Zona de registro
    - b. Bar y coctelería
    - c. Fuentes y jardinería
  3. Salón principal de Centro de Convenciones
    - a. Vestíbulo de recepción
    - b. Control de entrada y salida
    - c. Bodega
  4. Salón de Eventos
    - a. Vestíbulo de recepción
    - b. Control de entrada y salida
    - c. Bodega
  5. Sala de exposiciones
    - a. Vestíbulo de recepción
    - b. Control de entrada y salida
    - c. Área de Stands
    - d. Bodega
  6. Sala de Exposición Agro-Pecuaria
    - a. Vestíbulo de recepción
    - b. Control de entrada y salida
    - c. Exposición de ganado
    - d. Graderías de exposición
    - e. Corrales de exhibición
    - f. Bodega
  7. Salón secundario
    - a. Vestíbulo de recepción
    - b. Control
    - c. Bodega
  8. Salón de Platicas plenarias

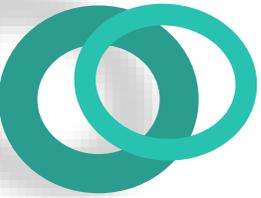


- a. Vestíbulo de recepción
  - b. Control
- 9. Salón de prensa
  - a. Vestíbulo y control
  - b. Área de trabajo para reporteros
  - c. Cabina de traducción
  - d. Sanitarios
- 10. Salones de trabajo para talleres
  - a. Vestíbulo y control
  - b. Mesas de trabajo
  - c. Bodega
- 11. Cuarto(s) de control maestro
- 12. Núcleo(s) de sanitarios
- v. Servicios
  - 1. Cuarto de maquinas
    - a. Sub estación eléctrica
    - b. Central de Alarmas
    - c. Depósitos de aguas
    - d. Aire acondicionado
    - e. Cuarto de Basura
  - 2. Bodega general
    - a. Control
    - b. Área de maniobras
    - c. Bodega seccionada para: Sillas, cancelas, mamparas y escenografía
  - 3. Mantenimiento
    - a. Cubículo general
    - b. Cubículos secundarios
    - c. Talleres de carpintería, electricidad, etc.
  - 4. Sanitarios
- vi. Administración
  - 1. Vestíbulo
  - 2. Recepción y sala de espera
  - 3. Dirección
  - 4. Cubículos
    - a. Administrador
    - b. Recursos humanos
    - c. Financieros
    - d. Marketing
    - e. Relaciones publicas
  - 5. Sala de juntas
  - 6. Archivo y papelería
  - 7. Cocineta
  - 8. Sanitarios
- vii. Área de empleados
  - 1. Control y reloj checador
  - 2. Casilleros, baño y vestidores
  - 3. Descanso



## **b. Centro de Negocios**

4. Zona exterior
  - a. Área de estacionamiento
  - b. Plaza y áreas verdes
5. Edificio
  - a. Vestíbulo de recepción
  - b. Control y vigilancia
  - c. Núcleo de circulaciones verticales
  - d. Pasillos
  - e. Oficinas tipo 50m<sup>2</sup>
  - f. Oficinas tipo 100m<sup>2</sup>
  - g. Oficinas tipo 150m<sup>2</sup>
  - h. Oficinas tipo 200m<sup>2</sup>
  - i. Núcleo de servicios
  - j. Cuarto(s) de aseo
  - k. Salidas de emergencia
  - l. Sistemas contra incendio
  - m. Núcleo de baños y cocineta
6. Servicios generales
  - a. Sanitarios
  - b. Cuarto de maquinas
  - c. Bodega
  - d. Elevadores (personal y carga)
  - e. Escaleras



### 3.1.2 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO E INTEGRACIÓN

Para un correcto funcionamiento se propusieron diagramas de relación de espacios.

Los diagramas de relación de espacios se plantearon desde un diagrama general en el que se propone la división del complejo en cuatro espacios interconectados.

En primera instancia tenemos que el lobby pretende conectar a todos los espacios generales del complejo.

En segunda instancia tenemos que el lobby se comunica directamente con los otros tres principales espacios que son los salones principales, salones secundarios administración del inmueble, centro de negocios e indirectamente con la Expo ganadera, esto con la intención de dividir el proyecto para evitar olores y ruidos.

#### Diagrama General

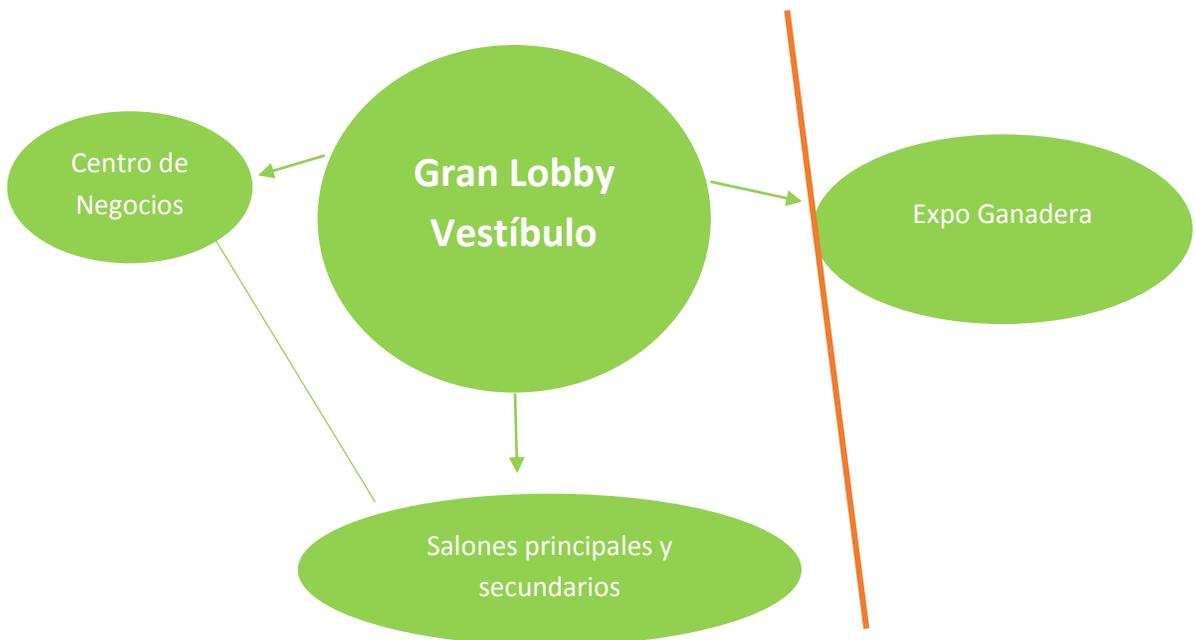
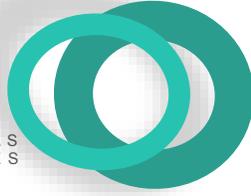


Diagrama 4.2.1 de funcionamiento general



Partiendo del diagrama de funcionamiento general se subdividirán diagramas de funcionamiento de cada uno de los espacios principales a los que se hace referencia en el diagrama general.

### Diagrama de Lobby Vestíbulo

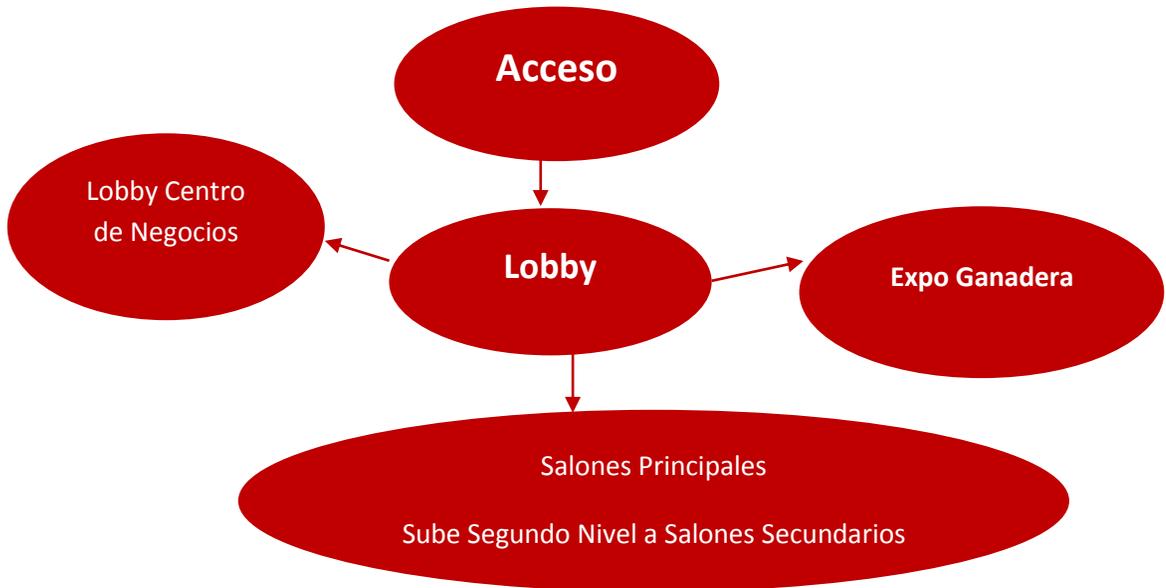


Diagrama 4.2.2 de funcionamiento de lobby vestíbulo

El diagrama de funcionamiento del lobby tiene la función de mostrarlo como un distribuidor a todos los espacios de uso para usuarios.

El lobby será de gran importancia al momento de realizar el proyecto, dicha importancia se mencionara en el capítulo posterior "Historia del proyecto".

Del lobby se mostrará el diagrama de funcionamiento de los salones principales del Centro de Convenciones.

### Diagrama de Salones principales

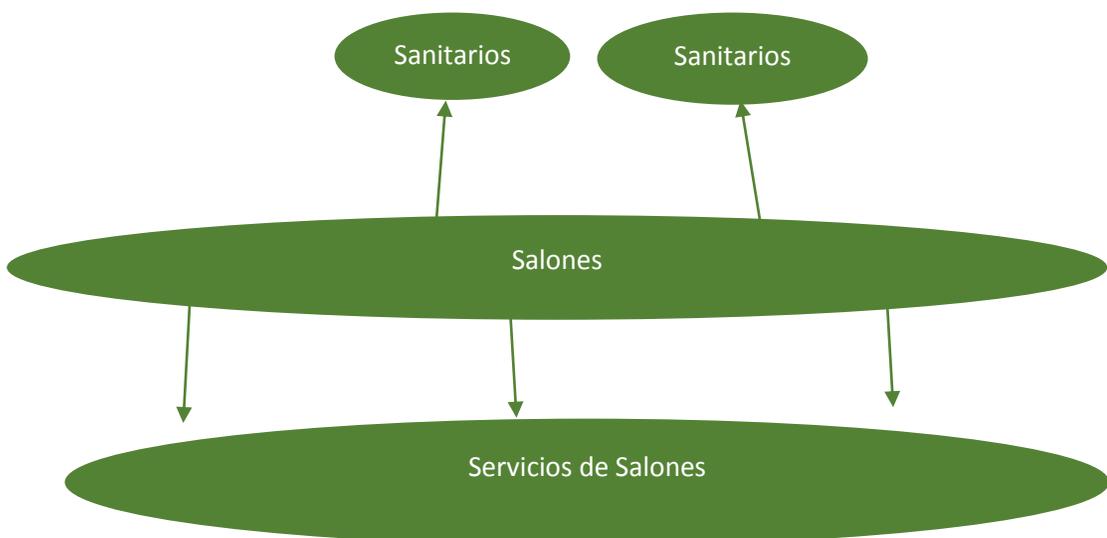
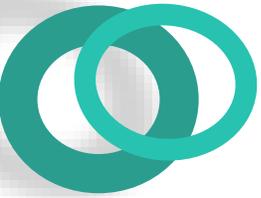
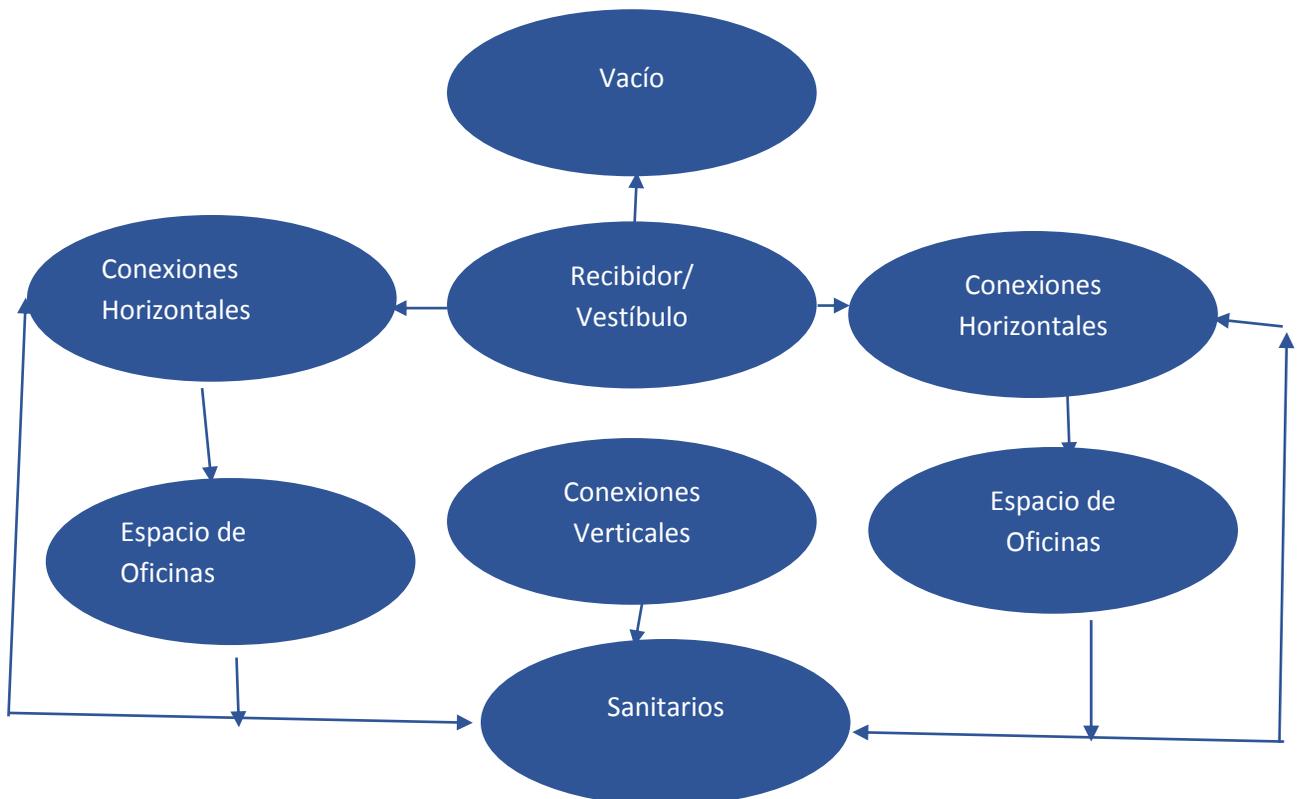


Diagrama 4.2.3 de funcionamiento de Salones Principales



Como segundo edificio principal del proyecto se encuentra el Centro de Negocios. Para este al igual que el Centro de Convenciones se tuvo la necesidad de realizar un diagrama de interrelación para establecer comunicaciones directas e indirectas.

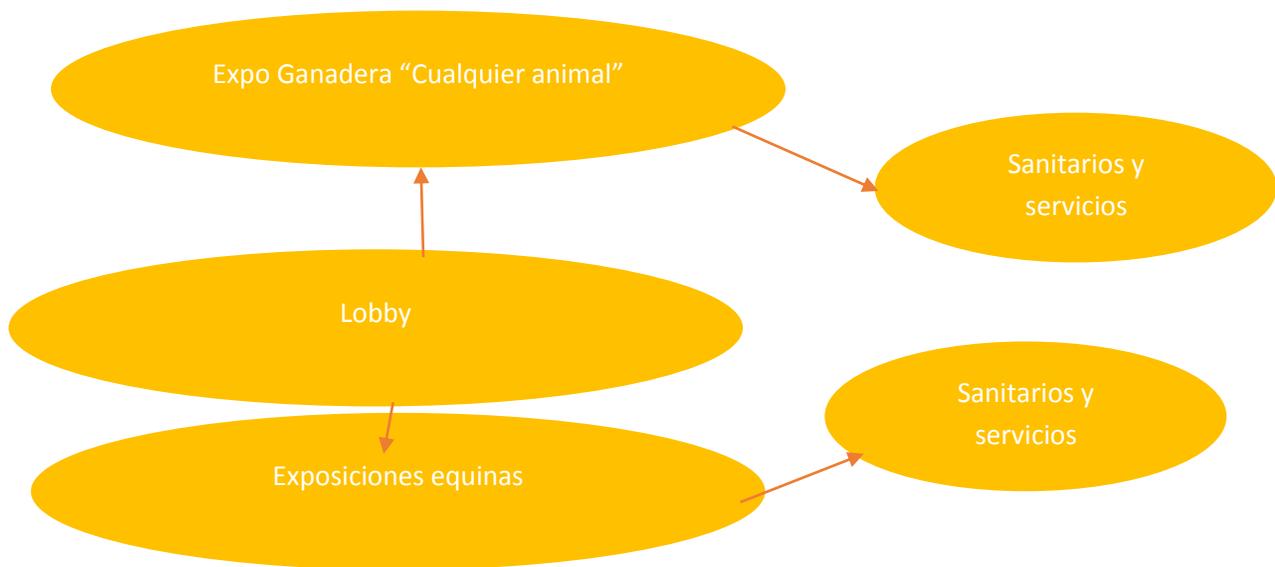
### Diagrama de Centro de Negocios



72

Diagrama 4.2.4 de funcionamiento de Centro de Negocios

Como tercer espacio importante del proyecto se plantea un diagrama de funcionamiento general de la expo ganadera.



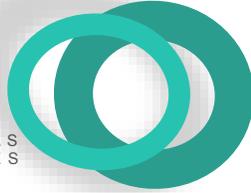
Los diagramas previos mostraron la función de sintetizar el mejor funcionamiento en cuanto a relación de los espacios que se propusieron.

Los diagramas también tuvieron importancia para comenzar a zonificar el proyecto.

# CAPÍTULO I

## HISTORIA DEL PROYECTO

En este capítulo  
englobar todos los antecedentes de pro-  
yecto, desde la idea principal hasta el  
proyecto final.



### 3.2.1 TEORÍA ARQUITECTÓNICA

El proyecto arquitectónico se originó la mitad de la idea de acuerdo a la investigación previamente realizada, sin embargo la parte creativa complementa la segunda mitad.

Dentro de este proceso creativo se tomaron en cuenta las siguientes preguntas.

¿Cómo debe ser la interrelación de dos edificios donde se planean realizar diversas actividades?, ¿Cuál debe ser la función principal del complejo? y ¿Cuál es la mejor propuesta formal y porqué lo es?

Respondiendo en orden las preguntas realizadas; en primer lugar se tenía una problemática de dos edificios donde las actividades que se realizaran en ellos serán diferentes.

Debido a esta problemática se plantea un espacio divisor de estos edificios, pero que a su vez funja como un espacio de esparcimiento.

Este espacio se piensa plantear como un gran lobby-vestíbulo que distribuya tanto al Centro de Convenciones como al Centro de Negocios.

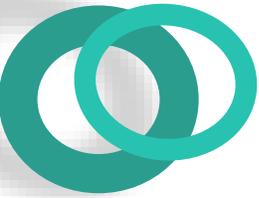
El gran vestíbulo se plantea como una zona de esparcimiento para los negocios, en donde se pueda albergar alguna franquicia de comida y favorezca el esparcimiento que se pretende pueda lograr el proyecto.

En resumen, la pregunta sobre ¿Cómo debe de ser la interrelación de dos edificios donde se realizarán diversas actividades?, se podría decir que se propone una relación indirecta entre el Centro de Convenciones y el Centro de Negocios, pero a su vez relacionados por un gran espacio de esparcimiento.

Debido a que se plantea que este espacio tenga una importancia mayor dentro del proyecto, se establece el lobby-vestíbulo como un Gran “*LOBBY empresarial*”. Dicho espacio cobrará una importancia mayor debido a la cantidad de gente que se plantea circule por este espacio, ya que de planta se encontrarán los trabajadores del Centro de Negocios, sumándole las personas que asistan a eventos del Centro de Convenciones.



Ilustración 2.1.1 de interior de Centro de Convenciones de Gran LOBBY render hecho por Juan Pablo Pérez Oñate



La segunda pregunta que se plantea dentro del proceso creativo fue ¿Cuál debe ser la función principal del complejo?, esta pregunta con lo establecido en la pregunta anterior se contesta. La principal función del complejo es la inversión.

La inversión se plantea como la principal actividad, ya que esta actividad se pretende se realice dentro de los tres espacios principales.

En primera instancia el Centro de Convenciones se plantea como un espacio de atracción del turismo industrial, este turismo industrial se plantea como una forma en que las actividades de la región sean expuestas a representantes tanto nacionales como internacionales. Del mismo modo se plantea como un turismo industrial que llegue al Centro de Convenciones con la intención de exponer productos que ayuden a las actividades de la región.

En segunda instancia el Centro de Negocios que por el solo hecho de las actividades que se realizarán en este, lo convierte en un edificio por excelencia dedicado a la inversión.

En tercera instancia la expo ganadera se plantea como un espacio meramente de negocios de ese ámbito, donde productores expongan sus cabezas de ganado, caballos, entre otros aspectos ligados al ámbito agropecuario.

La inversión se guiará en la capacidad que tienen las pequeñas y medianas empresas que se lleguen a alojar en este complejo.

En cuarta instancia se plantea el *Gran LOBBY empresarial* como un tratador de futuras inversiones, así como de una mutua cooperación entre empresas que se instalen en el complejo.

Este espacio al igual que los demás cobra la misma importancia ya que se pretende generar activos de cada uno de los espacios.

Finalmente la última pregunta sobre ¿Cuál debe ser la propuesta formal y por qué?, se establecerá que la forma que se propone en primera instancia se debe meramente a un proceso creativo, donde la idea principal se propone.

La primera idea formal se plantea como un complejo de dos edificios principales y un tercero con función de lobby.

Estos edificios se plantean a forma de grandes cajas simulando la eliminación de ciertas aristas rectas y remplazadas por aristas curvas.

74

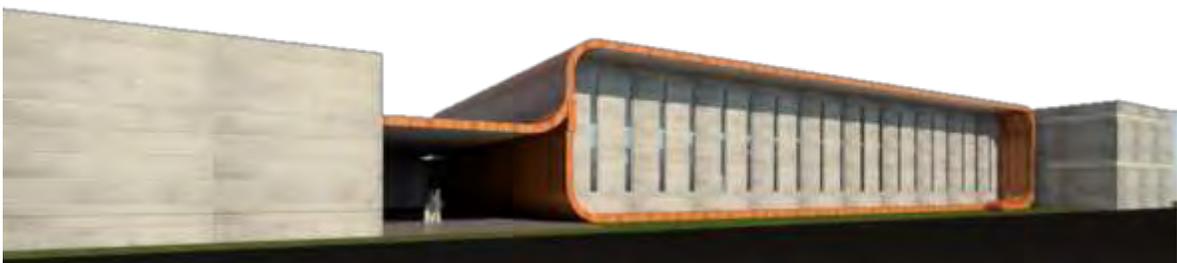
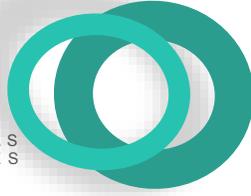


Ilustración 2.1.2 de Curvas de Centro de Convenciones render hecho por Juan Pablo Pérez Oñate

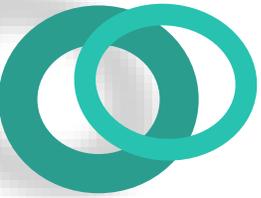


Como segunda propuesta se estableció un complejo donde existía más volumetría alternando las aristas curvas y rectas.

Las aristas curvas llegando a ser una especie de manto que envuelve los edificios y que propicia a una continuidad en la fachada.

Por otra parte se plantea una sección como un teatro semi cubierto con la función de realizar ciertas exposiciones agropecuarias.

Dicha volumetría se propone como una edificación contemporánea que utilizará materiales industrializados y que pretenden mostrar un crecimiento en la región.



### 3.2.2 DESARROLLO DEL PROYECTO

La primera idea del proyecto se estableció como dos edificios separados sin alguna interconexión junta. Dicha idea se quedó corto en cuanto a la solución del programa arquitectónico así como a la función que tendría el edificio.

Esta primera idea se pensó como si en el Centro de Convenciones se fuera a realizar una exposición cualquiera, sin tomar en cuenta los espacios que necesita la expo-pecuaria de La Piedad.

Dentro de esta idea no se contempla tampoco el gran lobby que se propone en las ideas subsecuentes.

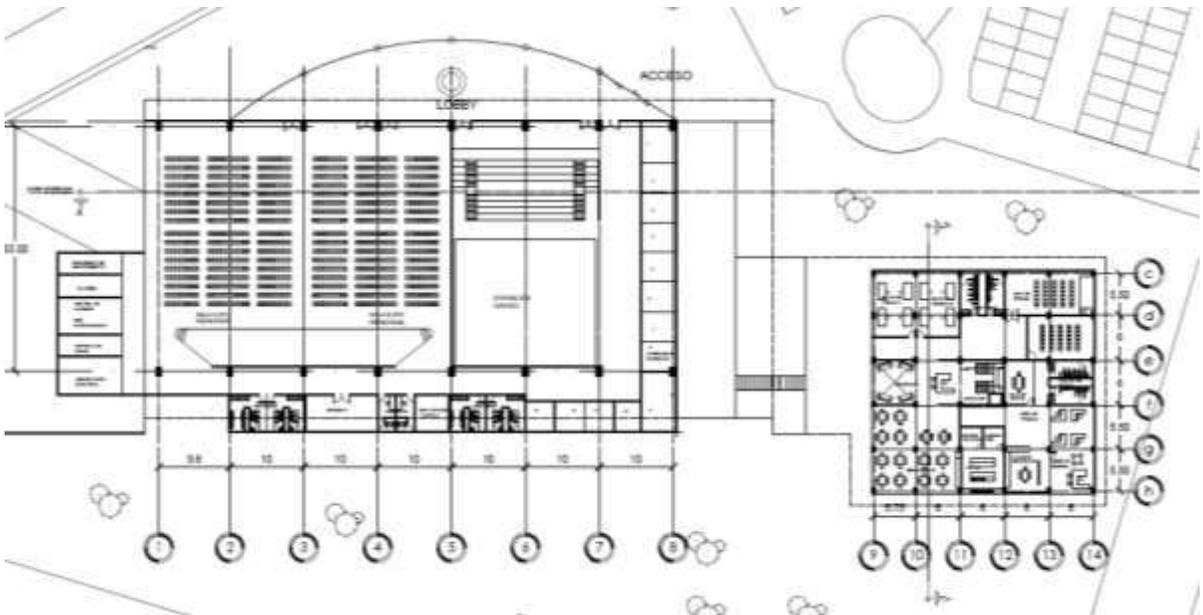


Imagen 2.2.1 de planta de primera idea de Centro de Convenciones y Negocios

76

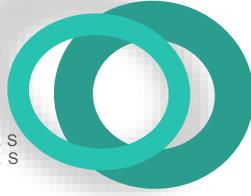
Esta primera idea también se caracteriza respecto a las otras como un proyecto donde se presenta una fachada más continua y dividida solo en dos edificios.



Imagen 2.2.2 de propuesta de fachadas de primera idea para el Centro de Convenciones y Negocios.

Gracias a esta primera idea se obtuvo un parámetro de la expectativa que se tendría referente a la segunda propuesta, ya que en esta idea se mostró mayor notoriedad de los errores que se tuvieron debido a la falta de espacios que no se plantearon en el programa arquitectónico.

Como aspecto importante del programa arquitectónico que no se colocó en esta primera idea fue el gran lobby que se planteó ya desde la segunda idea.



La segunda propuesta arquitectónica, se pudo considerar una propuesta formal y una idea con un mayor acercamiento al resultado que se pretende tenga el proyecto.

Esta idea formal se basó en la propuesta del Gran *LOBBY* empresarial que se pretende implementar como un espacio de esparcimiento y de conexión entre los edificios.

Esta segunda idea se basó en tres edificios principales que son; el área de los salones principales, el área del gran *LOBBY* empresarial y el Centro de Negocios. Además de estos tres edificios se propone un espacio semi cubierto para exposiciones agropecuarias y un cuarto edificio de menor dimensión que es donde se propone la zona administrativa del Centro de Convenciones y sus salas secundarias.

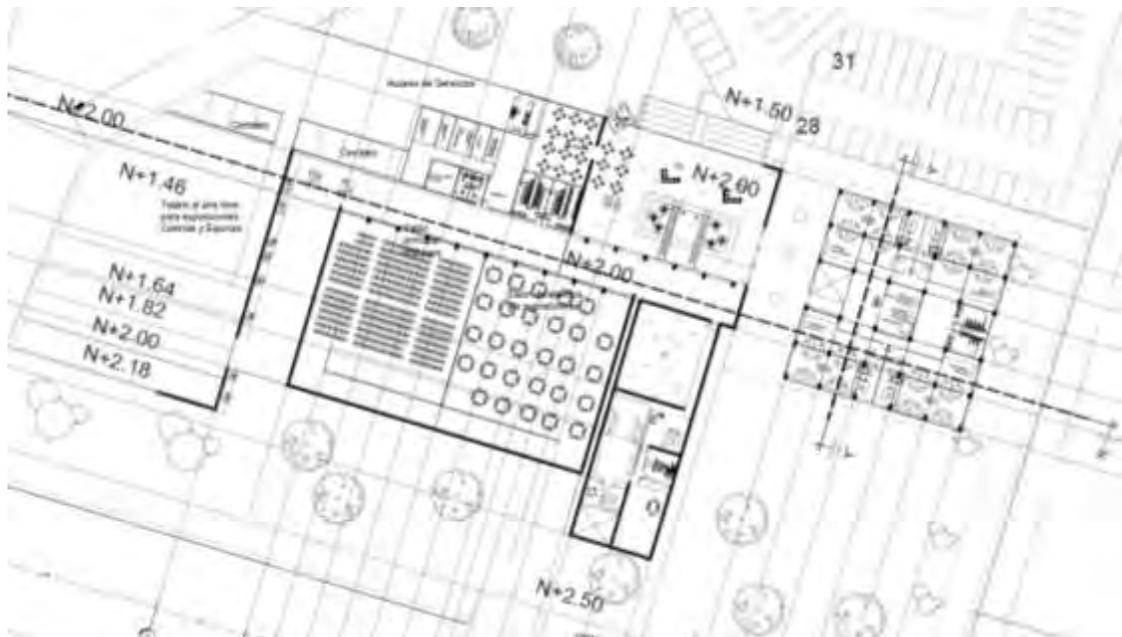
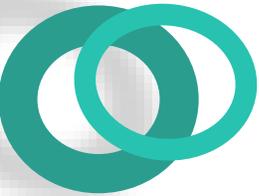


Imagen 2.2.3 de planta de segunda propuesta de Centro de Convenciones y Negocios

Esta propuesta también se caracteriza por ya no contar con una fachada tan continua hacia el Centro de Negocios y por la propuesta de volúmenes con aristas rectas en el lobby en la zona de las salas secundarias y de administración del complejo



Imagen 2.2.4 de alzados de segunda propuesta de Centro de Convenciones y Negocios



De esta segunda propuesta del proyecto se realizó una maqueta de estudio donde se encontraron las fortalezas de la propuesta formal y sus debilidades.

Dentro de las fortalezas de la propuesta forma se podría decir que la continuidad en la fachada sur se resuelve de manera favorable con algunos remates visuales que rompen con la continuidad. Por otra parte dentro de las fortalezas formales se encuentran los pasillos techados, estos como parte de la misma envolvente del Centro de Convenciones hacen generar una cubierta continua alrededor de todo el complejo.



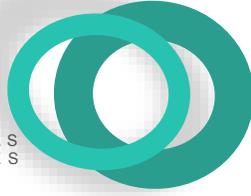
Imagen 2.2.5 de Maqueta de segunda idea del Centro de Convenciones y Negocios, fachada sur

Dentro de las debilidades, la fachada norte no se trabajó con la misma importancia que la fachada sur y pudiera resultar algo plana y sin ningún remate visual. Por otra parte se tiene que a la zona para las exposiciones agropecuarias le falta trabajo para resolver tanto los desniveles de las gradas como el espacio que se necesita para estas exposiciones.

Como conclusión se puede resaltar que con esta segunda idea se formalizo un programa arquitectónico completo, se propuso una idea formal más acercada a una realidad, se establecieron espacios de gran importancia.



Imagen 2.2.6 de Maqueta de Segunda idea del Centro de Convenciones y Negocios, fachada norte



### 3.2.3 PROYECTO FINAL

La solución final del proyecto, comenzó ampliando las expectativas que se tenían en un principio e incrementando las capacidades que recomendaba SEDESOL, ya que estas son las mínimas.

Como eje rector del proyecto se mantuvo el planteamiento de un gran “LOBBY” que fomente el esparcimiento empresarial.

También se buscó mantener los materiales que se van a utilizar aparentes. De igual forma que la estructura sea visible dando solo unos acentos de acabados.

Por tal motivo y analizando el potencial del proyecto se determinó establecer el proyecto en tres diferentes edificios con espacios comunes.

Como espacios comunes se planteó un sótano de estacionamiento. Con capacidad de 740 cajones de estacionamiento. Una vez subiendo del sótano se encuentra un gran lobby que distribuye hacia los tres diferentes espacios. También como espacio común se propuso una calle interior para ingreso de servicios y dividir la expo ganadera.

Los tres edificios principales son: Las salas y salones secundarios, el centro de negocios y la expo ganadera.

Las salas se plantean como una sala dividida en cuatro con muros móviles con opción para albergar de cuatro mil personas hasta cinco mil personas. Los salones secundarios con la capacidad de alberga a mil doscientas personas dividida en seis salones secundarios.

También en el área de los salones se encuentran dos jardines pensados para que sean un área de esparcimiento y un área de parrilladas para la expo pecuaria.

El segundo espacio importante, es el centro de negocios, planteado como un edificio de oficinas con planta tipo capaz de adaptarse a las necesidades de cada empresa. Este edificio está pensado para que concentre la mayor cantidad de empresas agropecuarias y sea un centro de negocios de la región.

El tercer espacio, la expo ganadera se encontrara dividida por una calle interna, esto para separar olores o ruidos que pudiera generar la expo ganadera. La expo ganadera se plantea dividida en dos partes; una para exponer cualquier tipo de animales desde reses, cerdos, borregos, cabras, etcétera. En la otra parte de la expo ganadera se plantea el área exclusiva de exposición equina. Ya que esta realiza diversas exhibiciones y requiere de establos.

A continuación se explicara el proyecto arquitectónico y enseguida el proyecto ejecutivo.

**DISEÑO DE CENTRO DE  
CONVENCIONES Y NEGOCIOS  
EN LA PIEDAD MICHOACÁN**

OPORTUNIDAD DE NEGOCIOS PARA  
PRODUCTORES LOCALES Y  
EMPRESAS MAYORES

**FASE IV**

PRESENTACIÓN DEL  
PROYECTO

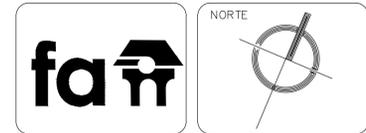
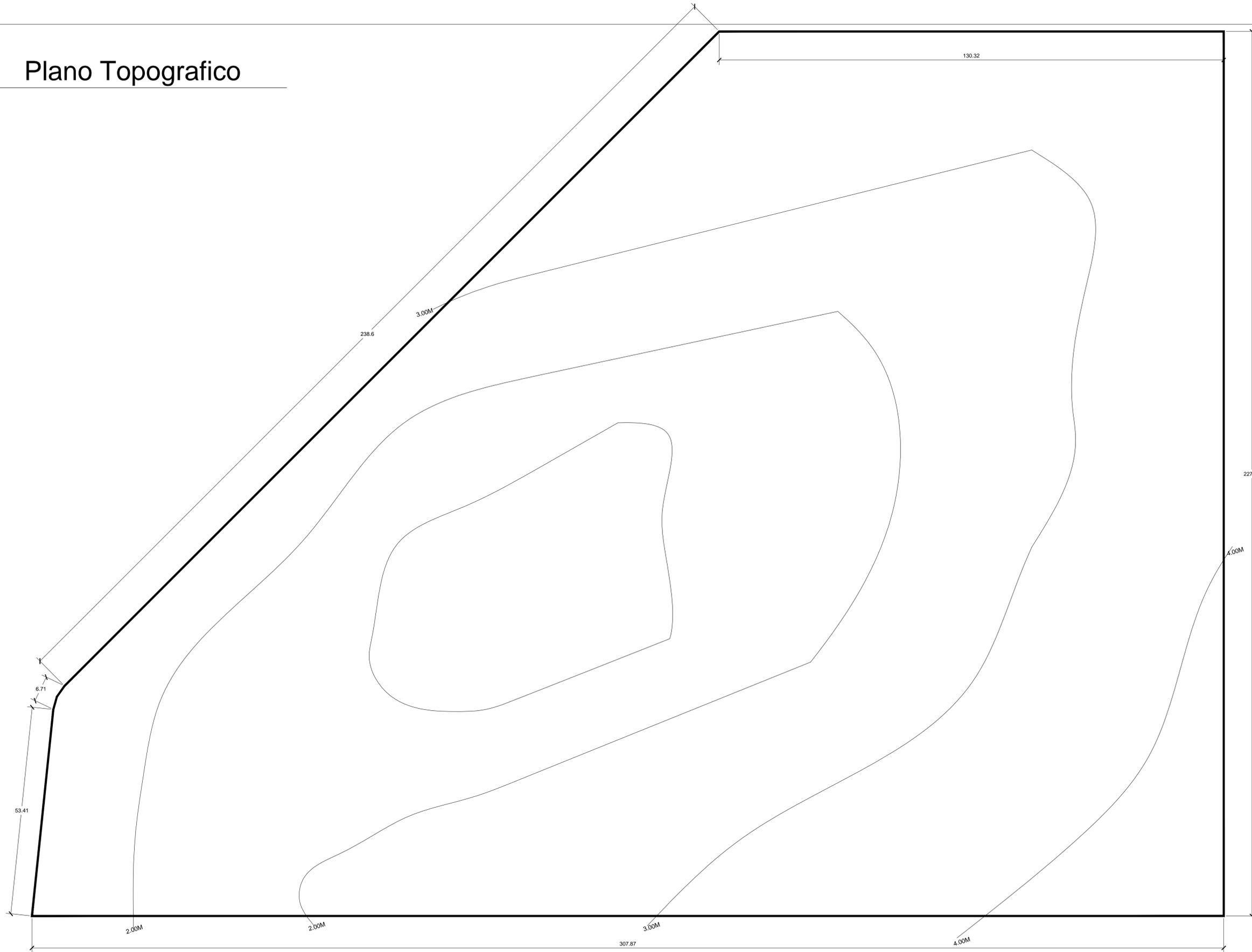
A large teal circular graphic element, partially visible as a thick ring, framing the text.

# CAPÍTULO I

PROYECTO  
ARQUITECTÓNICO

A large, faded teal circular graphic element, partially visible as a thick ring, located below the main title.A large teal circular graphic element, partially visible as a thick ring, located in the bottom right corner of the page.

# Plano Topografico



Especificaciones

PROYECTO:  
CENTRO DE CONVENCIONES  
Y NEGOCIOS EN LA PIEDAD  
MICHOCÁN



ASESOR:  
DR. GERARDO SIXTOS LOPEZ  
SINDICAL 1:  
DR. ALEJANDRO GUZMAN MORA  
SINDICAL 2:  
ARQ. ARMANDO TREJO VIDAÑA

PLANO TOPOGRÁFICO

PRESENTA:  
JUAN PABLO PÉREZ ORATE  
ESCALA: 1:800  
MTS. ACOTACION  
SEP/2016  
FECHA

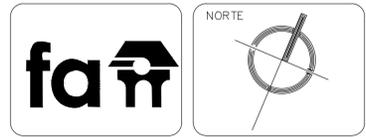
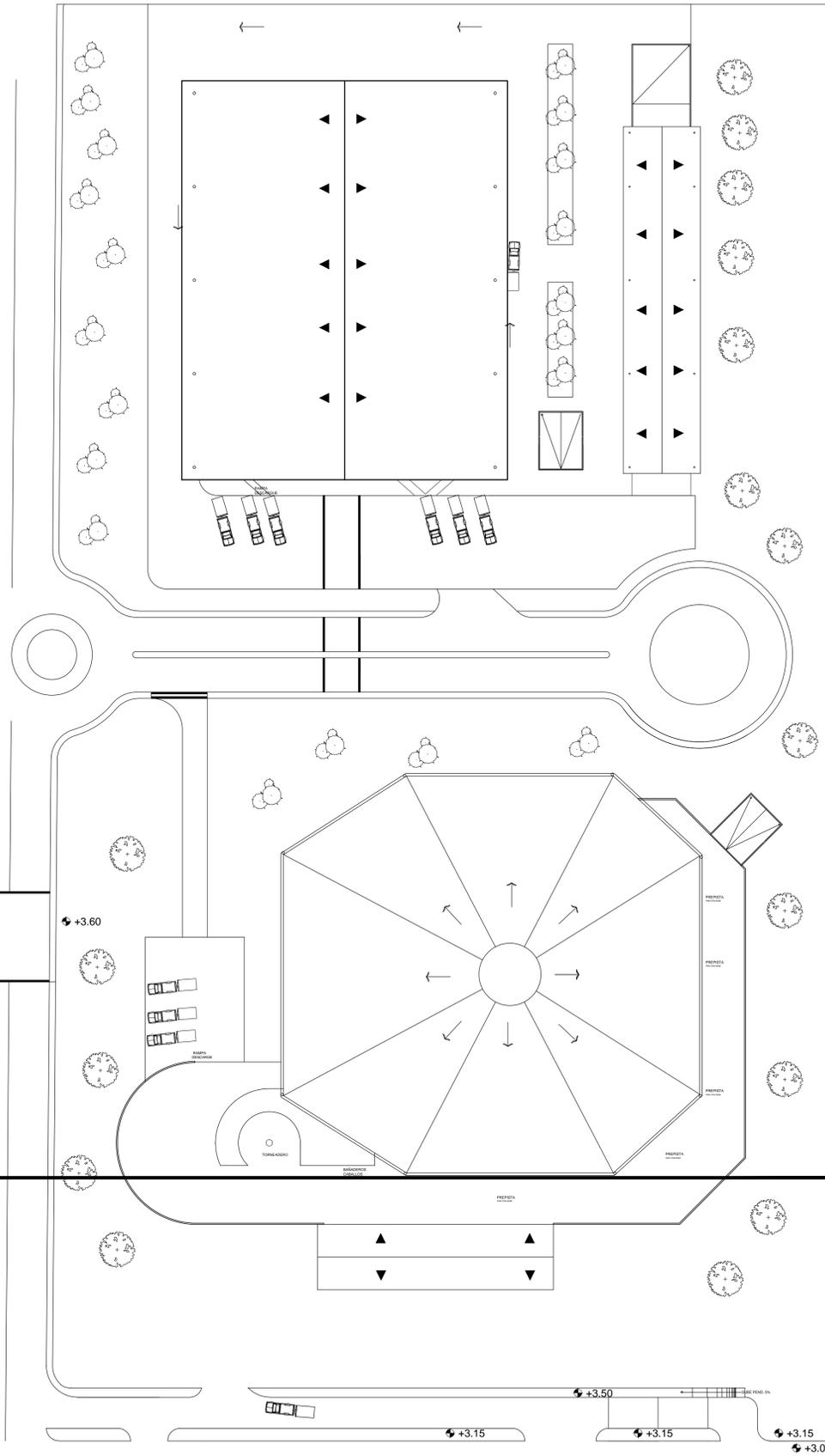
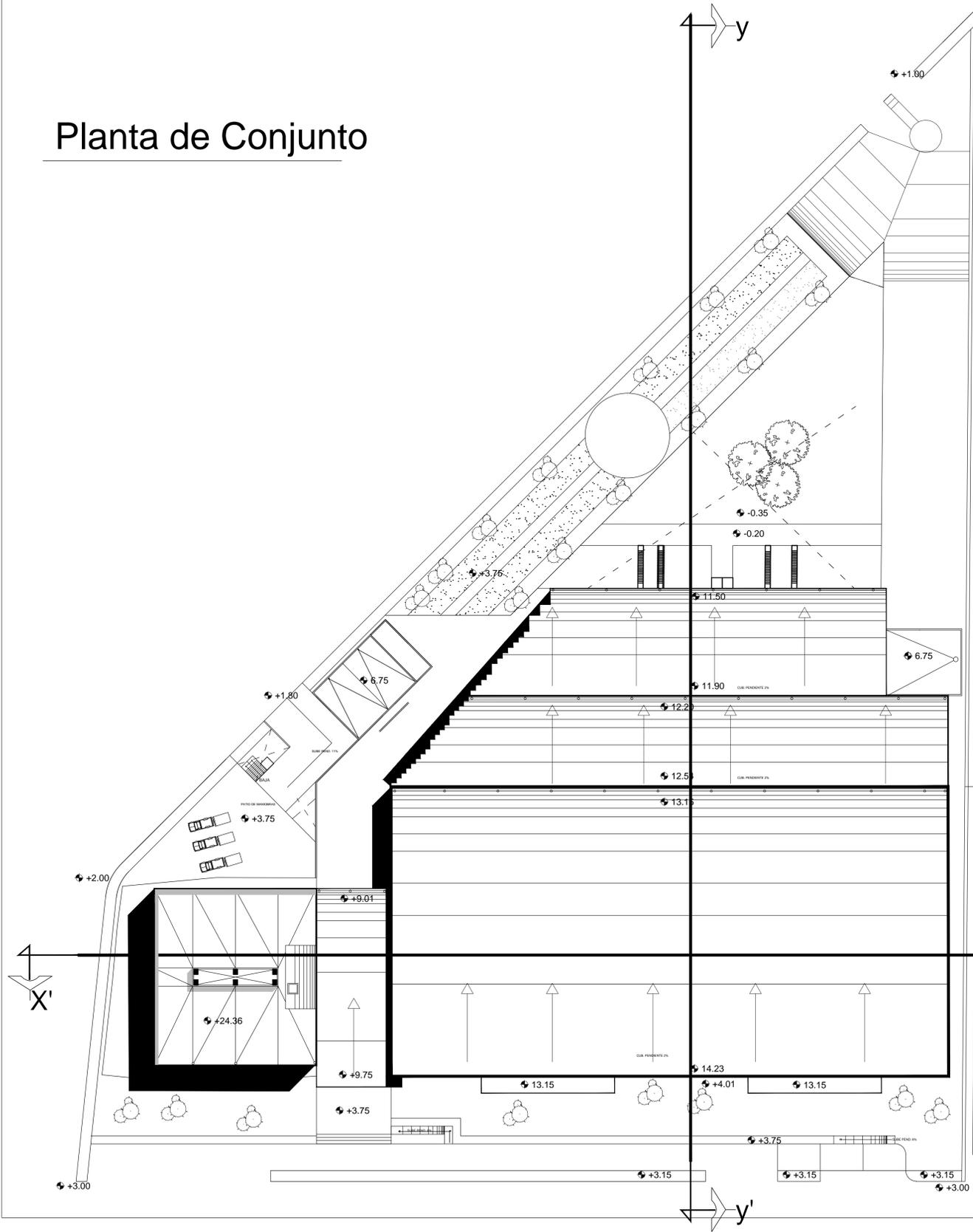
CLAVE:  
to1







# Planta de Conjunto



Especificaciones

PROYECTO:  
CENTRO DE CONVENCIONES  
Y NEGOCIOS EN LA PIEDAD  
MICHOACÁN



ASESOR:  
DR. GERARDO SIXTOS LOPEZ  
SINODAL 1:  
DR. ALEJANDRO GUZMAN MORA  
SINODAL 2:  
ARQ. ARMANDO TREJO VIDAÑA

PLANO ARQUITECTÓNICO

PRESENTA: JUAN PABLO PÉREZ ORATE	CLAVE: <b>A4</b>
1:800 ESCALA	MTS. SEP/2016 ACOTACION FECHA



Especificaciones

Blank area for specifications.

PROYECTO:  
CENTRO DE CONVENCIONES  
Y NEGOCIOS EN LA PIEDAD  
MICHOACÁN

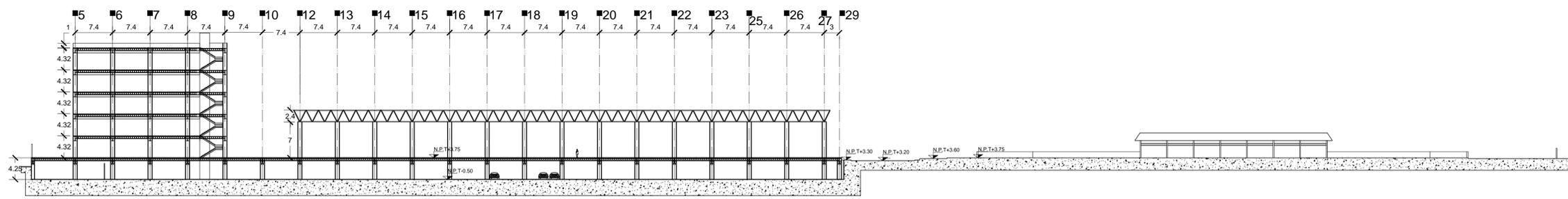


ASESOR:  
DR. GERARDO SIXTOS LOPEZ  
SINGDAL 1:  
DR. ALEJANDRO GUZMAN MORA  
SINGDAL 2:  
ARO. ARMANDO TREJO VIDAÑA

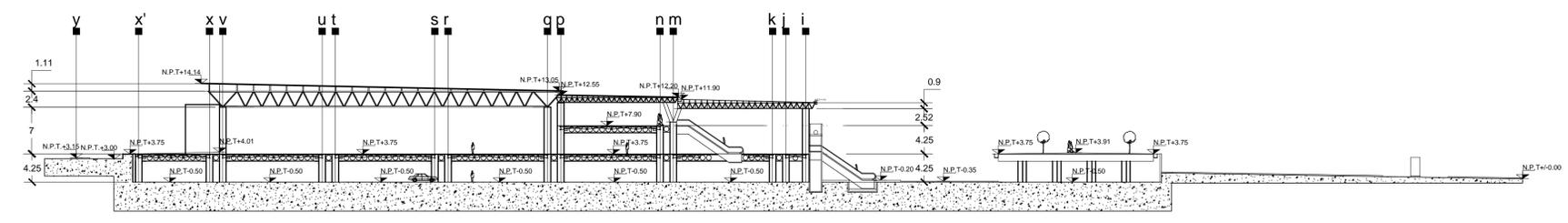
PLANO ARQUITECTÓNICO

PRESENTA:  
JUAN PABLO PEREZ ORATE  
ESCALA: 1:800  
MTS. ACOTACION  
SEP/2016  
FECHA

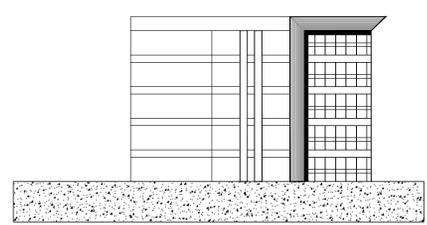
CLAVE:  
**A5**



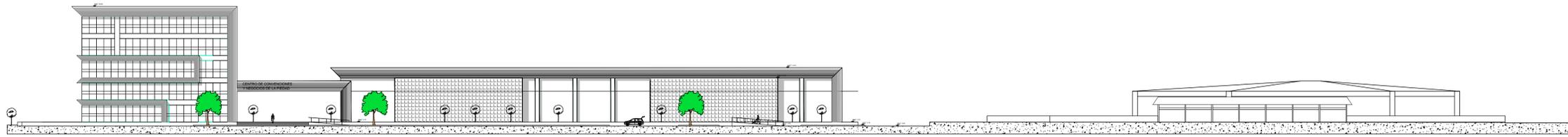
Corte x-x'



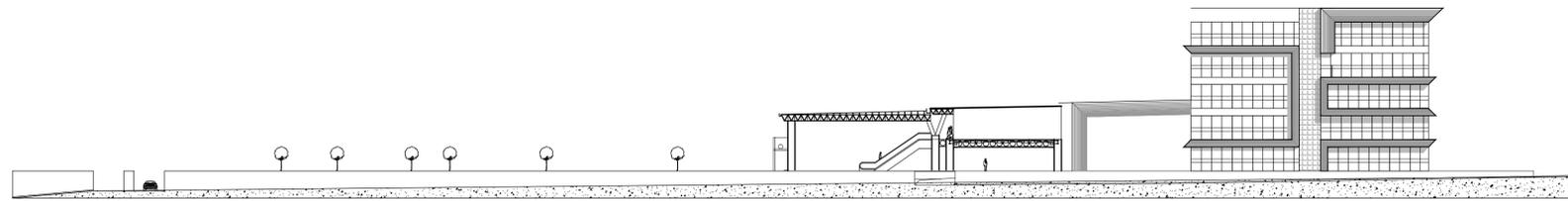
Corte y-y'



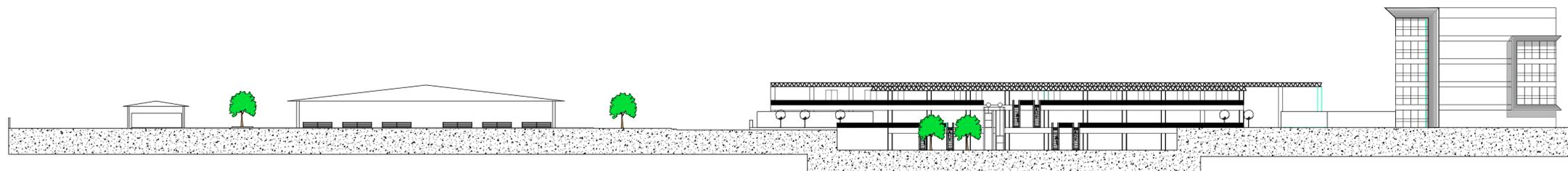
Fachada Oriente Oficinas



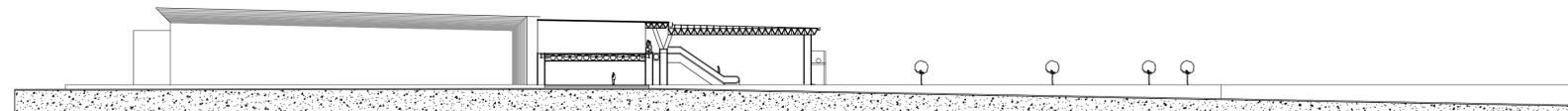
Fachada Sur



Fachada Poniente



Fachada Norte



Fachada Oriente



Especificaciones

PROYECTO:  
CENTRO DE CONVENCIONES  
Y NEGOCIOS EN LA PIEDAD  
MICHUACÁN



ESC  
1:800

ASESOR:  
DR. GERARDO SIXTOS LOPEZ  
SINDICAL 1:  
DR. ALEJANDRO GUZMAN MORA  
SINDICAL 2:  
ARQ. ARMANDO TREJO VIDAÑA

PLANO ARQUITECTÓNICO

PRESENTA:  
JUAN PABLO PÉREZ ORATE  
1:800  
ESCALA

MTS.  
ACOTACION

SEP/2016  
FECHA

CLAVE:  
**A6**

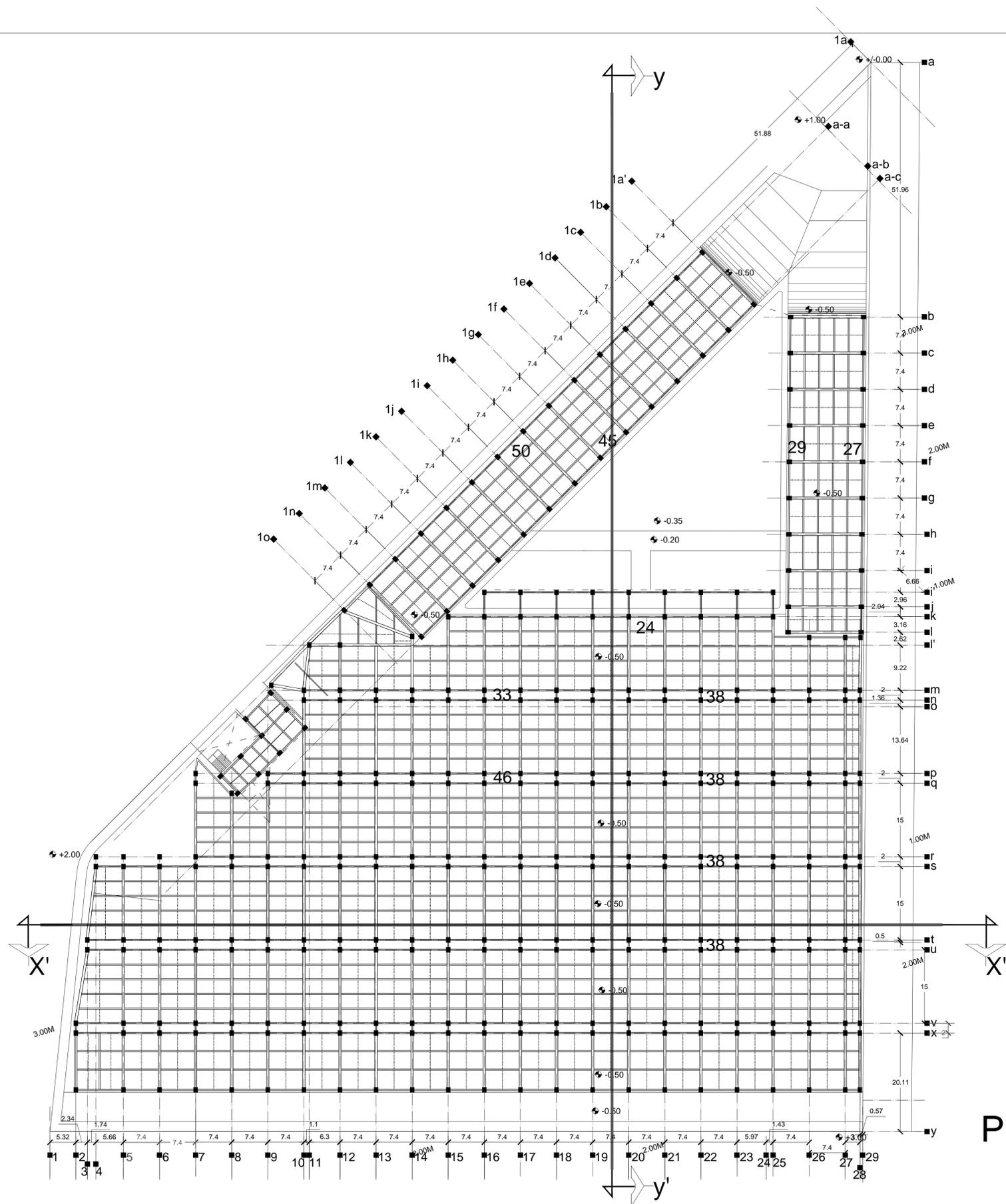
A large teal circular graphic with a white center, partially visible at the top left of the page.

# CAPÍTULO I

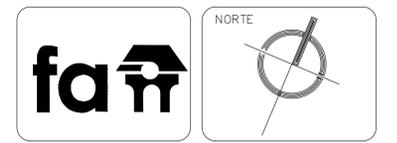
**PROYECTO  
EJECUTIVO**

A large, faded teal circular graphic with a white center, partially visible in the middle left of the page.A large teal circular graphic with a white center, partially visible at the bottom right of the page.





Planta de Vigas

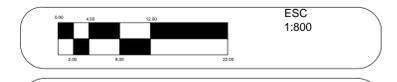


MACROLOCALIZACION

Especificaciones

NOTAS:  
 1. LAS DIMENSIONES DE LAS ZAPATAS, DADOS Y TRABES DE LIGA SE ENCUENTRAN EN EL PLANO ES-5  
 2. LAS MEDIDAS DE LA ESTRUCTURA SE REALIZARON A MANERA DE PREDIMENSIONAMIENTO, Y NO CORRESPONDE A UN CALCULO ESTRUCTURAL.

PROYECTO:  
 CENTRO DE CONVENCIONES Y NEGOCIOS EN LA PIEDAD MICHOACÁN

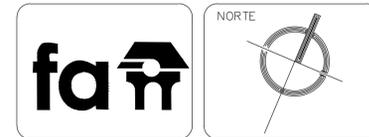


ASESOR:  
 DR. GERARDO SIXTOS LOPEZ  
 SINODAL 1:  
 DR. ALEJANDRO GUZMAN MORA  
 SINODAL 2:  
 ARQ. ARMANDO TREJO VIDARA

PLANO ESTRUCTURAL

PRESENTA:  
 JUAN PABLO PÉREZ OÑATE  
 ESCALA: 1:800  
 MTS. ACOTACION  
 SEP/2016  
 FECHA

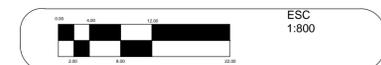
CLAVE:  
**ES2**



Especificaciones

- NOTAS:
1. LAS DIMENSIONES DE LAS ZAPATAS, DADOS Y TRABES DE LIGA SE ENCUENTRAN EN EL PLANO ES-5
  2. LAS MEDIDAS DE LA ESTRUCTURA SE REALIZARON A MANERA DE PREDIMENSIONAMIENTO, Y NO CORRESPONDE A UN CALCULO ESTRUCTURAL.

PROYECTO:  
CENTRO DE CONVENCIONES  
Y NEGOCIOS EN LA PIEDAD  
MICHOCÁN

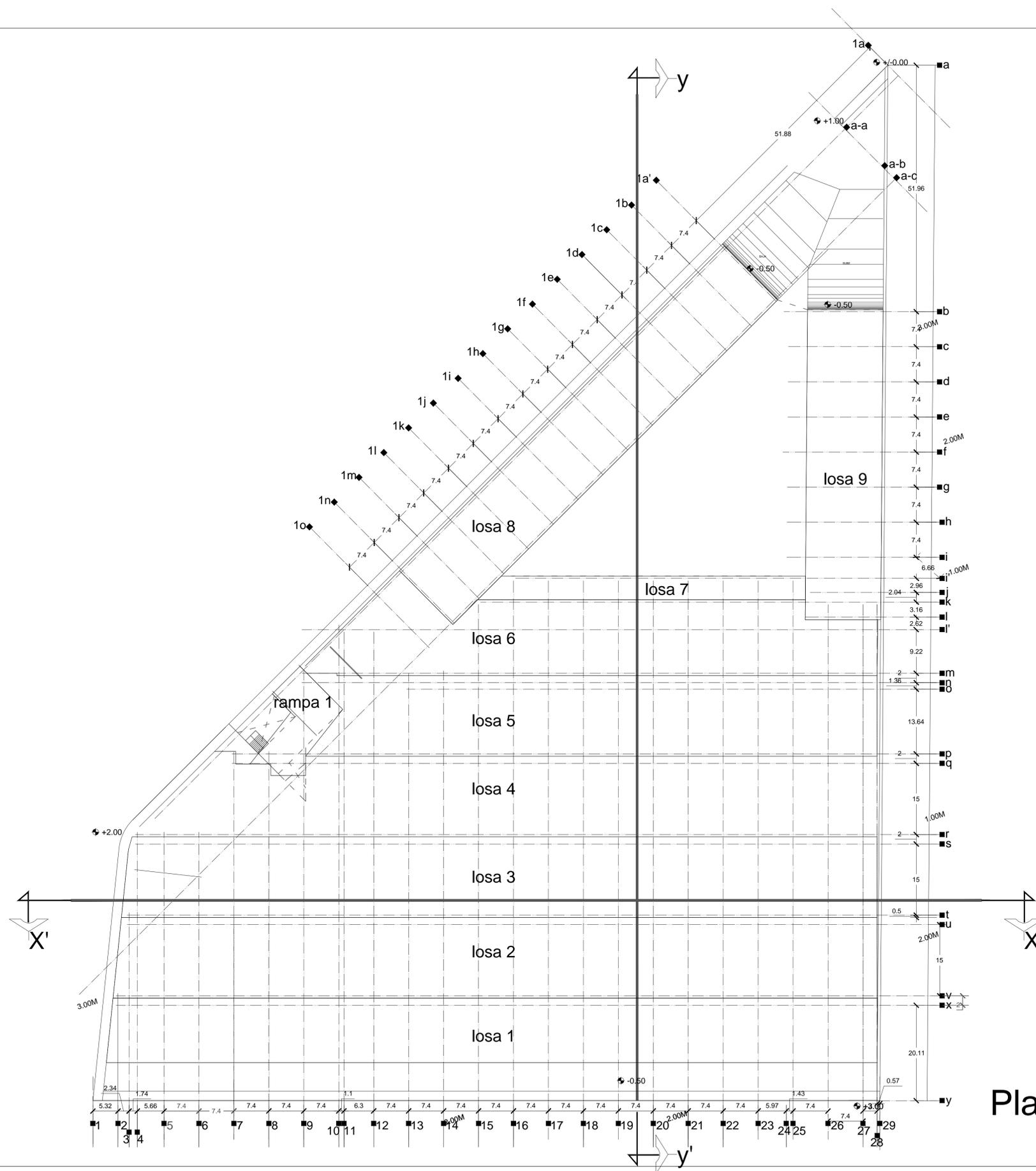


ASESOR:  
DR. GERARDO SIXTOS LOPEZ  
SINODAL 1:  
DR. ALEJANDRO GUZMAN MORA  
SINODAL 2:  
ARQ. ARMANDO TREJO VIDAÑA

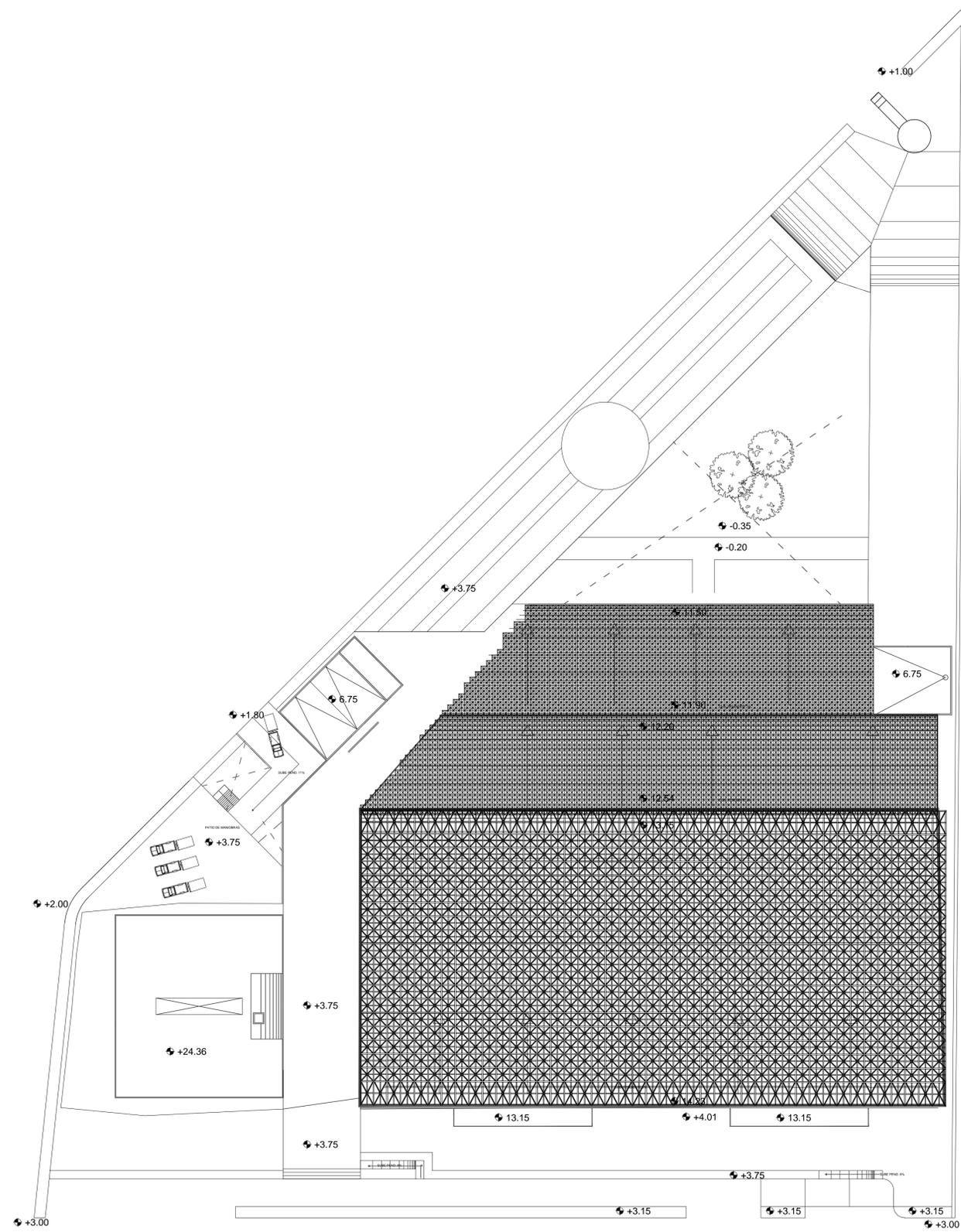
PLANO ESTRUCTURAL

PRESENTA:  
JUAN PABLO PÉREZ OÑATE  
ESCALA: 1:800  
MTS. ACOTACION  
SEP/2016  
FECHA

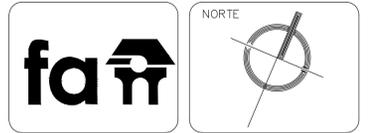
CLAVE:  
ES3



Planta de losas



Planta de Estructura tridimensional



Especificaciones

NOTAS:  
 1. LAS DIMENSIONES DE LAS ZAPATAS, DADOS Y TRABES DE LIGA SE ENCUENTRAN EN EL PLANO ES-5  
 2. LAS MEDIDAS DE LA ESTRUCTURA SE REALIZARON A MANERA DE PREDIMENSIONAMIENTO, Y NO CORRESPONDE A UN CALCULO ESTRUCTURAL.

PROYECTO:  
 CENTRO DE CONVENCIONES Y NEGOCIOS EN LA PIEDAD MICHOACÁN



ASESOR:  
 DR. GERARDO SIXTOS LOPEZ  
 SINODAL 1:  
 DR. ALEJANDRO GUZMAN MORA  
 SINODAL 2:  
 ARG. ARMANDO TREJO VIDAÑA

PLANO ESTRUCTURAL

PRESENTA: JUAN PABLO PÉREZ ORATE	CLAVE: ES4
1:800 ESCALA	MTS. SEP/2016 ACOTACION FECHA



Especificaciones

CENTRO DE CONVENCIONES Y NEGOCIOS EN LA PIEDAD

PROYECTO: ESC 1:800



ASESOR: DR. GERARDO SIXTOS LOPEZ  
 SINODAL 1: DR. ALEJANDRO GUZMAN MORA  
 SINODAL 2: ARQ. ARMANDO TREJO VIDAÑA

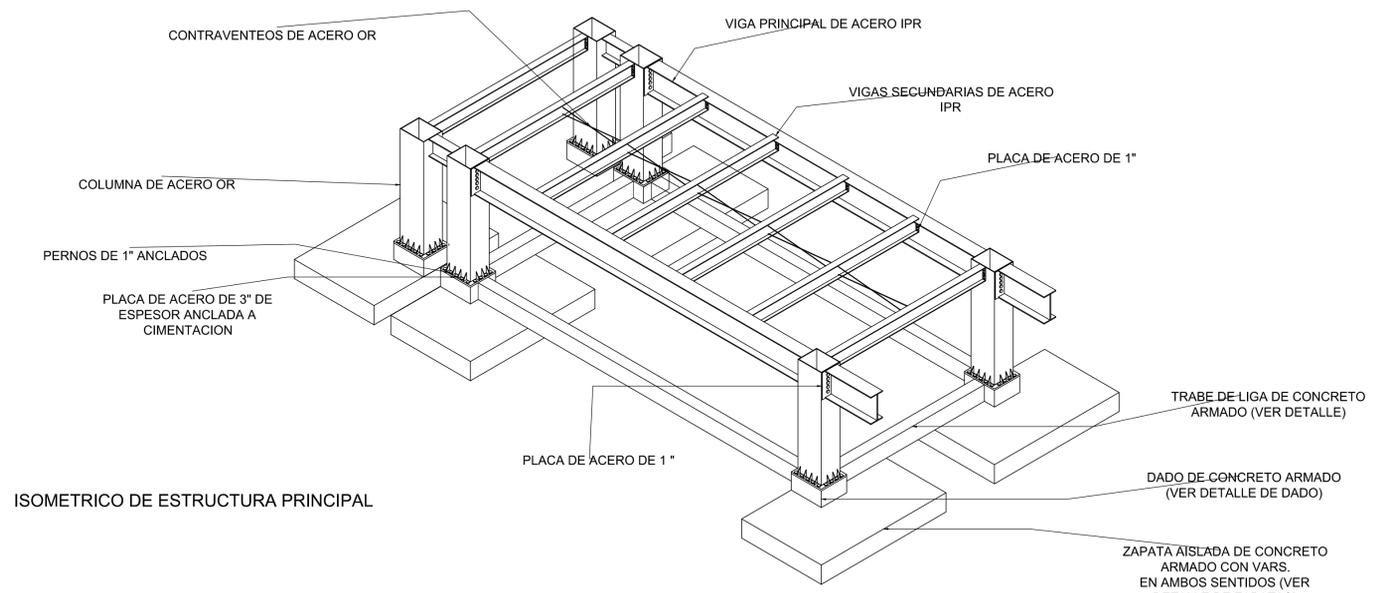
PLANO ESTRUCTURAL

PRESENTA: JUAN PABLO PÉREZ OÑATE

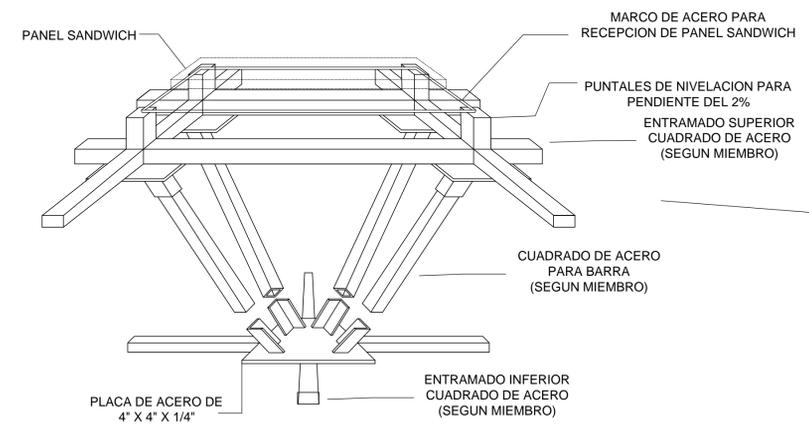
CLAVE:

1:800 ESCALA  
 MTS. ACOTACION  
 SEP/2016 FECHA

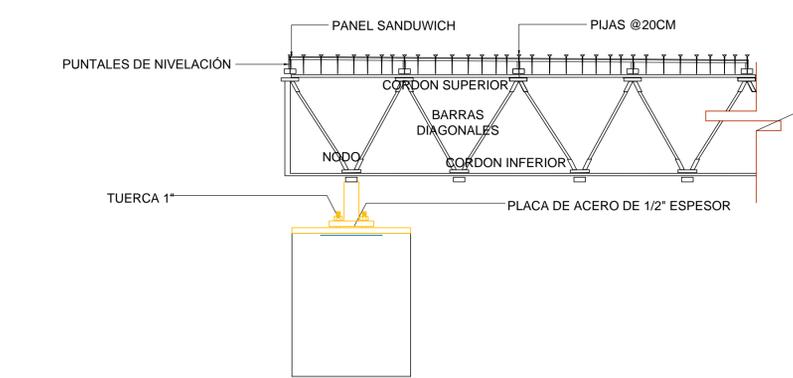
ES5



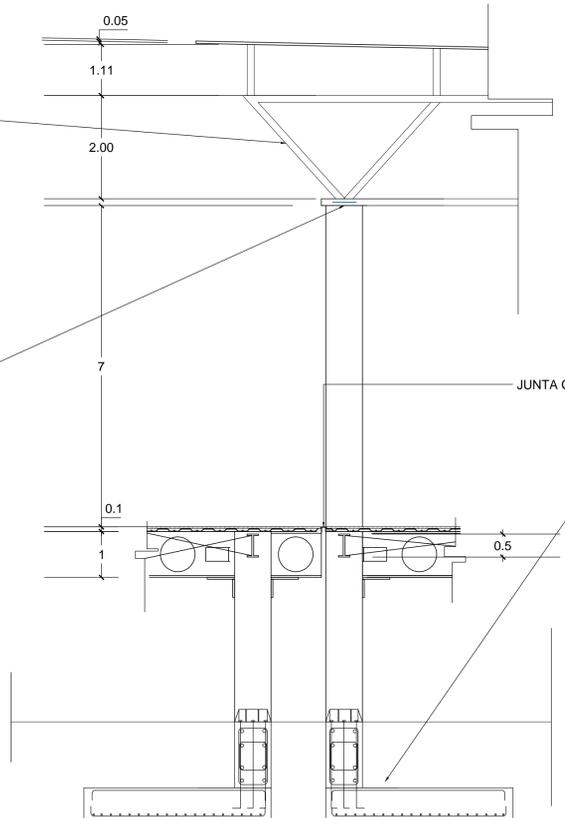
ISOMETRICO DE ESTRUCTURA PRINCIPAL



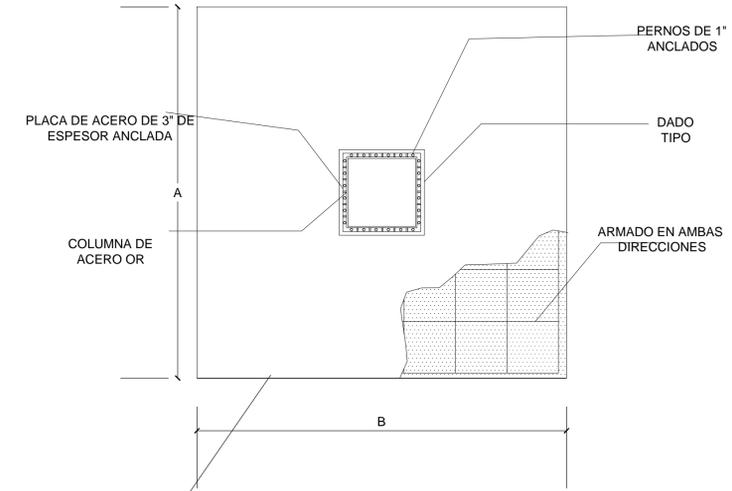
ISOMETRICO DE ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL



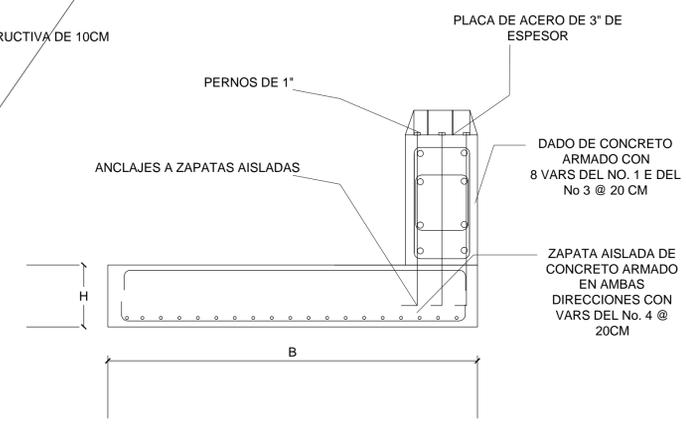
ALZADO DE ANCLAJE DE ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL



ALZADO DE ESTRUCTURA PRINCIPAL



PLANTA DE ZAPATA AISLADA



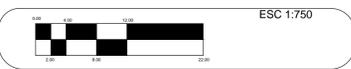
ALZADO DE ZAPATAS



Especificaciones

-  LUMINARIA DE ALUMINIO EXTRUIDO SLIM EMPOTRABLE LED DE 50W
-  LUMINARIA DE ALUMINIO INYECTADO, REFLECTOR DE ALUMINIO ESPECULAR, DOWNLIGHT LED 15W
-  LUMINARIA DE ALUMINIO INYECTADO, OPTICA Y PROTECTOR DE CRISTAL TEMPLADO LED 11W
-  LUMINARIA DE ALUMINIO EXTRUIDO, REFLECTOR DE ALUMINIO PINTADO, DIFUSOR TERMOPLASTICO 50 W
-  APAGADORES
-  TABLEROS DE EMERGENCIA
-  TABLEROS DE ENERGIA
- TAB** TABLEROS DE ENERGIA
- TABE** TABLEROS DE EMERGENCIA
-  TUBERIA DE ENERGIA DE EMERGENCIA
-  TUBERIA DE ENERGIA NORMAL
-  TUBERIA DE ENERGIA POR PISO

PROYECTO: CENTRO DE CONVENCIONES Y NEGOCIOS EN LA PIEDAD MICHOACÁN



ESC 1:750

ASESOR:  
DR. GERARDO SIXTOS LOPEZ

SINDICAL 1:  
DR. ALEJANDRO GUZMAN MORA

SINDICAL 2:  
ARQ. ARMANDO TREJO VIDAÑA

PLANO DE ILUMINACIÓN

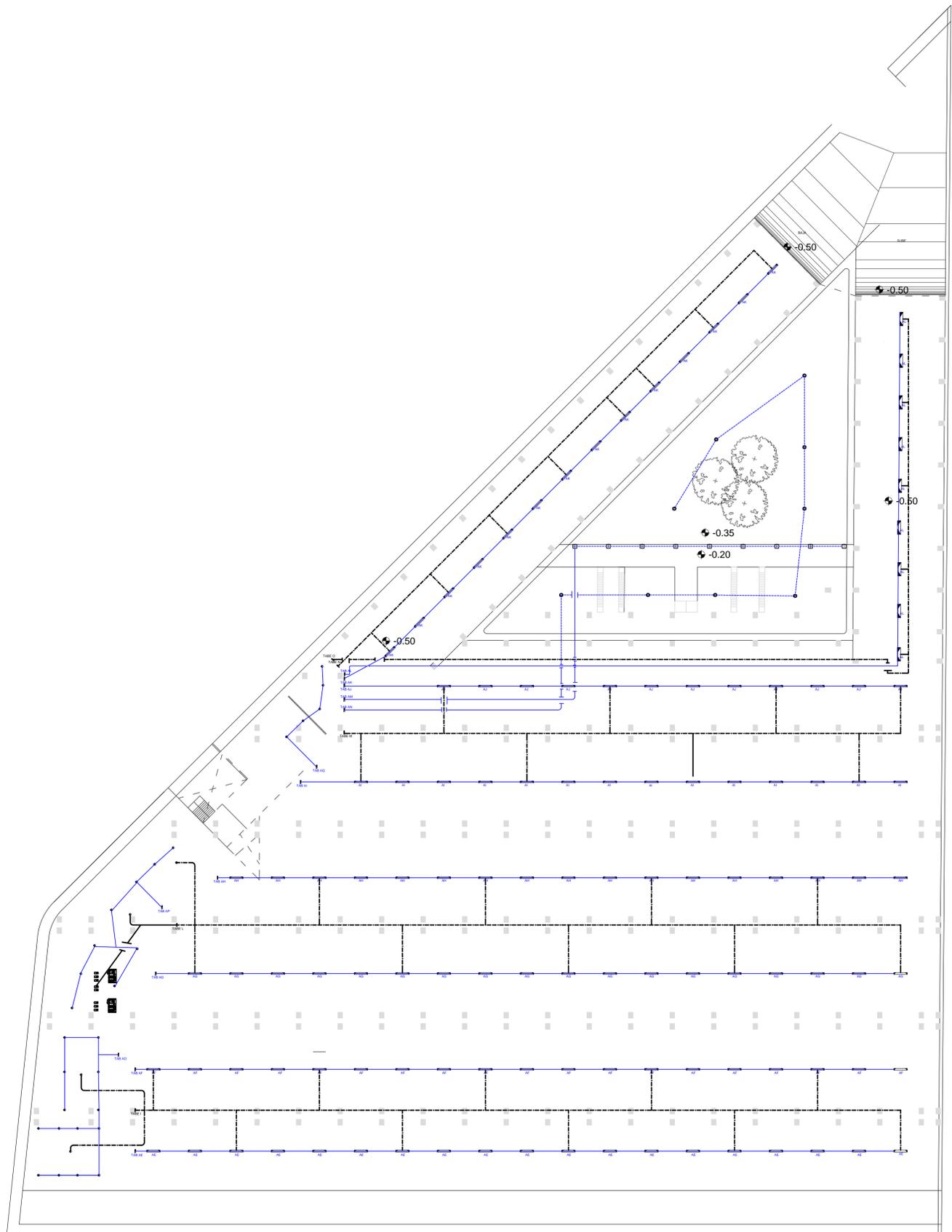
PRESENTA:  
JUAN PABLO PÉREZ OÑATE

ESCALA: 1:750

MTS. ADOCIÓN: SEP/2016

FECHA: 2016

CLAVE: **IE1**



PLANTA DE ILUMINACIÓN SOTANO



Especificaciones

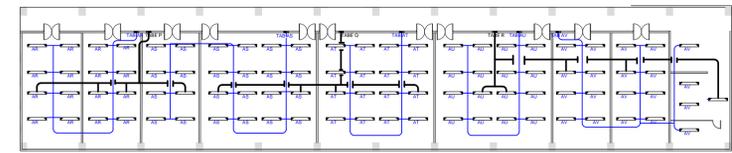
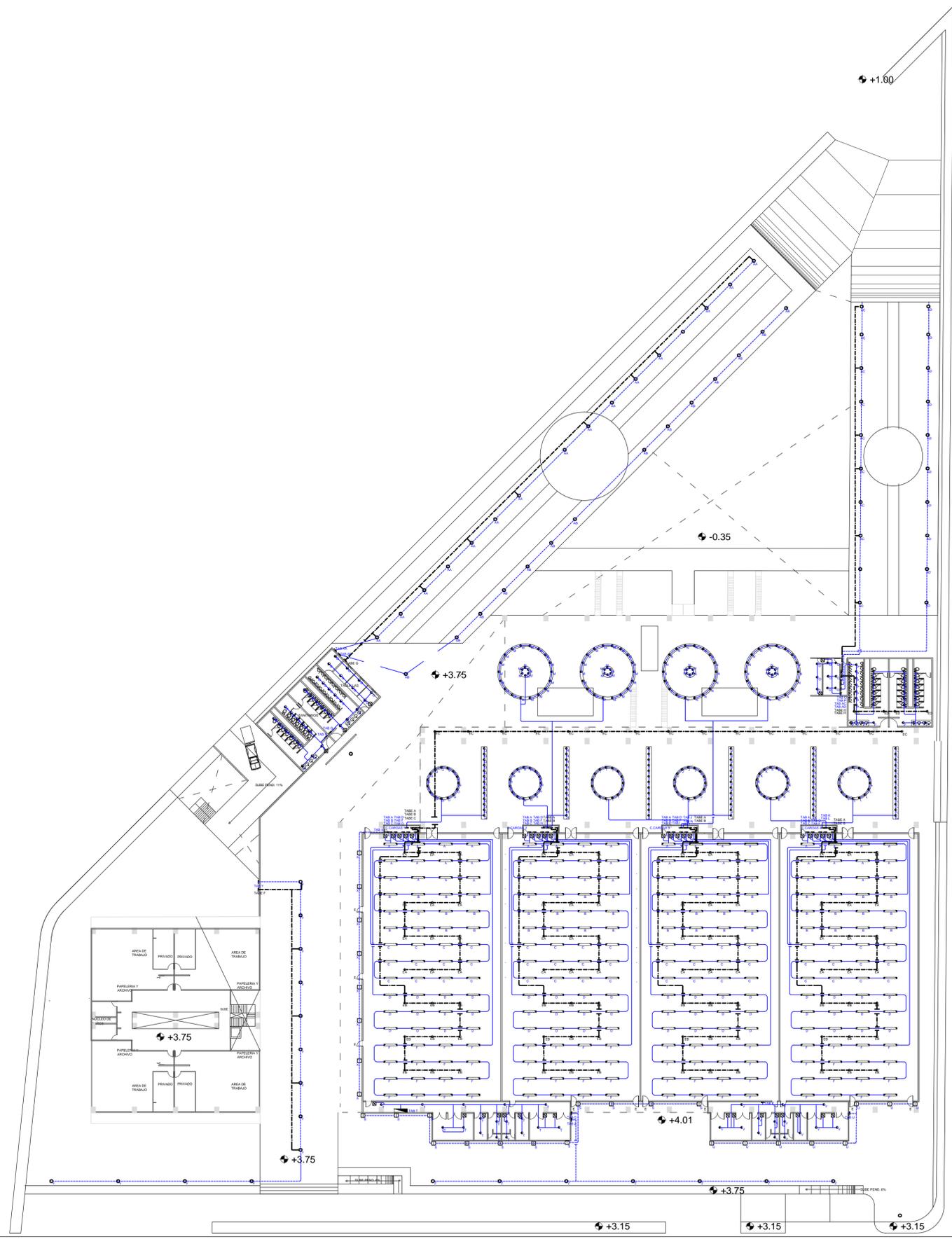
- LUMINARIA DE ALUMINIO EXTRUIDO SLIM EMPOTRABLE LED DE 50W
- LUMINARIA DE ALUMINIO INYECTADO, REFLECTOR DE ALUMINIO ESPECULAR, DOWNLIGHT LED 15W
- LUMINARIA DE ALUMINIO INYECTADO, OPTICA Y PROTECTOR DE CRISTAL TEMPLADO LED 11W
- LUMINARIA DE ALUMINIO EXTRUIDO, REFLECTOR DE ALUMINIO PINTADO, DIFUSOR TERMOPLASTICO 50 W
- APAGADORES
- TABLEROS DE EMERGENCIA
- TABLEROS DE ENERGIA
- TAB TABLEROS DE ENERGIA
- TABE TABLEROS DE EMERGENCIA
- TUBERIA DE ENERGIA DE EMERGENCIA
- TUBERIA DE ENERGIA NORMAL
- TUBERIA DE ENERGIA POR PISO

PROYECTO:  
CENTRO DE CONVENCIONES  
Y NEGOCIOS EN LA PIEDAD  
MICHOACÁN



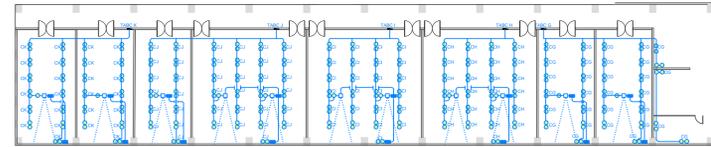
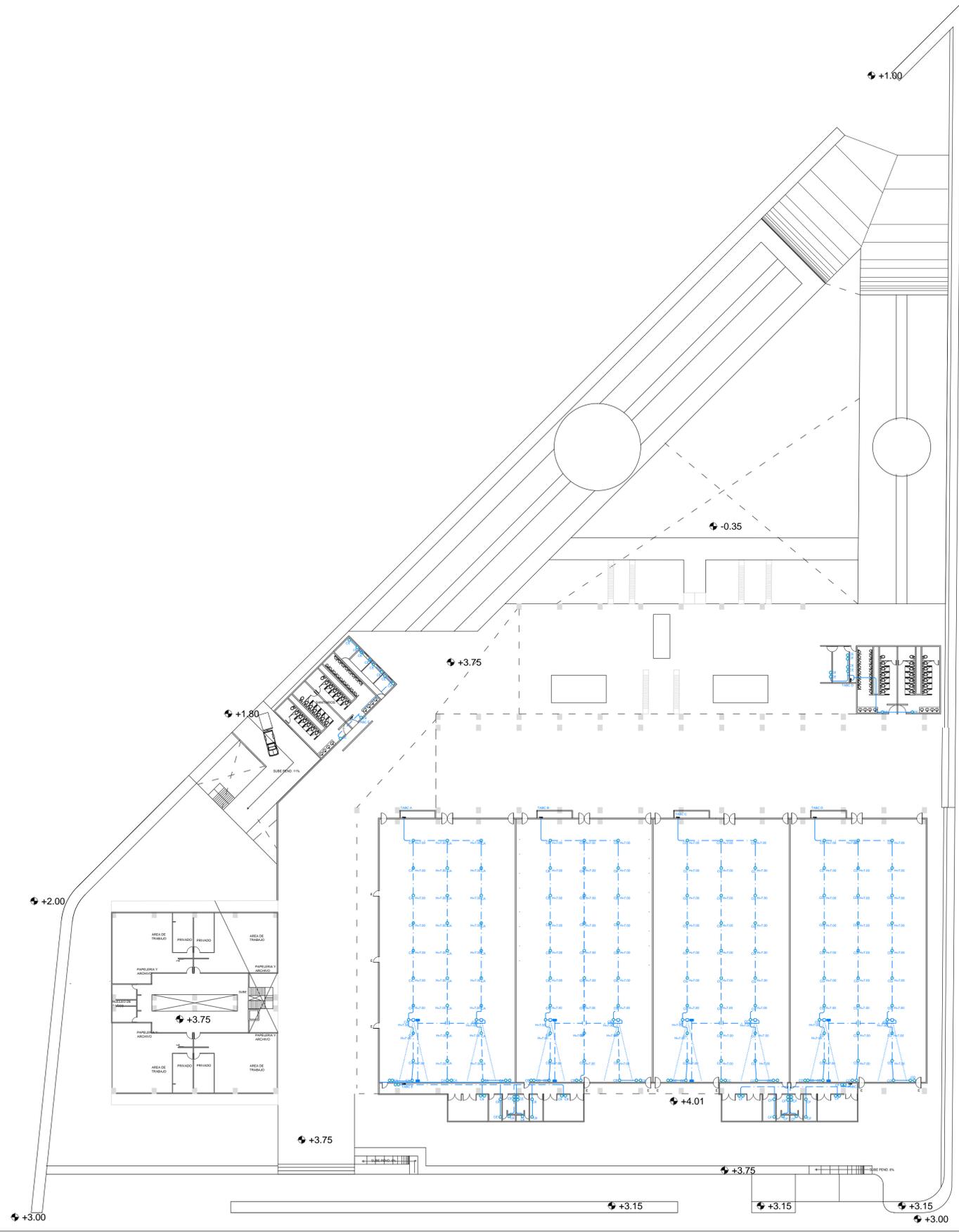
ASESOR:  
DR. GERARDO SIXTOS LOPEZ  
SINODAL 1:  
DR. ALEJANDRO GUZMAN MORA  
SINODAL 2:  
ARQ. ARMANDO TREJO VIDARA

PLANO DE ILUMINACIÓN  
PRESENTA:  
JUAN PABLO PÉREZ ORATE  
ESCALA: 1:750  
MTS. ACOTACION  
SEP/2016  
FECHA  
CLAVE: IE2



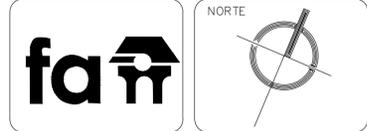
SALONES SECUNDARIOS  
DE ILUMINACIÓN

PRIMER NIVEL DE ILUMINACIÓN



## SALONES SECUNDARIOS DE CONTACTOS

## PRIMER NIVEL DE CONTACTOS



- Especificaciones**
- LUMINARIA DE ALUMINIO EXTRUIDO SLIM EMPOTRABLE LED DE 50W
  - LUMINARIA DE ALUMINIO INYECTADO, REFLECTOR DE ALUMINIO ESPECULAR, DOWNLIGHT LED 15W
  - LUMINARIA DE ALUMINIO INYECTADO, OPTICA Y PROTECTOR DE CRISTAL TEMPLADO LED 11W
  - LUMINARIA DE ALUMINIO EXTRUIDO, REFLECTOR DE ALUMINIO PINTADO, DIFUSOR TERMOPLASTICO 50 W
  - APAGADORES
  - TABLEROS DE EMERGENCIA
  - TABLEROS DE ENERGIA
  - TAB** TABLEROS DE ENERGIA
  - TABE** TABLEROS DE EMERGENCIA
  - TUBERIA DE ENERGIA DE EMERGENCIA
  - TUBERIA DE ENERGIA NORMAL
  - TUBERIA DE ENERGIA POR PISO

PROYECTO:  
CENTRO DE CONVENCIONES Y NEGOCIOS EN LA PIEDAD MICHOACÁN

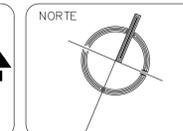
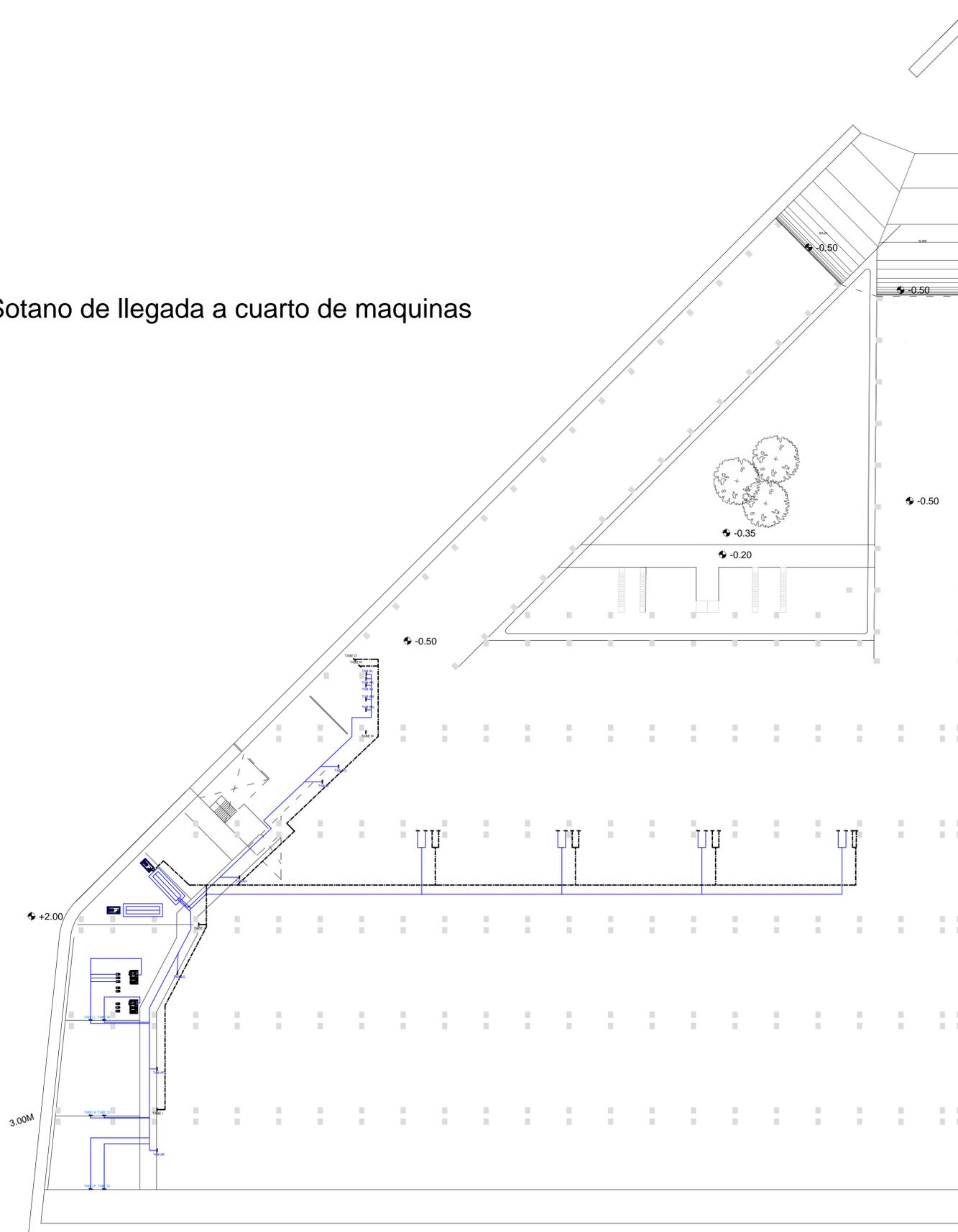


ASESOR:  
DR. GERARDO SIXTOS LOPEZ  
SINODAL 1:  
DR. ALEJANDRO GUZMAN MORA  
SINODAL 2:  
ARQ. ARMANDO TREJO VIDAÑA

PLANO DE ILUMINACIÓN  
PRESENTA:  
JUAN PABLO PÉREZ ORATE  
ESCALA: 1:750  
MTS. ADOPTACION  
SEP/2016  
FECHA

CLAVE:  
**IE3**

# Planta Sotano de llegada a cuarto de maquinas



## Especificaciones

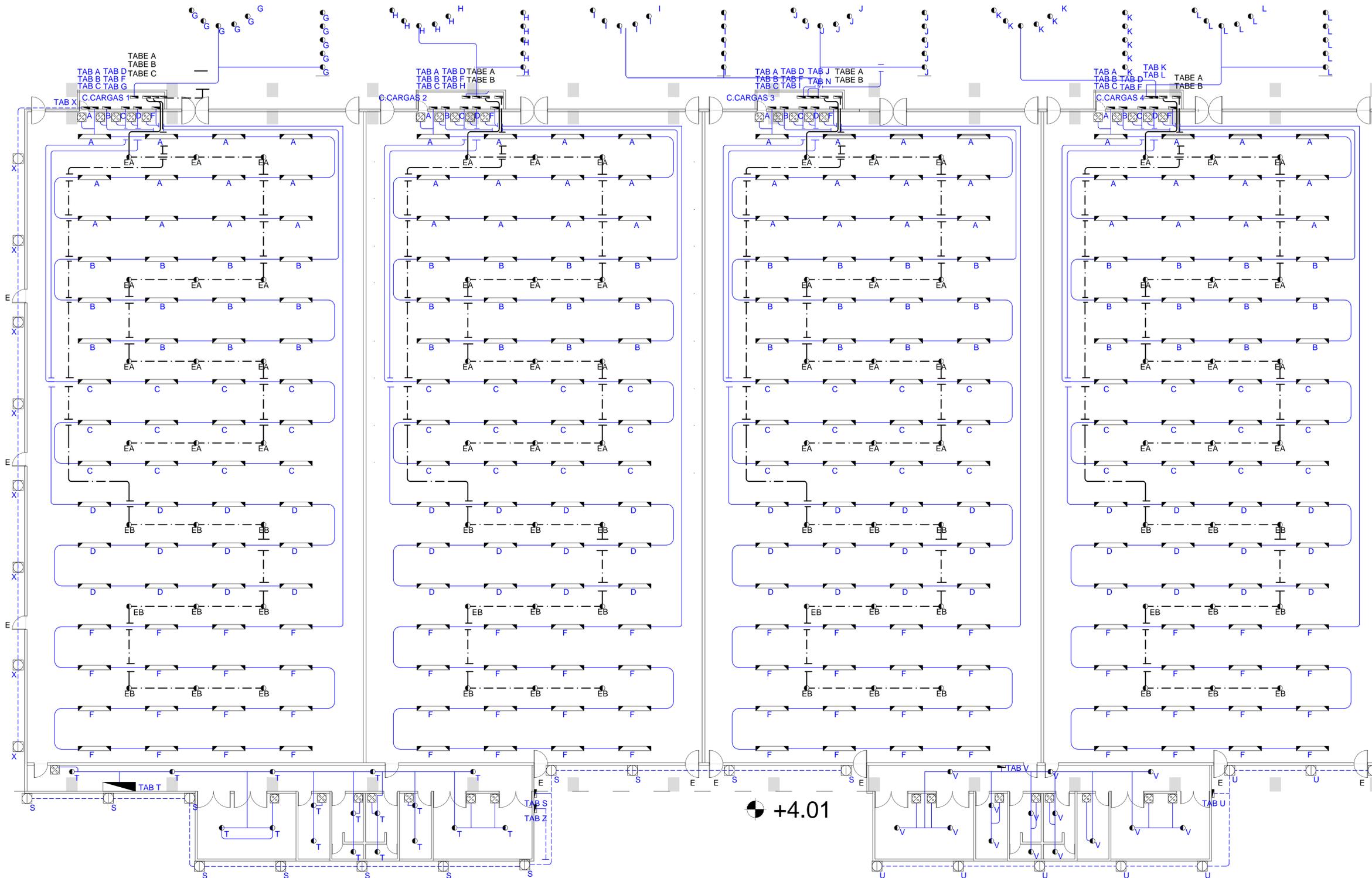
-  LUMINARIA DE ALUMINIO EXTRUIDO SLIM EMPOTRABLE LED DE 50W
-  LUMINARIA DE ALUMINIO INYECTADO, REFLECTOR DE ALUMINIO ESPECULAR, DOWNLIGHT LED 15W
-  LUMINARIA DE ALUMINIO INYECTADO, OPTICA Y PROTECTOR DE CRISTAL TEMPLADO LED 11W
-  LUMINARIA DE ALUMINIO EXTRUIDO, REFLECTOR DE ALUMINIO PINTADO, DIFUSOR TERMOPLASTICO 50 W
-  APAGADORES
-  TABLEROS DE EMERGENCIA
-  TABLEROS DE ENERGIA
- TAB TABLEROS DE ENERGIA
- TABE TABLEROS DE EMERGENCIA
-  TUBERIA DE ENERGIA DE EMERGENCIA
-  TUBERIA DE ENERGIA NORMAL
-  TUBERIA DE ENERGIA POR PISO

PROYECTO:  
CENTRO DE CONVENCIONES  
Y NEGOCIOS EN LA PIEDAD  
MICHOACÁN



ASESOR:  
DR. GERARDO SIXTOS LOPEZ  
SINODAL 1:  
DR. ALEJANDRO GUZMAN MORA  
SINODAL 2:  
ARQ. ARMANDO TREJO VIDAÑA

PLANO DE ILUMINACIÓN  
PRESENTA:  
JUAN PABLO PÉREZ ORATE  
ESCALA: 1:750  
MTS. ACOTACION  
SEP/2016  
FECHA  
CLAVE:  
**IE4**



# ILUMINACION SALONES PRINCIPALES



- ### Especificaciones
- LUMINARIA DE ALUMINIO EXTRUIDO SLIM EMPOTRABLE LED DE 50W
  - LUMINARIA DE ALUMINIO INYECTADO, REFLECTOR DE ALUMINIO ESPECULAR, DOWNLIGHT LED 15W
  - LUMINARIA DE ALUMINIO INYECTADO, OPTICA Y PROTECTOR DE CRISTAL, TEMPLADO LED 11W
  - LUMINARIA DE ALUMINIO EXTRUIDO, REFLECTOR DE ALUMINIO PINTADO, DIFUSOR TERMOPLASTICO 50 W
  - APAGADORES
  - TABLEROS DE EMERGENCIA
  - TABLEROS DE ENERGIA
  - TAB** TABLEROS DE ENERGIA
  - TABE** TABLEROS DE EMERGENCIA
  - TUBERIA DE ENERGIA DE EMERGENCIA
  - TUBERIA DE ENERGIA NORMAL
  - TUBERIA DE ENERGIA POR PISO

PROYECTO: CENTRO DE CONVENCIONES Y NEGOCIOS EN LA PIEDAD MICHOACÁN



ASESOR: DR. GERARDO SIXTOS LOPEZ  
 SINODAL 1: DR. ALEJANDRO GUZMAN MORA  
 SINODAL 2: ARQ. ARMANDO TREJO VIDAÑA

PRESENTA: JUAN PABLO PÉREZ ORATE  
 ESCALA: 1:250  
 MTS. ACOTACION  
 CLAVE: IE5  
 SEP/2016  
 FECHA



Especificaciones

-  LUMINARIA DE ALUMINIO EXTRUIDO SLIM EMPOTRABLE LED DE 50W
-  LUMINARIA DE ALUMINIO INYECTADO, REFLECTOR DE ALUMINIO ESPECULAR, DOWNLIGHT LED 15W
-  LUMINARIA DE ALUMINIO INYECTADO, OPTICA Y PROTECTOR DE CRISTAL, TEMPLADO LED 11W
-  LUMINARIA DE ALUMINIO EXTRUIDO, REFLECTOR DE ALUMINIO PINTADO, DIFUSOR TERMOPLASTICO 50 W
-  APAGADORES
-  CONTACTOS
-  PROYECTOR
-  TABLEROS DE EMERGENCIA
-  TABLEROS DE ENERGIA
- TAB** TABLEROS DE ENERGIA
- TABE** TABLEROS DE EMERGENCIA
-  TUBERIA DE ENERGIA DE EMERGENCIA
-  TUBERIA DE ENERGIA NORMAL
-  TUBERIA DE ENERGIA POR PISO

PROYECTO:  
CENTRO DE CONVENCIONES  
Y NEGOCIOS EN LA PIEDAD  
MICHOACÁN



ESC 1:250

ASESOR:  
DR. GERARDO SIXTOS LOPEZ  
SINODAL 1:  
DR. ALEJANDRO GUZMAN MORA  
SINODAL 2:  
ARQ. ARMANDO TREJO VIDAÑA

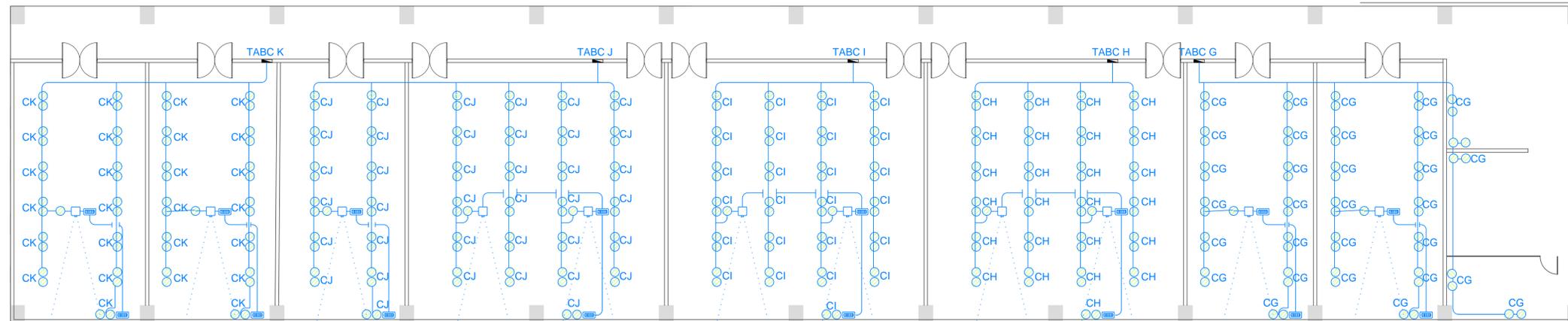
PLANO DE ILUMINACION

PRESENTA:  
JUAN PABLO PEREZ ORATE

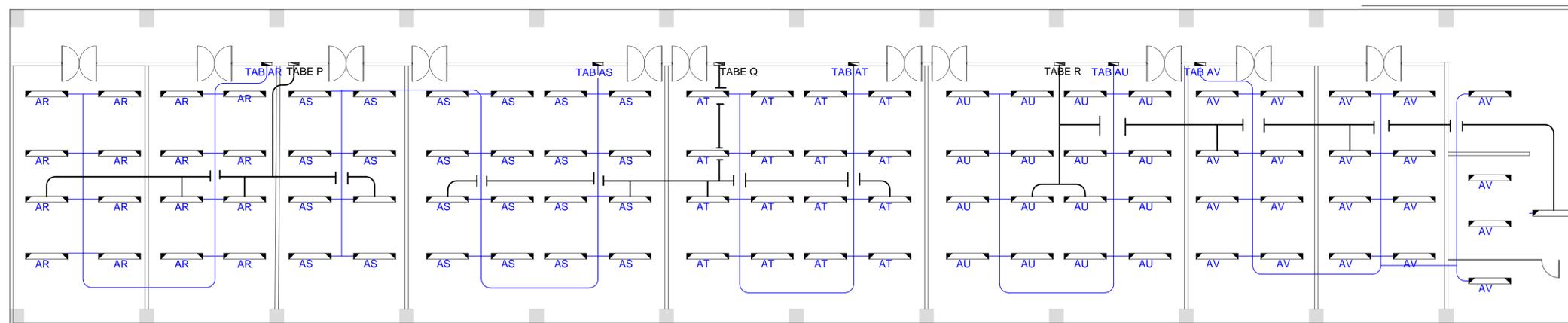
CLAVE:

1:250 ESCALA  
MTS. ACOTACION  
SEP/2016 FECHA

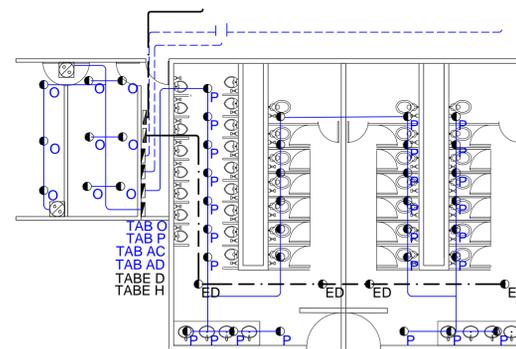
**IE6**



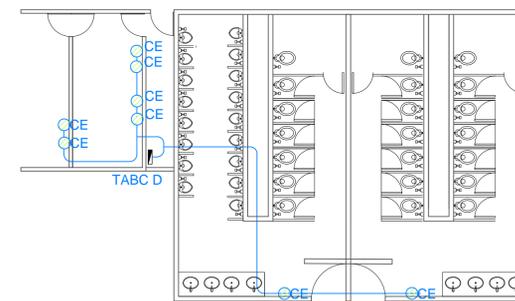
CONTACTOS SALONES SECUNDARIOS



ILUMINACION SALONES SECUNDARIOS



CONTACTOS SANITARIOS Y COCINA



ILUMINACION SANITARIOS Y COCINA



- Especificaciones**
- LUMINARIA DE ALUMINIO EXTRUIDO SLIM EMPOTRABLE LED DE 50W
  - LUMINARIA DE ALUMINIO INYECTADO, REFLECTOR DE ALUMINIO ESPECULAR, DOWNLIGHT LED 15W
  - LUMINARIA DE ALUMINIO INYECTADO, OPTICA Y PROTECTOR DE CRISTAL TEMPLADO LED 11W
  - LUMINARIA DE ALUMINIO EXTRUIDO, REFLECTOR DE ALUMINIO PINTADO, DIFUSOR TERMOPLASTICO 50 W
  - APAGADORES
  - CONTACTOS
  - PROYECTOR
  - TABLEROS DE EMERGENCIA
  - TABLEROS DE ENERGIA
  - TAB** TABLEROS DE ENERGIA
  - TABE** TABLEROS DE EMERGENCIA
  - TUBERIA DE ENERGIA DE EMERGENCIA
  - TUBERIA DE ENERGIA NORMAL
  - TUBERIA DE ENERGIA POR PISO

PROYECTO:  
CENTRO DE CONVENCIONES Y NEGOCIOS EN LA PIEDAD MICHOACÁN

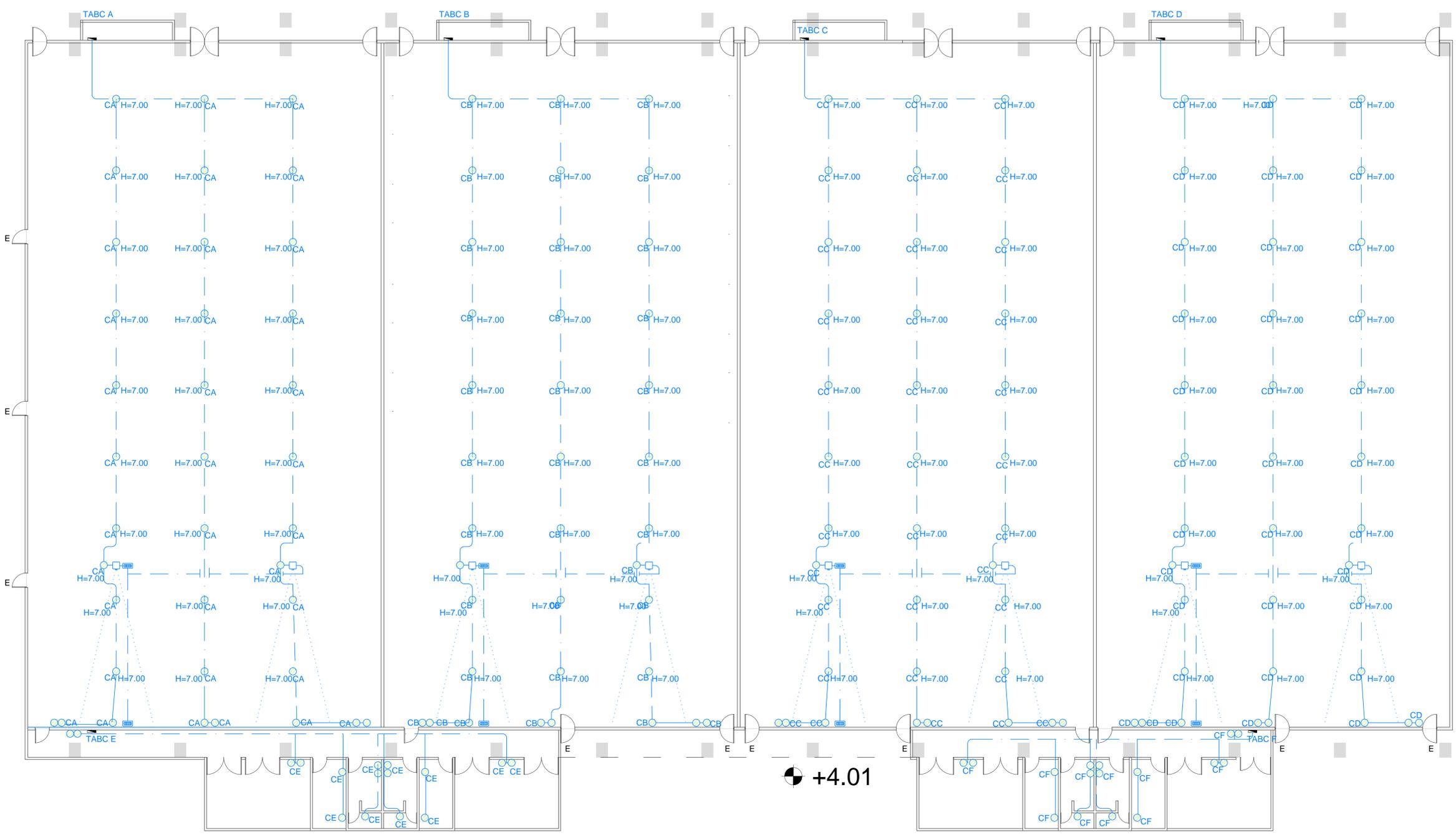


ASESOR:  
DR. GERARDO SIXTOS LOPEZ  
SINODAL 1:  
DR. ALEJANDRO GUZMAN MORA  
SINODAL 2:  
ARG. ARMANDO TREJO VIDAÑA

**PLANO DE ILUMINACION**

PRESENTA:  
JUAN PABLO PÉREZ ORATE  
ESCALA: 1:250  
ACOTACION: MTS.  
FECHA: SEP/2016

CLAVE:  
**IE7**



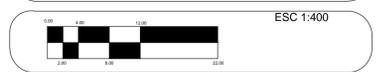
**CONTACTOS SALONES PRINCIPALES**



Especificaciones

- TUBERIA QUE SUBE
- TUBERIA QUE BAJA
- LLAVE NARIZ URREA
- TUBERIA POR PISO
- TUBERIA POR MURO
- ASPERSOR PGJ – 00 HUNTER 4.3M A 11.6M DE DIAMETRO DE ASPERSION
- TUBERIA DE RED DE RIEGO
- TUBERIA ABASTECIMIENTO NORMAL "TUBO-PLUS"
- TUBERIA DE RED CONTRA INCENDIO "TUBO DE ACERO GALVANIZADO"
- TUBERIA DE PVC PARA DRENAJE
- VALVULA DE COMPUERTA ROSCADA
- MEDIDOR CHORRO TIPO MULTIPLE

PROYECTO: CENTRO DE CONVENCIONES Y NEGOCIOS EN LA PIEDAD MICHOACÁN



ESC 1:400

U.M.S.N.H F.A.U.M.

ASESOR : DR. GERARDO SIXTOS

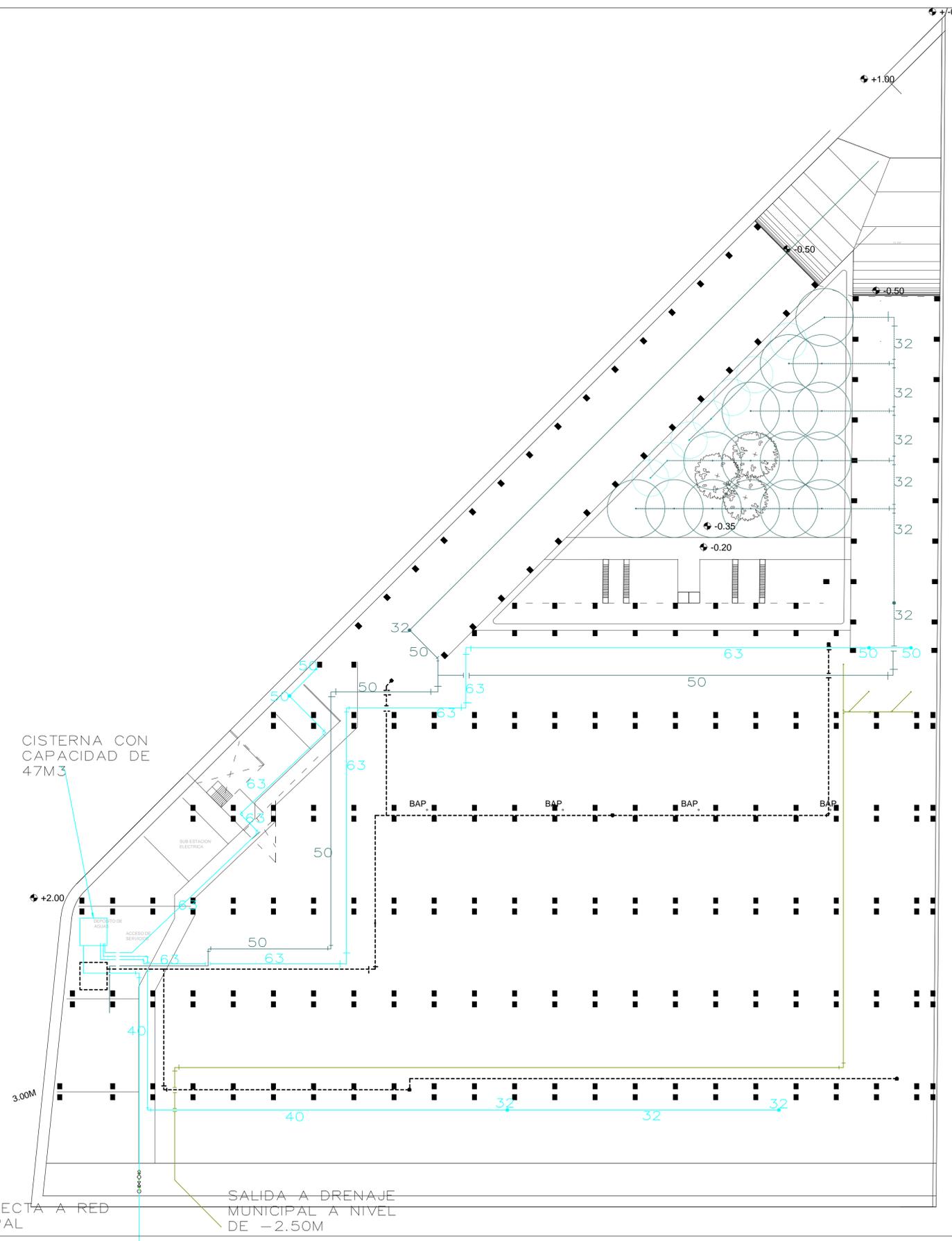
INSTALACION HIDRAULICA-SANITARIA

PRESENTA: JUAN PABLO PÉREZ OÑATE CLAVE : IHS1

1:400 ESCALA MTS. ACOTACION SEP/2016 FECHA

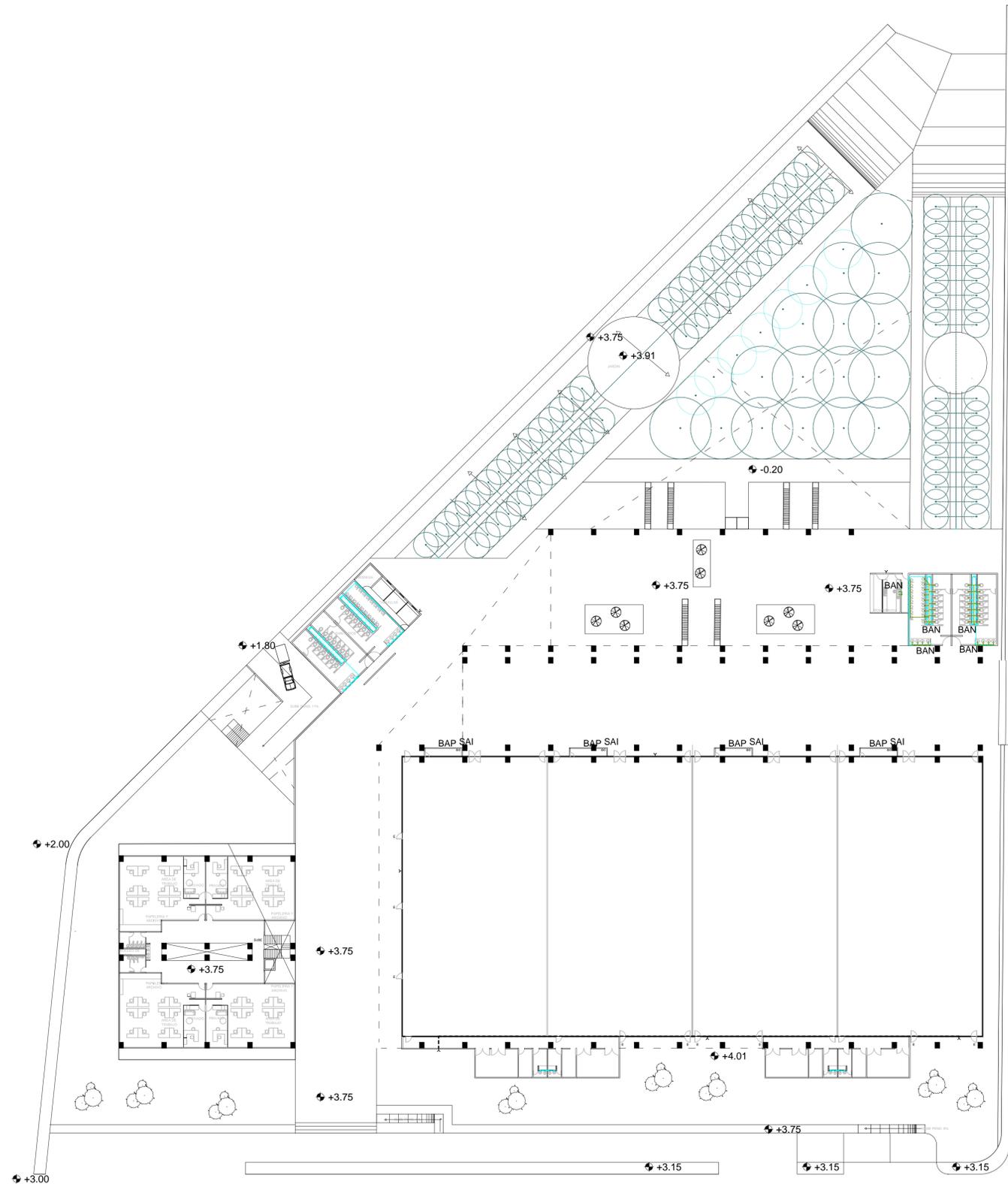
NOTAS  
LAS ESPECIFICACIONES ESTAN ACOTADAS EN CM Y LOS DIAMETROS EN MM

# Planta sotano

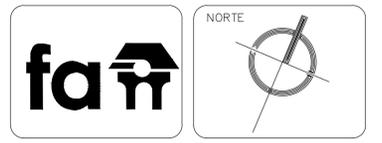


SE CONECTA A RED MUNICIPAL

SALIDA A DRENAJE MUNICIPAL A NIVEL DE -2.50M



Primer Nivel



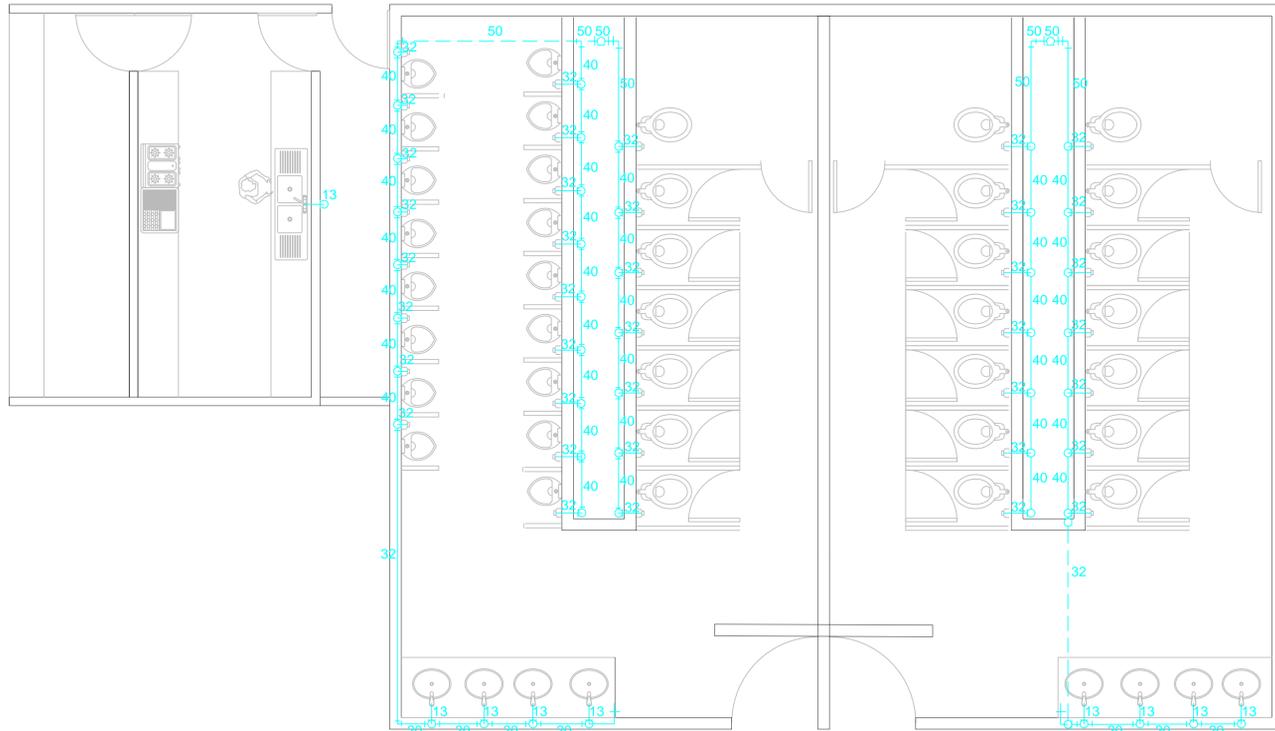
- Especificaciones
- TUBERIA QUE SUBE
  - TUBERIA QUE BAJA
  - LLAVE NARIZ URREA
  - TUBERIA POR PISO
  - TUBERIA POR MURO
  - ASPERSOR PGJ - 00 HUNTER 4.3M A 11.6M DE DIAMETRO DE ASPERSION
  - TUBERIA DE RED DE RIEGO
  - TUBERIA ABASTECIMIENTO NORMAL "TUBO-PLUS"
  - TUBERIA DE RED CONTRA INCENDIO "TUBO DE ACERO GALVANIZADO"
  - TUBERIA DE PVC PARA DRENAJE
  - VALVULA DE COMPUERTA ROSCADA
  - MEDIDOR CHORRO TIPO MULTIPLE

PROYECTO:  
CENTRO DE CONVENCIONES  
Y NEGOCIOS EN LA PIEDAD  
MICHOACÁN

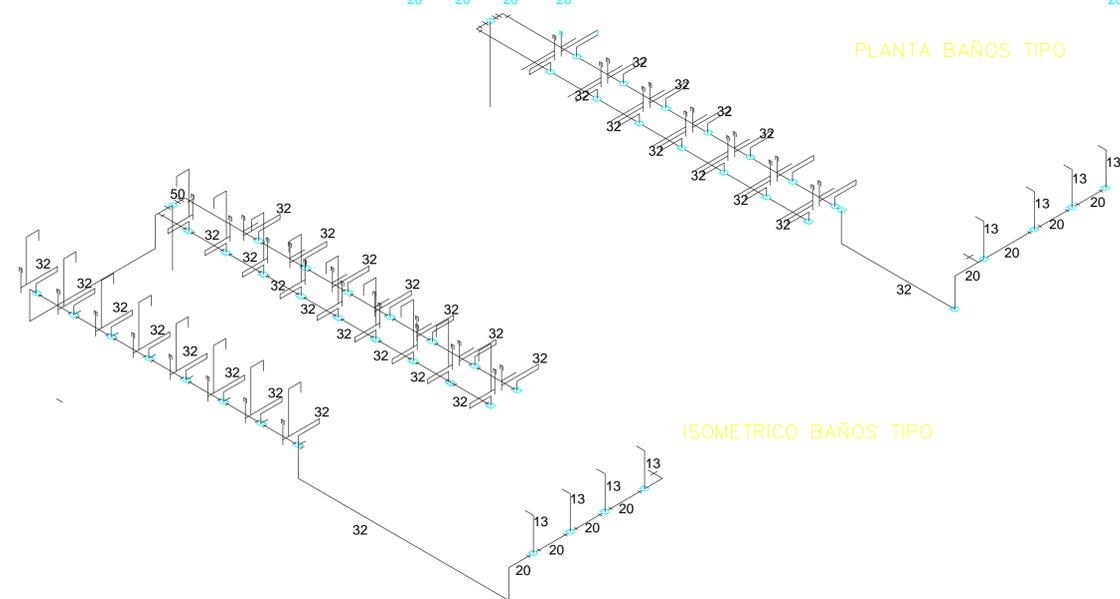


ASESOR:  
DR. GERARDO SIXTOS LOPEZ  
SINODAL 1:  
DR. ALEJANDRO GUZMAN MORA  
SINODAL 2:  
ARQ. ARMANDO TREJO VIDAÑA

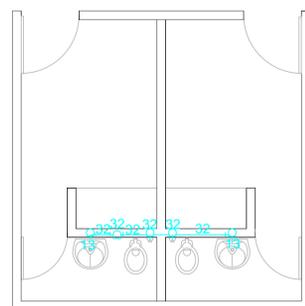
INSTALACIÓN HIDRAULICA-SANITARIA  
PRESENTA:  
JUAN PABLO PÉREZ ORATE  
ESCALA: 1:800  
CLAVE: IHS2  
ACOTACION: MTS.  
FECHA: SEP/2016



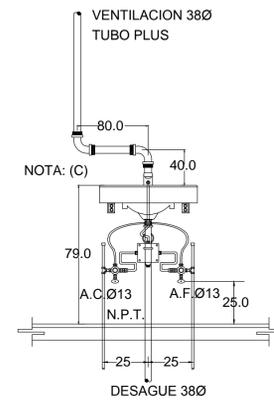
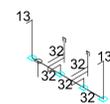
PLANTA BAÑOS TIPO



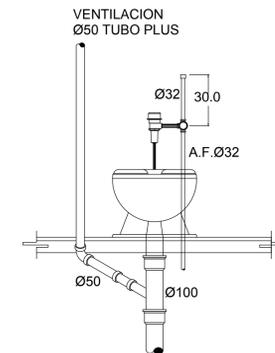
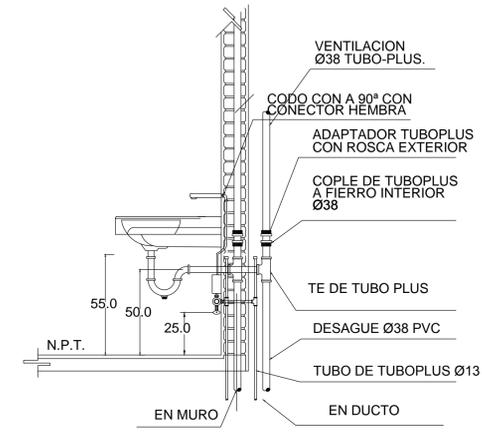
ISOMETRICO BAÑOS TIPO



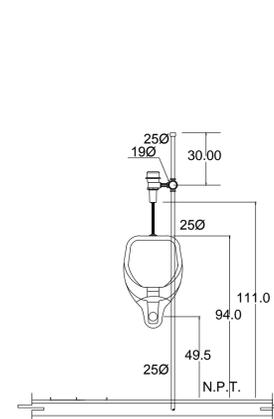
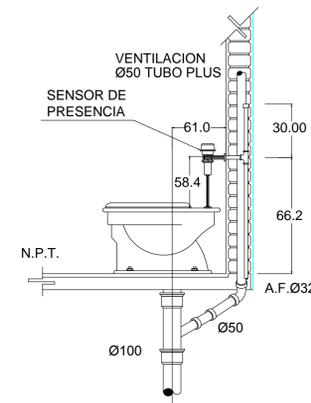
PLANTA BAÑOS CAMERINOS



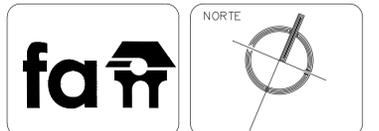
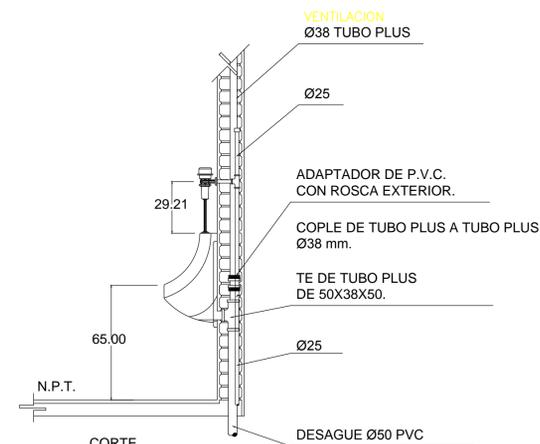
**ELEVACION**  
 LAVABOS: Lavabo Futura de sobreponer con rebosadero, una perforación MOD. LAVABO FUTURA 1 MCA. HELVEX O SIMILAR  
 DESAGUE: CESPOL COMPLETO DE 32MM DEDIAMETRO MOD. TV-016 CORMADO PARA LAVABO HELVEX  
 LLAVE: Llave temporizadora a pared, con cierre automático, consumo máximo 5 litros por minuto. Presión mínima requerida 1 kgf/cm2



**ELEVACION**  
 MIJITORIOS:  
 FLUXOMETRO: Fluxómetro de sensor electrónico de corriente para WC, recubrimiento antibacterial, entrada superior para spud de 32 mm, 6 litros por descarga, niple recto y botón accionador mecánico. Presión mínima requerida 1 kgf/cm2 MOD. FC-110-32 MCA. HELVEX O SIMILAR  
 TAZA: Taza para fluxómetro, trampa expuesta de 4.8 litros. Blanco al alto brillo. MOD. TZF NAO MCA. HELVEX O SIMILAR



**ELEVACION**  
 MIJITORIOS:  
 FLUXOMETRO: Fluxómetro de sensor electrónico de batería para mingitorio, 1L. Presión MOD. FB-185-19 MCA. HELVEX O SIMILAR  
 MIJITORIO: Mingitorio, tipo cascada para fluxómetro de descarga de 1/2 ó 1 litro. MODELO MG-FERRY MCA. HELVEX O SIMILAR



Especificaciones

- ♂ TUBERIA QUE SUBE
- ♀ TUBERIA QUE BAJA
- † LLAVE NARIZ URREA
- TUBERIA POR PLAFON DE NIVEL INFERIOR
- TUBERIA POR MURO

NOTAS

LAS ESPECIFICACIONES ESTAN ACOTADAS EN CM Y LOS DIAMETROS EN MM

PROYECTO: CENTRO DE CONVENCIONES Y NEGOCIOS EN LA PIEDAD MICHOACÁN



ESC 1:800

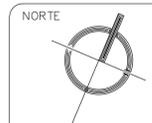
ASESOR: DR. GERARDO SIXTOS LOPEZ  
 SINDICAL 1: DR. ALEJANDRO GUZMAN MORA  
 SINDICAL 2: ARQ. ARMANDO TREJO VIDARA

GRUPO: O3 10° SEMESTRE

ALUMNO: JUAN PABLO PÉREZ ORATE

CLAVE: IHS3

1:800 ESCALA MTS. ACOTACION 27/JUN/2016 FECHA



- MACROLOCALIZACION
- Especificaciones
- TUBERIA QUE SUBE
  - TUBERIA QUE BAJA
  - LLAVE NARIZ URREA
  - TUBERIA POR PLAFON DE NIVEL INFERIOR
  - TUBERIA POR MURO

NOTAS

LAS ESPECIFICACIONES ESTAN ACOTADAS EN CM Y LOS DIAMETROS EN MM

PROYECTO: CENTRO DE CONVENCIONES Y NEGOCIOS EN LA PIEDAD MICHOACÁN



ASESOR:  
DR. GERARDO SIXTOS LOPEZ

SINGODAL 1:  
DR. ALEJANDRO GUZMAN MORA

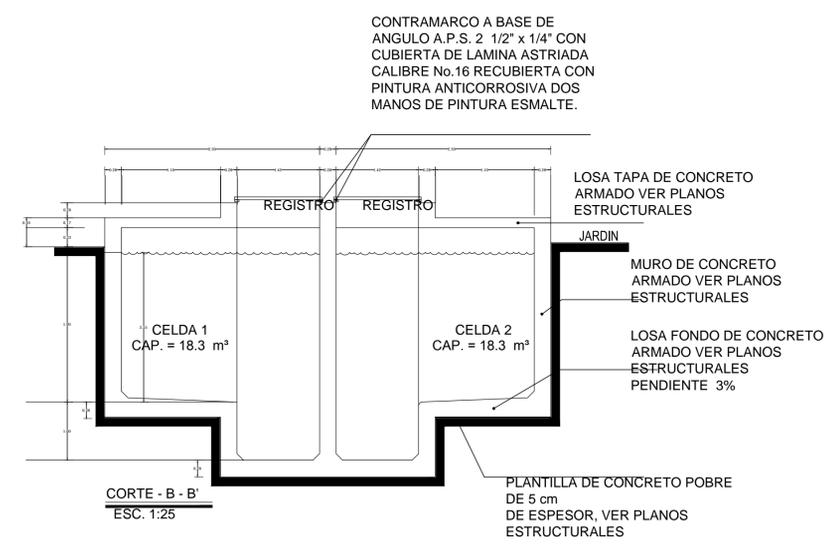
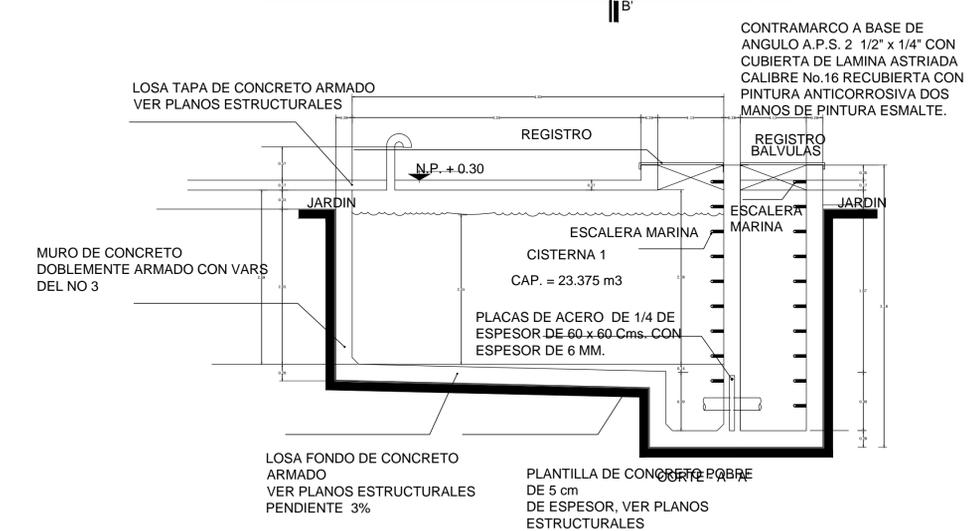
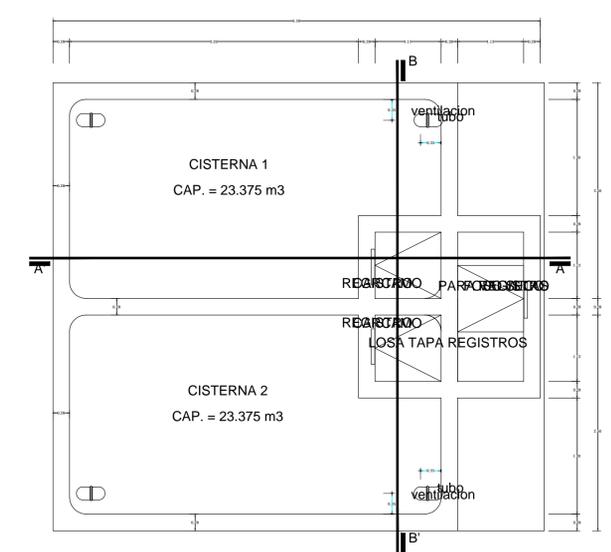
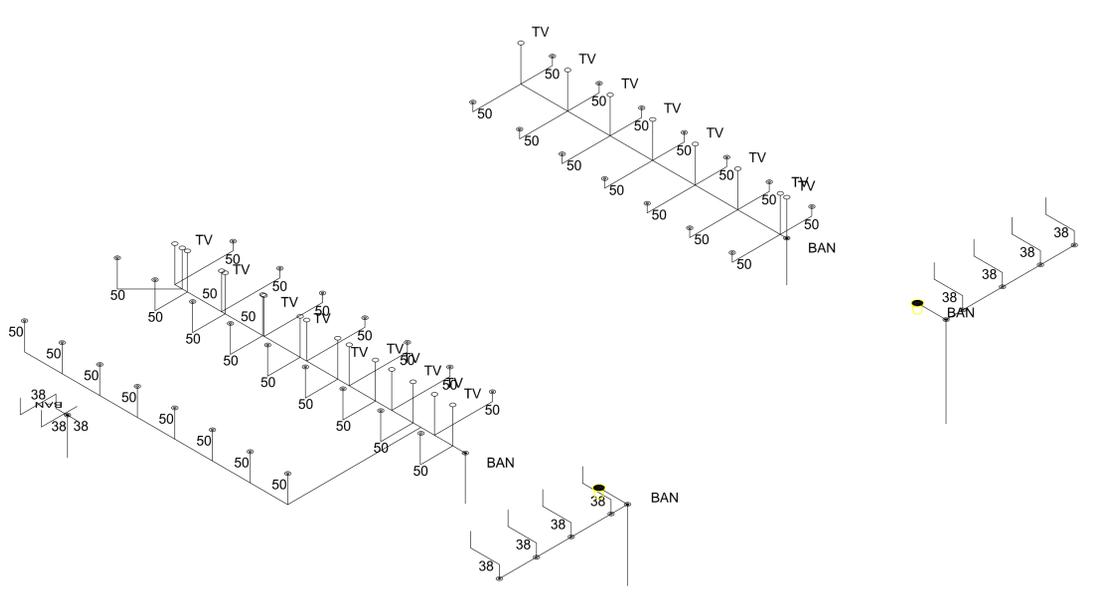
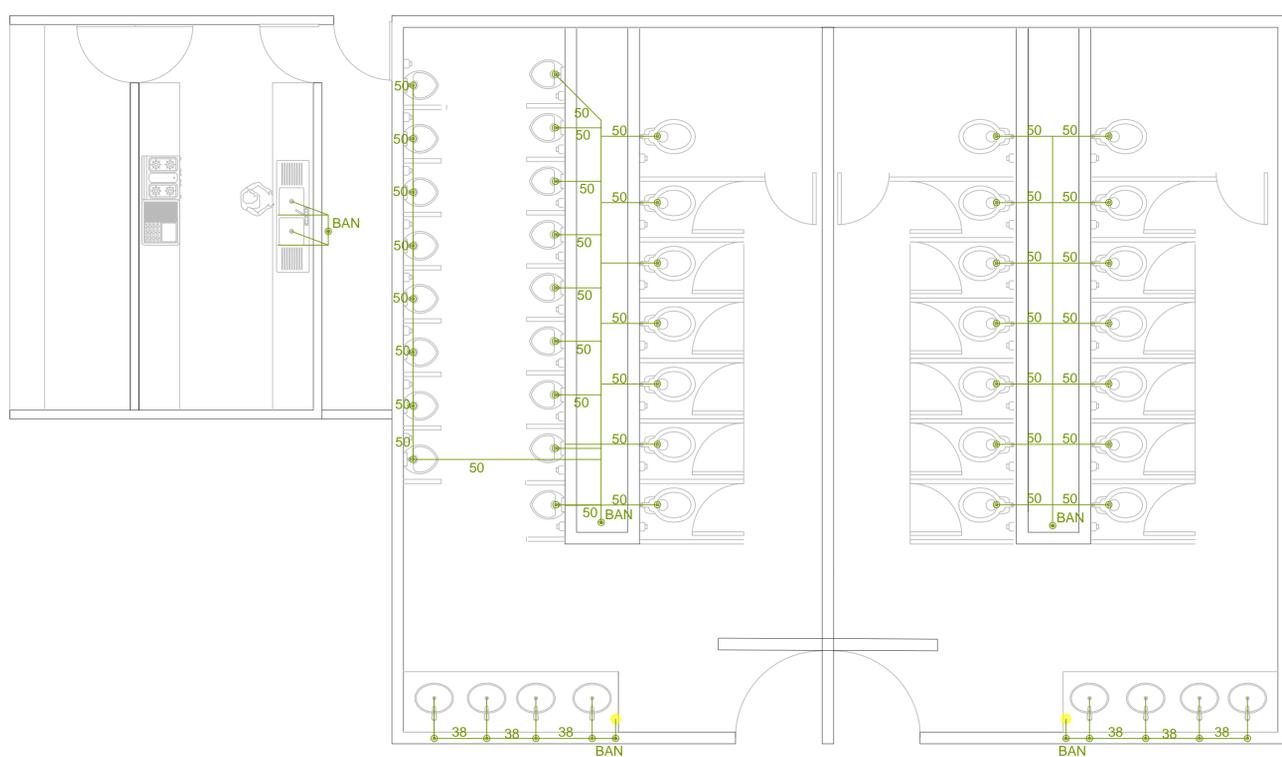
SINGODAL 2:  
ARQ. ARMANDO TREJO VIDAÑA

GRUPO: 03 10° SEMESTRE

ALUMNO:  
JUAN PABLO PÉREZ ORATE

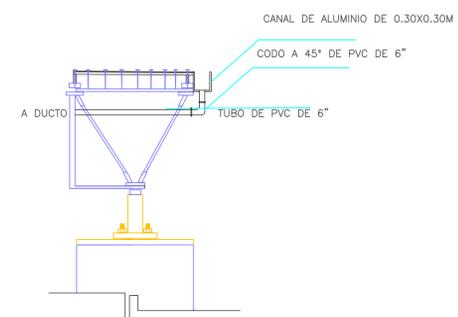
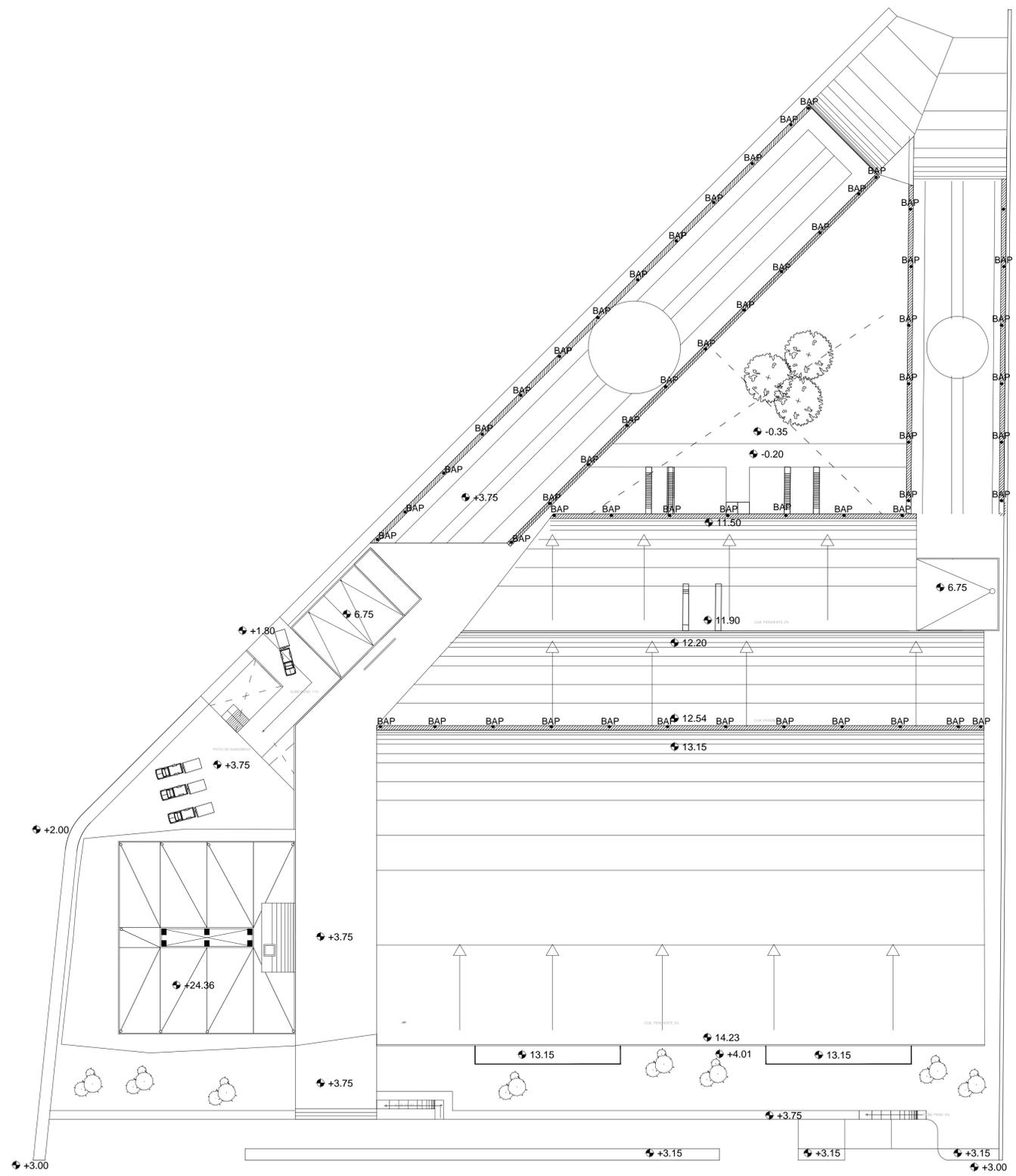
CLAVE:  
IHS4

1:800 ESCALA    MTS. ACOTACION    27/JUN/2016 FECHA

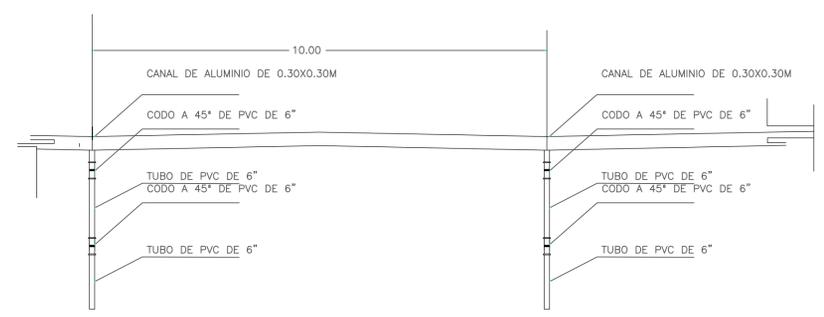


CONTRAMARCO A BASE DE ANGULO A.P.S. 2 1/2" x 1/4" CON CUBIERTA DE LAMINA ASTRIADA CALIBRE No.16 RECUBIERTA CON PINTURA ANTICORROSIVA DOS MANOS DE PINTURA ESMALTE.

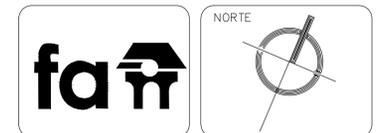
CONTRAMARCO A BASE DE ANGULO A.P.S. 2 1/2" x 1/4" CON CUBIERTA DE LAMINA ASTRIADA CALIBRE No.16 RECUBIERTA CON PINTURA ANTICORROSIVA DOS MANOS DE PINTURA ESMALTE.



DETALLE DE BAJADA PLUVIAL



DETALLE DE BAJADA PLUVIAL



Especificaciones	
CANAL DE ALUMINIO PARA AGUA PLUVIAL	
<b>BAP</b>	BAJADA DE AGUA PLUVIAL DE PVC DE 4"
Notas	
1. EL CANAL SERA DE ALUMINIO DE 0.30X0.030	
2. EL CANAL CONTARA CON UNA PENDIENTE DEL 2% A CADA BAJADA DE AGUA PLUVIAL.	
PROYECTO: CENTRO DE CONVENCIONES Y NEGOCIOS EN LA PIEDAD MICHOACÁN	



ASESOR:  
DR. GERARDO SIXTOS LOPEZ

SINGCAL 1:  
DR. ALEJANDRO GUZMAN MORA

SINGCAL 2:  
ARQ. ARMANDO TREJO VIDARA

INSTALACIÓN HIDRAULICA-SANITARIA

PRESENTA:  
JUAN PABLO PÉREZ OÑATE

ESCALA: 1:800

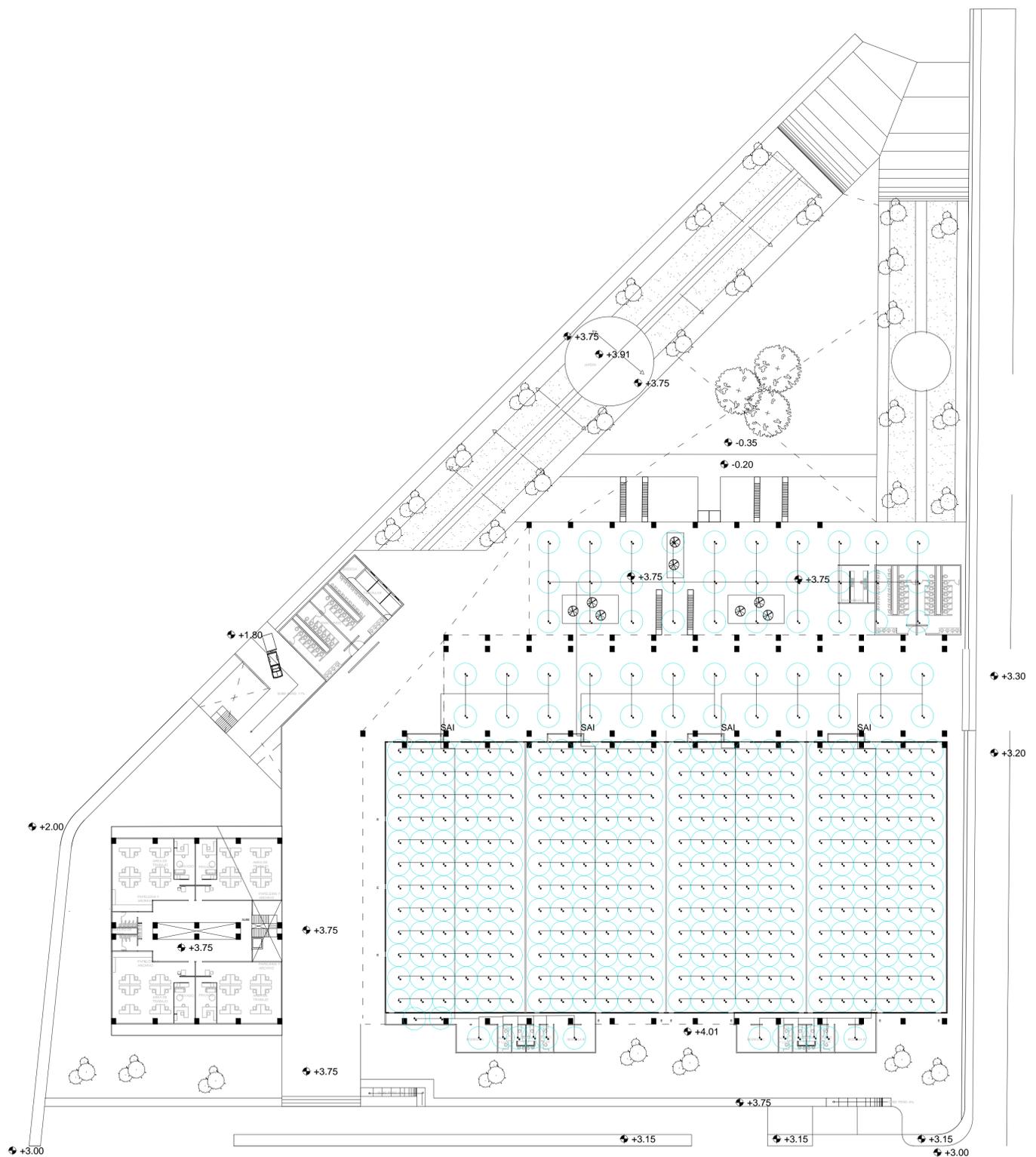
ACOTACION: MTS.

FECHA: SEP/2016

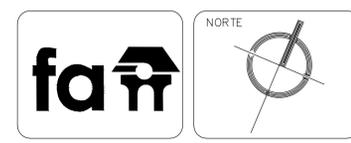
CLAVE: IHS5

# Planta de Bajada de aguas pluviales





# Primer Nivel



## Especificaciones

Distribuidor: gissa México  
 Red hidráulica de hidrantes en gabinete de banqueta, monitores de agua, tomas para bomberos, almacenamiento de agua con tanques, equipos de bombeo (eléctrica principal, de combustión interna y eléctrica jockey).

Red Hidráulica con hidrantes y combinado el uso de rociadores automáticos.

Redes Hidráulicas aparentes y/o subterráneas de tuberías de acero soldable galvanizadas, cobre, P.V.C. para incendios.

Equipo de bombeo nacionales y de importación con registros y aprobaciones U.L. y F.M.

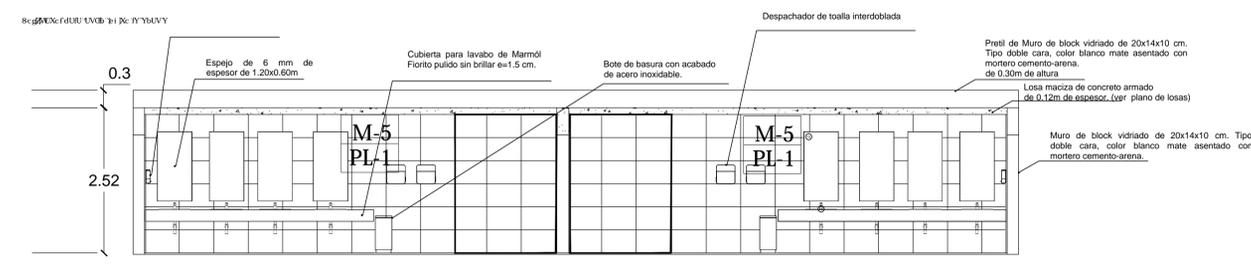
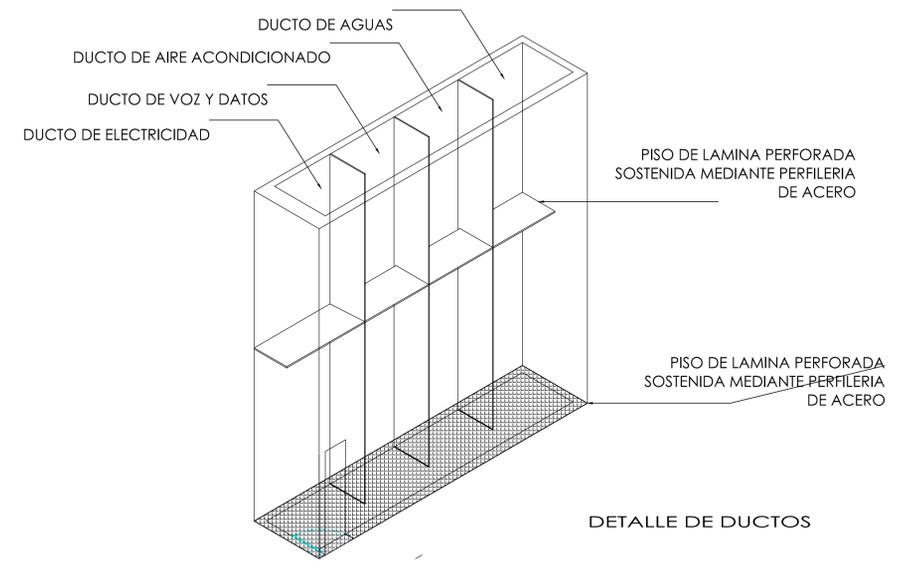
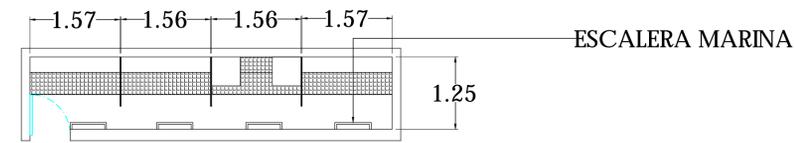
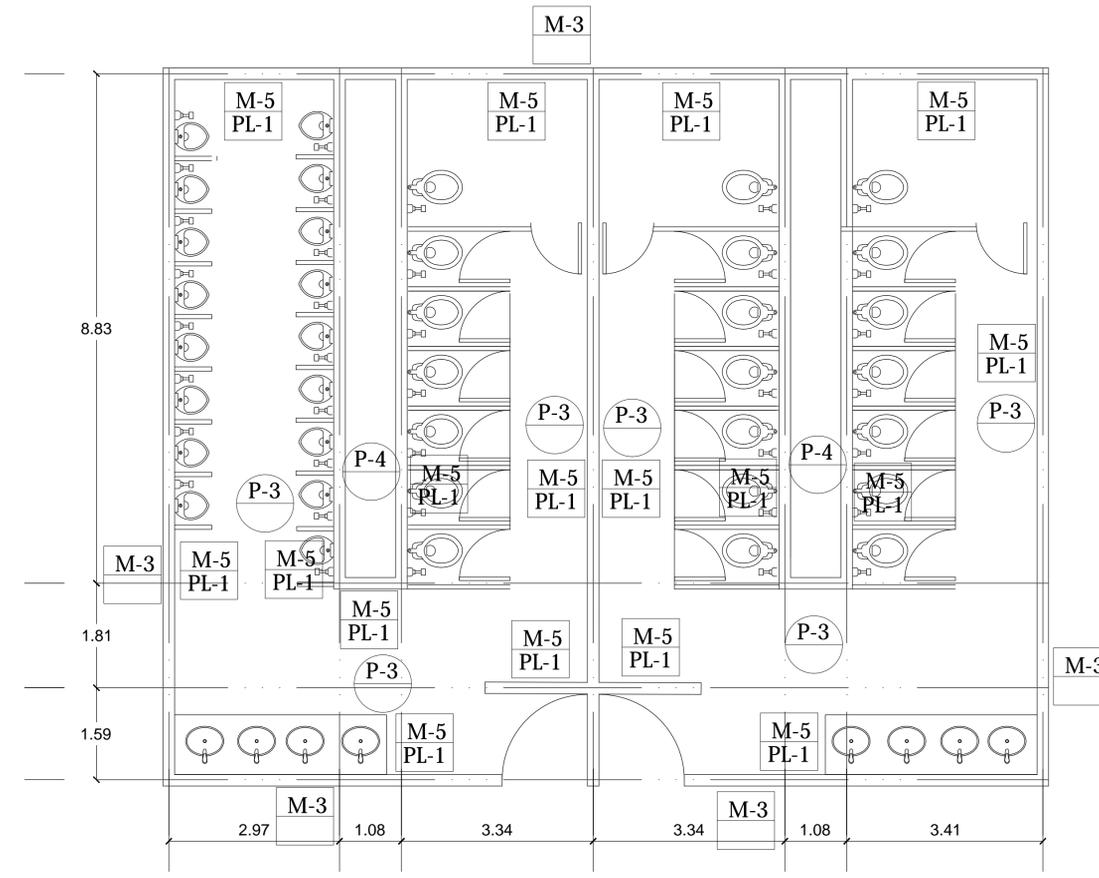
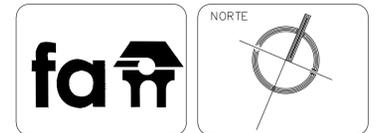
Tanques de almacenamiento de agua en acero inoxidable, armable.

PROYECTO:  
**CENTRO DE CONVENCIONES Y NEGOCIOS EN LA PIEDAD MICHOACÁN**

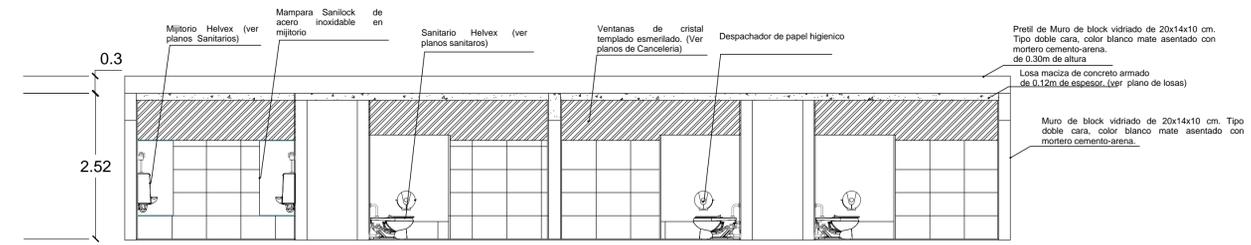


ASESOR:  
 DR. GERARDO SIXTOS LOPEZ  
 SINDICAL 1:  
 DR. ALEJANDRO GUZMAN MORA  
 SINDICAL 2:  
 ARG. ARMANDO TREJO VIDAÑA

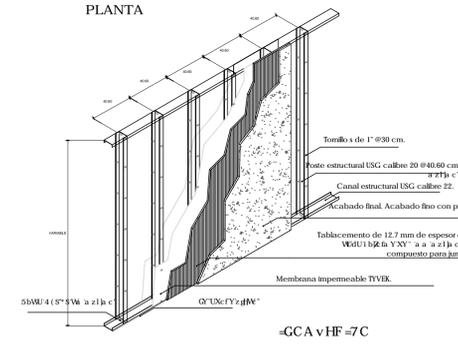
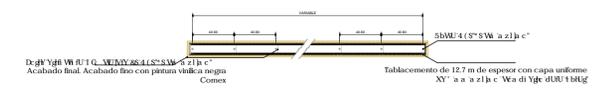
INSTALACIÓN HIDRAULICA-SANITARIA  
 PRESENTA:  
 JUAN PABLO PÉREZ OÑATE  
 ESCALA: 1:800  
 MTS. ACOTACION  
 SEP/2016  
 FECHA  
 CLAVE:  
**IHS7**



DETALLE DE SANITARIOS



DETALLE DE MURO DE TABLAMIENTO Y PANEL DE ALUMINIO (M-7)



Especificaciones

PISO			
CLAVE	DESCRIPCION	MARCA	OBSERVACIONES
P-1	PRO PORCELANICO ESMALTADO MATE RECTIFICADO, SERIE ACISTRO 12 MODELO BROWN 60X12CM O SIMILAR	INTERCERAMIC	ASENTADO CON ADHESIVO PORCELANICO DE FORMADO GRANDE INTERCERAMIC O SIMILAR, JUNTA A BUESO
P-2	PRO PORCELANICO MADERA DE ALTA RESISTENCIA 6.0X18CM SERIE AMAZONIA 150MM MODELO PORTO BEGE O SIMILAR	INTERCERAMIC	ASENTADO CON ADHESIVO PORCELANICO DE FORMADO GRANDE INTERCERAMIC O SIMILAR, JUNTA A BUESO
P-3	PRO DIGITAL MODELO COTTO MATE, COLOR BRUNO 40X60 CM	INTERCERAMIC	ASENTADO CON ADHESIVO PORCELANICO DE FORMADO GRANDE INTERCERAMIC O SIMILAR, JUNTA A BUESO
P-4	FIRME DE CONCRETO ESCOBRILLADO	OBRA	CON INDECRIDOR
P-5	PAVIMENTO ASFALTICO CON UNA GRANULOMETRIA CON CONTENIDO PETRO	OBRA	CON PINTURA VINILICA PARA ESTACIONAMIENTO MARCA COMEX PARA GR6-607 4 B 85PQ87 4 BSA 681C EN ROLLO
P-6	CYNCON DACTYON TARSU' ALBOMBRA	JARDINERIA	

ZOCLO			
CLAVE	DESCRIPCION	MARCA	OBSERVACIONES
Z-1	PRO PORCELANICO ESMALTADO MATE RECTIFICADO, SERIE ACISTRO 12 MODELO BROWN 60X12CM O SIMILAR	INTERCERAMIC	ASENTADO CON ADHESIVO PORCELANICO DE FORMADO GRANDE INTERCERAMIC O SIMILAR, JUNTA A BUESO
Z-2	PRO PORCELANICO MADERA DE ALTA RESISTENCIA 6.0X18CM SERIE AMAZONIA 150MM MODELO PORTO BEGE O SIMILAR	INTERCERAMIC	ASENTADO CON ADHESIVO PORCELANICO DE FORMADO GRANDE INTERCERAMIC O SIMILAR, JUNTA A BUESO
Z-3	PRO DIGITAL MODELO COTTO MATE, COLOR BRUNO 40X60 CM	INTERCERAMIC	ASENTADO CON ADHESIVO PORCELANICO DE FORMADO GRANDE INTERCERAMIC O SIMILAR, JUNTA A BUESO
Z-4	RODAPE DE PRO PORCELANICO MODELO COTTO MATE, COLOR BRUNO 40X60	INTERCERAMIC	ASENTADO CON ADHESIVO PORCELANICO DE FORMADO GRANDE INTERCERAMIC O SIMILAR, JUNTA A BUESO

MURO			
CLAVE	DESCRIPCION	MARCA	OBSERVACIONES
M-1	MURO DE PANEL SANDWICH MULTICAPAS SUPER WALL PARA ENCLAVES INCRUSTADO EN LOSA DE POLIURETANO DE ALTA DENSIDAD	ATA	TERMINADO FINAL, SOPORTADO MEDIANTE SCORPERAS DE ACERO, VER COMEX POR FACIENDA
M-2	MURO MOVIL SONO ABAJANTE MUEBLES DESIZABLES, GRIS OSCURO O NEGRO.	MURORLEX	INSTALACION Y ADECUAMIENTO DEL PROVEEDOR
M-3	MURO DE BLOCK RECICO DE CONCRETO CON REPELIDO FINO, PINTADO CON PINTURA VINILICA COMEX, COLOR NEGRO.	PIREBARRODOR COMEX	INSTALACION DE MURO DE BLOCK RECICO, JIF DEBIC 905-965-40F-6G
M-4	MURO DE CONCRETO ARMADO, ACABADO APARENTE DE CEMBA	OBRA	JIF DEBIC 905-965-40F-6G
M-5	MURO DE BLOCK RECICO DE CONCRETO CON REPELIDO FINO, CON AZULEJO DIGITAL MODELO COTTO MATE, COLOR BRUNO 40X60	DURICK INTERCERAMIC	INSTALACION DE MURO DE CEMENTO VER DEBIC 905-965-40F-6G
M-6	MURO DE TABLADO ROJO RECICADO ACABADO APARENTE BRUNO 14	LOCALS	ASENTADO CON MORTERO ARENA, PROPORCION 1:4
M-7	MURO DE PANEL DE ALUMINIO COMPUESTO SOPORTADO EN PERFILES DE ACERO, COLOR NEGRO.	AUCOMEX	JIF 908-008 DEBIC 905-965-40F-6 NEGRO

PLAFON			
CLAVE	DESCRIPCION	MARCA	OBSERVACIONES
PL-1	PLAFON DE PANEL DE YESO SOPORTADO EN ALUMINIO CON ACABADO FINO Y PINTURA VINILICA COMEX BLANCO FREJA.	TABLABOCA COMEX	VER PLANO DE PLAFONES
PL-2	PLAFON DE PANEL DE YESO SOPORTADO EN ALUMINIO CON ACABADO FINO Y PINTURA VINILICA COMEX NEGRO.	TABLABOCA COMEX	VER PLANO DE PLAFONES
PL-3	PLAFON DE PANEL DE ALUMINIO COMPUESTO SOPORTADO EN PERFILES DE ACERO, COLOR NEGRO.	AUCOMEX	JIF 908-008 DEBIC 905-965-40F-6 NEGRO

CENTRO DE CONVENCIONES Y NEGOCIOS EN LA PIEDAD MICHOACÁN

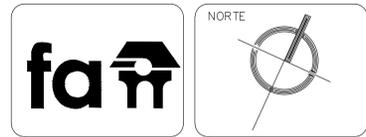
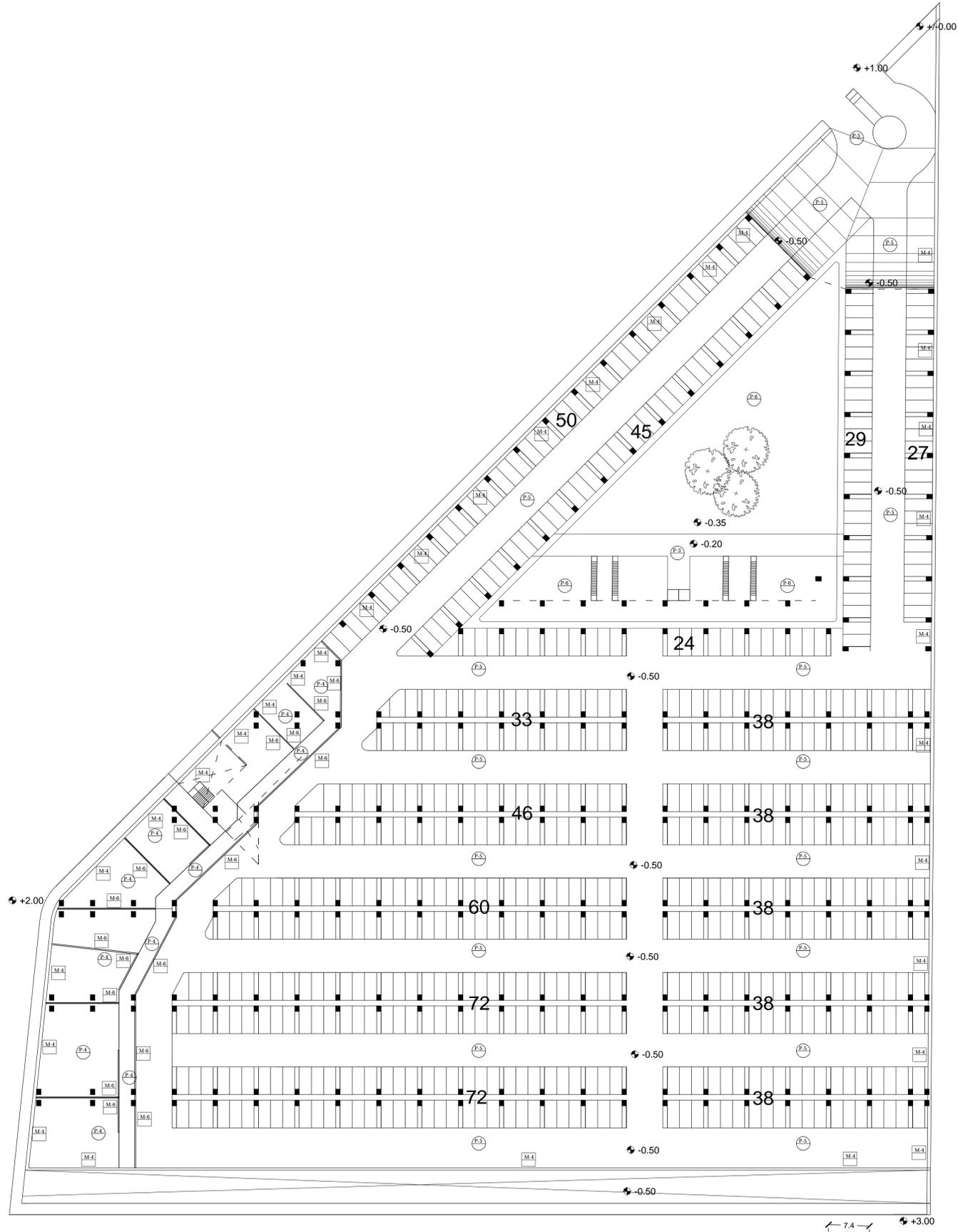
ESCALA: 1:75

ASESOR:  
DR. GERARDO SIXTOS LOPEZ  
SINODAL 1  
DR. ALEJANDRO GUZMAN MORA  
SINODAL 2  
ARQ. ARMANDO TREJO VIDANA

PLANO DE ALBAÑILERIA

PRESENTA:  
JUAN PABLO PÉREZ OÑATE  
ESCALA: 1:75  
M.T.S. ACOTACION  
SEP/2016  
FECHA

CLAVE:  
ALB 2



Especificaciones

PISO			
CLAVE	DESCRIPCION	MARCA	OBSERVACIONES
P-1	PRO PORCELANICO ESMALTADO MATE RECTIFICADO, SERIE ACUSTICO 12 MODELO BROWN 60X12CM. O SIMILAR	INTERCERAMIC	ASNTADO CON ADHESIVO PORCELANICO DE FORNADO GRANDE INTERCERAMIC O SIMILAR JUNTA A HUESO
P-2	PRO PORCELANICO MADERA DE ALTA RESISTENCIA A LA UJICOM SERIE AMAZONIA 120X60 MODELO PORTO BEGE. O SIMILAR	INTERCERAMIC	ASNTADO CON ADHESIVO PORCELANICO DE FORNADO GRANDE INTERCERAMIC O SIMILAR JUNTA A HUESO
P-3	PRO DIGITAL MODELO COTTO MATE, COLOR BRUNO 40X60 CM	INTERCERAMIC	ASNTADO CON ADHESIVO PORCELANICO DE FORNADO GRANDE INTERCERAMIC O SIMILAR JUNTA A HUESO
P-4	FIRME DE CONCRETO ESCORILLADO	OBRA	CON ENDERRECTOR
P-5	PAVIMENTO ASABICO CON LENA GRANULOMETRIA CON CONTENIDO PETREO	OBRA	CON PINTURA VINICA PARA ESTACAPAMIENTO MARCA COMEX PARA DN50X7.4-B 80X102.7-C 85A-881C
P-6	CYNODON DACTYLOM "PASTO" ALHOMBRA EN ROLLO.	JARDINERIA	

ZOCLO			
CLAVE	DESCRIPCION	MARCA	OBSERVACIONES
Z-1	PRO PORCELANICO ESMALTADO MATE RECTIFICADO, SERIE ACUSTICO 12 MODELO BROWN 60X12CM. O SIMILAR	INTERCERAMIC	ASNTADO CON ADHESIVO PORCELANICO DE FORNADO GRANDE INTERCERAMIC O SIMILAR JUNTA A HUESO
Z-2	PRO PORCELANICO MADERA DE ALTA RESISTENCIA A LA UJICOM SERIE AMAZONIA 120X60 MODELO PORTO BEGE. O SIMILAR	INTERCERAMIC	ASNTADO CON ADHESIVO PORCELANICO DE FORNADO GRANDE INTERCERAMIC O SIMILAR JUNTA A HUESO
Z-3	PRO DIGITAL MODELO COTTO MATE, COLOR BRUNO 40X60 CM	INTERCERAMIC	ASNTADO CON ADHESIVO PORCELANICO DE FORNADO GRANDE INTERCERAMIC O SIMILAR JUNTA A HUESO
Z-4	BOHAMBRE DE PISO PORCELANICO MODELO COTTO MATE, COLOR BRUNO 40X60	INTERCERAMIC	ASNTADO CON ADHESIVO PORCELANICO DE FORNADO GRANDE INTERCERAMIC O SIMILAR JUNTA A HUESO

MURO			
CLAVE	DESCRIPCION	MARCA	OBSERVACIONES
M-1	MURO DE PANE SANDWICH MULTIMURO SUPER WALL PARA FACHADAS INYECTADO EN LENA DE POLIURETANO DE ALTA DENSIDAD	ATSA	TERMINADO FINAL, SOPORTADO MEDIANTE SOPORTES DE ACERO, VER CORES POR FACIADAS
M-2	MURO MOVIE SONS ARIANTE MICROLEX DISIZABLES, GRIS OSCURO O NEGRO.	MICROLEX	INSTALACION Y AJUSTAMIENTO DEL PROVEEDOR
M-3	MURO DE BLOCK HUECO DE CONCRETO CON REPELIDO FINO, PINTADO CON PINTURA VINICA COMEX, COLOR NEGRO.	PREFABRICADOS COMEX	INSTALACION DE MURO DE BLOCK HUECO, 1/2" DEBIC 80/545/48F-6G
M-4	MURO DE CONCRETO ARMADO, ACABADO APARENTE DE CIMBRA	OBRA	1/2" DEBIC 80/545/48F-6G
M-5	MURO DE BLOCK HUECO DE CONCRETO CON REPELIDO FINO, CON AZULEJO DIGITAL MODELO COTTO MATE, COLOR BRUNO 40X60	DUROCK INTERCERAMIC	INSTALACION DE MURO DE CEMENTO VER DEBIC 80/545/48F-6G
M-6	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO ACABADO APARENTE DE CUBA	LOCALES	ASNTADO CON MORTEROBARNA, PROPORCION 1:4
M-7	MURO DE PANE DE ALUMINO COMPUESTO SOPORTADO EN PERILES DE ACERO, COLOR NEGRO.	AUCCOMEX	1/2" DEBIC 80/545/48F-6G

PLAFON			
CLAVE	DESCRIPCION	MARCA	OBSERVACIONES
PL-1	PLAFON DE PANE DE YESO SOPORTADO EN ALUMINO CON ACABADO FINO, Y PINTURA VINICA COMEX BLANCO PISA	TABARCOCA COMEX	VER PLANO DE PLAFONES
PL-2	PLAFON DE PANE DE YESO SOPORTADO EN ALUMINO CON ACABADO FINO Y PINTURA VINICA COMEX NEGRO	TABARCOCA COMEX	VER PLANO DE PLAFONES
PL-3	PLAFON DE PANE DE ALUMINO COMPUESTO SOPORTADO EN PERILES DE ACERO, COLOR NEGRO.	AUCCOMEX	1/2" DEBIC 80/545/48F-6G

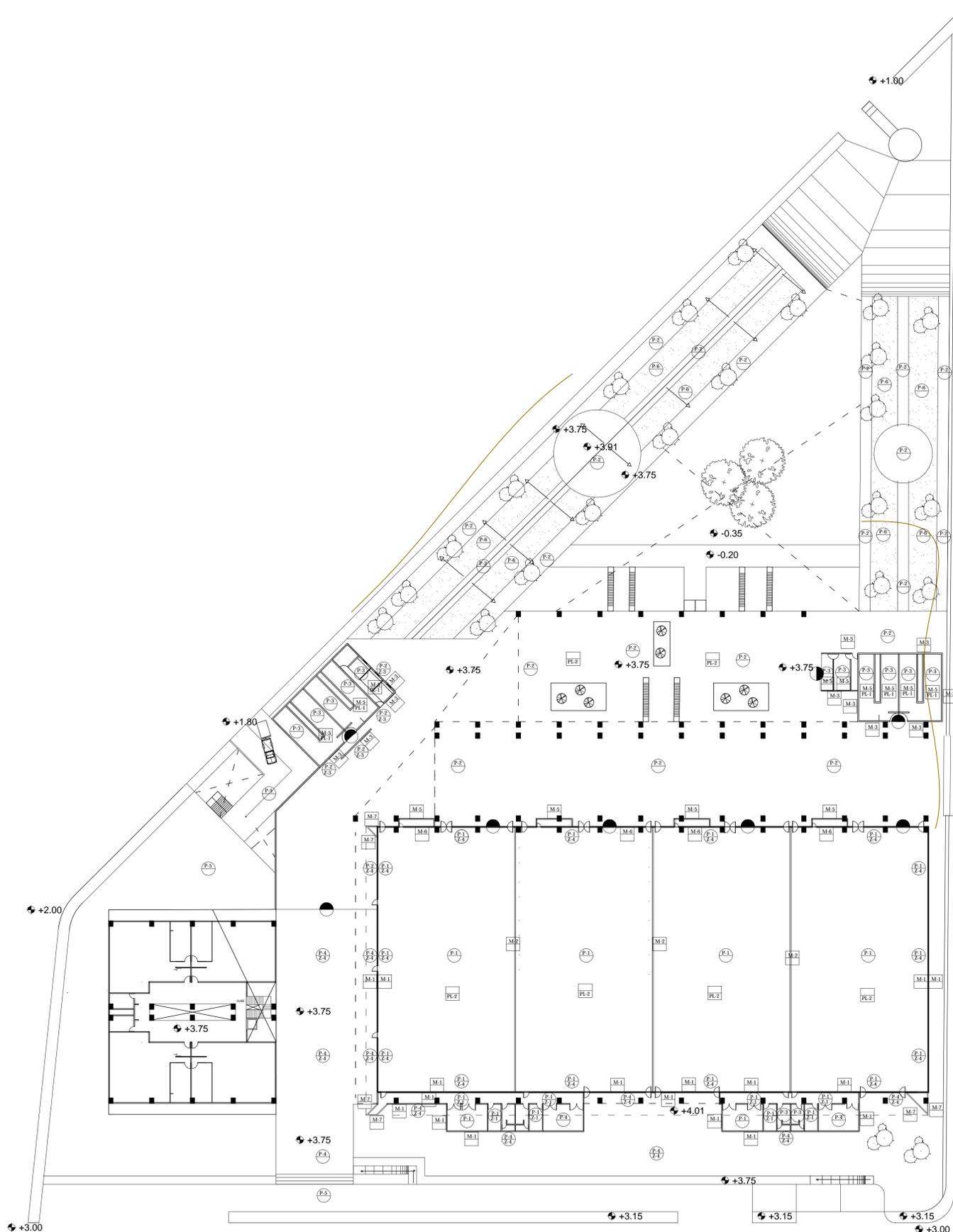
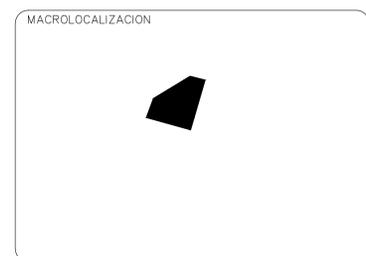
PROYECTO:  
CENTRO DE CONVENCIONES  
Y NEGOCIOS EN LA PIEDAD  
MICHOCACÁN



ASESOR:  
DR. GERARDO SIXTOS LOPEZ  
SINDICAL 1:  
DR. ALEJANDRO GUZMAN MORA  
SINDICAL 2:  
ARQ. ARMANDO TREJO VIDAÑA

PLANO DE ACABADOS

PRESENTA: JUAN PABLO PÉREZ ORATE	ESCALA 1:800	MTS. ADOTACION	SEP/2016 FECHA	CLAVE 1: <b>ACA 1</b>
-------------------------------------	-----------------	-------------------	-------------------	--------------------------



Especificaciones

PISO			
CLAVE	DESCRIPCION	MARCA	OBSERVACIONES
P.1	PRO PORCELANICO ESMALTADO MATE RECPACADO, SERIE ACUSTICO 12 MODELO BROWN 60X12CM O SIMILAR	INTERCERAMIC	ASENTADO CON ADHESIVO PORCELANICO DE FORMATO GRANDE INTERCERAMIC O SIMILAR JUNTA A HIESO
P.2	PRO PORCELANICO MADERA DE ALTA RESISTENCIA 60X120CM SERIE AMAZONIA TONDO MODELO PORTO BELGE O SIMILAR	INTERCERAMIC	ASENTADO CON ADHESIVO PORCELANICO DE FORMATO GRANDE INTERCERAMIC O SIMILAR JUNTA A HIESO
P.3	PRO DECORAL MODELO COTTO MATE, COLOR BRUNO 40X60 CM	INTERCERAMIC	ASENTADO CON ADHESIVO PORCELANICO DE FORMATO GRANDE INTERCERAMIC O SIMILAR JUNTA A HIESO
P.4	FRME DE CONCRETO ESCOBILLADO	OBRA	CON INDECRIDOR
P.5	PAVIMENTO ASFALTICO CON UNA GRANULOMETRIA CON CONTENIDO PEBREO	OBRA	CON PEBREVA VINECA PARA ENCOCCAMIENTO MARCA COMEX PARA 6x5.96x7.6 B 8010E7 C BSA 081C
P.6	CYNODON DACTYLON 'PASTO' ALOMBRA EN ROLLO	JARDINERIA	

ZOCLO			
CLAVE	DESCRIPCION	MARCA	OBSERVACIONES
Z.1	PRO PORCELANICO ESMALTADO MATE RECPACADO, SERIE ACUSTICO 12 MODELO BROWN 60X12CM O SIMILAR	INTERCERAMIC	ASENTADO CON ADHESIVO PORCELANICO DE FORMATO GRANDE INTERCERAMIC O SIMILAR JUNTA A HIESO
Z.2	PRO PORCELANICO MADERA DE ALTA RESISTENCIA 60X120CM SERIE AMAZONIA TONDO MODELO PORTO BELGE O SIMILAR	INTERCERAMIC	ASENTADO CON ADHESIVO PORCELANICO DE FORMATO GRANDE INTERCERAMIC O SIMILAR JUNTA A HIESO
Z.3	PRO DECORAL MODELO COTTO MATE, COLOR BRUNO 40X60 CM	INTERCERAMIC	ASENTADO CON ADHESIVO PORCELANICO DE FORMATO GRANDE INTERCERAMIC O SIMILAR JUNTA A HIESO
Z.4	RODAPE DE PRO PORCELANICO MODELO COTTO MATE COLOR BRUNO 40X60	INTERCERAMIC	ASENTADO CON ADHESIVO PORCELANICO DE FORMATO GRANDE INTERCERAMIC O SIMILAR JUNTA A HIESO

MURO			
CLAVE	DESCRIPCION	MARCA	OBSERVACIONES
M.1	MURO DE PANEL SANDWICH MULTIMURO SUPER WALL PARA FACHADAS INYECTADO EN LINDA DE POLIURETANO DE ALTA DENSIDAD	ATA	TERMINADO FINAL, SOPORTADO MEDIANTE SOSTENES DE ACERO -VER COMES POR FACHADA-
M.2	MURO MOVIL SONO ABLANTE MEROFLEX DESMONTABLES: GRIS OSCURO O NEGRO	MEROFLEX	INSTALACION Y ADECUAMIENTO DEL PROTECTOR
M.3	MURO DE BLOCC RECICO DE CONCRETO CON REPELIDO FINO, PRIMADO CON PEBREVA VINECA COMEX, COLOR NEGRO.	PREFABRICADOS COMEX	INSTALACION DE MURO DE BLOCC RECICO JWF DUBEC 805045=40F-6C
M.4	MURO DE CONCRETO ARMADO, ACABADO APARENTE DE CIEBBA	OBRA	JWF DUBEC 805045=40F-6G
M.5	MURO DE BLOCC RECICO DE CONCRETO CON REPELIDO FINO, CON ADELDO DECORAL MODELO COTTO MATE, COLOR BRUNO 40X60	DUBOCC	INSTALACION DE MURO DE CEMSO JWF DUBEC 805045=40F-6F
M.6	MURO DE TABIQUE BOHO RECOCERO ACABADO APARENTE 20X14X10	LOCALS	ASENTADO CON MORTERO ARENA PROPORCION 1:4
M.7	MURO DE PANEL DE ALUMINIO COMPUESTO SOPORTADO EN PERFILES DE ACERO, COLOR NEGRO.	ALUCCOMEX	JWF 8048-0010 DUBEC 805045=40F-6

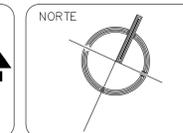
PLAFON			
CLAVE	DESCRIPCION	MARCA	OBSERVACIONES
PL.1	PLAFON DE PANEL DE YESO SOPORTADO EN ALUMINIO CON ACABADO FINO Y PEBREVA VINECA COMEX BLANCO PERLA.	TABARCOCA COMEX	VER PLANO DE PLAFONES
PL.2	PLAFON DE PANEL DE YESO SOPORTADO EN ALUMINIO CON ACABADO FINO Y PEBREVA VINECA COMEX NEGRO.	TABARCOCA COMEX	VER PLANO DE PLAFONES
PL.3	PLAFON DE PANEL DE ALUMINIO COMPUESTO SOPORTADO EN PERFILES DE ACERO, COLOR NEGRO.	ALUCCOMEX	JWF 8048-0010 DUBEC 805045=40F-6

PROYECTO:  
CENTRO DE CONVENCIONES  
Y NEGOCIOS EN LA PIEDAD  
MICHOCÁN



ASESOR:  
DR. GERARDO SIXTOS LOPEZ  
SINDICAL 1:  
DR. ALEJANDRO GUZMAN MORA  
SINDICAL 2:  
ARG. ARMANDO TREJO VIDAÑA

PLANO DE ACABADOS  
PRESENTA:  
JUAN PABLO PÉREZ ORATE  
ESCALA: 1:800  
M.TS. ACOTACION  
SEP/2016  
FECHA  
CLAVE 1:  
**ACA 2**



Especificaciones

PISO			
CLAVE	DESCRIPCION	MARCA	OBSERVACIONES
P-1	PRO PORCELANICO ESMALTADO MATE RECTIFICADO SDR ACUSTICO 12 MODELO BROWN 60x12CM O SIMILAR	INTERCERAMIC	ASENTADO CON ADHESIVO PORCELANICO DE FORMADO GRANDE INTERCERAMIC O SIMILAR JUNTA A HUESO
P-2	PRO PORCELANICO MADERA DE ALTA RESISTENCIA 60x12CM SDR AMAZONIA 120X60 MODELO PORTO RECZE O SIMILAR	INTERCERAMIC	ASENTADO CON ADHESIVO PORCELANICO DE FORMADO GRANDE INTERCERAMIC O SIMILAR JUNTA A HUESO
P-3	PRO DIGITAL MODELO COTTO MATE, COLOR BRUNO 40X60 CM	INTERCERAMIC	ASENTADO CON ADHESIVO PORCELANICO DE FORMADO GRANDE INTERCERAMIC O SIMILAR JUNTA A HUESO
P-4	FIRME DE CONCRETO ESCOBLADO	OBRA	CON ENDURECEDOR
P-5	PANAMIENTO ASALTRICO CON UNA GRANULOMETRIA CON CONTENIDO PETREO	OBRA	CON PINTURA VINILICA PARA INSTALACION MARCA COMEX PARA 0x5x0x7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-33-34-35-36-37-38-39-40-41-42-43-44-45-46-47-48-49-50-51-52-53-54-55-56-57-58-59-60-61-62-63-64-65-66-67-68-69-70-71-72-73-74-75-76-77-78-79-80-81-82-83-84-85-86-87-88-89-90-91-92-93-94-95-96-97-98-99-100
P-6	CYNODON DACTYLOM 'PASTO' ALFOMBRA EN ROLLO	JARDINERIA	

ZOCLO			
CLAVE	DESCRIPCION	MARCA	OBSERVACIONES
Z-1	PRO PORCELANICO ESMALTADO MATE RECTIFICADO SDR ACUSTICO 12 MODELO BROWN 60x12CM O SIMILAR	INTERCERAMIC	ASENTADO CON ADHESIVO PORCELANICO DE FORMADO GRANDE INTERCERAMIC O SIMILAR JUNTA A HUESO
Z-2	PRO PORCELANICO MADERA DE ALTA RESISTENCIA 60x12CM SDR AMAZONIA 120X60 MODELO PORTO RECZE O SIMILAR	INTERCERAMIC	ASENTADO CON ADHESIVO PORCELANICO DE FORMADO GRANDE INTERCERAMIC O SIMILAR JUNTA A HUESO
Z-3	PRO DIGITAL MODELO COTTO MATE, COLOR BRUNO 40X60 CM	INTERCERAMIC	ASENTADO CON ADHESIVO PORCELANICO DE FORMADO GRANDE INTERCERAMIC O SIMILAR JUNTA A HUESO
Z-4	RODAPIE DE PRO PORCELANICO MODELO COTTO MATE COLOR BRUNO 40X60	INTERCERAMIC	ASENTADO CON ADHESIVO PORCELANICO DE FORMADO GRANDE INTERCERAMIC O SIMILAR JUNTA A HUESO

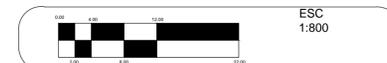
  

MURO			
CLAVE	DESCRIPCION	MARCA	OBSERVACIONES
M-1	MURO DE PANEL SANDWICH MULTIMURO SUPR MAIL PARA FACHADAS INYECTADO EN LINEA DE POLIURETANO DE ALTA DENSIDAD	ATA	TERMINADO FINAL SOPORTADO MEDIANTE SOPORTES DE ACERO. VER CORTES POR FACHADA
M-2	MURO MOE SONO AISLANTE MICROLEX DESLIZABLES, GRIS OSCURO O NEGRO.	MUROFLEX	INSTALACION Y ADICIONAMIENTO DEL PROVEEDOR.
M-3	MURO DE BLOCC HUECO DE CONCRETO CON REPLLEDO FINO, PINTADO CON PINTURA VINILICA COMEX, COLOR NEGRO	PREFABRICADOS COMEX	INSTALACION DE MURO DE BLOCC HUECO. JIF DMSB 805-905-08F-6G
M-4	MURO DE CONCRETO ARMADO, ACABADO APARENTE DE CIMBRA	OBRA	JIF DMSB 805-905-08F-6G
M-5	MURO DE BLOCC HUECO DE CONCRETO CON REPLLEDO FINO, CON ACABADO DIGITAL MODELO COTTO MATE, COLOR BRUNO 40X60 CM	DUROCK INTERCERAMIC	INSTALACION DE MURO DE CEMENTO VIR DMSB 805-905-08F-6G
M-6	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO ACABADO APARENTE SMOKE	LOCALIS	ASENTADO CON MORTERO ARMA, PROPORCION 1:4
M-7	MURO DE PANEL DE ALUMINIO COMPUESTO SOPORTADO EN PERFILES DE ACERO, COLOR NEGRO.	ALUCOMEX	JIF 805-905-08F DMSB 805-905-08F-6G

PLAFON			
CLAVE	DESCRIPCION	MARCA	OBSERVACIONES
PL-1	PLAFON DE PANEL DE YESO SOPORTADO EN ALUMINIO CON ACABADO FINO Y PINTURA VINILICA COMEX BLANCO FREJA	TABARCOCA COMEX	VER PLANO DE PLAFONES
PL-2	PLAFON DE PANEL YESO SOPORTADO EN ALUMINIO CON ACABADO FINO Y PINTURA VINILICA COMEX VERDEA	TABARCOCA COMEX	VER PLANO DE PLAFONES
PL-3	PLAFON DE PANEL DE ALUMINIO COMPUESTO SOPORTADO EN PERFILES DE ACERO, COLOR NEGRO.	ALUCOMEX	JIF 805-905-08F DMSB 805-905-08F-6G

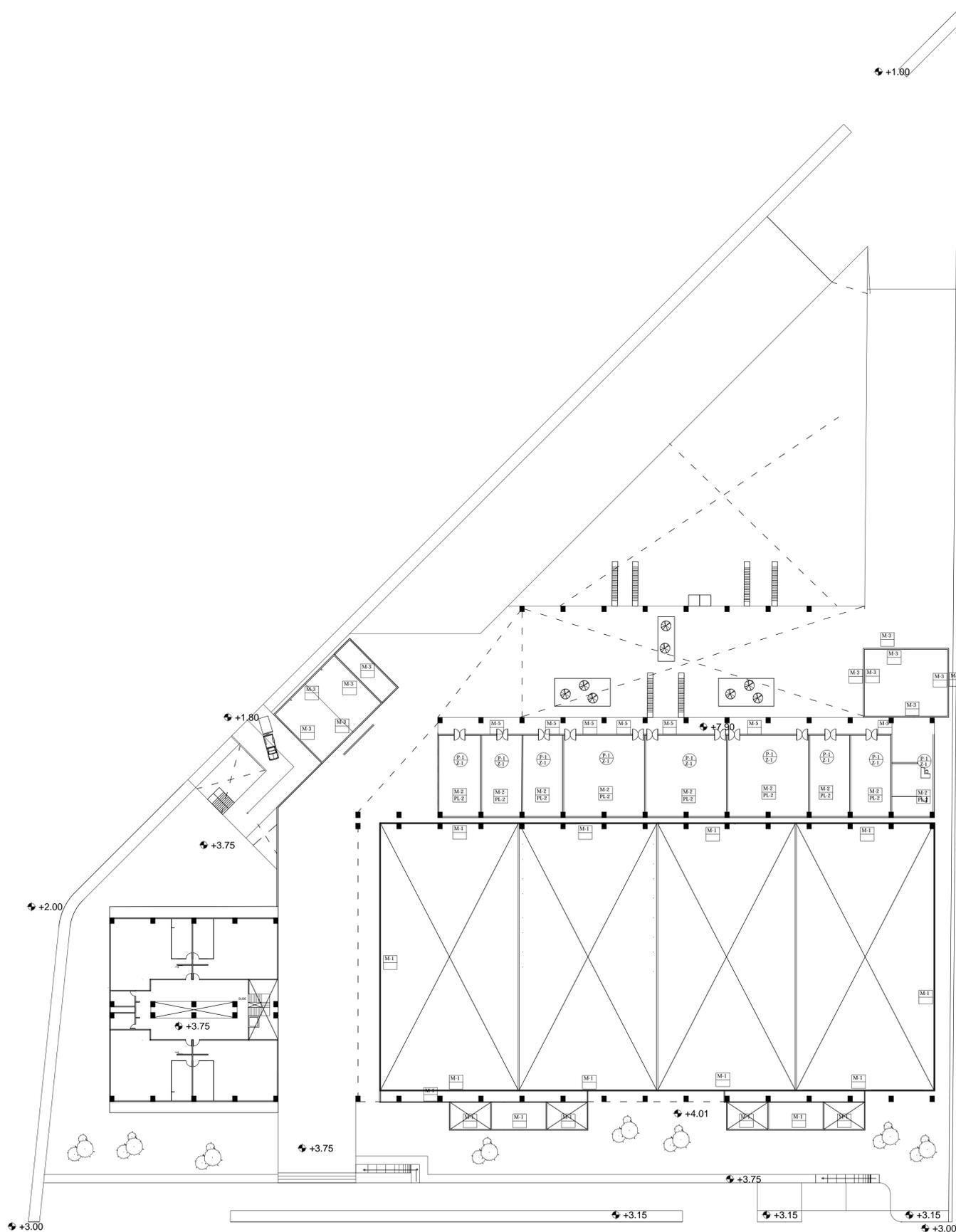
PROYECTO:  
CENTRO DE CONVENCIONES  
Y NEGOCIOS EN LA PIEDAD  
MICHOACÁN

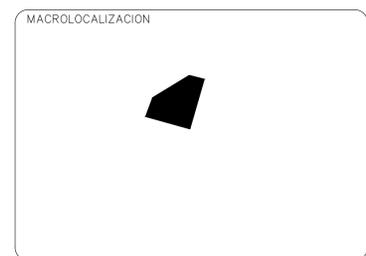


ASESOR:  
DR. GERARDO SIXTOS LOPEZ  
SINODAL 1:  
DR. ALEJANDRO GUZMAN MORA  
SINODAL 2:  
ARQ. ARMANDO TREJO VIDAÑA

PLANO DE ACABADOS

PRESENTA: JUAN PABLO PÉREZ ORATE	CLAVE: <b>ACA 3</b>
ESCALA: 1:800	MTS. ACOTACION SEP/2016 FECHA





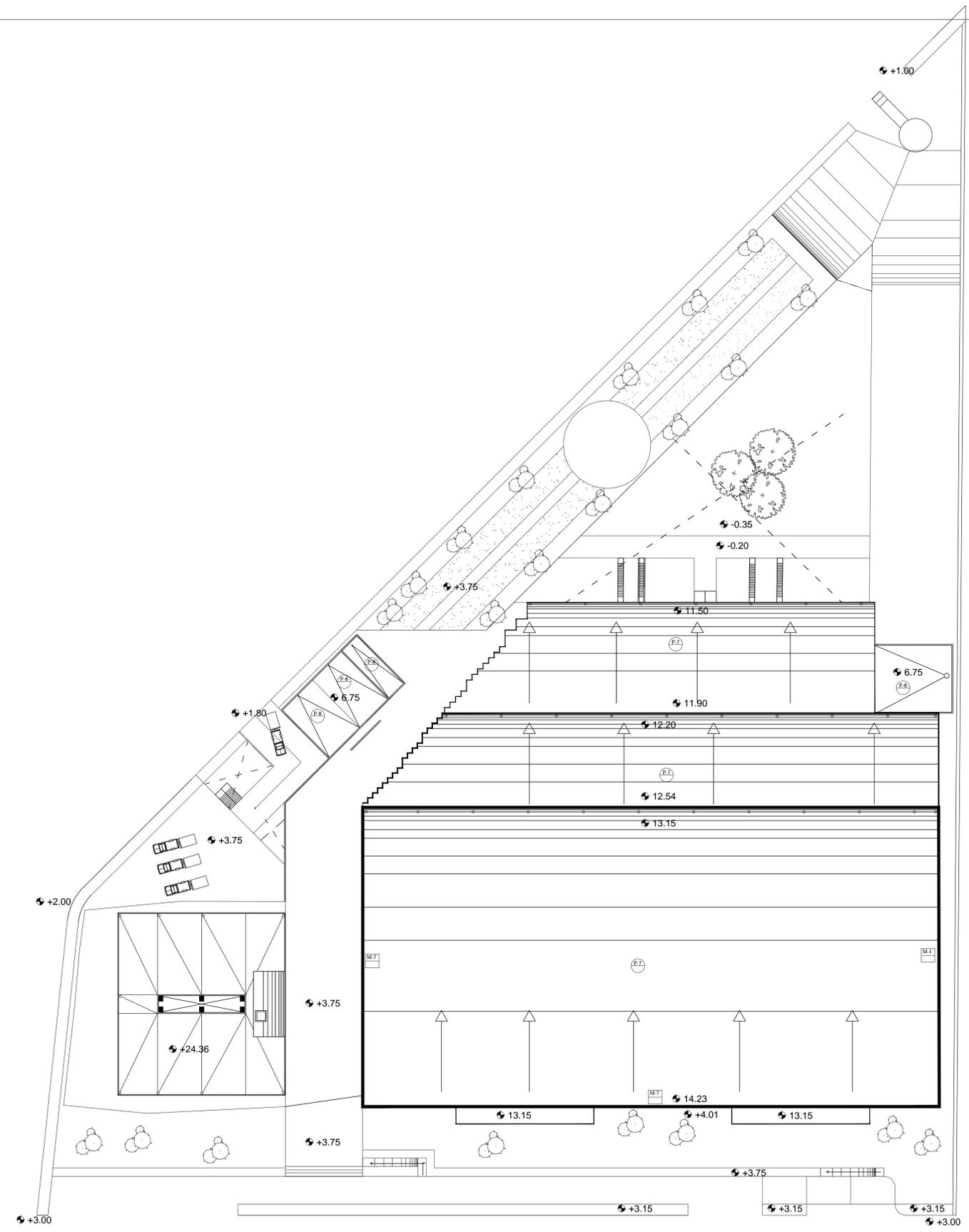
Especificaciones

PISO			
CLAVE	DESCRIPCION	MARCA	OBSERVACIONES
P-1	PRO PORCELANICO ESMALTADO MATE RECTIFICADO, SERIE ACUSTICO 12 MODELO BROWN 60X12CM. O SIMILAR	INTERCERAMIC	ASENTADO CON ADHESIVO PORCELANICO DE FORMADO GRANDE INTERCERAMIC O SIMILAR, JUNTA A HUESO
P-2	PRO PORCELANICO MATE DE ALTA RESISTENCIA 60X12CM SERIE AMAZONIA (BOMBI MODELO PORTO BEGE. O SIMILAR	INTERCERAMIC	ASENTADO CON ADHESIVO PORCELANICO DE FORMADO GRANDE INTERCERAMIC O SIMILAR, JUNTA A HUESO
P-3	PRO DIGITAL MODELO COTTO MATE, COLOR BRUNO 40X60 CM	INTERCERAMIC	ASENTADO CON ADHESIVO PORCELANICO DE FORMADO GRANDE INTERCERAMIC O SIMILAR, JUNTA A HUESO
P-4	FRME DE CONCRETO ESCOBLADO	OBRA	CON ENDURECEDOR
P-5	PAVIMENTO ASALTICO CON UNA GRANULOMETRIA CON CONTENIDO PIEDRO	OBRA	CON PINTURA VERDEJA PARA RESQUELAMIENTO MARCA COMEX PARA (D=5.082 7 e B=8.928 7 C=5.4 801C"
P-6	CYNODON DACTYLOM "PASTO" ALOMBRA EN ROLLO	JARDINERIA	J 1 F 8046-8048 8 5045-8046
P-7	H07-C 8018V-4 Vn 1W 4UUVVYVU4E 16c 4855 1W4E-4W4E- 3U 70YUW48U U CON POLIBETONO	ATSA	TERMINADO FINAL SOPORTADO EN BIELOSA
P-8	LOSA MACRA DE CONCRETO ARMADO, CON IMPERMEABILIZANTE FESTER ACBRON	FESTER	7 C 4 F 0907 C 7 C B 81 E 3 7 4 B 8078 5w C G

ZOCLO			
CLAVE	DESCRIPCION	MARCA	OBSERVACIONES
Z-1	PRO PORCELANICO ESMALTADO MATE RECTIFICADO, SERIE ACUSTICO 12 MODELO BROWN 60X12CM. O SIMILAR	INTERCERAMIC	ASENTADO CON ADHESIVO PORCELANICO DE FORMADO GRANDE INTERCERAMIC O SIMILAR, JUNTA A HUESO
Z-2	PRO PORCELANICO MATE DE ALTA RESISTENCIA 60X12CM SERIE AMAZONIA (BOMBI MODELO PORTO BEGE. O SIMILAR	INTERCERAMIC	ASENTADO CON ADHESIVO PORCELANICO DE FORMADO GRANDE INTERCERAMIC O SIMILAR, JUNTA A HUESO
Z-3	PRO DIGITAL MODELO COTTO MATE, COLOR BRUNO 40X60 CM	INTERCERAMIC	ASENTADO CON ADHESIVO PORCELANICO DE FORMADO GRANDE INTERCERAMIC O SIMILAR, JUNTA A HUESO
Z-4	RODAPIE DE PRO PORCELANICO MODELO COTTO MATE, COLOR BRUNO 40X60	INTERCERAMIC	ASENTADO CON ADHESIVO PORCELANICO DE FORMADO GRANDE INTERCERAMIC O SIMILAR, JUNTA A HUESO

PLAFON			
CLAVE	DESCRIPCION	MARCA	OBSERVACIONES
PL-1	PLAFON DE PANEL DE YESO SOPORTADO EN ALUMINIO CON ACABADO FINO Y PINTURA VINILICA COMEX BLANCO PERLA	TABARROCA COMEX	VER PLANO DE PLAFONES
PL-2	PLAFON DE PANEL DRYWALL SOPORTADO EN ALUMINIO CON ACABADO FINO Y PINTURA VINILICA COMEX NEGRO	TABARROCA COMEX	VER PLANO DE PLAFONES
PL-3	PLAFON DE PANEL DE ALUMINIO COMPUESTO SOPORTADO EN PERFILES DE ACERO, COLOR NEGRO	AUCCOMEX	J 1 F 8046-8048 8 5045-8046

MURO			
CLAVE	DESCRIPCION	MARCA	OBSERVACIONES
M-1	MURO DE PANELES SANDWICH MULTIMURO SUPER WALL PARA FACILIDADES PINTADO EN UNIDA DE POLIURETANO DE ALTA DENSIDAD	ATSA	TERMINADO FINAL SOPORTADO MEDIANTE SOPORTES DE ACERO, VER CORTE POR FACIADA"
M-2	MURO MATELSONO ABLANCO MICROFLEX DESIZABLES, C/R OSCURO O NEGRO	MUROFLEX	POSTALACION Y AISLAMIENTO DEL PROVEEDOR
M-3	MURO DE BLOCC RUCO DE CONCRETO CON REPIELLADO FINO, PINTADO CON PINTURA VINILICA COMEX, COLOR NEGRO	PREFABRICADOS COMEX	INSTALACION DE MURO DE BLOCC RUCO, J 1 F 085C 805485-8046
M-4	MURO DE CONCRETO ARMADO, ACABADO APARENTE DE CIMBRA	OBRA	J 1 F 085C 805485-8046
M-5	MURO DE BLOCC RUCO DE CONCRETO CON REPIELLADO FINO, CON AZULEJO DIGITAL MODELO COTTO MATE, COLOR BRUNO 40X60 CM	PREFABRICADOS INTERCERAMIC	INSTALACION DE MURO DE CIMBRIO VER 085C 805485-8046
M-6	MURO DE TABIQUE BOLO RECOCIDO ACABADO APARENTE 20X40	LOCALES	ASENTADO CON MORTERO ARENA, PROPORCION 1:4
M-7	MURO DE PANEL DE ALUMINIO COMPUESTO SOPORTADO EN PERFILES DE ACERO, COLOR NEGRO	AUCCOMEX	J 1 F 8046-8048 8 5045-8046



PROYECTO:  
CENTRO DE CONVENCIONES  
Y NEGOCIOS EN LA PIEDAD  
MICHOACÁN



ASESOR:  
DR. GERARDO SIXTOS LOPEZ  
SINODAL 1:  
DR. ALEJANDRO GUZMAN MORA  
SINODAL 2:  
ARQ. ARMANDO TREJO VIDAÑA

PLANO DE ACABADOS

PRESENTA: JUAN PABLO PÉREZ ORATE	CLAVE: <b>ACA 4</b>
ESCALA: 1:800	MTS. ACOTACION SEP/2016 FECHA



Especificaciones

- Barandal de Cristal Templado
- Barandal de perfiles Barandal de acero

- C1: CRISTAL VINTEX VERDE ESMERILADO DE 6MM DE ESPESOR.
- C2: CRISTAL BLINDADO PARA TAQUILLA VINTEX VERDE ALUMINIO ANONIZADO ALUMINIO NATURAL DE 2" DE ESPESOR, MCA CUPRUM
- ALB: ALUMINIO BLINDADO DE PARA TAQUILLA, MODELO A40.
- CO: CORREDOR DE CRISTAL MCA CUPRUM
- BA: BANDEJA PARA TAQUILLA MODELO A40.

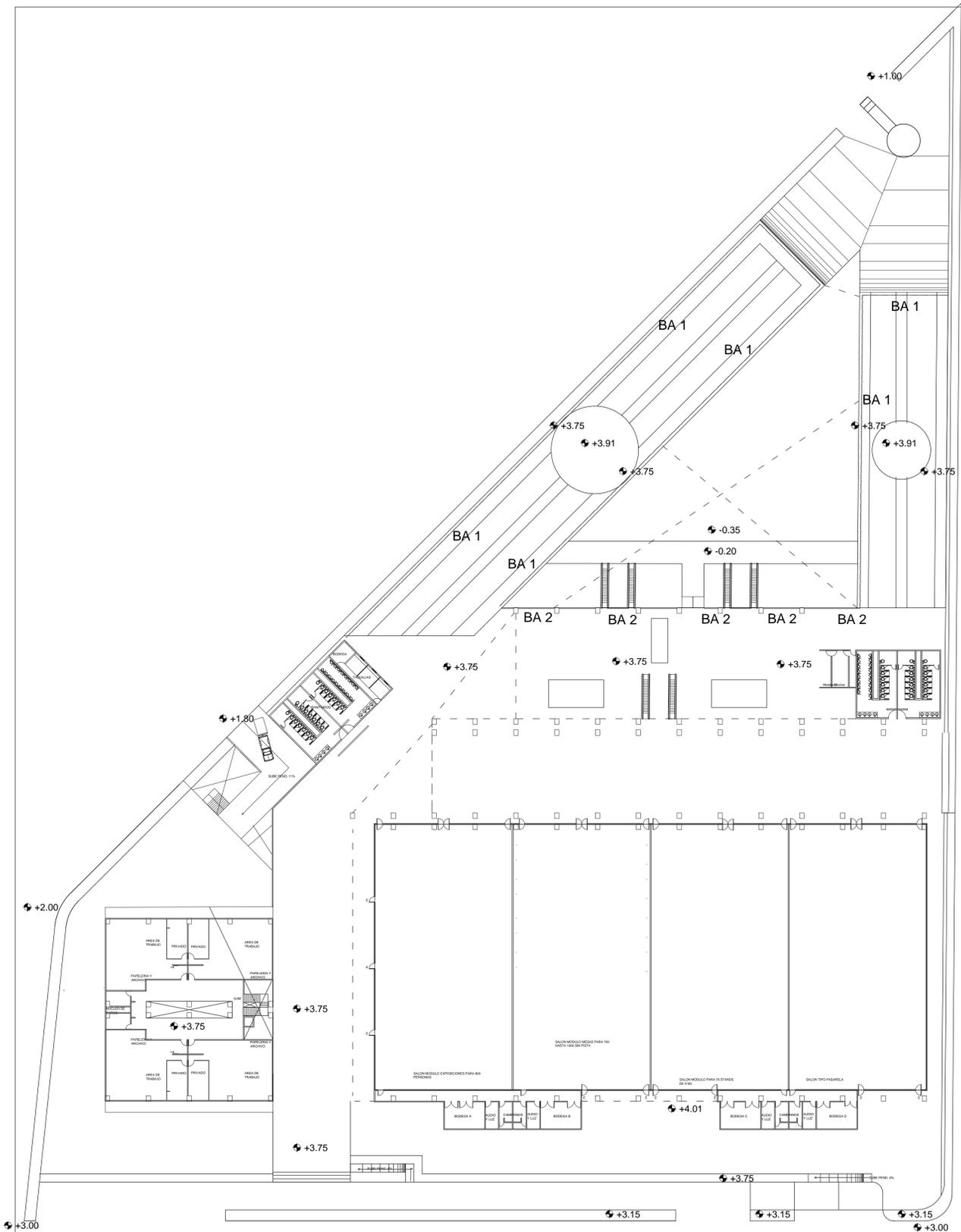
PROYECTO: CENTRO DE CONVENCIONES Y NEGOCIOS EN LA PIEDAD MICHOACÁN



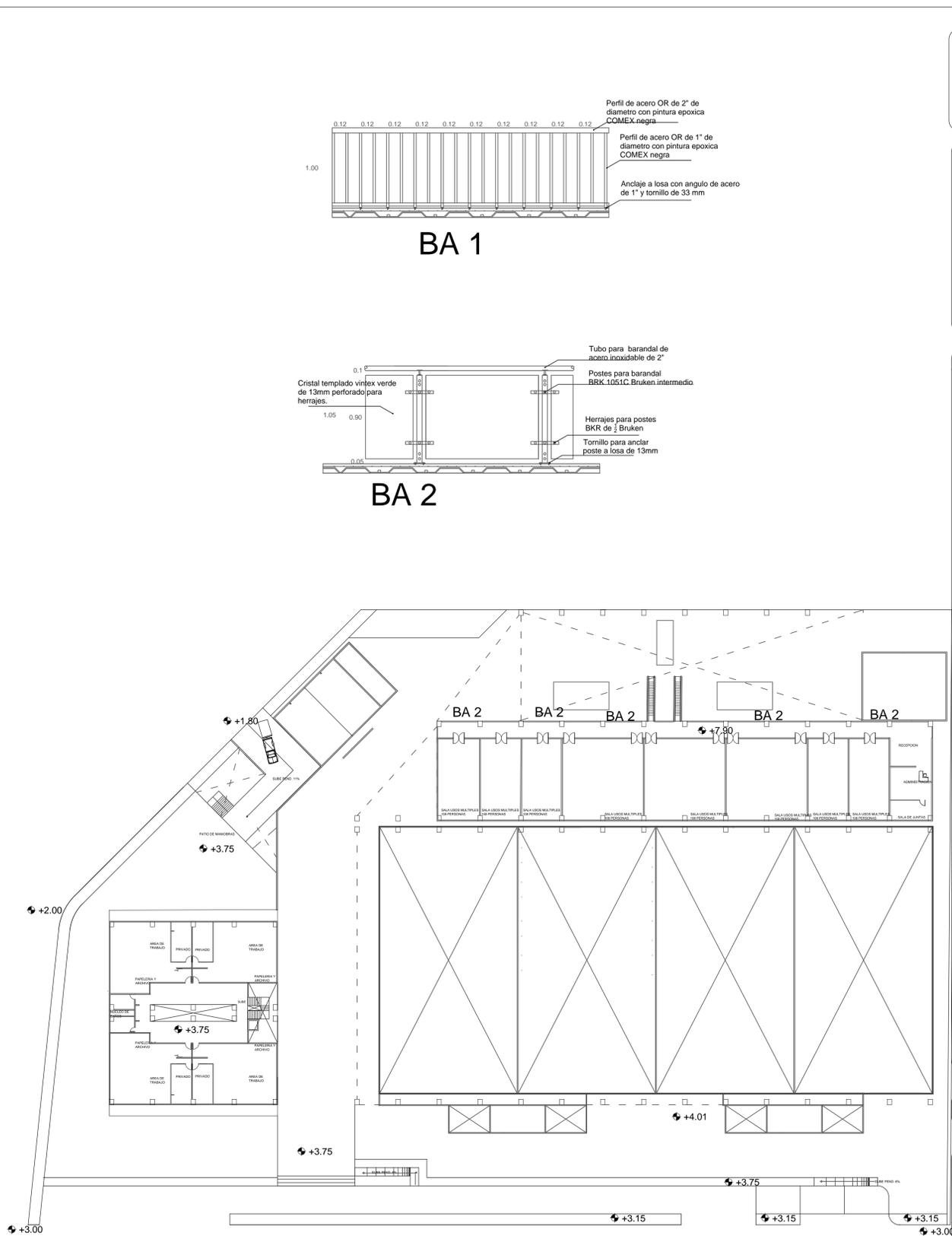
ASESOR: DR. GERARDO SIXTOS LOPEZ  
 SINODAL 1: DR. ALEJANDRO GUZMAN MORA  
 SINODAL 2: ARQ. ARMANDO TREJO VIDAÑA

PLANO DE HERRERIA Y CANCELERIA

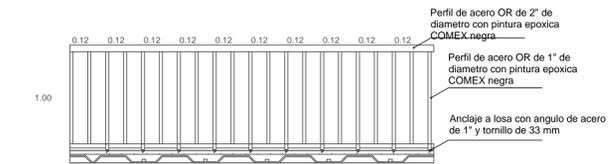
PRESENTA: JUAN PABLO PÉREZ ORATE  
 1:800 MTS. ACOTACION SEP/2016 FECHA  
 CLAVE: CA1



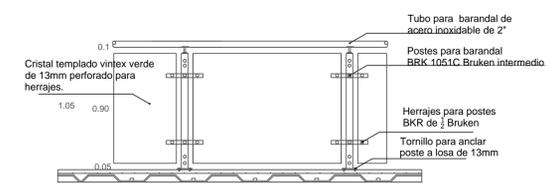
Primer Nivel



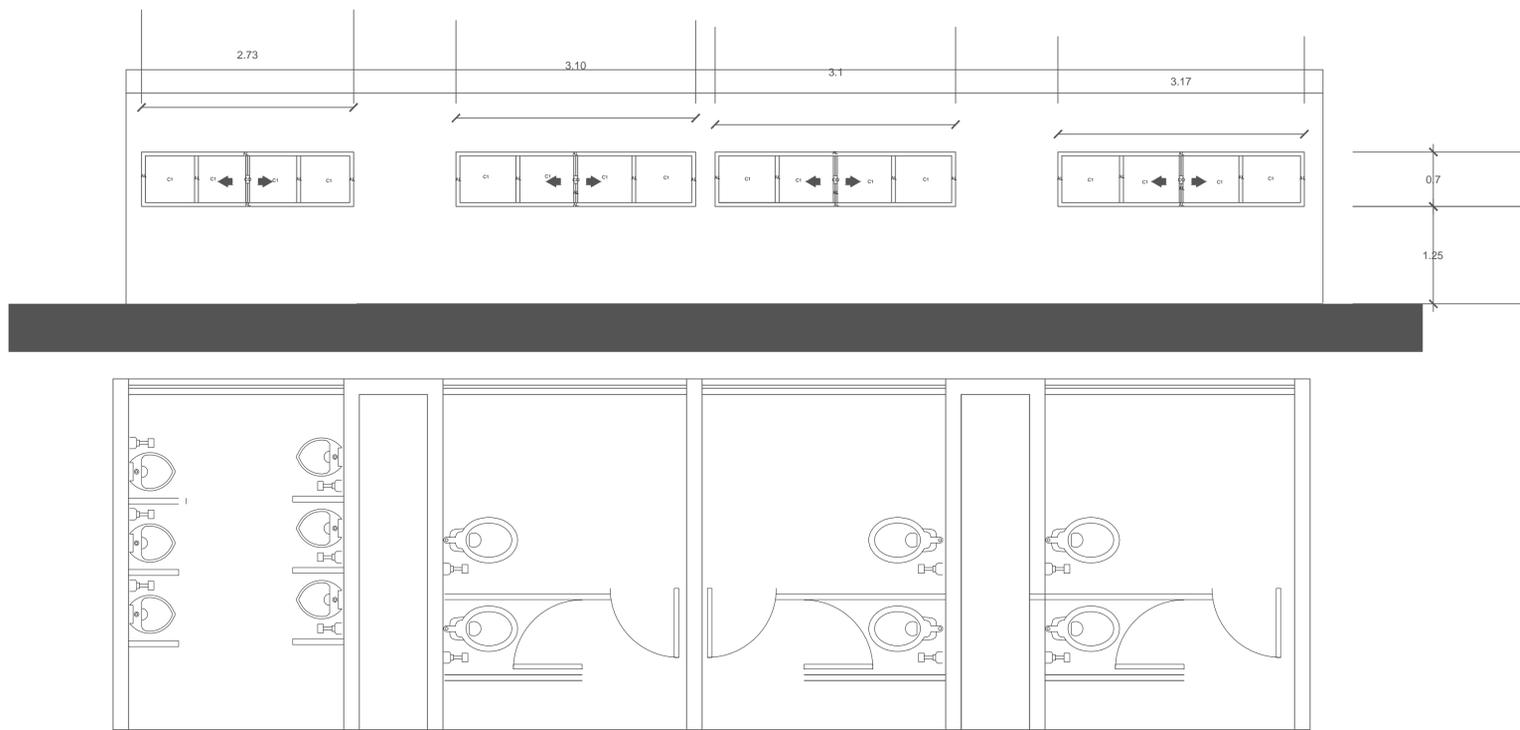
Segundo Nivel



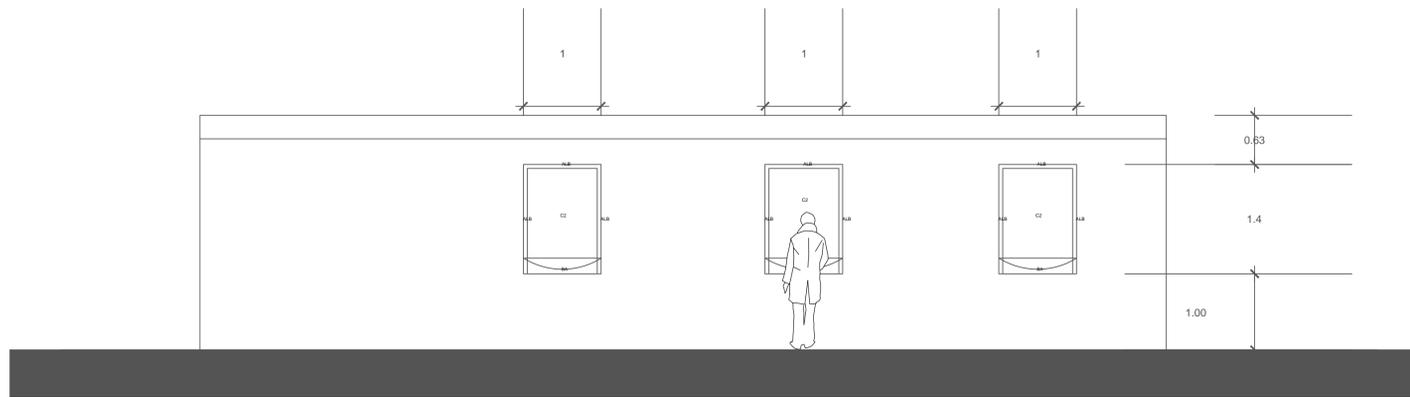
BA 1



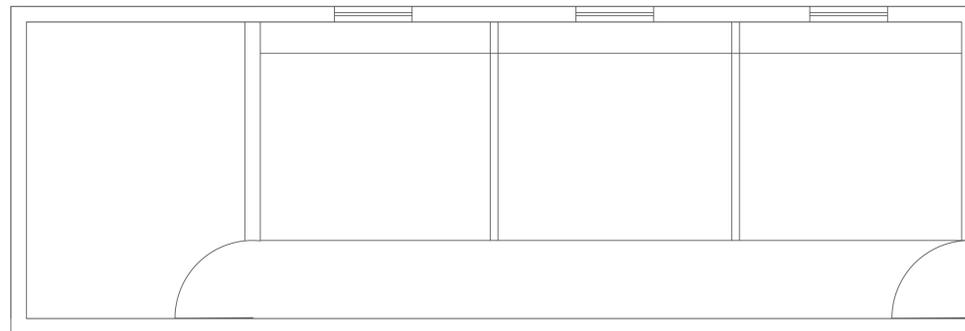
BA 2



DETALLE CANCELERIA SANITARIOS



DETALLE TAQUILLAS



Especificaciones

- Barandal de Cristal Templado
- Barandal de perfiles Barandal de acero

**C1:** CRISTAL VINTEX VERDE ESMERILADO DE 6MM DE ESPESOR.  
**C2:** CRISTAL BLINDADO PARA TAQUILLA VINTEX VERDE  
**AL:** ALUMINIO ANONIZADO ALUMINIO NATURAL DE 2" DE ESPESOR, MCA CUPRUM  
**ALB:** ALUMINIO BLINDADO DE PARA TAQUILLA, MODELO A40.  
**CO:** CORREDOR DE CRISTAL MCA CUPRUM  
**BA:** BANDEJA PARA TAQUILLA MODELO A40.

PROYECTO: CENTRO DE CONVENCIONES Y NEGOCIOS EN LA PIEDAD MICHOACÁN



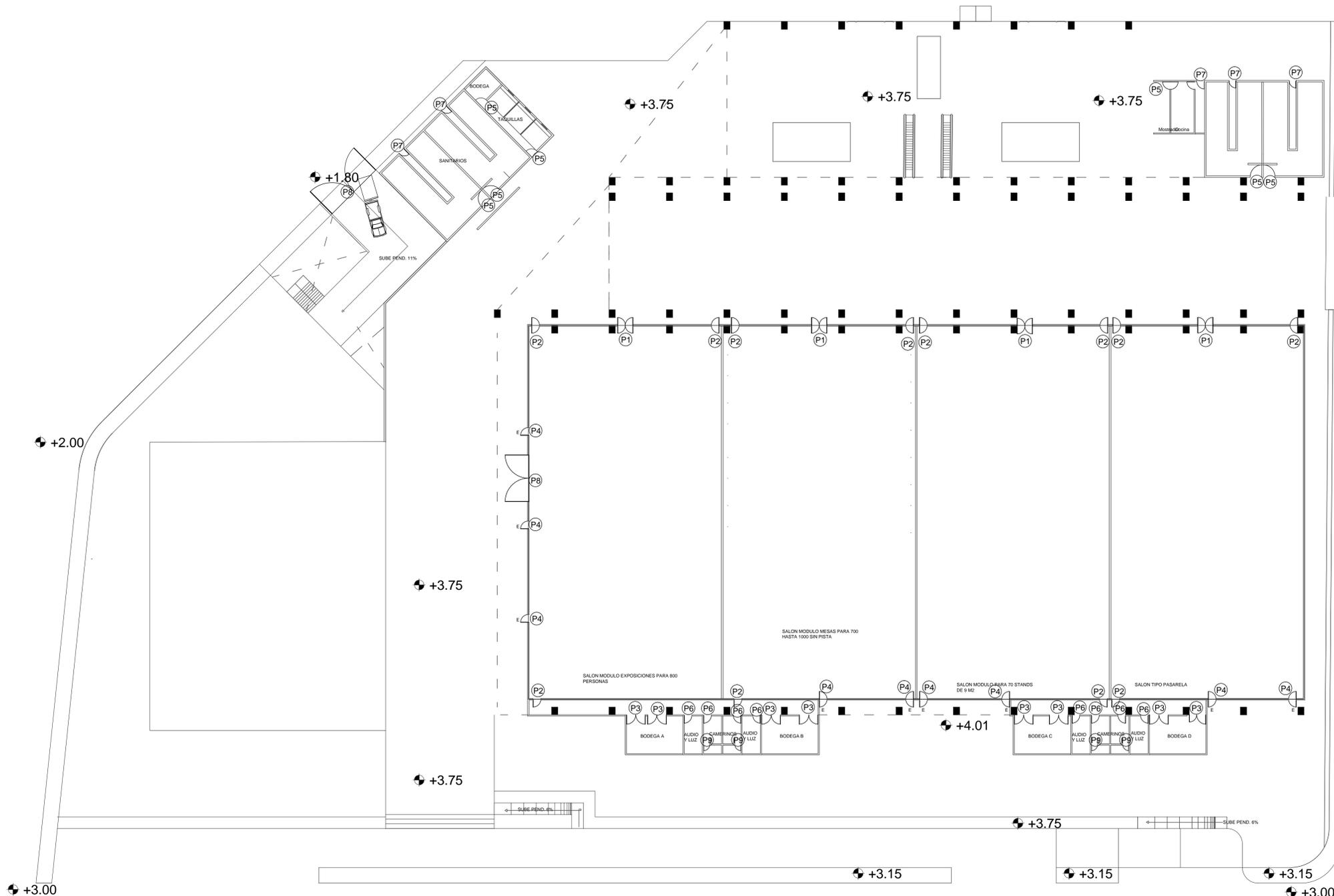
ASESOR:  
 DR. GERARDO SIXTOS LOPEZ  
 SINODAL 1:  
 DR. ALEJANDRO GUZMAN MORA  
 SINODAL 2:  
 ARQ. ARMANDO TREJO VIDAÑA

PLANO DE HERRERIA Y CANCELERIA		
PRESENTA: JUAN PABLO PÉREZ OÑATE	CLAVE: <b>CA2</b>	
1:800	MTS. ACOTACION	SEP/2016 FECHA

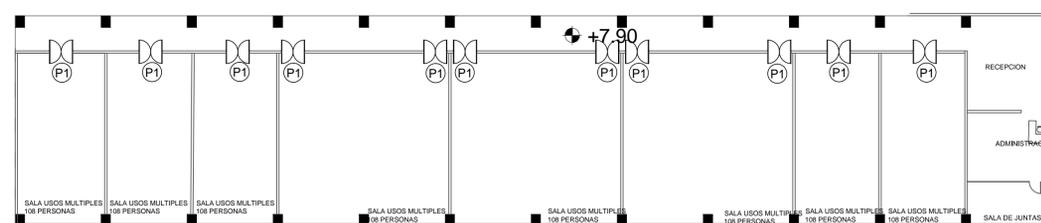


Especificaciones

No. DE PUERT	CROQUIS	LOCALIZACION	DESCRIPCION	DIMENSIONES		ABATIMIENTO	ACABADO	CERRAJES	PZAS
				ALTURA	ANCHURA				
P1		SALAS PRINCIPALES Y SECUNDARIAS DE CENTRO DE CONVENCIONES	PUERTAS DOBLES DE DOBLE ABATIMIENTO MUROFLEX	2.20	2.00	DOBLE ABATIMIENTO	TERMINADO DE FABRICA, NEGRO O GRIS OSCURO	CERRAJES DE MODELO DE FABRICA. PROVEEDOR	15
P2		SALAS PRINCIPALES DE CENTRO DE CONVENCIONES	PUERTAS SENCILLA DE DOBLE ABATIMIENTO MUROFLEX	2.20	1.00	DOBLE ABATIMIENTO	TERMINADO DE FABRICA, NEGRO O GRIS OSCURO	CERRAJES DE MODELO DE FABRICA. PROVEEDOR	8
P3		BODEGAS DE SALAS PRINCIPALES	PUERTAS DOBLES DE LAMINA NEGRA CON MARCOS DE PTR 2" PIVOTE DE OR 2" AGARRADERAS OR 1"	3.00	2.44	INTERIOR	PINTURA DE ACEITE NEGRA COMEX CON COMPRESOR	CERRADURA DE USO RUIDO PHILIPS, MODELO X-750	8
P4		SALAS PRINCIPALES DE CENTRO DE CONVENCIONES	PUERTAS DE EMERGENCIA LE LAMINA GALVANIZADA CAL. 18. SERIE LM 18. MCA. METAL DOOR.	2.20	1.20	EXTERIOR	PINTURA ROJA DE PROVEEDOR	CERRADURAS Y BISAGRAS DE PROVEEDOR	9
P5		SANITARIOS	PUERTA DE LAMINA NEGRA CON MARCOS DE PTR DE 1" AGARRADERA DE ACERO INOXIDABLE	2.20	1.10	INTERIOR	PINTURA ROJA DE ACEITE NEGRA COMEX CON COMPRESOR	BISAGRA MECANICA DE PISO DE DOBLE ACCION MOD. 1500 MCA. PHILLIPS	5
P6		VESTIDORES, CUARTOS DE AUDIO Y LUZ	PUERTA DE TAMBOR DE MDF ACABADO LISO	2.20	1.20	INTERIOR	PINTURA PARA MADERA COMEX COLOR CHOCOLATE	MANIJA MODELO TAMPICO MCA. PHILLIPS	8
P7		DUCTOS DE SANITARIOS	PUERTA DE LAMINA NEGRA CON MARCOS DE PTR DE 1"	2.00	0.88	EXTERIOR	PINTURA ROJA DE ACEITE NEGRA COMEX CON COMPRESOR	CERRADURA DE USO RUIDO PHILIPS, MODELO X-750	2
P8		SALAS PRINCIPALES DE CENTRO DE CONVENCIONES	PUERTAS DOBLES DE LAMINA NEGRA CON MARCOS DE PTR 2" PIVOTE DE OR 2" AGARRADERAS OR 1"	3.00	6.00	EXTERIOR	PINTURA ROJA DE ACEITE NEGRA COMEX CON COMPRESOR	CERRADURA DE USO RUIDO PHILIPS, MODELO X-750	2
P9		SANITARIOS DE VESTIDORES	PUERTA DE TAMBOR DE MDF ACABADO LISO	2.20	0.80	INTERIOR	PINTURA PARA MADERA COMEX COLOR CHOCOLATE	MANIJA MODELO TAMPICO MCA. PHILLIPS	4



PRIMER NIVEL PUERTAS



SEGUNDO NIVEL DE PUERTAS

PROYECTO: CENTRO DE CONVENCIONES Y NEGOCIOS EN LA PIEDAD MICHOACÁN



ESC 1:800

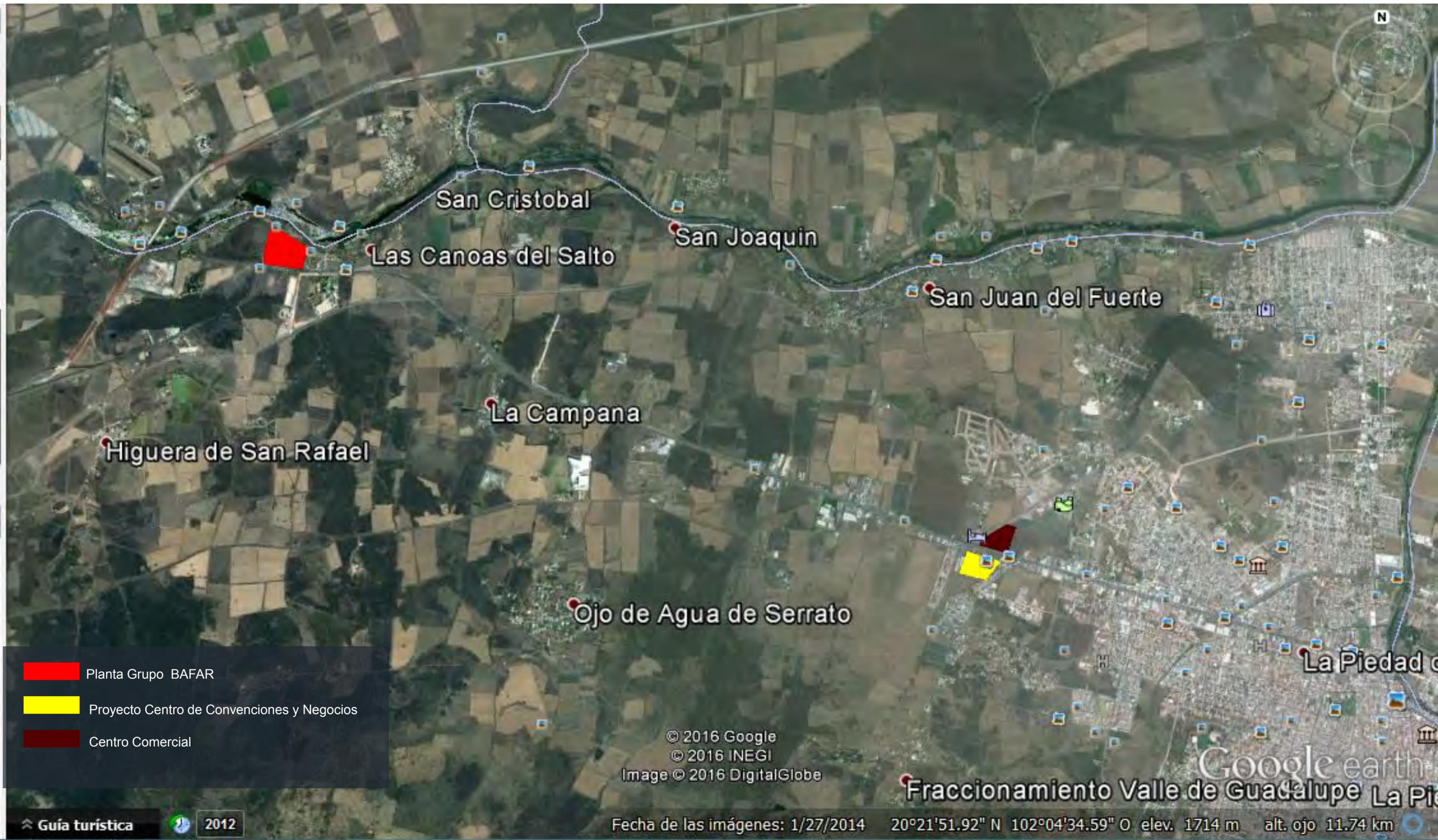
ASESOR: DR. GERARDO SIXTOS LOPEZ  
 SINDOAL 1: DR. ALEJANDRO GUZMAN MORA  
 SINDOAL 2: ARQ. ARMANDO TREJO VIDARA

PLANO DE PUERTA

PRESENTA: JUAN PABLO PÉREZ ORATE

ESCALA: 1:800  
 MTS. ACOTACION  
 FECHA: SEP/2016

CLAVE 1: P1



- Planta Grupo BAFAR
- Proyecto Centro de Convenciones y Negocios
- Centro Comercial

© 2016 Google  
© 2016 INEGI  
Image © 2016 DigitalGlobe

Google earth

Fraccionamiento Valle de Guadalupe La Pi



- Planta Grupo BAFAR
- Proyecto Centro de Convenciones y Negocios
- Centro Comercial
- Potencial Urbano

© 2016 Google  
© 2016 INEGI  
Image © 2016 DigitalGlobe

Fraccionamiento Valle de Guadalupe La Piedad



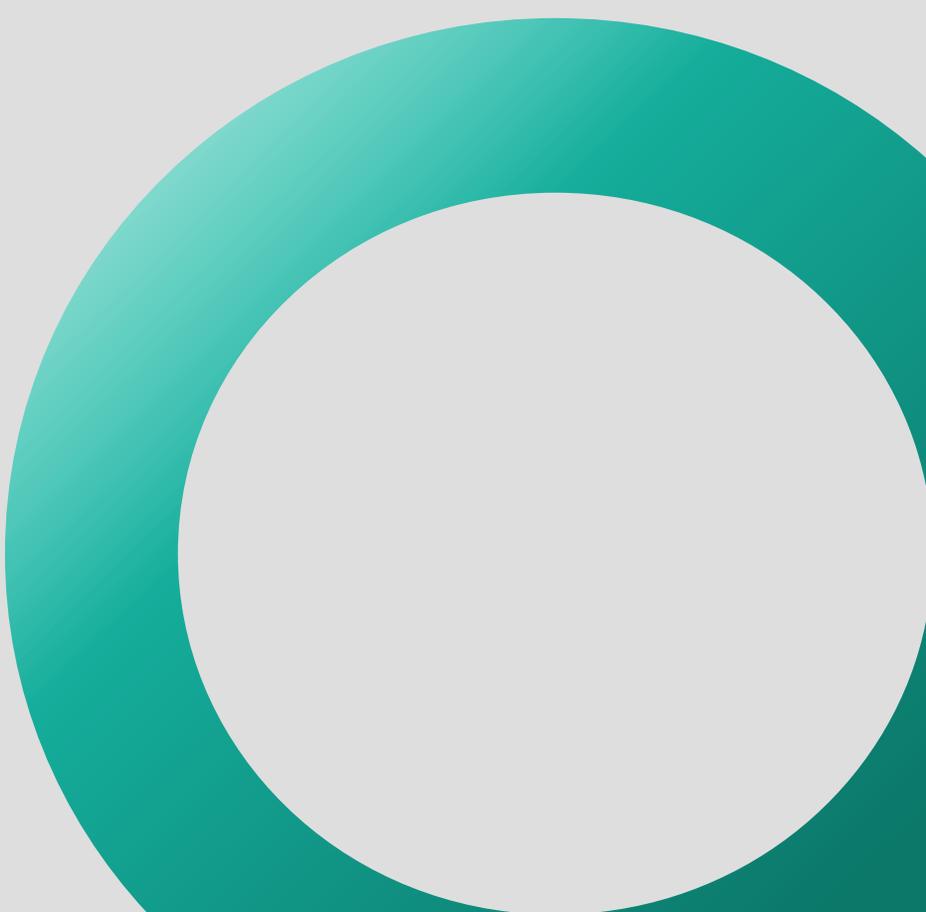
- Planta Grupo BAFAR
- Proyecto Centro de Convenciones y Negocios
- Centro Comercial
- Negocio - Oficinas
- Futura Vivienda
- Equipamiento

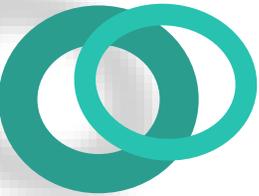
© 2016 Google  
 © 2016 INEGI  
 Image © 2016 DigitalGlobe

A large teal circular graphic with a white center, partially visible at the top left of the page.

# CAPÍTULO I

## PRESUPUESTO DE OBRA

A large, faded teal circular graphic with a white center, partially visible in the middle of the page.A large teal circular graphic with a white center, partially visible at the bottom right of the page.



## PRESUPUESTO DE OBRA

Precio realizado en base a costos paramétricos de la página de Neo Data  
<http://neodata.mx/page/costos-parametricos>.

Zona	Construcción m2	Costo paramétrico	Total
Salones, Centro de Conv.	5209,3	\$10.830,00	\$56.416.719,00
Estacionamiento	16819,79	\$3.000,00	\$50.459.370,00
Oficinas (Centro de Negocios) 5015		\$7.000,00	\$35.105.000,00
Expo Ganadera	9758	\$3.250,00	\$31.713.500,00
<b>Total</b>			<b>\$173.694.589,00</b>

## Estudio Económico

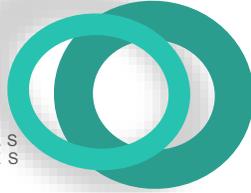
Espacio	Precio x M2	M2 disponibles x Salón	No de Salones	Utilidad	Para la expo ganadera se contemplan 3 Salones para Stands
Comercio (Stands)	\$1.000,00	504	3	\$1.512.000,00	
Espacio	Precio x Persona	Cap. Personas x Salón	No de Salones	Utilidad	Para expo ganadera se contempla 1 salón para eventos y conferencias
Eventos (Conferen.)	\$100,00	1000	1	\$100.000,00	
Espacio	Precio x Persona	Cap. Personas x Salón	No de Salones	Utilidad	
Salones Secund.	\$100,00	125	8		
Espacio	Precio x M2	M2 disponibles de Corral	Unidad	Utilidad	M2 disponibles en total para exposicion de ganado
Expo Ganadera	\$1.000,00	2016	1	\$2.016.000,00	
Nota: El costo de la realización del evento se ha venido financiando mediante patrocinadores.				\$3.628.000,00	

80

Esta es una tabla en la que se muestra la utilidad que podría generar el recinto por evento teniendo una ocupación total. Para justificar la inversión se pretende que el inmueble se ocupe en su totalidad tres veces más distribuidas alrededor del año, sin contar la utilidad de la expo pecuaria.

Si se lograra ocupar el complejo en su totalidad al menos tres veces al año se tendría una utilidad de mas de 10 millones de pesos anualmente.

Los precios estuvieron basados en los costos por renta de espacios que tuvo Expo fiesta Michoacán 201



## RETORNO DE INVERSIÓN

Se plantea un retorno de inversión a 16 años teniendo una inversión inicial de mas de 173 millones de pesos. Teniendo un aumento en los ingresos del 0.05% anual y descontando un 10% del total de ingresos en mantenimiento.

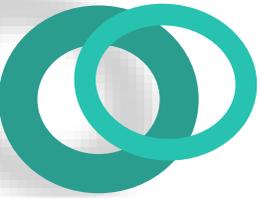
Año	Ingresos	Costo de mantenimiento	Inv. Inicial	Utilidad Neta
2017	\$10.031.040,00	\$1.003.104,00	\$173.694.589,00	\$9.027.936,00
2018	\$10.231.660,80	\$1.023.166,08		\$9.208.494,72
2019	\$10.436.294,02	\$1.043.629,40		\$9.392.664,61
2020	\$10.645.019,90	\$1.064.501,99		\$9.580.517,91
2021	\$10.857.920,29	\$1.085.792,03		\$9.772.128,26
2022	\$11.075.078,70	\$1.107.507,87		\$9.967.570,83
2023	\$11.296.580,27	\$1.129.658,03		\$10.166.922,25
2024	\$11.522.511,88	\$1.152.251,19		\$10.370.260,69
2025	\$11.752.962,12	\$1.175.296,21		\$10.577.665,91
2026	\$11.988.021,36	\$1.198.802,14		\$10.789.219,22
2027	\$12.227.781,79	\$1.222.778,18		\$11.005.003,61
2028	\$12.472.337,42	\$1.247.233,74		\$11.225.103,68
2029	\$12.721.784,17	\$1.272.178,42		\$11.449.605,75
2030	\$12.976.219,85	\$1.297.621,99		\$11.678.597,87
2031	\$13.235.744,25	\$1.323.574,43		\$11.912.169,83
2032	\$13.500.459,14	\$1.350.045,91		\$12.150.413,22
2033	\$13.770.468,32	\$1.377.046,83		\$12.393.421,49
				\$180.667.695,85

A large teal circular graphic with a white center, partially visible at the top left of the page.

# CAPÍTULO I

## PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

A large, faded teal circular graphic with a white center, partially visible in the middle left of the page.A large teal circular graphic with a white center, partially visible at the bottom right of the page.



**Salón tipo Pasarela**

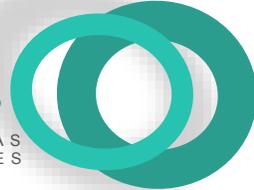


**Salón tipo Conferencias**

82



**Área de exposición equina**



**Lobby Centro de Convenciones**

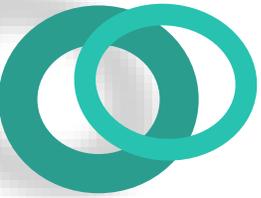


**Lobby Centro de Convenciones**

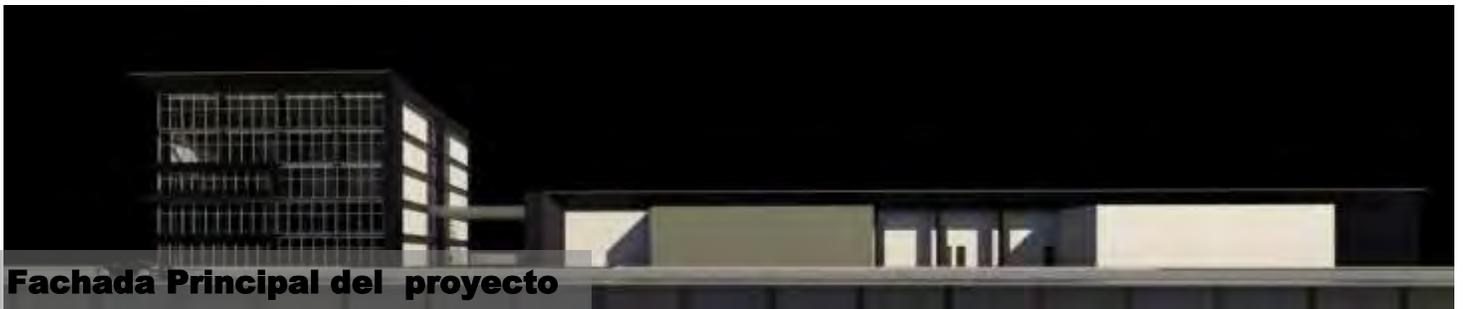
83



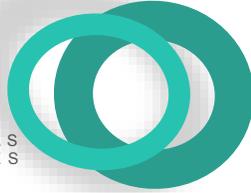
**Lobby Centro de Convenciones**



**Perspectiva de Centro de Negocios**



**Fachada Principal del proyecto**



## Bibliografía

### Bibliografía libros

Plazola Cisneros Alfredo, Enciclopedia de Arquitectura Volumen 8

Plazola, Cisneros Alfredo *Enciclopedia de Arquitectura Plazola Vol. IV*, Plazola Editores

Plazola, Cisneros Alfredo *Enciclopedia de Arquitectura Plazola Vol. IV*, Plazola Editores

Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDESOL Tomo V “Recreación y deporte”

Manual técnico de instalaciones eléctricas de baja tensión, primera edición, México D.F, edit printed, 2009.

MiguelCervera Ruiz, *Mècnica deestructuras,libro2*, metodos de análisis, primera edifiçòn, febrero 2002.

Manual de instalacioneshidraulicas y sanitarias, composicionarqdatos.files.wordpress.com/2008/09/instalaciones-hidrosanitarias.pdf

Manual de estructuras de diseño estructural Tubest cintac.cl/novedades/wp-content/uploads/2010/03/Instapanel\_Manual\_TuBest.pdf

Reglamento de construcción del DistritoFederal, Publicadp en la gasetaooficial del distrito federal, <http://cgservicios.df.gob.mx/prontuario/vigente/r38501.pdf>

Reglamento de construcción del Estado de Michoacàn, [https://composicionarqdatos.files.wordpress.com/2008/09/reglamento-para-la-construccion-y-obras-de-infraestructura-del-municipio-de-morelia\\_2000.pdf](https://composicionarqdatos.files.wordpress.com/2008/09/reglamento-para-la-construccion-y-obras-de-infraestructura-del-municipio-de-morelia_2000.pdf)

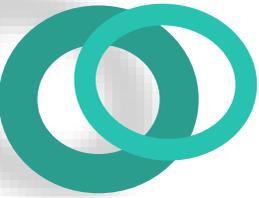
Manual de Buenas prácticas de producción en Granjas Piscícolas, SAGARPA, <http://www.sagarpa.gob.mx/>

Manual de Sistema de producción porcina, SAGARPA, <http://www.sagarpa.gob.mx/desarrolloRural/Documents/fichasaapt/Sistema%20de%20producci%C3%B3n%20Porcina.pdf>

Josè Eustasio Rivera, Reglamento General de Eventos. <http://centrodeconvencionesneiva.com/assets/docs/reglamento.pdf>

Reglamento Interno del Centro de Convenciones de Morelia, [http://transparencia.congresomich.gob.mx/media/documentos/trabajo\\_legislativo/REGLAMENTO\\_INTERIOR\\_DEL\\_CENTRO\\_DE\\_CONVENCIONES\\_DE\\_MORELIA.pdf](http://transparencia.congresomich.gob.mx/media/documentos/trabajo_legislativo/REGLAMENTO_INTERIOR_DEL_CENTRO_DE_CONVENCIONES_DE_MORELIA.pdf)

Reglamento Normativo Interno Para Usuarios de los Salones de Convenciones y Sala de Exposiciones, <http://expoconstruccion.org.mx/files/1422791009.pdf>



### Bibliografía de tesis

Patricio Aldunate Montes, "Centro de Convenciones", presenta para obtener el título de Arquitecto, Universidad de Chile, Universidad de Arquitectura y Urbanismo Escuela de Arquitectura, Diciembre 2006. Pp 8-15.

Armando Alexis Aguilar Ayala, María Guadalupe Díaz Calderón, " Centro turístico de exposiciones y convenciones, Pátzcuaro" presentan para obtener el título de arquitecto, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Facultad de Arquitectura, Morelia Michoacán, 2012. 94-105.

Maria Alejandra Ctillo García, " complejo de convenciones y exposiciones en Querzaltenango, Guatemala", para obtener el título de Arquitecto, Universidad Rafael Landívar, Facultad de Arquitectura y Diseño, mayo 2012. Pp 100-120

### Fuentes electrónicas

<http://www.fundesa.org/wp-content/uploads/2013/03/Manual-para-activar-el-turismo-industrial-en-la-pyme.pdf>

<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/temas/default.aspx?s=est&c=23824>,

[http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2015/especiales/especiales2015\\_03\\_9.pdf](http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2015/especiales/especiales2015_03_9.pdf) Consultado por Juan Pablo Pérez Oñate 19 Noviembre 2015

<http://www.periodicolaredaccion.com/general/4-informe-de-gobierno-de-la-piedad/>

<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?e=16>

<http://www.elfinanciero.com.mx/empresas/grupo-bafar-destina-650-mdd-de-inversion-a-michoacan-en-anos.html>

[http://www.inafed.gob.mx/es/inafed/Principales\\_Datos\\_Socioeconomicos\\_por\\_Municipio](http://www.inafed.gob.mx/es/inafed/Principales_Datos_Socioeconomicos_por_Municipio)

<http://www.fundesa.org/wp-content/uploads/2013/03/Manual-para-activar-el-turismo-industrial-en-la-pyme.pdf>

<http://www.fondopyme.gob.mx/2010/segmento.asp?Tema=3#>

<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16069a.html>

<http://www.promotoraelcerdosucarne.com.mx/galer%C3%ADa-de-im%C3%A1genes/expo-pecuaria-1996/stands-comerciale/>

<https://www.quadratin.com.mx/regiones/Mas-de-186-mdp-invirtio-La-Piedad-en-2014-para-obra-publica/>

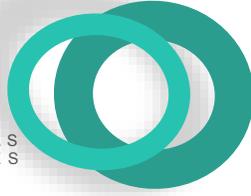
[http://www.pepeytono.com.mx/novedades/2010/07/que\\_son\\_las\\_pymes](http://www.pepeytono.com.mx/novedades/2010/07/que_son_las_pymes)

<http://www.mimorelia.com/habra-nuevas-instalaciones-para-exposiciones-ganaderas-en-michoacan-anuncia-gobernador/>

<http://www.mexico-tenoch.com/enmarca.php?de=http://www.mexico-tenoch.com/ferias/feriasporestado.html>

[http://sedagro.edomex.gob.mx/ferias\\_exposiciones](http://sedagro.edomex.gob.mx/ferias_exposiciones)

<http://www.noticieroganadero.com/>



<http://ahoradiario.mx/entidad/anuncian-exposiciones-ganaderas-y-mezcal-en-la-fenadu/>

<http://www.exposwtc.com/>

<http://www.convenciones-puebla.com.mx/eventos.html>

<http://poliforumleon.com/>

<http://ceconexpo.com>