

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA**  
**“CENTRO DE CONVENCIONES”**  
**QUERÉTARO**



**TÉSIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA**

**CARLOS ROGELIO CHÁVEZ ROMERO**

**JURADO**

**ARQ. JOSE ANTONIO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ**

**ARQ. RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ**

**ARQ. MARCO ANTONIO ESPINOZA DE LA LAMA**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A mis papas.**

Quien en su inmenso amor me educaron desde niño para enfrentar la vida, siendo yo quien se desvió del camino. Gracias por darme su buen ejemplo. Gracias por darme la vida. Gracias por ayudarme con mi hijo. Gracias por las largas horas de espera, que sin querer se volvieron años, gracias por creer en promesas que parecían nacer y morir al mismo tiempo; por todo esto y mas, gracias, mil y un millón de gracias.

**Dios los bendiga hoy y siempre.**

### **A mis hermanos.**

Gracias Ady y Edy por darme el ejemplo de todos los días. Porque en su desesperación para conmigo supieron encaminarme a mis necesidades de salud. Gracias Ady por acercarte a rozar mi cansada mente y a darme el ultimo soplo de esperanzas. Gracias por ayudarme en muchas y mas de mis necesidades. Gracias Uly por tu tolerancia, por ser mi hermano, a ti mi amistad, cariño y agradecimiento. Gracias Roby por tu apoyo moral, aún estando tan lejos.

**Siempre estarán en mi corazón.**

### **A DIOS.**

A ti señor, que aún estando y sin estar en lo más profundo de mi inconciencia, estabas conmigo y nunca me abandonaste.

**Gracias JESUS.**

### **A mi esposa.**

A ti Rosy, gracias por tu amor, tu apoyo y ayuda.

### **A mi hijo.**

Para ti Carlos Adrián, hijo mío, el mejor ejemplo que puedo darte es este.

**A ustedes, todo mi amor, mi cariño y corazón.**

### **A mis sobrinas.**

Christy y Any, a quien algún día espero, me permitan sustituir diversos espacios de recuerdos, por momentos completos de tranquilidad y amor.

### **A mis maestros.**

Gracias por sus conocimientos y experiencia. Gracias por esta gran oportunidad.

**Gracias en especial a la :**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO.**

# ÍNDICE

<b>Antecedentes del tema</b> .....	3	d) Contexto urbano	
<b>Investigación y fundamentación del tema</b> .....	5	e) Uso de suelo	
a) Nombre del tema		f) Gráfico	
b) Definición		g) Resistencia del terreno.....	20
c) Genero del edificio		h) Reporte fotográfico del terreno.....	21
d) Fundamentos de la propuesta		i) Poligonal del terreno.....	24
e) Objetivos		j) Topografía.....	25
f) Aportación social		k) Uso de suelo.....	26
g) Originalidad		l) Contexto urbano.....	27
		m) Reglamentación.....	30
<b>Estadísticas referentes al tema</b> .....	7	<b>Análisis de factores sociales</b> .....	33
a) Eventos.....	8	a)Población	
b) Gastos promedio.....	9	b)Estudio sociocultural y económico	
<b>Ejemplos análogos</b>		<b>Vías de comunicación</b> .....	36
a) Centro de convenciones de Acapulco.....	10	a) Sistema ferroviario	
b) WTC. Cd de México.....	12	b) Aeropuerto	
c) Centro de convenciones de Cancún.....	14	<b>Telecomunicaciones</b> .....	38
<b>Investigación de zona</b>		a) Telefonía	
Ubicación geográfica.....	15	b) Radiocomunicación	
División política.....	16	c) gráfico	
Extensión y división territorial		d) Servicio telegráfico	
<b>Selección y justificación del terreno</b> .....	17	e) Servicio postal	
a) Localización		f) Radio y televisión	
b) Superficie		g) Prensa	
c) Infraestructura existente.....	18		

<b>Análisis de factores físicos. Climatología</b> .....	42
a) Temperaturas	
b) Precipitación pluvial	
c) Vientos dominantes	
d) Asoleamiento	
<b>Programa arquitectónico</b> .....	47
a) Análisis de áreas	
b) Diagrama general de funcionamiento .....	54
<b>Desarrollo del proyecto ejecutivo</b>	
Plano de trazo .....	55
Plataformas Planta de conjunto .....	57
Planta arquitectónica .....	58
Plantas arquitectónicas por local .....	59
Fachadas .....	65
Cortes .....	66
Planos estructurales .....	67
a) Cimentación	
b) Muros	
c) Cubierta	
d) Entrepisos	
e) Cortes por fachada	
Instalación hidráulica y sanitaria .....	76
Instalación eléctrica .....	96
Aire acondicionado .....	105
Detalles constructivos .....	110
Equipos .....	132

<b>Memoria descriptiva</b>	
Criterio de estructuración .....	134
Criterios generales de instalaciones .....	136
Criterio general de diseño urbano .....	139
<b>Factibilidad económica</b> .....	140
<b>Bibliografía</b> .....	141

## **ANTECEDENTES DEL TEMA:**

La primera exposición fue de carácter cultural, se llevo a cabo en la real academia de pintura y escultura de Paris en 1662; posteriormente se montaría otra en el museo de Louvre en 1669.

La primera exposición industrial se llevo a cabo en la ciudad de Londres en 1761. Fue organizada por la real sociedad de artes, manufactura y comercio.

Después de la revolución industrial, ciudades como Manchester, Leeds, Birmania, Dublín, Bélgica, Berlín y Viena, fueron sedes de exposiciones industriales.

El auge de las exposiciones universales se dio en el siglo xx; se efectuaron aproximadamente 40 exposiciones en las principales ciudades del mundo. El carácter de ellas era de tipo industrial, comercial y cultural.

Actualmente este tipo de muestras tienden a desaparecer ya que se requiere de una gran inversión para su adaptación temporal. Es por ello que los centros de convenciones y exposiciones son cada vez mas necesarios en las ciudades que tienen actividades de tipo industrial, comercial y cultural como en el caso nos ocupa.

En Europa y Estados Unidos la tendencia es ubicar los centros de convenciones en los núcleos de desarrollo turístico, de negocios o con ambas características; convirtiendo a estos puntos en complementos urbanos, relacionados con edificios tales como teatros, centros de negocios, museos, y edificios históricos entre otros.

En América latina se aprovechan particularmente las atracciones turísticas de las zonas. Los centros de convenciones se construyen fuera de los núcleos urbanos ligados a conjuntos hoteleros.

En México, son importantes los centros de convenciones de **Cancún, Acapulco, Cintermex** (monterrey), y el **centro de convenciones World Trade Center** en la ciudad de México. Los dos primeros se localizan en zonas de gran desarrollo turístico, los dos últimos en avenidas comerciales importantes.

## **INVESTIGACIÓN Y FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA**

**Nombre del tema:** Centro de convenciones en Querétaro.

El centro de convenciones o negocios, es el lugar donde se realizan eventos que tienen por objeto reunir a personas con intereses comunes, donde existen intercambios de distintos conceptos: comerciales, económicos, ideológicos, culturales y sociales, además en donde se presentan exposiciones o algún espectáculo de diversa índole.

**Género del edificio:** Centros de reunión.

**Fundamentos del tema:** La razón por la cual fue escogida la ciudad de Querétaro, es la saturación de eventos en la ciudad de México, a pesar de la disminución de congresos y convenciones de 1993 a 1997, las promociones del sector público y privado revirtieron esa tendencia, por lo que se mostró un incremento en el mercado de convenciones de un 79.8 % en el periodo comprendido de 1998 a 2004. Del año 2005 a 2011 estos eventos se han llevado a cabo en edificios diversos, que no cumplen del todo con las necesidades requeridas para dichas actividades. Por ello con este crecimiento, comenzaron a descentralizarse los eventos hacia las ciudades de más auge turístico, teniendo que aumentar su equipamiento para este tipo de actividades.

## **Objetivos:**

- a) Atraer a las exposiciones y convenciones de mayor relevancia en el ámbito nacional e internacional, generando un derrame económico para la ciudad de Querétaro, así como para las empresas mexicanas.
- b) Dotar a la ciudad de Querétaro de la infraestructura necesaria para cubrir el incremento de las actividades de carácter social, como son las convenciones y congresos.
- c) Realizar mi tesis profesional para obtener el título de arquitecto en la UNAM a través de un proyecto arquitectónico que me permita aplicar los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera, aportando la mejor propuesta para cubrir una necesidad social.

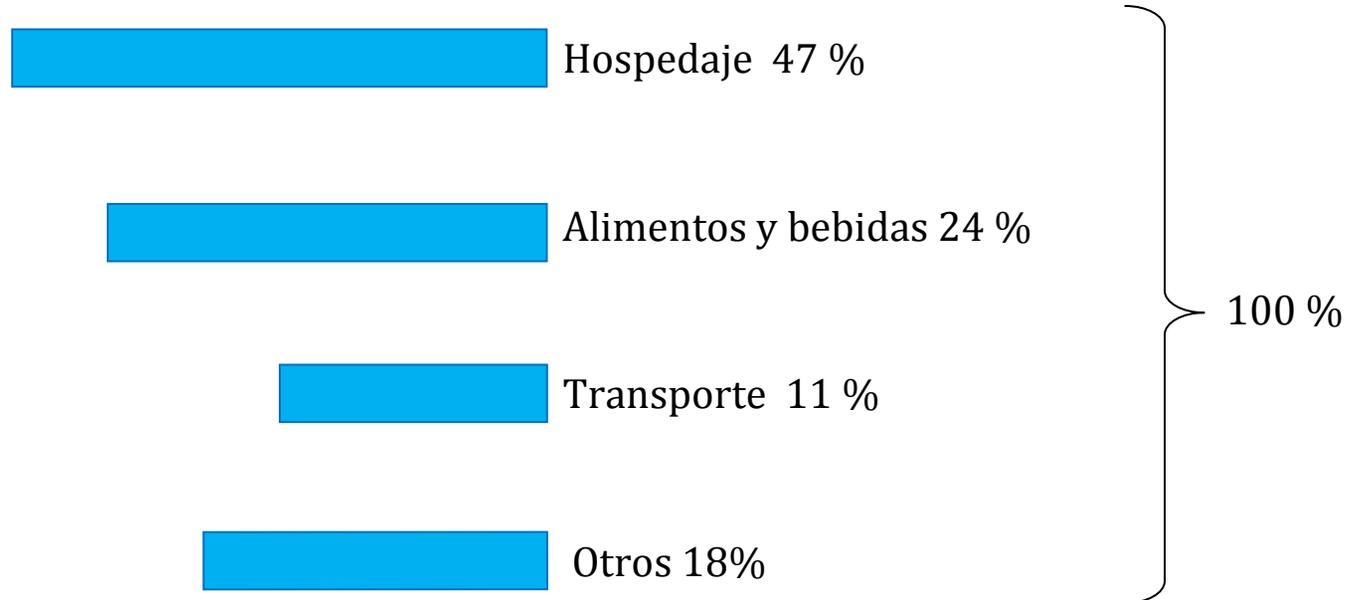
**Aportación social:** El desarrollo de actividades que brinden al mismo tiempo recreación y descanso, fundamentalmente para difundir la cultura en todas sus formas de expresión, además de las relaciones de negocios.

**Originalidad:** se dará especial interés al aprovechamiento de las áreas y espacios abiertos integrándolos al conjunto del proyecto. Se integraran elementos de ambientación seleccionando texturas y colores que permitan la integración al contexto histórico.

## INVESTIGACIÓN Y ESTADÍSTICAS REFERENTES AL TEMA

La celebración de congresos, convenciones y exposiciones da lugar a un mercado mundial de 9,000 eventos al año, organizados principalmente en norte América y Europa occidental.

Como veremos en la siguiente grafica, los ingresos económicos que se quedan en el país por concepto de congresos o convenciones, se estima que México recibió ingresos del orden de 65,000,000 dls. en 2008 y de 95,000,000 dls. en 2009, para el 2012 se estiman ingresos superiores a los 150,000,000 dls.



## **EVENTOS**

Seminarios  
Convenciones  
Juntas de trabajo  
Exposiciones  
Cursos  
Congresos



eventos que se realizan con mayor frecuencia:

En promedio celebran estos eventos con cierta programación, por áreas de especialidad, industria y/o comercial.

<b><u>Eventos</u></b>	<b><u>veces al año</u></b>
Seminarios	6
Juntas de trabajo	21
Cursos	6
Convenciones	9
Congresos	12
Exposiciones	6

fuelle: **canaco** Querétaro

Cabe mencionar que se observa una tendencia por parte de las empresas de buscar destinos culturales donde puedan desplazarse por carretera, con el fin de abatir costos de transportación y además ofrecer nuevas alternativas a sus asistentes de conocer lugares de interés cultural e histórico.

Se sabe que **el gasto promedio por participante es de 15,000 00**; dicho gasto incluye transportación aérea, hospedaje, alimentos y bebidas, diversión y transportación local.

La estadía promedio es de **5 días y 4 noches** por evento de convención, observándose un ligero incremento en los congresos y exposiciones de 6 días 5 noches.

El gasto promedio por concepto de renta de salones es de **\$ 12,000.00 diarios** mientras que la renta de espacios para exposiciones es de **\$ 30.50 por m<sup>2</sup>**. En términos generales, la categoría de las instalaciones de hoteles que demandan con mayor frecuencia son de categoría de 5 estrellas.

Dentro de las empresas que requieren de instalaciones para la realización de eventos, no existe una gran lealtad por algún destino específico, fundamentando su elección en la ubicación, servicios, instalaciones y precios.

En términos generales se observa una marcada tendencia a nivel nacional e internacional en el mercado de exposiciones y congresos como herramienta estratégica donde presentar bajo un mismo espacio al mayor número de proveedores de la industria, comercio y servicios, lo cual permite concentrar un número elevado de usuarios, compradores y hombres de negocios a menor costo.

## **EJEMPLOS ANÁLOGOS**

### **CENTRO CULTURAL Y DE CONVENCIONES DE ACAPULCO, GRO.**

Ubicado en la costera de Acapulco, forma parte de la secretaría del patrimonio nacional desde 1972-1973, el director de proyecto fue el arquitecto Pedro Moctezuma.

Cuenta con los siguientes espacios: acceso y vestíbulo principal, salón de usos múltiples, registro, administración, salas de conferencias, cafetería, foyer, sala de espectadores, escenario, auditorio-teatro al aire libre, cuarto de máquinas, terrazas; compuesto por cinco edificios integrados entre sí tanto en funcionamiento como en expresión plástica el proyecto se ubica en predio de 140,000.00 m<sup>2</sup>, rodea al conjunto 9 hectáreas jardineadas con réplicas arqueológicas precolombinas funcionando como parque público, desahogo y descanso de visitantes.

Los edificios de dicho centro tienen dimensiones que permiten contener en ellos circulaciones así como áreas verdes que dan continuidad visual con el contexto, la incorporación de muros corredizos con características aislantes que permiten la subdivisión de 4 salas independientes.

Casi todos los edificios se incorporan con la naturaleza ya que repiten columnas, dimensión de vanos, módulos, estructuras así como la decoración incorpora textiles regionales de México.

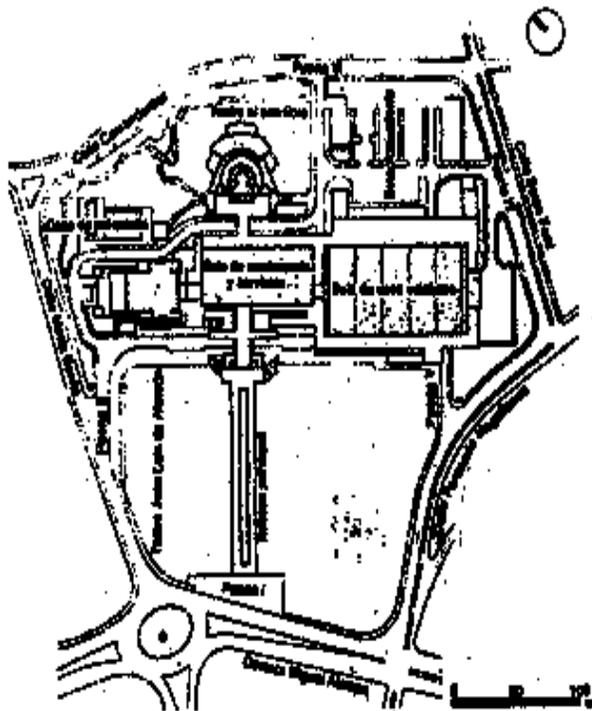
Las fachadas recurren a las formas repetitivas sencillas en las que los elementos lineales predominan haciendo de estos un distintivo común, dándole individualidad entre un edificio y otro; dicha fachadas están formadas por elementos de concreto pre colado y pres- forzados que salvan claros de 25 mts., grandes marcos de acero que cubren claros de 50 mts. con volados de 10

mts-. en algunos muros mezclaron agregados de piedra ocre, el edificio. El cuarto d máquinas posee equipo de aire acondicionado, cisterna, hidroneumático y subestación eléctrica.

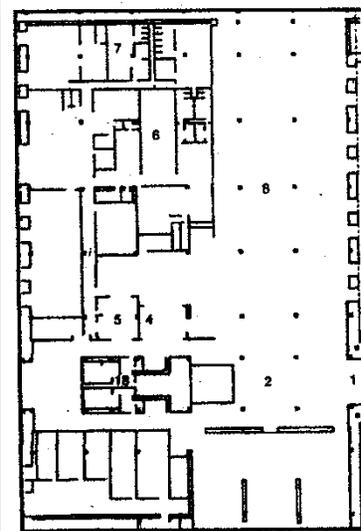
Lo que destaca en el análisis es su sistema constructivo, los grandes claros que se logran salvar,

El aprovechamiento del material de la zona para la construcción de las instalaciones mostrando un sentido arquitectónico avanzado, la gran iluminación que para dicha instalación se requiere, parte de la ventilación que es por extracción para evitar ruidos.

La comparación de este edificio se tomará como ejemplo para mejorar el género de edificios de convenciones en cuanto a la zonificación de espacios y solución de circulaciones.

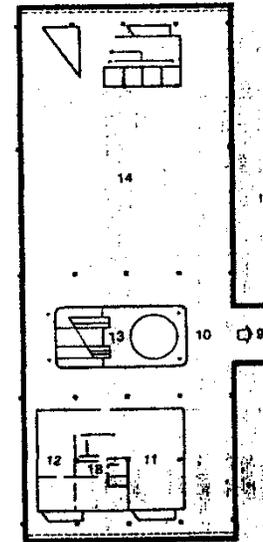


Planta de conjunto



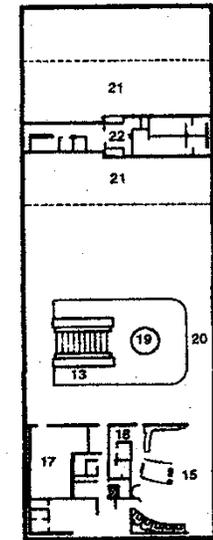
Planta basamento salón de convenciones

- 1. Acceso
- 2. Lobby central
- 3. Telex
- 6. Central de televisión
- 7. Servicios
- 8. Estacionamiento



Planta principal

- 10. Lobby principal
- 11. Tienda Crafts
- 12. Cafetería
- 13. Almacén de copias



Planta alta salón de convenciones

- 14. Salones para conferencias
- 15. Restaurante-bar
- 16. Elevador
- 18. Sanitarios
- 19. Escultura
- 20. Terraza
- 21. Sala de reuniones

## **WORLD TRADE CENTER (WTC) CIUDAD DE MÉXICO.**

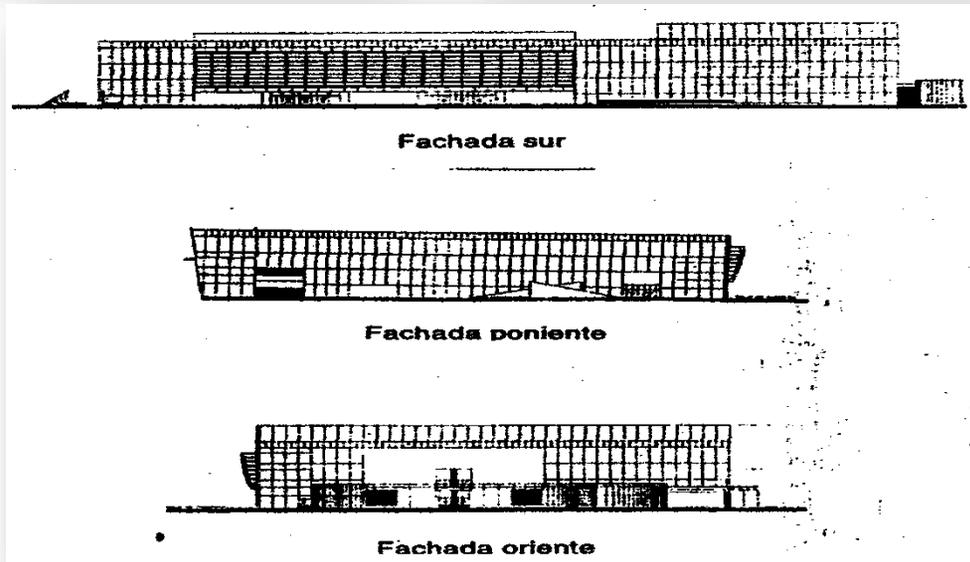
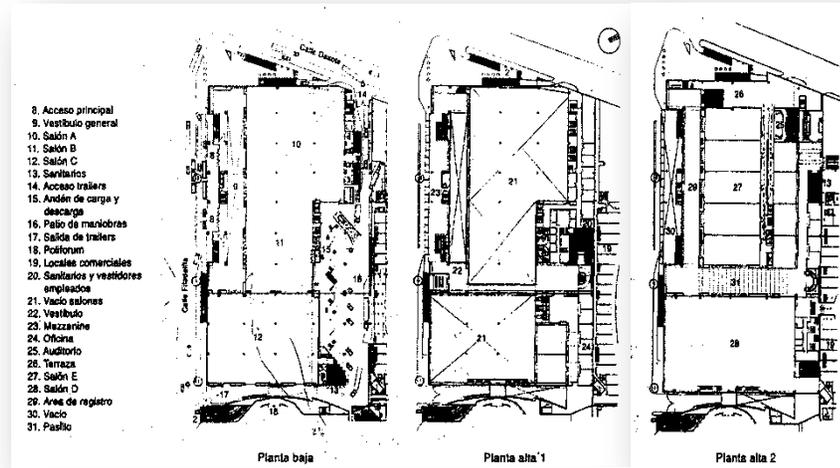
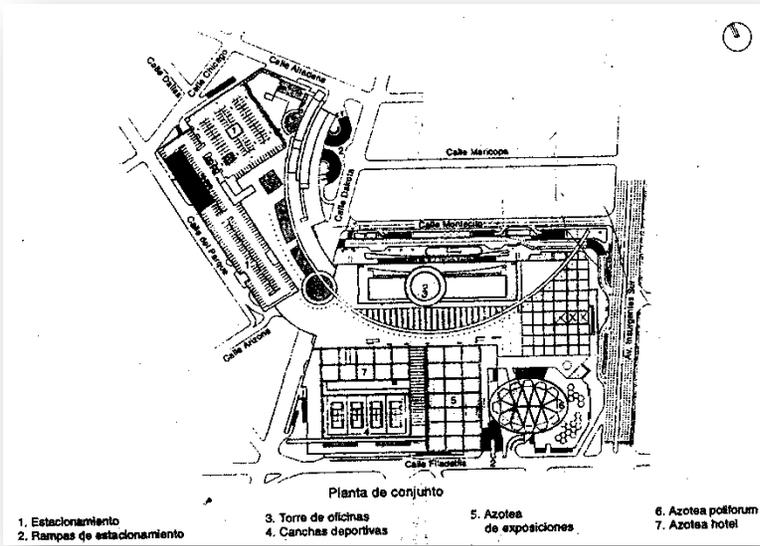
Es un proyecto desarrollado a partir de un edificio anteriormente ocupado por el hotel de México. Se encuentra ubicado entre las calles de Dakota, filadelfia e insurgentes en el distrito federal, la ampliación y adecuación fue realizada por la firma Gutiérrez cortina arquitectos s.c.

Está constituido por una planta baja en la cual se localizan tres salones de 3,274 m<sup>2</sup> cada uno; área de descarga, en el mezzanine se localizan las oficinas, salas de conferencias de 274 m<sup>2</sup> cada una, salas de trabajo de 65 m<sup>2</sup>, 1 terraza externa, 1 sala de prensa y en planta alta un salón de usos múltiples de 4,020 m<sup>2</sup>, un auditorio para 372 personas, salones de conferencias y un área de cocina, cuenta con tres niveles de estacionamiento en sótano.

El WTC cuenta con instalaciones monumentales de vanguardias y alta tecnología, cuenta con alturas de 9 ms. con lo que proporciona un espacio adecuado para la exposición de grandes objetos o stands.

El WTC reconoce grandes espacios salvando con estructuras de gran claro, la vinculación entre los espacios conservan su identidad y definición volumétrica. El acceso limitado por los espacios, ofrece al público un ambiente de confort y seguridad, los pocos muros adaptan sus formas con gran colorido dando iluminación la cual hace que captemos diversas tonalidades en los muros, este edificio presenta el problema de saturación de automóviles en las dos salidas del estacionamiento lo que lleva a una solución inadecuada para esta de actividad

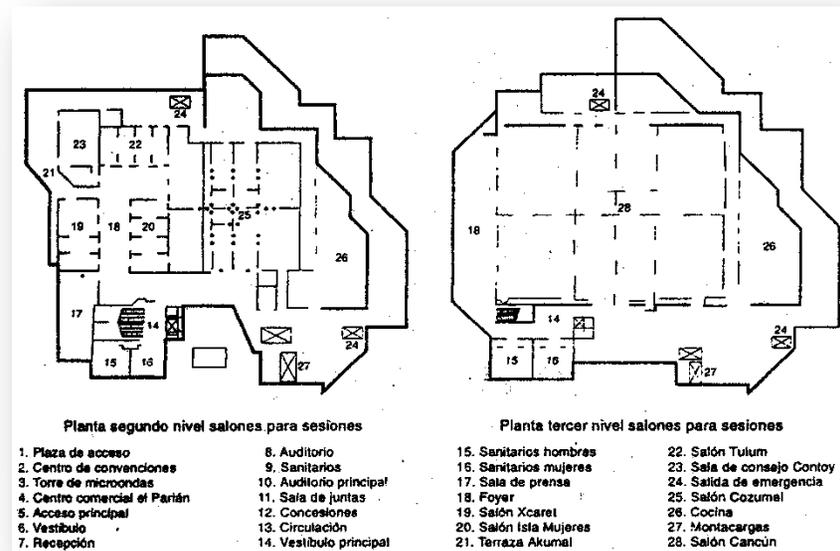
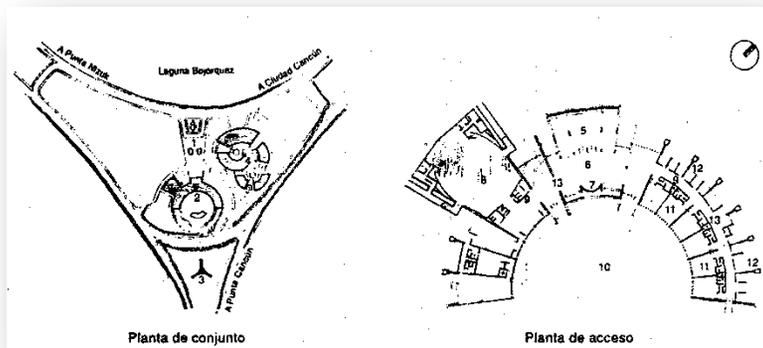
# WORLD TRADE CENTER



## CENTRO DE CONVENCIONES DE CANCÚN.

Preferido por muchas asociaciones para efectuar eventos dentro de un ambiente turístico y de gran belleza natural, la principal playa del caribe mexicano, Cancún, cuenta con un centro de convenciones diseñado por la firma arquitectura de Cancún.

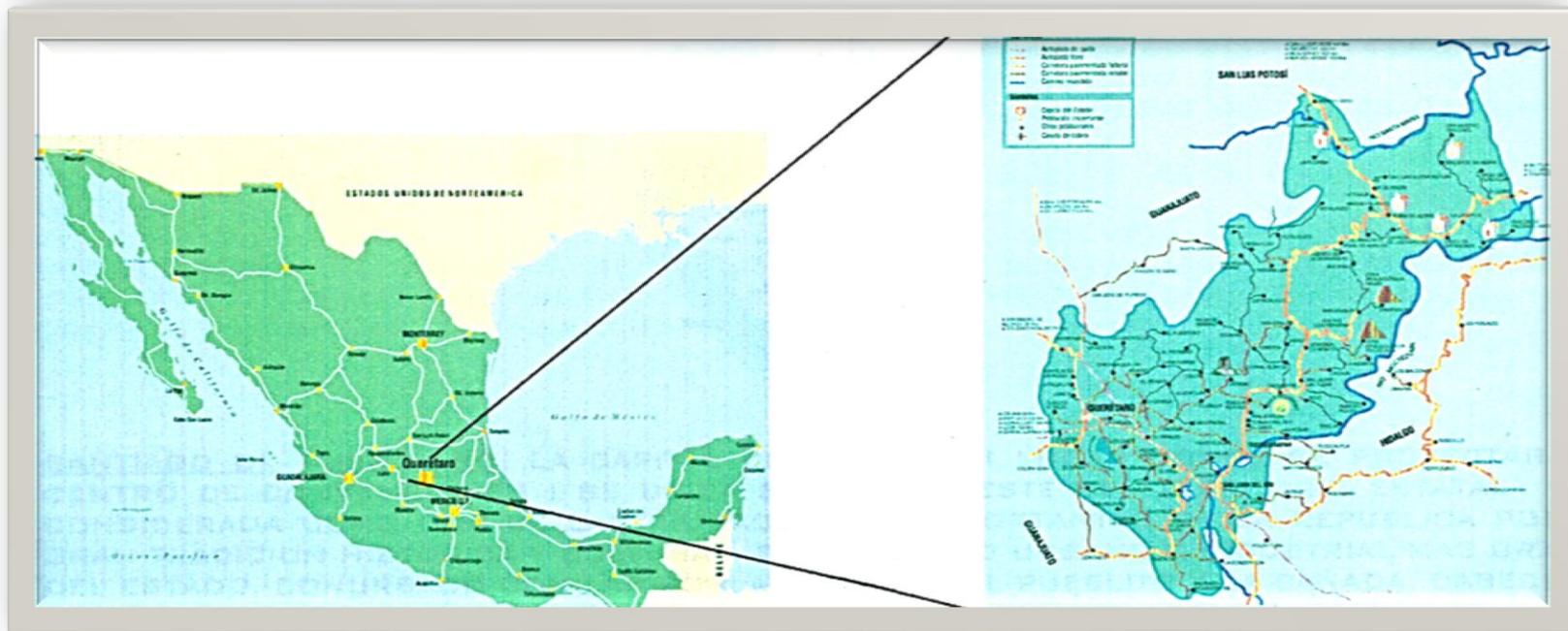
Se ubica en el corazón de la zona hotelera. El acceso es un gran pórtico para que sea cómodo el descenso y ascenso de convencionistas. Provee de 5,000 m<sup>2</sup> donde se pueden sesionar hasta 22 actividades simultáneas. El salón gran Cancún (tercer nivel) cuenta con 2,700 m<sup>2</sup> libres de columnas, once cabinas de traducción simultánea, 2 montacargas (2.5 toneladas), camerinos, sistemas computarizados (audio, alumbrado y aire acondicionado), anclas para colgar (350 kg c/u); tiene posibilidad de dividirse en cinco salones. Los otros salones, ubicados en el segundo nivel, son: Cozumel (1,300 m<sup>2</sup>), Contoy (260 m<sup>2</sup>), isla mujeres (175 m<sup>2</sup>), Xcaret (200 m<sup>2</sup>), Tulum (185 m<sup>2</sup>), sala de prensa (85 escritorios). Cuenta con locales comerciales en dos niveles.



## INVESTIGACION DE ZONA

**País:** México. **Ciudad:** Querétaro. **Población:** Santiago de Querétaro.

**A) Ubicación geográfica :**El estado de Querétaro se localiza en la región central de México. esta comprendido en los paralelos  $20^{\circ} 01' 02''$  y  $21^{\circ} 37' 17''$  de latitud norte y los meridianos  $99^{\circ} 03' 23''$  y  $100^{\circ} 34' 01''$  de longitud oeste, en relación con el meridiano de Greenwich, su altitud sobre el nivel del mar es de 1953 mts. Limita al norte con san Luis Potosí, al este con Hidalgo, al sur con Michoacán, al sureste con el estado de México y al oeste con Guanajuato. Desde tiempos de la colonia la ubicación geográfica del estado de Querétaro le ha presentado una ventaja competitiva permitiéndole tener una participación creciente en el desarrollo.



**La división política la integran 18 municipios:**

- |                  |                      |                |                   |
|------------------|----------------------|----------------|-------------------|
| -Amealco         | -Pinal de amoles     | -Tequisquiapan | -Tolimán          |
| -Arrollo seco    | -Cadereyta de montes | -San Joaquín   | -San Juan del Rio |
| -Colon           | -Corregidora         | -El marques    | -Pedro Escobedo   |
| -Peña moler      | -Querétaro           |                |                   |
| -Ezequiel montes | -Huimilpan           |                |                   |
| -Jalpan de Serra | -Landa de Matamoros  |                |                   |

**Extensión y división territorial:** la superficie del estado es de 11,769km<sup>2</sup> que presenta el 0.62% del país, que es de un millón 947,156 km<sup>2</sup> ocupando la entidad el lugar 27 de 32 por extensión territorial a nivel nacional.

**Santiago de Querétaro,** la capital del estado, (lugar donde se proyectara el centro de convenciones) se ubica en el suroeste del territorio estatal y es considerada como una de las ciudades más importantes de la republica por su gran tradición histórica y cultural. Es el centro urbano e industrial mas grande del estado, conurbado con las poblaciones de el pueblito y la cañada, cabeceras de los municipios de corregidora y el marques, respectivamente.

## **SELECCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL TERRENO**

La selección se realizó en base a la tabulación, análisis y diagnóstico de tres terrenos propuestos; este análisis incluye los siguientes conceptos:

- a) Medio físico
- b) Servicios urbanos
- c) Servicios administrativos y de gobierno
- d) Generalidades y administrativos

Se analizó el código de desarrollo urbano, así como el distrito elegido para aprovechar la oportunidad del desarrollo planeado para la zona y las características urbanas útiles del área vecina al predio donde se ubicara el centro de convenciones.

**Localización:** El terreno se localiza en la zona llamada centro sur de Querétaro, calle Cerro Blanco s/n, esq. Blvd. Ing. Bernardo Quintana, col. Colinas de Cimatarío, Delegación Josefa Vergara Hernández.

**Superficie del terreno:** 25,000 m<sup>2</sup>.

**Conclusiones:** El diagnóstico indica que el terreno ganador cuenta con el puntaje mayor del análisis de los conceptos antes mencionados.

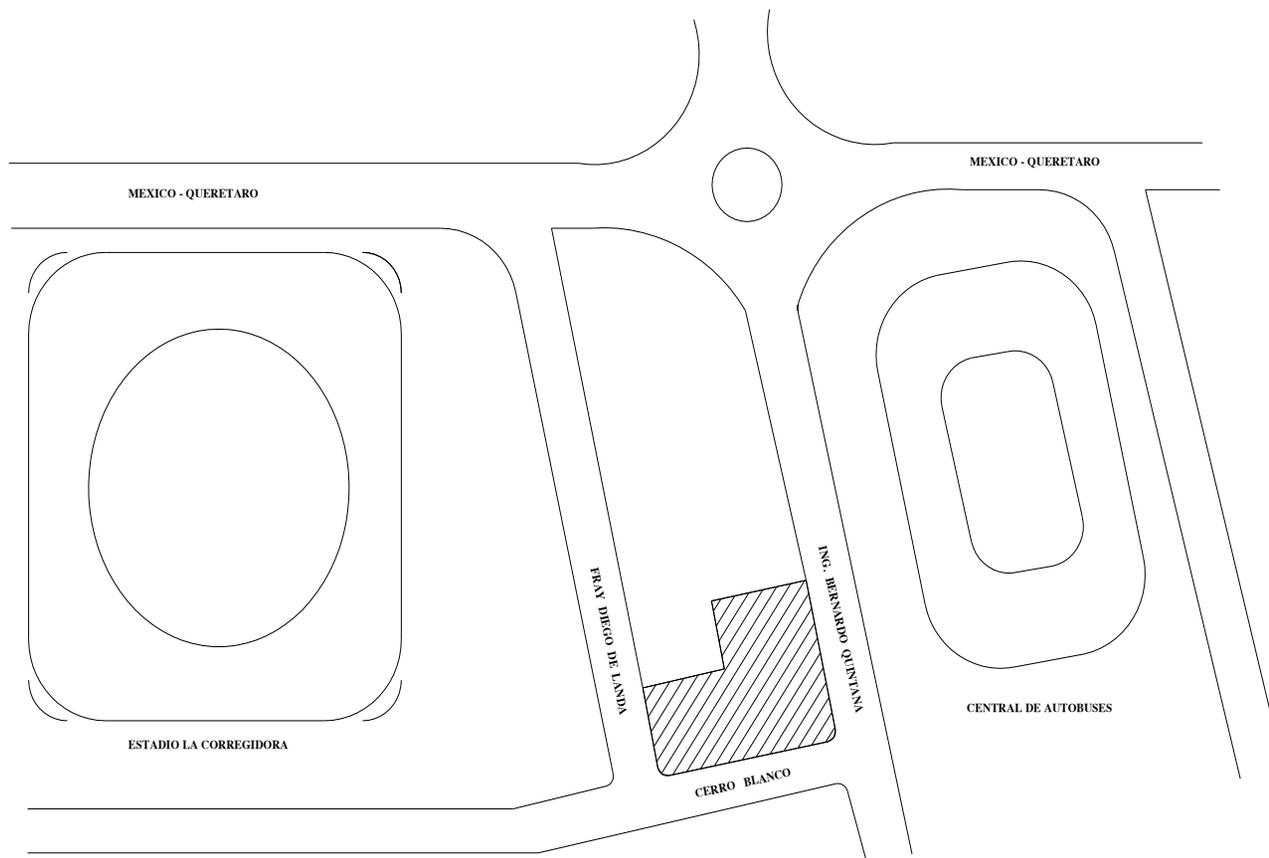
### **Infraestructura existente en el terreno:**

En la planeación del proyecto centro sur se han observado aspectos de tránsito urbano, preservación del medio ambiente, protección ecológica, manejo de las aguas pluviales a través de bordos de regulación, construcción de redes de agua potable, drenaje sanitario, canalizaciones subterráneas para redes eléctricas, telefonía, televisión y telecomunicaciones basadas en fibra óptica, carpeta de concreto asfáltico, banquetas y vialidades con alumbrado público.

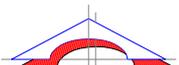
### **Contexto urbano:**

- Al norte se tiene como referencia la carretera México –Querétaro.
- Al sur, el parque nacional “El Cimatario”.
- A 300 m al este, la central de autobuses de Querétaro.
- A 100 m al oeste el estadio de fútbol “La Corregidora”.

**Uso de suelo:** El uso de suelo permitido para la zona en que se encuentra el terreno es comercial y de servicios, por lo que procede su ejecución.



# LOCALIZACION DEL TERRENO



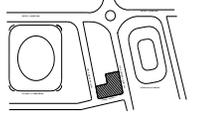
**NORTE**

---

SIMBOLOGIA

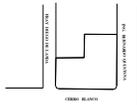
---

**LOCALIZACION DEL TERRENO**



---

**CROQUIS DE LOCALIZACION**



---

**UNAM**

ALUMNO:	CHAVEZ ROMERO CARLOS
MATERIA:	TESIS PROFESIONAL
FECHA:	ABRIL 2012

TEMA:

**CENTRO DE CONVENCIONES**

---

UBICACION:

**SANTIAGO DE QUERÉTARO,  
QUERÉTARO.**

---

PLANTAS ARQUITECTÓNICAS	
Metros	

## **RESISTENCIA DEL TERRENO**

<b>PROFUNDI DAD</b>	<b>W %</b>	<b>LL%</b>	<b>LP%</b>	<b>IP%</b>	<b>CL%</b>	<b>ARE NA</b>	<b>FIN OS</b>	<b>C.SU CS</b>
<b>0-1.40</b>	<b>42. 0</b>	<b>88</b>	<b>42</b>	<b>48</b>	<b>22</b>	<b>48</b>	<b>152</b>	<b>CL</b>
<b>1.40-2.00</b>	<b>48. 0</b>	<b>54</b>	<b>40</b>	<b>14</b>	<b>24</b>	<b>126</b>	<b>74</b>	<b>SC</b>

### **NOMENCLATURAS:**

**W - CONTENIDO DE HUMEDAD.**

**LL - LIMITE LIQUIDO.**

**LP - LIMITE PLASTICO.**

**IP - INDICE DE PLASTICIDAD.**

**CL - CONTRACCION LINEAL.**

**RESISTENCIA DEL TERRENO:**

**12 TON / M2**

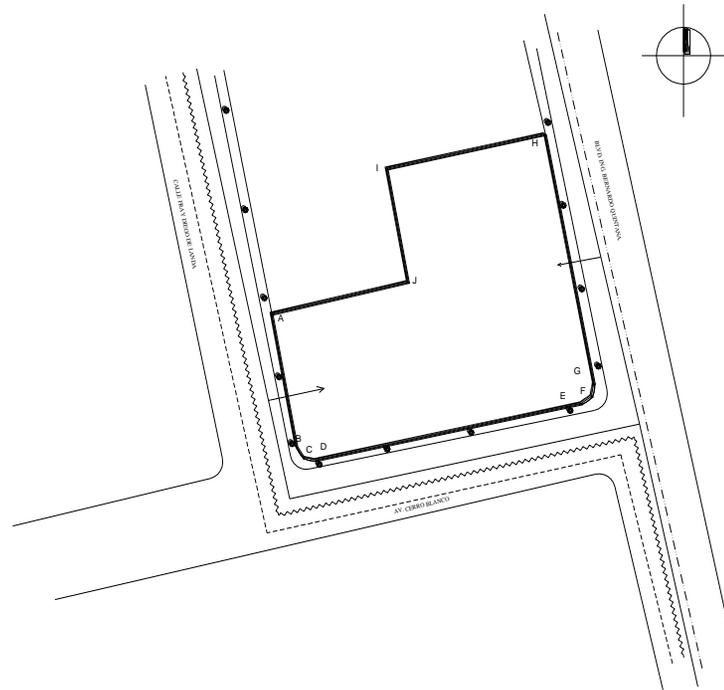
## REPORTE FOTOGRÁFICO



**BLVD. CENTRO SUR – ING. BERNARDO QUINTANA**

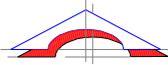


INFRAESTRUCTURA



SERVICIOS URBANOS

- RED DE ALUMBRADO PUBLICO
- LINEA GENERAL GENERAL DE ALIMENTACION DE KV. SUBTERRANEA EN DUCTO A 1.5M DE PROFUNDIDAD.
- ~~~~~ TELEFONO. RED DISTRIBUIDORA PRIMARIA SUBTERRANEO EN DUCTO A 1M DE PROFUNDIDAD.
- > TOMA DE AGUA A 2M DE PROFUNDIDAD
- ..... RED DE DRENAJE MUNICIPAL A \_\_M DE PROFUNDIDAD



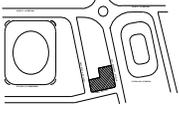
**NORTE**

---

SIMBOLOGIA

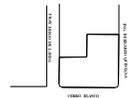
---

LOCALIZACION DEL TERRENO




---

CROQUIS DE LOCALIZACION




---

**UNAM**

ALUMNO: CHAVEZ ROMERO CARLOS  
 MATERIA: TESIS PROFESIONAL  
 FECHA: ABRIL 2012

---

TEMA:  
**CENTRO DE CONVENIONES**

---

UBICACION:  
SANTIAGO DE QUERÉTARO,  
QUERÉTARO.

---

LOCALIZACIÓN DEL TERRENO  
INFRAESTRUCTURA

**INFRAESTRUCTURA**



**ALUMBRADO PUBLICO**

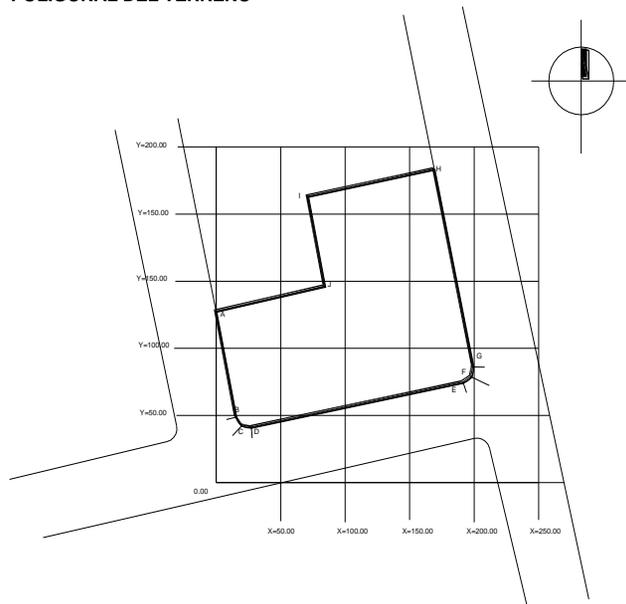


**ENERGIA ELECTRICA**



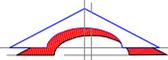
**DRENAJE**

**POLIGONAL DEL TERRENO**



NODO	X	Y	DISTANCIAS
A-B	15.20	78.43	79.93
B-C	4.26	6.38	7.68
C-D	7.53	1.47	7.25
D-E	164.29	33.42	167.93
E-F	6.35	4.28	7.66
F-G	1.51	7.52	7.23
G-H	30.22	146.91	149.97
H-I	97.92	20.27	100.62
I-J	83.34	66.87	68.15
J-A	18.69	22.76	85.73

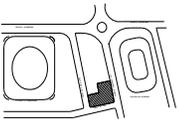
SUPERFICIE DEL TERRENO: 25,000 M2

  
**NORTE**

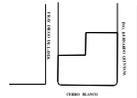
---

**SIMBOLOGIA**

---

**LOCALIZACION DEL TERRENO**  


---

**CRUCES DE LOCALIZACION**  


---

**UNAM**

ALUMNO:	CHAVEZ ROMERO CARLOS
MATERIA:	TESIS PROFESIONAL
FECHA:	ABRIL 2012

---

**TEMA:**  
**CENTRO DE CONVENCIONES**

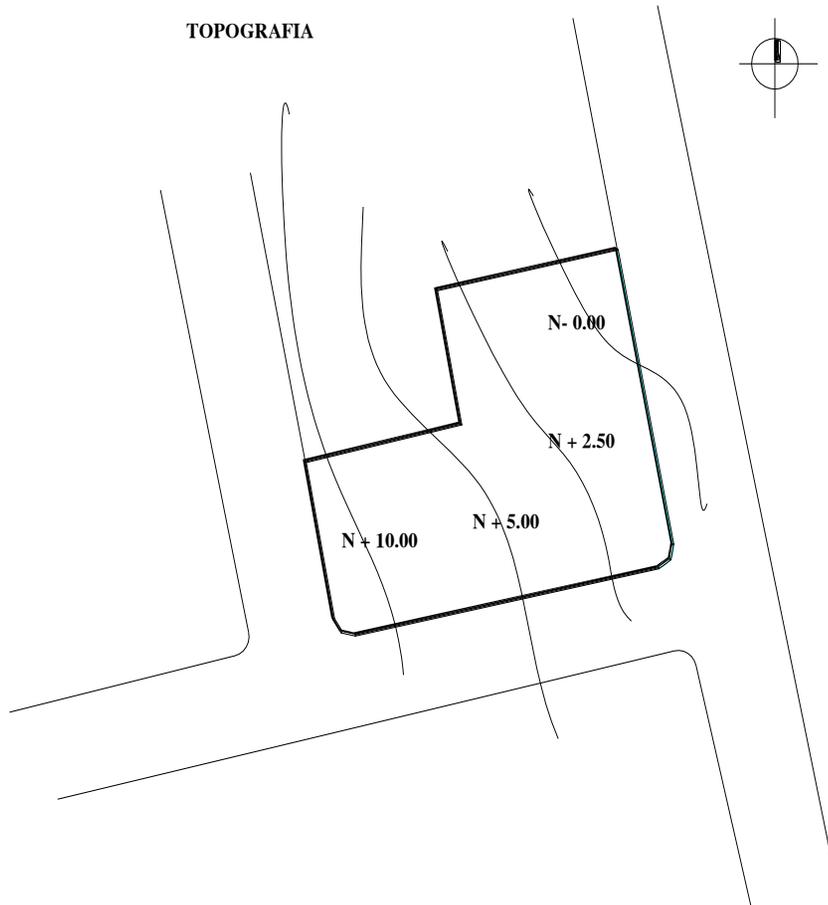
---

**UBICACION:**  
**SANTIAGO DE QUERÉTARO, QUERÉTARO.**

---

<b>POLIGONAL</b>	
AREA: _____ PERIMETRO: _____ VOLUMEN: _____	

**TOPOGRAFIA**



**NORTE**

**SIMBOLOGIA**

**LOCALIZACION DEL TERRENO**

**CROQUIS DE LOCALIZACION**

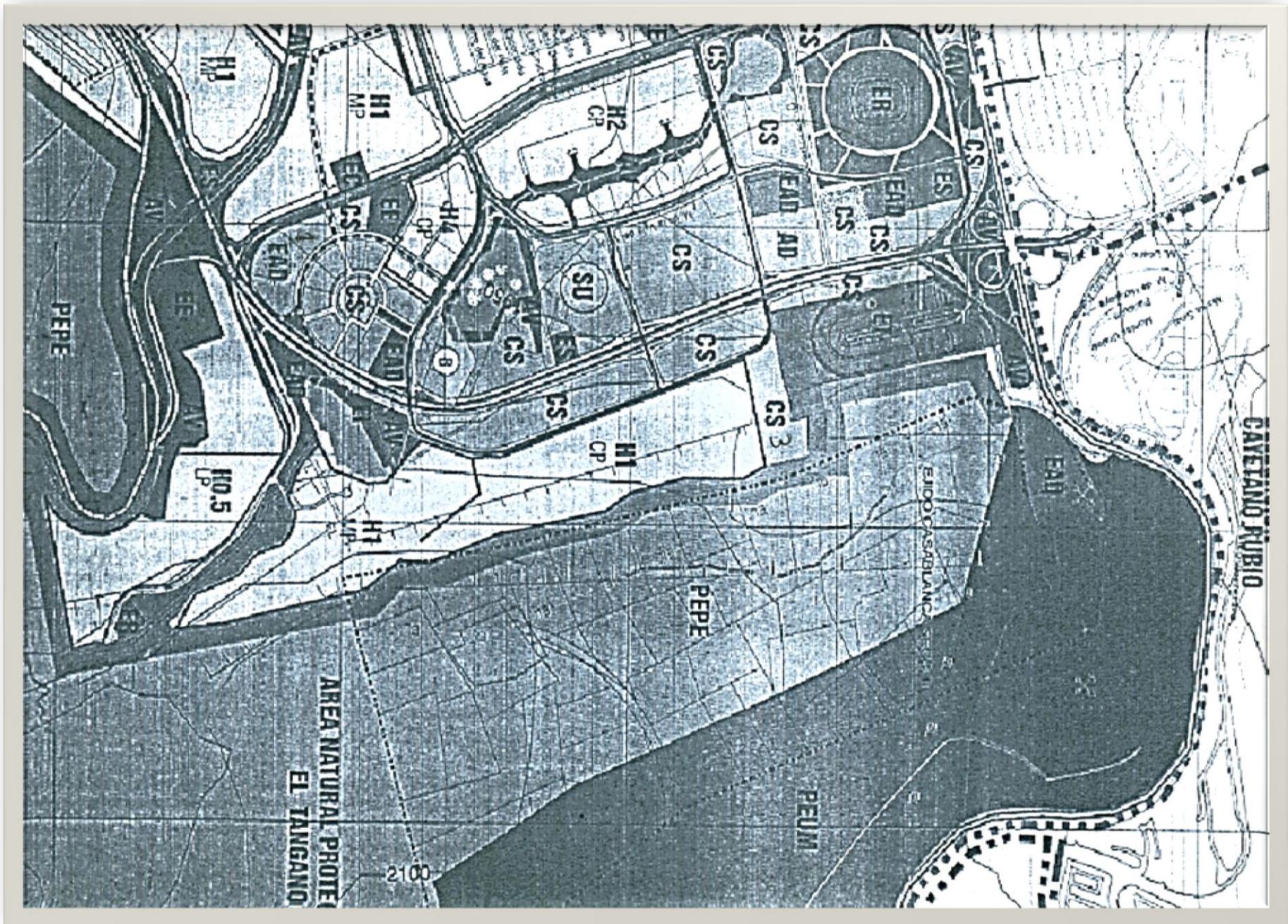
**UNAM**

ALUMNO: CHAVEZ ROMERO CARLOS  
MATERIA: TESIS PROFESIONAL  
FECHA: ABRIL 2012

TEMA: **CENTRO DE CONVENCIONES**

UBICACION: **SANTIAGO DE QUERÉTARO, QUERÉTARO.**

**TOPOGRAFÍA**



## CONTEXTO URBANO

Al oeste del predio se encuentra el estadio la Corregidora



Al sur del predio se encuentra el centro comercial Carrefour y el conjunto de cines Cinemark



Al este del predio se encuentra la central camionera, un conjunto comercial y el mercado



## REGLAMENTACIÓN

### REGLAMENTO GENERAL DE CONSTRUCCIONES DEL ESTADO DE QUERÉTARO

#### Artículos:

#### **Artículo 3.- Terminología**

**Desequilibrio ecológico:** La alteración de las relaciones de interdependencia entre los elementos naturales que conforman el ambiente, que afecta negativamente a la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos.

**Equilibrio ecológico:** La relación armónica de interdependencia entre los elementos que conforman el ambiente y que hace posible la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos.

**Impacto ambiental:** Modificación del ambiente ocasionada por la acción de hombre o la naturaleza.

**Manifestación de impacto ambiental:** El documento mediante el cual se da a conocer, con base en estudios el impacto ambiental significativo que genera una obra o actividad, así como la forma de evitarlo o atenuarlo en caso de que sea negativo.

**Ordenamiento ecológico:** El proceso de planeación y la aplicación de las medidas que se derive, dirigido a evaluar y programar el uso de suelo y el manejo de los recursos naturales en las zonas de jurisdicción estatal, para preservar y restaurar el equilibrio ecológico y proteger el ambiente.

**Preservación:** El conjunto de políticas y medidas para mantener las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales.

**Protección:** El conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente, prevenir y controlar su deterioro.

**Restauración:** Conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales.

### **Artículo 6.- Tipología de las edificaciones.**

Entretenimiento: Auditorios, teatros, cines, salas de conciertos, cinetecas CENTROS DE CONVENCIONES, teatros al aire libre, ferias circos y autocinemas. ( mas de 250 concurrentes).

### **Artículo 8.- Sistemas tradicionales de construcción.**

Sistemas no convencionales de construcción: Se autoriza el uso de sistemas no convencionales de construcción en los cuales se utilicen materiales regionales, se racionalice el uso de recursos naturales, prevean la reutilización de desechos y disminuyan el impacto ambiental.

### **Artículo 10.- Parametros máximos de intensidad de uso de suelo.**

El coeficiente de ocupación del suelo (COS) es la superficie del lote que pueda ser ocupada con construcciones, manteniendo libre de construcción los porcentajes de terreno que se marque para cada caso.

El coeficiente de utilización del suelo (CUS) es la superficie máxima de construcción que se permitirá en un predio y se expresa en el numero de veces que se construya en la superficie del lote, por lo tanto se recomienda que el CUS no exeda de 1 . Para determinar la superficie máxima que se pueda construir en un terreno y el numero minimo de niveles en que se logra, se aplicaran las siguientes formulas:

$$\text{COS}=\text{SO}/\text{ST}$$

$$\text{SC}=\text{CUSXST}$$

$$\text{CUS}=\text{SC}/\text{ST}$$

$$\text{N}=\text{SC}/\text{SO}$$

COS=COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO

CUS=COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO

SO=SUP.MAX.DE OCUPACION DEL SUELO O TERRENO

SC=SUPERFICIE MAXIMA DE CONSTRUCCION EN M2

ST=SUPERFICIE DEL TERRENO

N=NUMERO DE NIVELES (PROMEDIO)

## **Artículo 22.- Dosificación de tipo de cajones:**

Oficinas gubernamentales y particulares: 1 por cada 50m<sup>2</sup>

Cines teatros y auditorios: 1 por cada 8 concurrentes.

Centros de reunión: cafeterías salones de fiesta, casinos, etc: 1 por cada 7 concurrentes.

Las medidas de los cajones de estacionamiento para autos serán de 5.00 x 2.40, se podrán permitir hasta el 50 % de los cajones para autos chicos de 4.20 x 2.20.

Los estacionamientos públicos y privados, deberán destinar por lo menos un cajón de cada 25 , para uso exclusivo de personas con discapacidad física, ubicándolos lo mas cerca posible de La edificación, las medidas de estos serán de 5.00 x 3.80.

## **Artículo 30.- Normas de dotación de agua.**

Exposiciones temporales 10 lts/asistente al dia

Alimentos y bebidas 12 lts / comida.

Recreacion social 25 lts/ asistente al dia

Espacios abiertos 5 lts /m<sup>2</sup> al dia. , manteniendo libre de construccion

## **ANALISIS DE FACTORES SOCIALES, FÍSICOS**

**Población:** A principios de siglo el estado tenía 232,000 hab. A partir de 1970 ya con 485,000 hab. Querétaro inicia un crecimiento acelerado de la población como consecuencia, principalmente de la expansión económica que se da en la región sur del estado, el cual se convierte en un enlace estratégico para comunicar al norte con el centro sur del país.

Según el **IX censo de población y vivienda** de 2000, la tasa de crecimiento media anual, Fue entre 1980 y 2000 de 3.91%. Sin embargo, en el ultimo dato estimado de **INEGI** correspondiente a 2005, la tasa de crecimiento media anual para la entidad fue entre 2000 y 2005 de 3.12%.

En los últimos 6 años el estado se ha mantenido con un promedio de crecimiento arriba de la media nacional; su aumento y dinámica poblacional ha exigido de las autoridades y de la población en general, nuevos instrumentos de convivencia y desarrollo.

Se estima que para el año 2013, la entidad contara en total con dos millones 481,000 hab. Lo cual equivale a agregar aproximadamente al estado, la población que existía tan solo en la ciudad de Qtro. en 1995.

Actualmente se mantiene en el rango de dos millones 98,912 hab.

### **Población total por sexo.**

<b>Mujeres</b>	<b>hombres</b>	<b>total</b>
1, 060,000.	1,038,912	2,098,912.

### **ESTUDIO SOCIOCULTURAL Y ECONOMICO:**

De acuerdo con el estudio denominado “tracción de la inversión en México” elaborado por el centro de estudios estratégicos del instituto tecnológico de estudios superiores de monterrey, el estado tiene un lugar destacado a nivel nacional por la calidad de servicio brindado en los hospitales, la excelencia en los servicios de policía, la importante infraestructura en materia de recursos recreativos y deportivos y la calidad de los centros educativos, le permite ocupar el 2º lugar en calidad de vida a nivel nacional y consolidarse como un lugar que es particularmente atractivo para la inversión.

Los indicadores de calidad de vida permiten describir las condiciones generales de bienestar social que prevalecen, reflejándose dichos indicadores a las ciudades del estado.

## **P.E.A.**

**Población económicamente activa:** en el año 2011 según rama de actividad:

agropecuaria	18.00%	extractivas	1.00%
petróleo	0.20%	industria de la construcción	5.80%
Transformación	20.50%	comercio	19.30%
electricidad	0.80%	gobierno	5.40%
comunicaciones y transportes	6.30%		
servicios	20.80%		
otras ramas	1.90%		

**Población económicamente activa por condición o actividad:**

Ocupados (% pea) 96.13%

Desocupados (% pea) 3.87%

**Producto interno bruto total p / 2008:** 92, 892,700.00

**Participación porcentual:** 1.98

## Vías de comunicación:

### Principales:

- México-Querétaro-cd. Juárez
- panamericana ( n- 45 )
- México-Querétaro constitución ( n-57 )
- México-Querétaro-Guadalajara-Tijuana(n-90)
- san juan del rio-Xilitla-ciudad valles (n-120 )

### secundarias:

- Querétaro-san Luis Potosí a San Miguel de Allende
- México-Querétaro ( construcción a Morelia)
- entronques Pachuca, hidalgo y Toluca, edo. de México
- red carretera total: 3,285 km.



## **Sistema ferroviario**

Actualmente este sistema está en una etapa de privatización e inversión de capital extranjero como consecuencia de la globalización económica,

El sistema ferroviario, hasta hoy, lo operan dos empresas privadas:

- 1) transportadora ferroviaria mexicana
- 2) ferrocarril del pacifico norte

como parte de la reestructuración del sector ferroviario, en el estado se cerraron al servicio publico 4 estaciones de pasajeros: Bernal, san Nicolás, san juan del rio y Querétaro, quedando en servicio únicamente 4 estaciones de servicio de carga y dos estaciones de servicio telegráfico. Así mismo se registro una movilización de un millón 94,000 tn. de carga y se expidieron 8 mil 206 boletos para el servicio de pasajeros.

## **Aeropuerto:**

El aeropuerto internacional “Ing. Fernando Espinoza Gutiérrez “de la ciudad capital del estado esta clasificado como regional alimentador con una longitud de pista de mil 911 x 30 mts. y una plataforma general de 18,000 mts.2. Cuenta con edificio terminal, torre de control, sala de espera, cafetería, estacionamiento, estación de combustibles y equipo vor-dme para ayudar a la aeronavegación, así como con 22 hangares con capacidad para 40 unidades. La terminal aérea se localiza a 4 km. del centro de la ciudad y es operada por la compañía: aeropuertos y servicios auxiliares (asa). El aeropuerto recibe vuelos comerciales de las compañías:

B) Aero mar: que opera con equipo atr-42; con una capacidad de 48 pasajeros.

C) Aero litoral: que cuenta con equipo m-111; con una capacidad de 19 pasajeros.

### **Telecomunicaciones:**

**Telefonía:** las empresas Telmex, Alestra, Investcom, Avantel, Iusacell y Marcatel operan los servicios de larga distancia y cuentan con la infraestructura necesaria para ofertar el servicio. Se contempla que estas empresas tengan capacidad para brindar los servicios de telefonía local, desarrollando y ampliando su acceso a la infraestructura telefónica instalada y administrada por Telmex y operada y supervisada por la comisión federal de telecomunicaciones (Cofotel).

Actualmente teléfonos de México, s.a. de C.V. cuenta con un total de 115,000 882 líneas telefónicas, 3 mil 519 aparatos telefónicos de uso publico, se tienen 6 centrales, 26 concentradores y 332 agencias de servicios. Se han enfatizado en la instalación de casetas publicas lo que ha permitido contar con 8.1 líneas por cada 100 habitantes, la digitalización alcanzada es del 100 %.

### **Radiocomunicación:**

Cuenta con poco más de 300 usuarios del servicio radiotelefónico privado, 2,400 de banda civil y 210 radioaficionados agrupados en 4 clubes; estos servicios operan bajo frecuencias de diferentes bandas y con equipos de características específicas. En el mismo orden de comunicación inalámbrica de persona a persona, en el estado se cuenta con el servicio de “paging” ofrecido por 8 empresas concesionarias. También se cuenta con el sistema “trun King” o radio localizador de flotillas que es ofrecido en la entidad, por 8 concesionarias.



### **Servicio telegráfico:**

cuenta con una infraestructura telegráfica que consta de una gerencia estatal, 20 administraciones que dan servicio a los municipios de: Amealco, Arrollo Seco, Cadereyta de Montes, corregidora, Ezequiel montes, Jalpan, pedro Escobedo, Peña Miller, Querétaro, san juan del rio, Tequisquiapan y Tolman. Se tienen además 3 centros de servicios integrados.

### **Servicio postal:**

Además de los servicios convencionales de correspondencia y mensajería la empresa sepomex ofrece movimientos de giros, seguros postales, reembolsos y paquetería. Otros productos como mex-post, rapid-post, fax, pack-post, buzón exprés y franqueo por teléfono.

Toda esta gama de servicios es atendida en el caso se sepomex atreves de una infraestructura compuesta por una gerencia estatal, 23 administraciones, 3 sucursales, 329 agencias, 538 expendios de estampillas y un modulo automático expendedor de estampillas.

### **Radio y televisión:**

La infraestructura de este servicio se desglosa en 10 estaciones de a.m. 8 en Qtro. Una en san juan del rio y una en Jalpan; así como 9 en frecuencia modulada, todas ellas de carácter comercial y solo 3 de tipo cultural. Su cobertura alcanza al 85 % de la población en a.m. y al 60 % en f.m.

**Prensa:**

Los diarios locales que circulan en la entidad son 3: noticias, el diario de Qtro. y el sol de San Juan. Los 3 semanarios de mayor circulación son: futuro de Qtro. para comentar y nuevo milenio. Con una publicación quincenal se encuentra el informativo empresarial de Qtro. además se recibe diariamente los principales diarios de circulación nacional con lo que se tiene una amplia cobertura informativa y comercial.

## **FACTORES FISICOS**

### **Climatología**

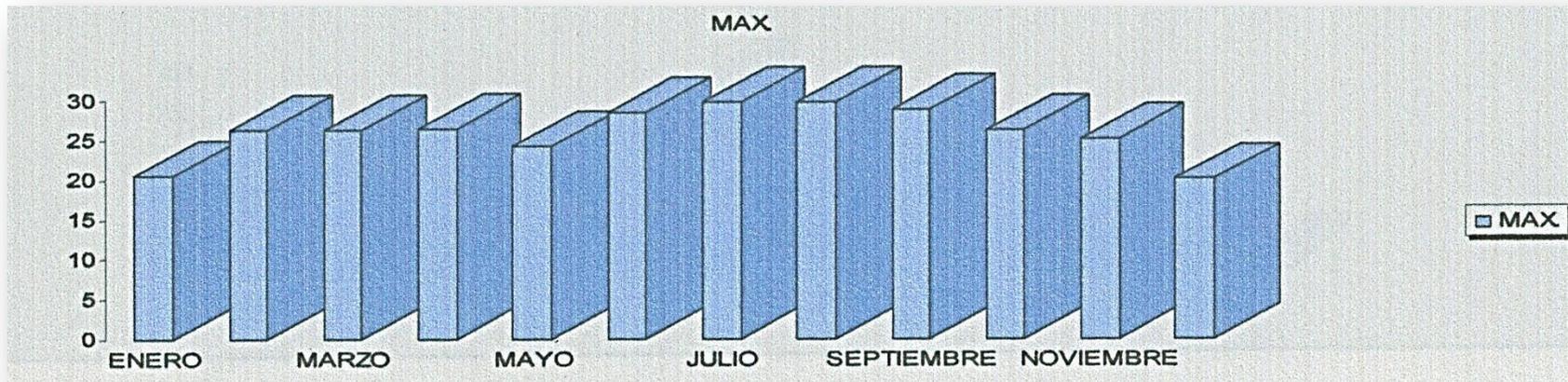
El estado se localiza dentro de la zona tropical y recibe la influencia de los vientos húmedos del este provenientes del golfo de México. La sierra gorda. Por su elevación y temperatura, obstaculiza y condensa estas corrientes, originando constantes precipitaciones en la vertiente oriental, mientras que la vertiente interior es árida. Conforme a los parámetros de temperatura se distinguen en la entidad tres tipos climáticos: cálidos, semiáridos y templados, con temperaturas medias anuales que van de 10 a 26 grados centígrados.

Los climas que se manifiestan en la porción del estado en donde se proyectara el centro de convenciones son secos y semisecos, sobre terrenos de relieve levemente ondulado y con altitudes menores de 2000 mts. Los cuales están rodeados por sierras, mesetas y lomeríos; tanto en el eje neo volcánico como la sierra madre oriental, impiden el paso de los vientos húmedos del golfo y de la mesa del centro, en sus laderas retiene la humedad de los vientos que soplan de norte a sur.

**Temperaturas:** La temperatura media anual de la zona es del orden de los 18.8° c.

	Enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio
<b>Max.</b>	20.67	26.34	26.34	26.48	24.37	28.55	29.92
<b>min.</b>	7.02	9.12	10.32	12.16	12.48	12.71	12.66

50 ■ E	Agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre
<b>Max.</b>	29.91	28.98	26.38	25.32	20.12
<b>Min.</b>	4.26	12.14	10.98	8.96	7.02



**Precipitación pluvial:** De acuerdo con los datos de precipitación, presenta un régimen de lluvias de verano con un porcentaje de precipitación invernal de 4.3 % con respecto al total anual, la máxima precipitación se encuentra en los meses de junio, julio y agosto. Se puede decir que la zona presenta una precipitación del orden de 580.1 mm observándose que existe una época de estiaje y otra de humedad.

Cabe mencionar que la lluvia máxima durante un día se presenta de junio a septiembre, y por lo tanto, este periodo corresponde a la época de mayor calentamiento de la región, lo que favorece que se produzcan lluvias de origen conectivo.

	<b>enero</b>	<b>febrero</b>	<b>marzo</b>	<b>abril</b>	<b>mayo</b>	<b>junio</b>	<b>julio</b>
<b>Max.</b>	3.2	0.2	0.0	0.3	16.9	222.9	139.9

	<b>agosto</b>	<b>septiembre</b>	<b>octubre</b>	<b>noviembre</b>	<b>diciembre</b>
<b>Max.</b>	69.3	24.3	42.1	8.5	8.2



No es importante tener consideraciones que repercutan en el sistema constructivo, forma y espacio del edificio.

Las afectantes pluviales serán solucionadas mediante impermeabilización de azoteas y se utilizaran bajantes de 4" por cada 100 m<sup>2</sup> y para mayores distancias 1" mas por cada 25m y los escurrimientos se protegerán por medio de pretilas.

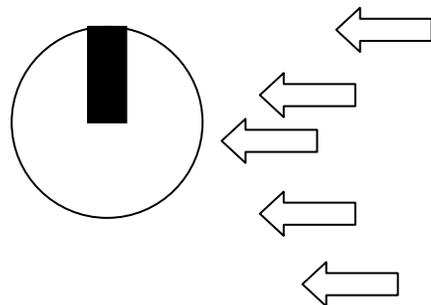
**Vientos dominantes:**

Proviene del este, contando con una velocidad promedio de 1.7 m/seg, equivalente a 6.12 km/h.

<b>enero</b>	<b>febrero</b>	<b>marzo</b>	<b>abril</b>	<b>mayo</b>	<b>junio</b>	<b>julio</b>
so	e	e	o	ne	no	e

<b>agosto</b>	<b>septiembre</b>	<b>octubre</b>	<b>noviembre</b>	<b>diciembre</b>
o	e	e	e	o

Por lo tanto no repercutirá en algún tipo de estructura especial, para la protección de estos, y se aprovecharan para tener ventilado naturalmente el edificio.



## **Asoleamiento:**

En el área se presentan un promedio de 66.5 días despejados y 129.2 nublados. El número de días con rocío al año es de 33.2 días, presentándose la mayoría en julio, agosto, septiembre, octubre y noviembre. Se presentan 4.04 días de heladas, siendo los meses de noviembre, diciembre y enero.

Horas:

<b>enero</b>	<b>febrero</b>	<b>marzo</b>	<b>abril</b>	<b>mayo</b>	<b>junio</b>	<b>julio</b>
241.5	239.07	288.38	258.21	292.03	181.88	202.88

<b>agosto</b>	<b>septiembre</b>	<b>octubre</b>	<b>noviembre</b>	<b>diciembre</b>
270.30	261.09	264.03	273.79	213.30

El asoleamiento crítico se presenta hacia el sur con un promedio de insolación diaria al año de 8 horas y es dada por el Angulo de la declinación solar en los meses de verano sobre fachadas sur y poniente. Los espacios abiertos y semi-abiertos serán orientados al norte y oriente; los cerrados y semi-cerrados al poniente y al sur, esto de acuerdo a la jerarquía del espacio y función dentro del edificio, es decir: si un espacio abierto quedara orientado al poniente o al sur, se protegerá del asoleamiento mediante elementos que proporcionen un ambiente fresco a esa zona del edificio y viceversa.

# PROGRAMA ARQUITECTONICO.

## ANALISIS DE AREAS

1.- ZONA PÚBLICA	LOCALES	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO	SUPERFICIE M <sup>2</sup>	OBSERVACIONES	INSTALACIONES
1.1-Salas de Reunión							
	1.1.1.- SALAS DE CONFERENCIAS (3)	Dar servicios de conferencias y congresos en general con una gran capacidad de gente.	600	200 butacas por sala con un total de 600 por las tres salas.	1,300.00	El mobiliario en estas salas es movable, así como las salas son fusionables entre sí.	Transmisión simultánea y sonido, ventilación paneles móviles, cabina de proyecciones, pantalla de proyecciones, instalación eléctrica
	1.1.2.- SALAS DE TRABAJO REUNION Y JUNTAS (8)	Dar apoyo a reuniones de no muy grande afluencia y de carácter semi-formal.	400	60butacas por sala , con un total de 600 butacas. Complementar con mesa bancos.	900.00	el mobiliario en estas salas es fijo, las reuniones no pueden exceder más de 52 oyentes.	Aire acondicionado, sonido, pizarrones, pantalla de proyeccion de diapositivas, indicador de luz infrarja, conexión internet, instalación eléctrica,mesas.
	1.1.3.- CABINA DE ILLUMINACIÓN (2)	Salón de apoyo para hacer funcionar las instalaciones relacionadas con la iluminación del local	4	2 butacas por cabina, con un total de 4 butacas	10.00		Aire acondicionado, consola de iluminación, indicador de luz infrarja, conexión internet, intercomunicación y teléfono, instalación eléctrica
	1.1.4.- CABINA DE SONIDO (2)	Salón de apoyo para hacer funcionar las instalaciones relacionadas con el sonido del local	4	2 butacas por cabina, con un total de 4 butacas	10.00		Aire acondicionado, consola de sonido, indicador de luz infrarja, conexión internet, intercomunicación y teléfono, instalación eléctrica
	1.1.5.- TRADUCCIÓN SIMULTÁNEA (2)	Salón de apoyo en el cual los traductores realizan las traducciones simultáneas en caso de ser necesario.	12	6 butacas por cabina, con un total de 12 butacas	15.00	Estas unidades pueden ser utilizadas por los periodistas y la prensa en caso de ser necesario.	Aire acondicionado, conexión de micrófonos locales, conexión internet, intercomunicación y teléfono, instalación eléctrica.
	1.1.6.- VESTÍBULO DE LAS SALAS	-	-	Bancas, zonas de estar y zonas de espera con vegetación.	722.00		Aire acondicionado e instalación eléctrica.
SUBTOTAL					2,957.00		
CIRCULACIONES 10 %					295.70		
<b>TOTAL</b>					<b>3,252.70</b>	<b>M<sup>2</sup></b>	

1.- ZONA PÚBLICA	LOCALES	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO	SUPERFICIE M <sup>2</sup>	OBSERVACIONES	INSTALACIONES
1.2-Sala de Exposiciones							
	1.2.1.- SALAS DE EXPOSICIONES (3)	Dar servicios de exposiciones en general según género contratado.	700	Stans sobre diseño.	1,500.00	El mobiliario en estas salas va de acuerdo al género de la exposición contratada.	Deberán ser dotadas por sectores y modularmente (energía trifásica, cómputo, telefonía y abasto de agua, así como capacidad de drenaje a distancia externa mínima de 30 mts.).
	1.2.3.- VESTÍBULO DE LOS SALONES	-	-	Bancas, zonas de estar y zonas de espera con vegetación.	500.00	-	Aire acondicionado, instalación eléctrica.
	1.2.4.- GUARDARROPA E INFORMES	-	-	<u>2 butacas por cabina, con un total de 4 butacas</u>	40.00	-	Aire acondicionado, intercomunicación y teléfono, instalación eléctrica.
	1.2.5.- VESTÍBULO PRINCIPAL	-	-		550.00	-	Aire acondicionado, instalación eléctrica.
SUBTOTAL					2,590.00		
CIRCULACIONES 20 %					518.00		
TOTAL					3,108.00	M <sup>2</sup>	

1.- ZONA PÚBLICA	LOCALES	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO	SUPERFICIE M <sup>2</sup>	OBSERVACIONES	INSTALACIONES
1.3.-ZONA DE RECESO							
	1.3.2.- COMEDOR	Dar servicio de cafetería y restaurante al público en general	220	20 periqueras para 8 personas c/u, 25 mesas para 4 personas, 25 sillones gemelos p/4p c/u	940.00		Instalación eléctrica, sistema contra incendio, aire acondicionado.
	1.3.3.- COCINA	-	6	1 tarja, 1 estufa eléctrica, 1 despensa, 1 cuarto de refrigerio.	300.00		Aire acondicionado, instalación eléctrica, hidráulica, sistema de extracción, aire acondicionado.
SUBTOTAL					1,140.00		
CIRCULACIONES 10 %					114.00		
TOTAL					1,254.00	M <sup>2</sup>	

2.- ZONA ADMINISTRATIVA	LOCALES	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO	SUPERFICIE M <sup>2</sup>	OBSERVACIONES	INSTALACIONES
2.1.- ZONA DE GOBIERNO							
	2.1.2.- RECEPCIÓN	-	20	1 mueble fijo para 20 personas, 1 mesa de centro	29.00	el mobiliario en estas salas es fijo, las reuniones no pueden exceder más de 52 oyentes.	Instalación eléctrica, sistema contra incendio, aire acondicionado.
	2.1.3.- ESPERA	Dar informes sobre las personas que necesitaran del servicio de los funcionarios del lugar.	1	1 barra de atención al público, 3 sillas, 3 computadoras	4.00		Instalación eléctrica, sistema contra incendio, aire acondicionado, intercomunicación y teléfono
	2.1.4.- CUBÍCULO DE RECURSOS FINANCIEROS	Sirve para llevar el balance de los recursos económicos con los que cuenta el local.	1	1 escritorio, 3 sillas 1 librero	12.00		Instalación eléctrica, sistema contra incendio, aire acondicionado, intercomunicación y teléfono
	2.1.5.- CUBÍCULO DE RELACIONES PÚBLICAS	En donde se realizan relaciones administrativas con los distintos patrocinadores, que promueven y contratan las exposiciones y convenciones del lugar.	1	1 escritorio, 3 sillas 1 librero	11.00	Estas unidades pueden ser utilizadas por los periodistas y la prensa en caso de ser necesario.	Instalación eléctrica, sistema contra incendio, aire acondicionado, intercomunicación y teléfono
	2.1.6.- CUBÍCULO RECURSOS HUMANOS	En donde se lleva el control de personal que labora en los distintos departamentos del edificio.	1	1 escritorio, 3 sillas 1 librero	11.00		Instalación eléctrica, sistema contra incendio, aire acondicionado, intercomunicación y teléfono
	2.1.7.- CUBÍCULO DE PUBLICIDAD.	en donde se elaboran todo tipo de eventos, así como la propaganda y trípticos para promocionar los distintos eventos del lugar.	1	1 escritorio, 3 sillas 1 librero	11.00		Instalación eléctrica, sistema contra incendio, aire acondicionado, intercomunicación y teléfono
	B.1.8.- ORGANIZACIÓN Y MONTAJE	En donde se organiza el tiempo y modo en como se van a montar las exposiciones y convenciones.	1	1 escritorio, 3 sillas 1 librero, 1 sala de estar, 1 mesa de centro.	14.00	Estas unidades pueden ser utilizadas por los periodistas y la prensa en caso de ser necesario.	Instalación eléctrica, sistema contra incendio, aire acondicionado, intercomunicación y teléfono

cont.

cont.

2.- ZONA ADMINISTRATIVA	LOCALES	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO	SUPERFICIE M <sup>2</sup>	OBSERVACIONES	INSTALACIONES
2.1.- ZONA DE GOBIERNO							
	2.1.9.- ADMINISTRADOR	-	1	1 escritorio, 3 sillas 1 librero, 1 sala de estar, 1 mesa de centro.	18.00		Instalación eléctrica, sistema contra incendio, aire acondicionado, intercomunicación y teléfono
	2.1.10.- DIRECTOR	-	1	1 escritorio, 3 sillas 1 librero, 1 sala de estar, 1 mesa de centro.	28.00		Instalación eléctrica, sistema contra incendio, aire acondicionado, intercomunicación y teléfono
	2.1.11.- SALÓN DE JUNTAS	-	12	1 mesa de conferencias, 12 sillas 1 librero	28.00		Instalación eléctrica, sistema contra incendio, aire acondicionado, intercomunicación y teléfono, pantalla de proyecciones
	2.1.12.- ARCHIVO, COPIAS Y CAFÉ	-	-	1 copiadora, 1 cafetería, 2 archiveros	28.00		Instalación eléctrica, sistema contra incendio, aire acondicionado, intercomunicación y teléfono, pantalla de proyecciones

SUBTOTAL	194.00	
CIRCULACIONES 20 %	<u>38.80</u>	
TOTAL	232.80	M <sup>2</sup>

3.-SERVICIOS	LOCALES	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO	SUPERFICIE M <sup>2</sup>	OBSERVACIONES	INSTALACIONES
3.1.- Servicios salas de reunión	3.1.1.- SANITARIOS HOMBRES.	-	10	5 W.C., 5 mingitorios, 5 lavamanos, 3 secadores de manos, 5 jaboneras.	60.00		Extracción, instalación eléctrica, instalación hidro-sanitaria.
	3.1.2. SANITARIOS MUJERES.	-	10	10 w.c., 5 lavamanos, 3 secadoras de manos, 5 jaboneras.	60.00		Extracción, instalación eléctrica, instalación hidro-sanitaria.
3.2.- SERVICIOS SALAS DE EXPOSICIONES	3.2.1.- SANITARIOS HOMBRES.	-	12	6 W.C., 6 mingitorios, 6 lavamanos, 4 secadores de manos, 5 jaboneras.	80.00		Extracción, instalación eléctrica, instalación hidro-sanitaria.
	3.2.2. SANITARIOS MUJERES.	-	12	12 w.c, 6 lavamanos, 4 secadoras de manos, 5 jaboneras	80.00		Extracción, instalación eléctrica, instalación hidro-sanitaria.
3.3.- SERVICIOS CAFETERÍA	3.3.1.- SANITARIOS HOMBRES.	-	12	6 W.C., 6 mingitorios, 5 lavamanos, 4 secador de manos, 5jaboneras.	80.00		Extracción, instalación eléctrica, instalación hidro-sanitaria.
	3.3.2.- SANITARIOS MUJERES.	-	12	12 w.c., 6 lavamanos, 4 secadora de manos, 4 jaboneras.	80.00		Extracción, instalación eléctrica, instalación hidro-sanitaria.
3.4.- SERVICIOS ADMINISTRACIÓN	3.4.1.- PRIMADO DIRECTOR	-	1	1 w.c., 1 lavamanos, 1 toallero, 1 jabonera.	2.00		Extracción, instalación eléctrica, instalación hidro-sanitaria.
	3.4.2.- SANITARIOS HOMBRES.	-	4	1 W.C., 2 mingitorios, 4 lavamanos, 1 secador de manos, 4 jaboneras.	10.00		Extracción, instalación eléctrica, instalación hidro-sanitaria.
	3.4.3.- SANITARIOS MUJERES.	-	3	3 w.c., 4 lavamanos, 1 secadora de manos, 4 jaboneras.	10.00		Extracción, instalación eléctrica, instalación hidro-sanitaria.
3.5.- SERVICIOS GENERALES	3.5.1.- CUARTO DE MÁQUINAS.	Alimentar de energía eléctrica y agua a todos los edificios existentes dentro del proyecto.	-	Preparaciones especiales para la maquinaria de suministro que se utilizará.	420.00		Sist. Hidroneumático, subestación eléctrica, tanque de diesel, paneles de control de distintas máquinas
	3.5.2.- BODEGAS (2)	Almacenar material de todo tipo que pueda ser utilizado en las exposiciones y convenciones.	-	-	60.00		Instalación eléctrica
	3.5.3.- TALLERES (3)	Utilizados para reparaciones internas que sean necesarias.	-	4 mesas de trabajo, 8 sillas, 1 cortadora, 1 compresora.	40.00		Extracción, instalación eléctrica, instalación hidráulica.
	3.5.4.- VESTIDORES HOMBRES	-	10	1 W.C., 3 mingitorios, 4 lavamanos, 1 secador de manos, 4 jaboneras, 10	16.00		Extracción, instalación eléctrica, instalación hidro-sanitaria.

4. EXTERIORES	LOCALES	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO	SUPERFICIE M <sup>2</sup>	OBSERVACIONES	INSTALACIONES
4.1. ZONAS EXTERIORES.	4.1.1.- EXPLANADAS EXTERIORES	-	-	-	7,700.00		Instalacion electrica.
	4.1.2.- ÁREAS VERDES	-	-	-	4,000.00		Instalacion electrica, e hidraulica
	4.5.7.- PATIO DE MANIOBRAS	-	-	-	550.00		Instalación eléctrica, intercomunicación
	4.5.8.- ESTACIONAMIENTO	-	-	-	900.00		Instalación eléctrica, intercomunicación

SUBTOTAL 13,150.00  
 CIRCULACIONES 0 % -  
**TOTAL 13,150.00 M<sup>2</sup>**

3.5-SERVICIOS GENERALES	LOCALES	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO	SUPERFICIE M <sup>2</sup>	OBSERVACIONES	INSTALACIONES
	3.5.5.- VESTIDORES MUJERES	-	10	3 w.c., 4 lavamanos, 1 secadora de manos, 4 jaboneras, 10 lockers	16.00		Extracción, instalación electrica, instalación hidro-sanitaria.
	3.5.6.- CONTROL	-	1	1 silla, 1 checkout, 1 teléfono, 1 archivero.	3.00		Instalación eléctrica, intercomunicación
	3.5.7.- ANDÉN	-	-	-	85.00		-

SUBTOTAL 1102.00  
 CIRCULACIONES 15 % 165.30  
**TOTAL 1,267.30 M<sup>2</sup>**

## RESUMEN

### 1.- ZONA PUBLICA

1.1-SALAS DE REUNION	3,252.70
1.2-SALA DE EXPOSICIONES	3,108.00
1.3.-ZONA DE RECESO	1,254.00
14.-AUDITORIO	1,100.00
15.-COCINA CAFETERIA Y BAR	1,300.00
SUBTOTAL	<b>10,014.70</b>

### 2.- ZONA ADMINISTRATIVA

2.1.- ZONA DE GOBIERNO	232.80
SUBTOTAL	<b>232.80</b>

### 3.-SERVICIOS

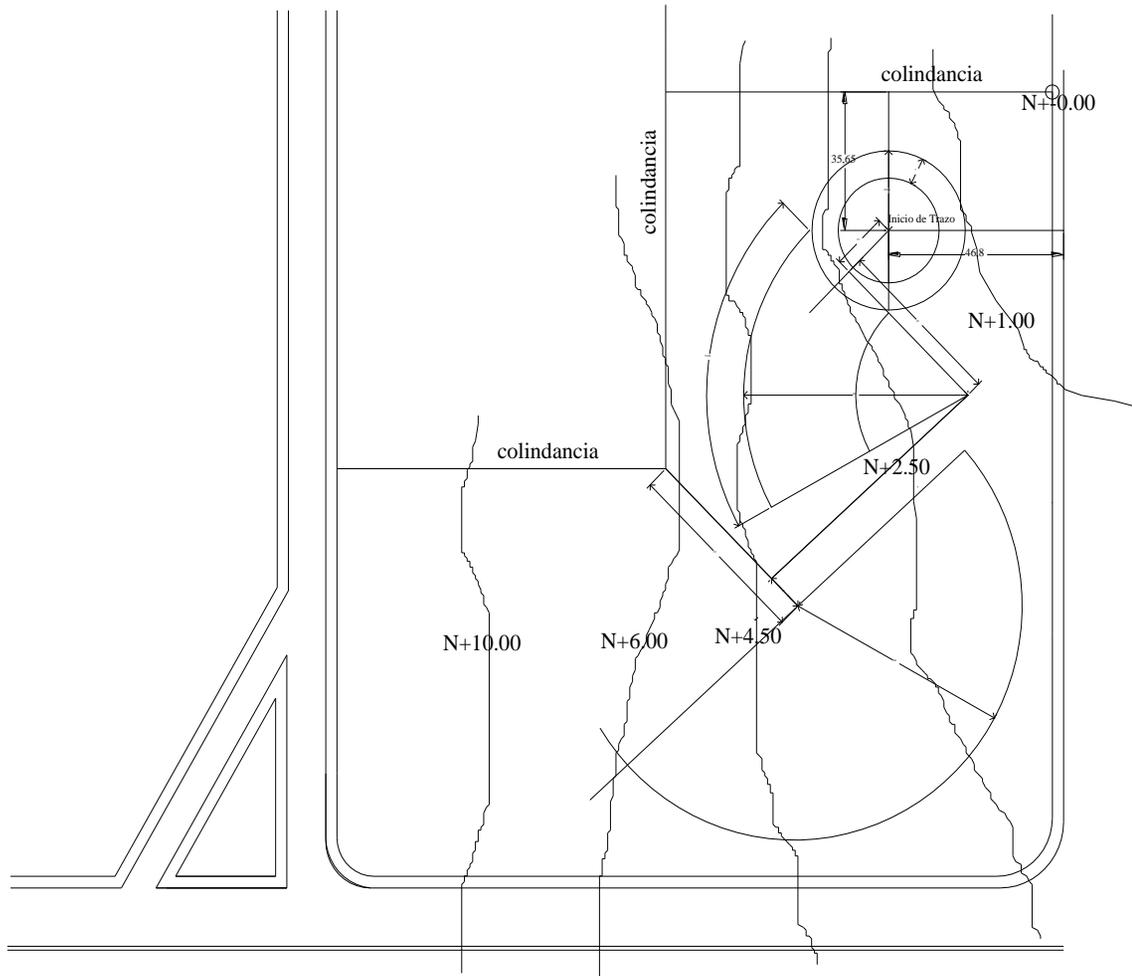
3.1.- SERVICIOS SALAS DE REUNION	160.00
3.2- SERVICIOS SALAS DE EXPOSICIONES	160.00
3.3.- SERVICIOS DE COCINA CAFETERIA Y BAR.	160.00
3.4.- SERVICIOS ADMINISTRACIÓN	22.00
3.5.- SERVICIOS GENERALES	100.00
SUBTOTAL	<b>602.00</b>

### 4.- EXTERIORES

4.1.- ZONAS EXTERIORES.	13,150.00
SUBTOTAL	<b>13,150.00</b>

<b>TOTAL</b>	<b>26,300.00</b>	<b>M2</b>
--------------	------------------	-----------



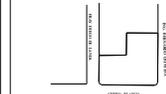


# PLANO DE TRAZO



## SIMBOLOGIA

### LOCALIZACION DEL TERRENO



### CROQUIS DE LOCALIZACION

## UNAM

ALUMNO: CHAVEZ ROMERO CARLOS

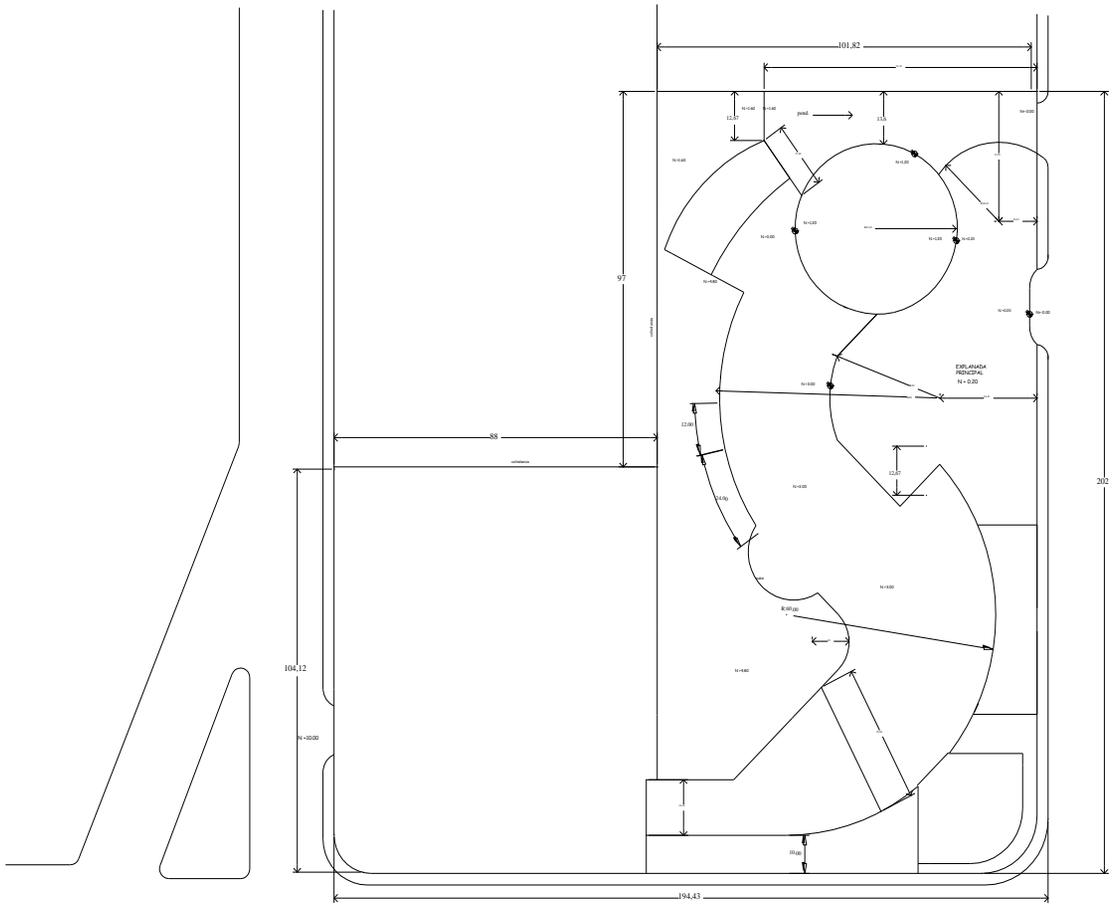
MATERIA: TESIS PROFESIONAL

FECHA: ABRIL 2012

TEMA:  
**CENTRO DE  
CONVENCIONES**

UBICACION:  
**SANTIAGO DE QUERÉTARO,  
QUERÉTARO.**

PLANO DE TRAZO  
Metros



**PLATAFORMAS**



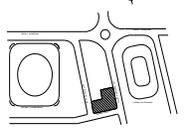
**NORTE**

---

**SIMBOLOGIA**

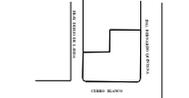
---

**LOCALIZACION DEL TERRENO**




---

**CROQUIS DE LOCALIZACION**




---

**UNAM**

ALUMNO:	CHAVEZ ROMERO CARLOS
MATERIA:	TESIS PROFESIONAL
FECHA:	ABRIL 2012

---

TEMA:

**CENTRO DE CONVENCIONES**

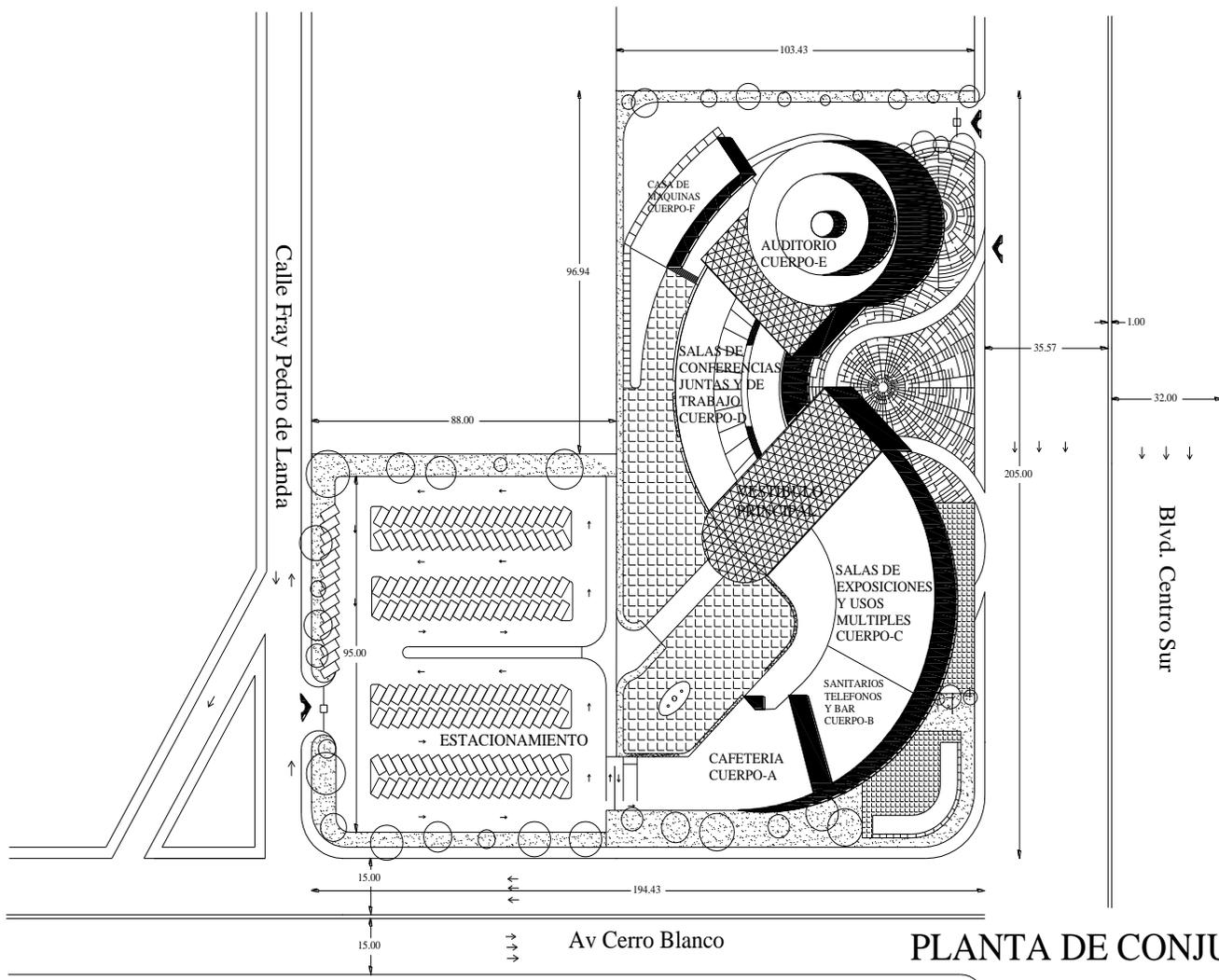
---

UBICACION:

**SANTIAGO DE QUERÉTARO, QUERÉTARO.**

---

NOMBRE:	PLATAFORMAS
ESCALA:	Metros



**PLANTA DE CONJUNTO**



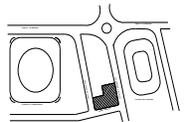
**NORTE**

---

SIMBOLOGIA

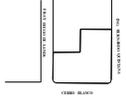
---

LOCALIZACION DEL TERRENO




---

CROQUIS DE LOCALIZACION




---

**UNAM**

ALUMNO:	CHAVEZ ROMERO CARLOS
MATERIA:	TESIS PROFESIONAL
FECHA:	ABRIL 2012

TEMA:

**CENTRO DE CONVENCIONES**

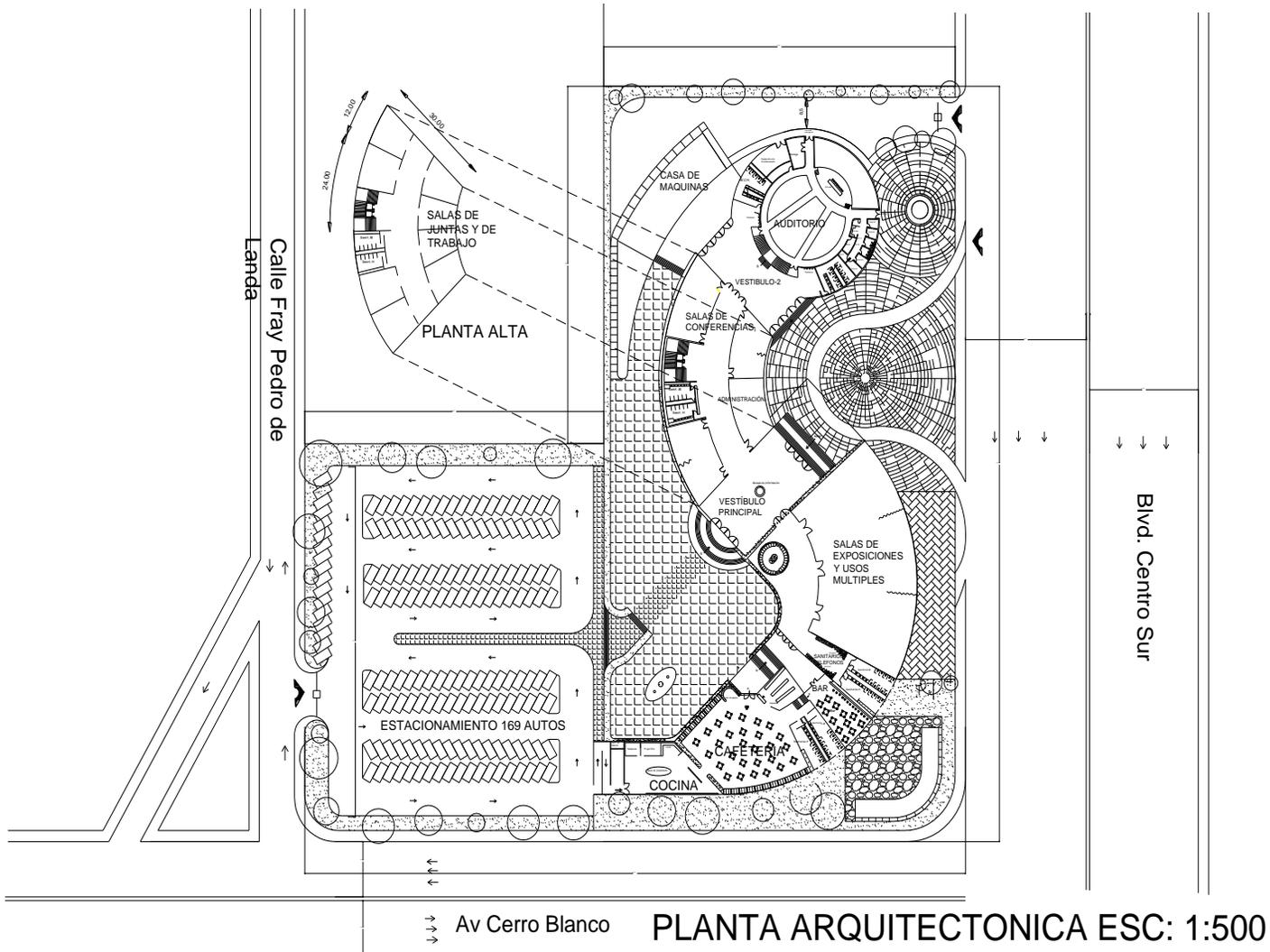
---

UBICACION:

**SANTIAGO DE QUERÉTARO, QUERÉTARO.**

---

Escala:	PLANTA DE CONJUNTO
Unidad:	Metros



PLANTA ARQUITECTONICA ESC: 1:500

**NORTE**

---

SIMBOLOGIA

---

LOCALIZACION DEL TERRENO

---

CROQUIS DE LOCALIZACION

---

**UNAM**

ALUMNO:	CHAVEZ ROMERO CARLOS
MATERIA:	TESIS PROFESIONAL
FECHA:	ABRIL 2012

---

TEMA:

**CENTRO DE CONVENIONES**

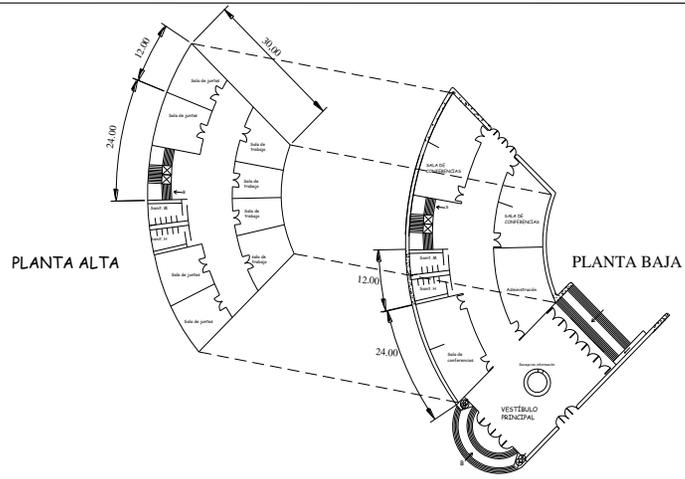
---

UBICACION:

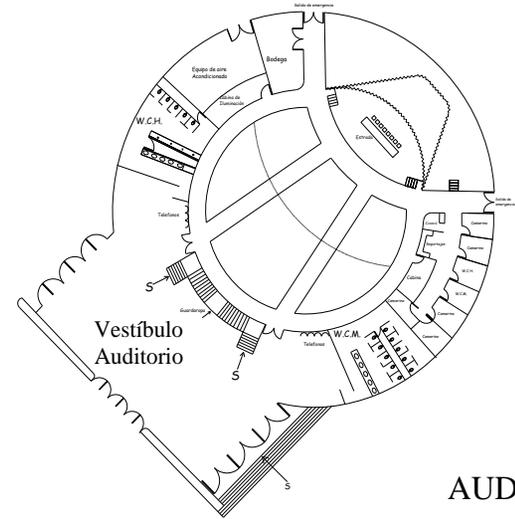
**SANTIAGO DE QUERÉTARO, QUERÉTARO.**

---

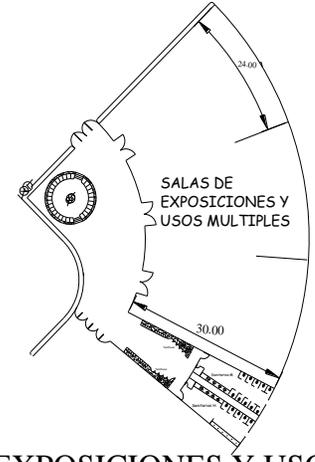
TITULO:	PLANTA ARQUITECTONICA
ESCALA:	Metros
FECHA:	1:500



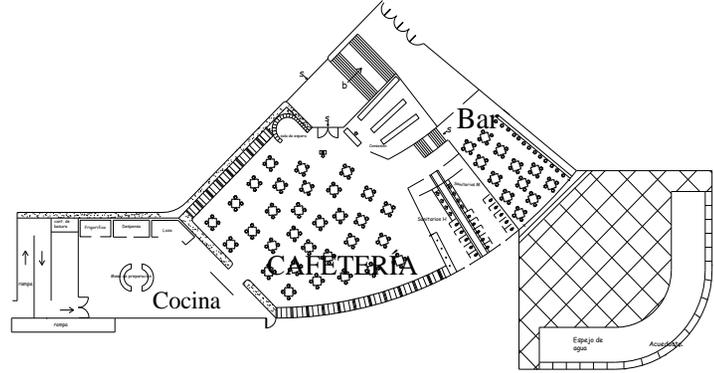
SALAS DE TRABAJO Y CONFERENCIAS



AUDITORIO



SALAS DE EXPOSICIONES Y USOS MULTIPLES



COCINA, CAFETERIA, BAR Y PLAZA EXTERIOR  
PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

**NORTE**

---

SIMBOLOGIA

---

LOCALIZACION DEL TERRENO

---

CROQUIS DE LOCALIZACION

---

**UNAM**

ALUMNO: CHAVEZ ROMERO CARLOS  
 MATERIA: TESIS PROFESIONAL  
 FECHA: ABRIL 2012

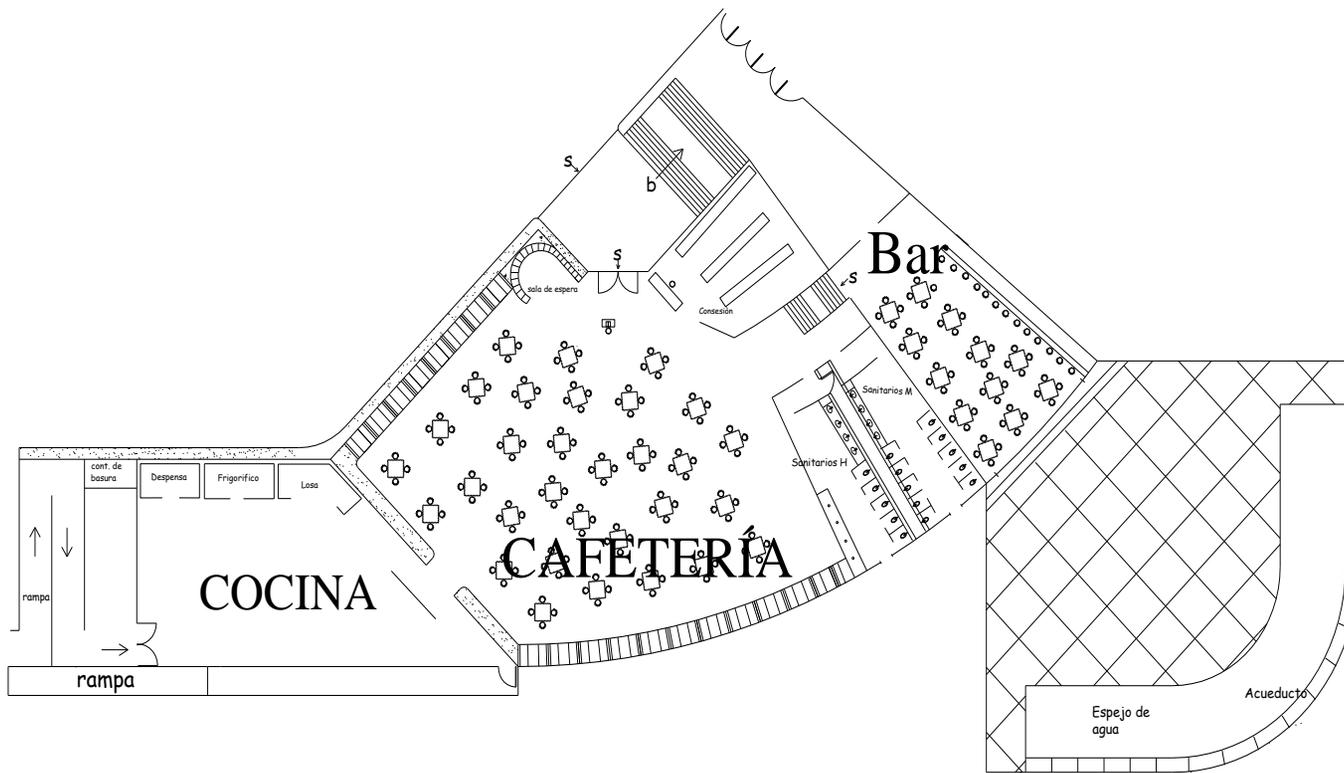
TEMA:  
**CENTRO DE CONVENCIONES**

---

UBICACION:  
SANTIAGO DE QUERÉTARO,  
QUERÉTARO.

---

PLANTAS ARQUITECTONICAS	Metros
Escala:	Metros



PLANTA ARQUITECTONICA.  
COCINA, CAFETERIA, BAR Y PLAZA  
EXTERIOR.



SIMBOLOGIA

LOCALIZACION DEL TERRENO



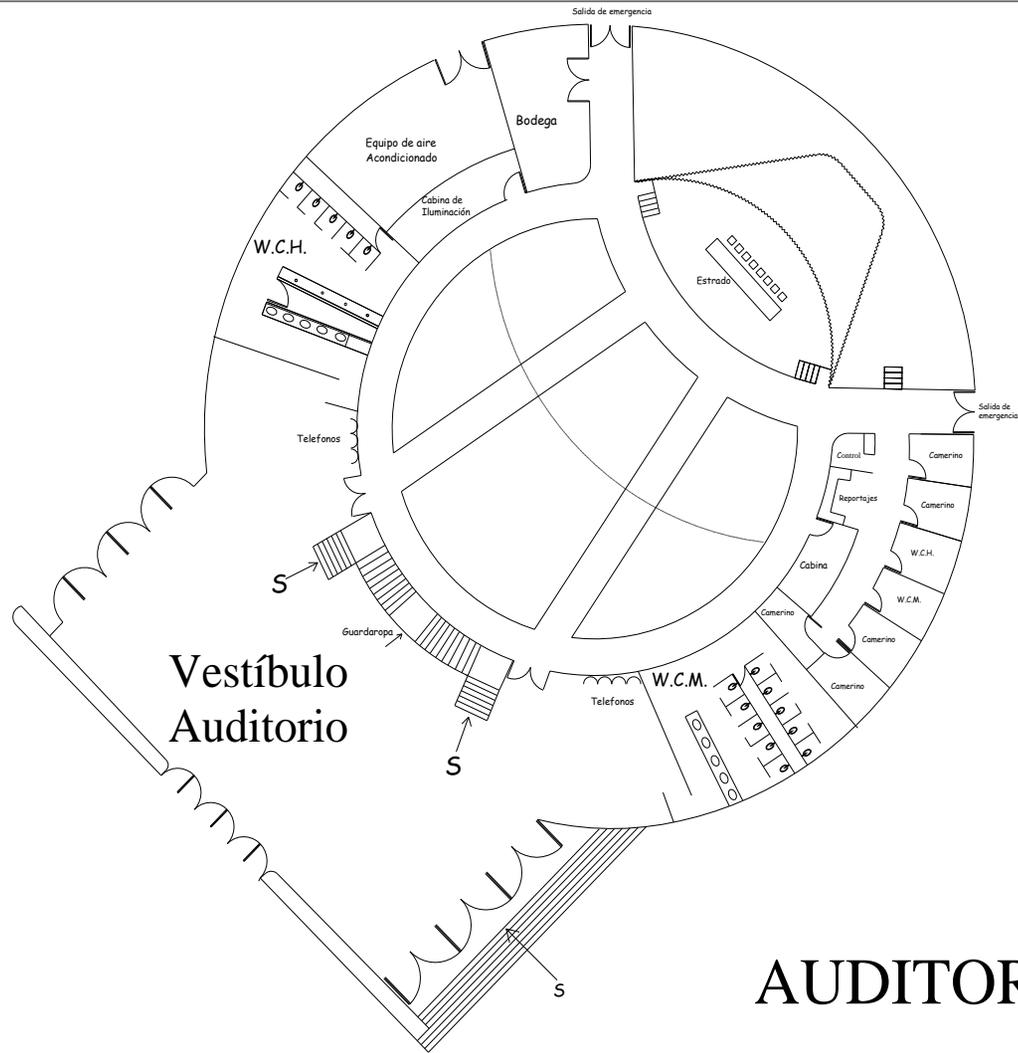
**UNAM**

ALUMNO: CHAVEZ ROMERO CARLOS  
MATERIA: TESIS PROFESIONAL  
FECHA: ABRIL 2012

TEMA:  
**CENTRO DE  
CONVENCIONES**

UBICACION:  
SANTIAGO DE QUERÉTARO,  
QUERÉTARO.

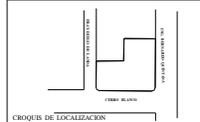
PLANTA ARQUITECTONICA  
Metros



# AUDITORIO



## SIMBOLOGIA



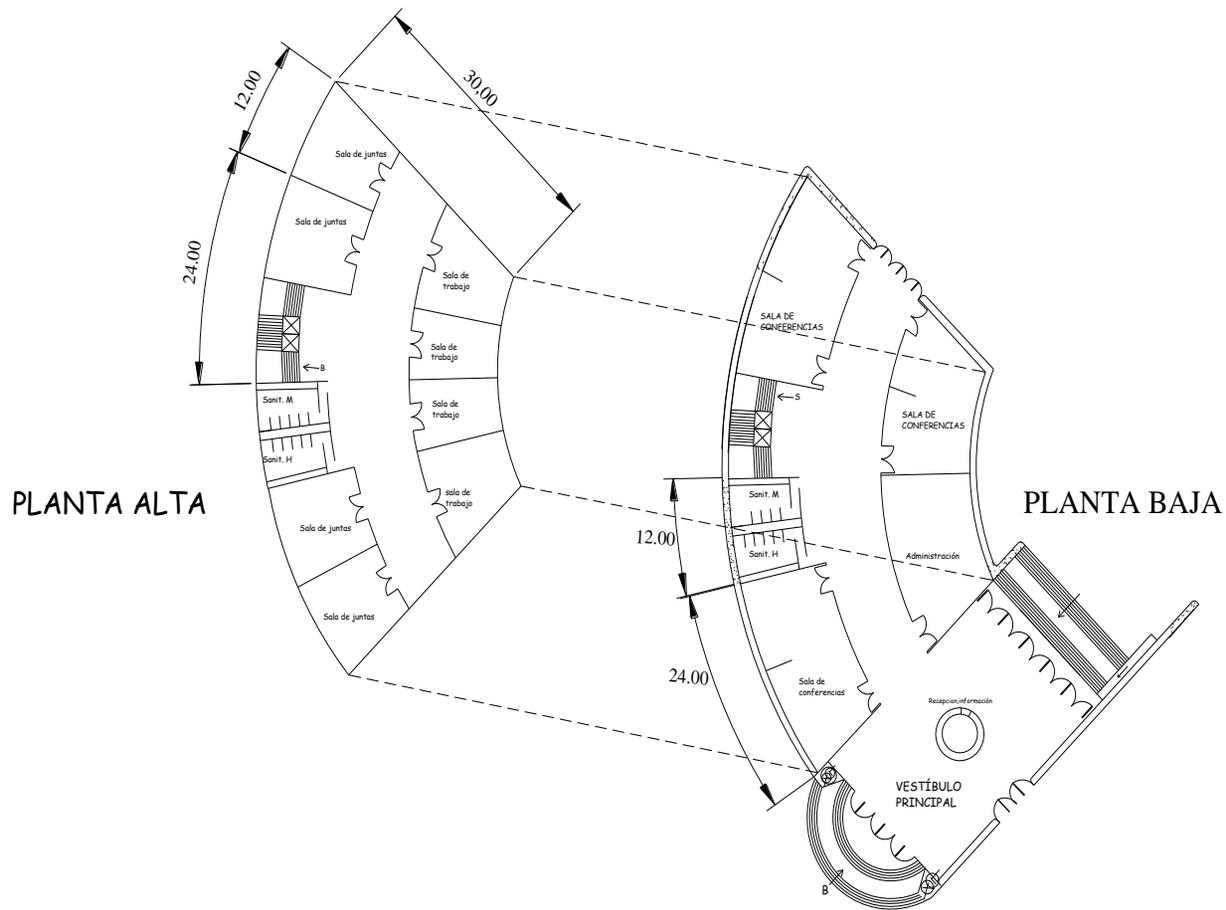
## UNAM

ALUMNO: CHAVEZ ROMERO CARLOS  
 MATERIA: TESIS PROFESIONAL  
 FECHA: ABRIL 2012

TEMA:  
**CENTRO DE CONVENCIONES**

UBICACIÓN:  
 SANTIAGO DE QUERÉTARO,  
 QUERÉTARO.

PLANTA ARQUITECTONICA	
Escala:	Metros
Fecha:	

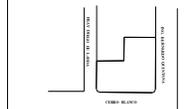
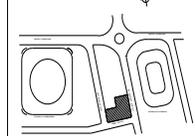


**VESTIBULO. SALAS DE CONFERENCIAS, JUNTAS Y DE TRABAJO**



SIMBOLOGIA

LOCALIZACION DEL TERRENO



PROYECTO DE LOCALIZACION

**UNAM**

ALUMNO: CHAVEZ ROMERO CARLOS

MATERIA: TESIS PROFESIONAL

FECHA: ABRIL 2012

TEMA:

**CENTRO DE CONVENIONES**

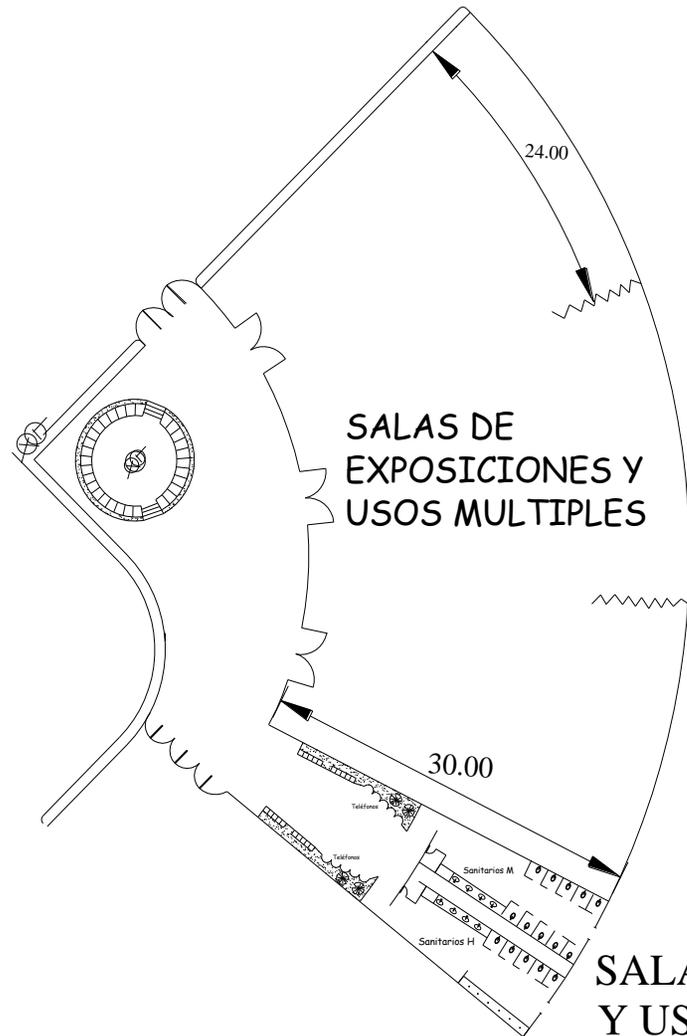
UBICACION:

**SANTIAGO DE QUERÉTARO, QUERÉTARO.**

TIPO: PLANTA ARQUITECTONICA

UNIDAD: Metros

ESCALA:

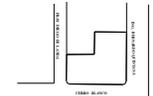
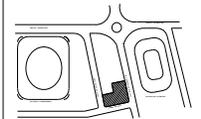


**SALAS DE EXPOSICIONES Y USOS MULTIPLES**



**SIMBOLOGIA**

**LOCALIZACION DEL TERRENO**



**CROQUIS DE LOCALIZACION**

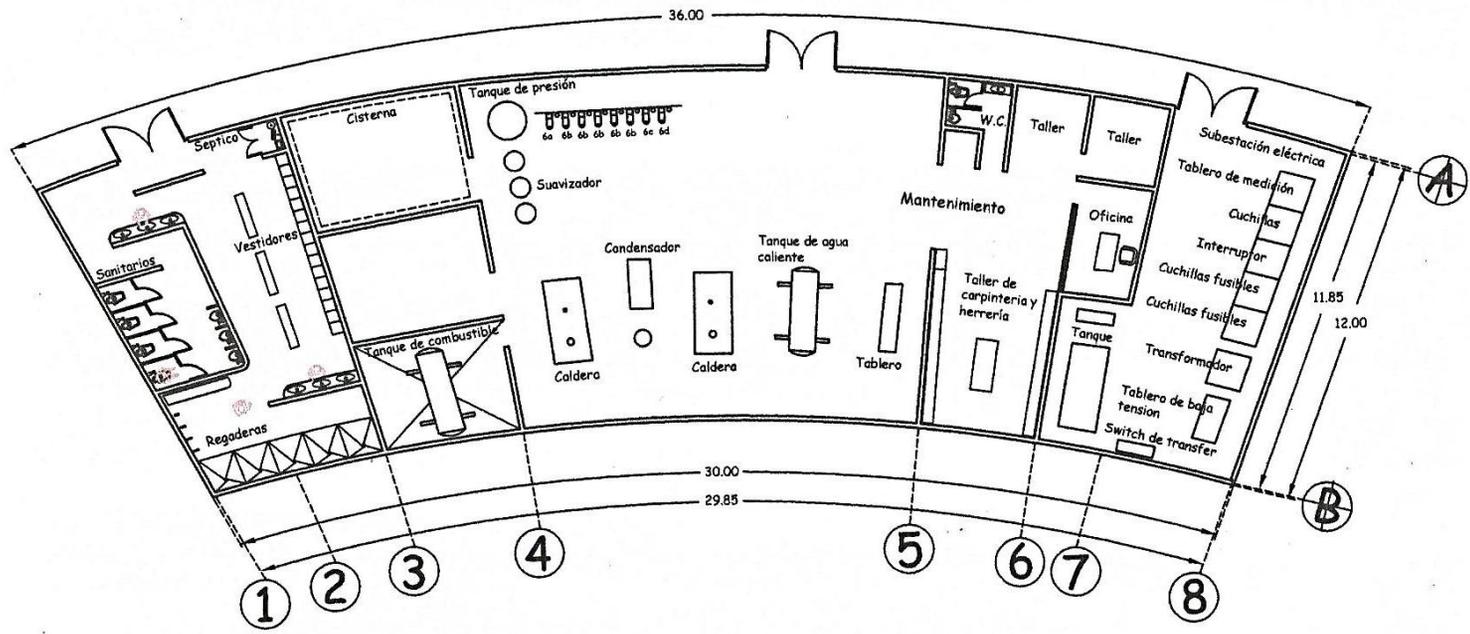
**UNAM**

ALUMNO: CHAVEZ ROMERO CARLOS  
 MATERIA: TESIS PROFESIONAL  
 FECHA: ABRIL 2012

TEMA:  
**CENTRO DE CONVENCIONES**

UBICACION:  
**SANTIAGO DE QUERÉTARO, QUERÉTARO.**

PLANTA ARQUITECTONICA	
Escala:	Metros



# CASA DE MÁQUINAS

**NORTE**

---

**SIMBOLOGIA**

---

LOCALIZACIÓN DEL TERRENO

---

PROCESO DE LOCALIZACIÓN

---

**UNAM**

ALUMNO: CHAVEZ ROMERO CARLOS  
 MATERIA: TESIS PROFESIONAL  
 FECHA: ABRIL 2012

---

TEMA:  
**CENTRO DE CONVENCIONES**

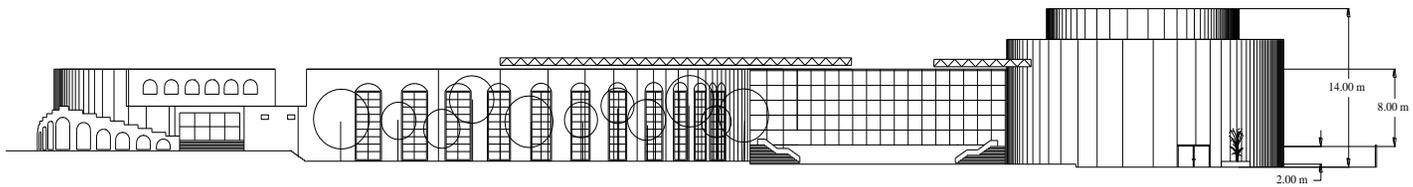
---

UBICACIÓN:  
SANTIAGO DE QUERÉTARO,  
QUERÉTARO.

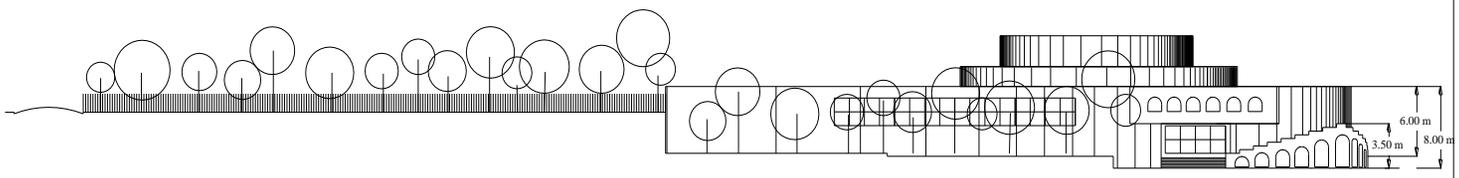
---

CASA DE MÁQUINAS

Metros



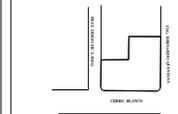
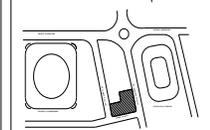
FACHADA ESTE



FACHADA SUR

SIMBOLOGIA

LOCALIZACION DEL TERRENO



CROQUIS DE LOCALIZACION

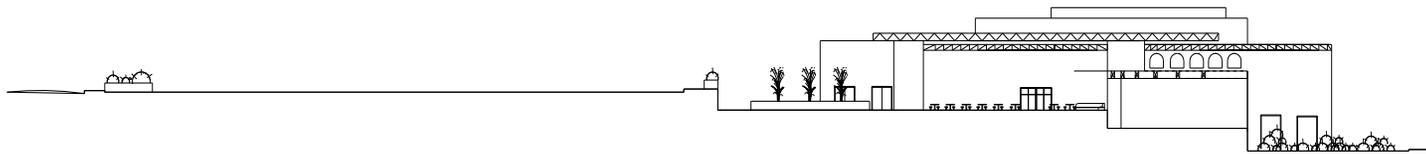
UNAM

ALUMNO:	CHAVEZ ROMERO CARLOS
MATERIA:	TESIS PROFESIONAL
FECHA:	ABRIL 2012

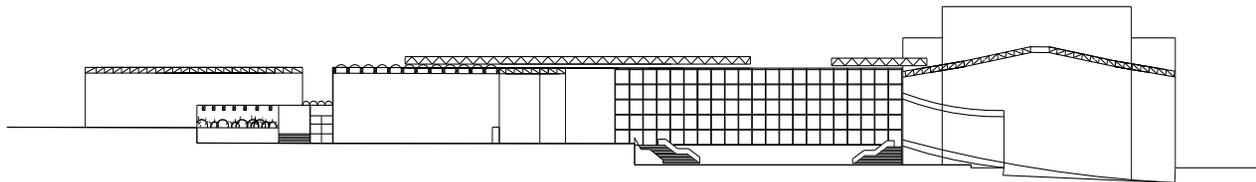
TEMA:	CENTRO DE CONVENCIONES
-------	------------------------

UBICACION:  
SANTIAGO DE QUERÉTARO,  
QUERÉTARO.

TÍTULO:	FACHADAS
UNIDAD:	Metros



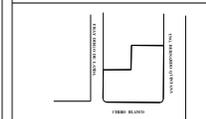
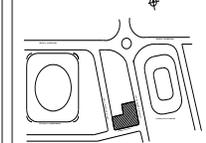
Corte A-A'



Corte B-B'

SIMBOLOGIA

LOCALIZACIÓN DEL TERRENO



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

**UNAM**

ALUMNO: CHAVEZ ROMERO CARLOS

MATERIA: TESIS PROFESIONAL

FECHA: ABRIL 2012

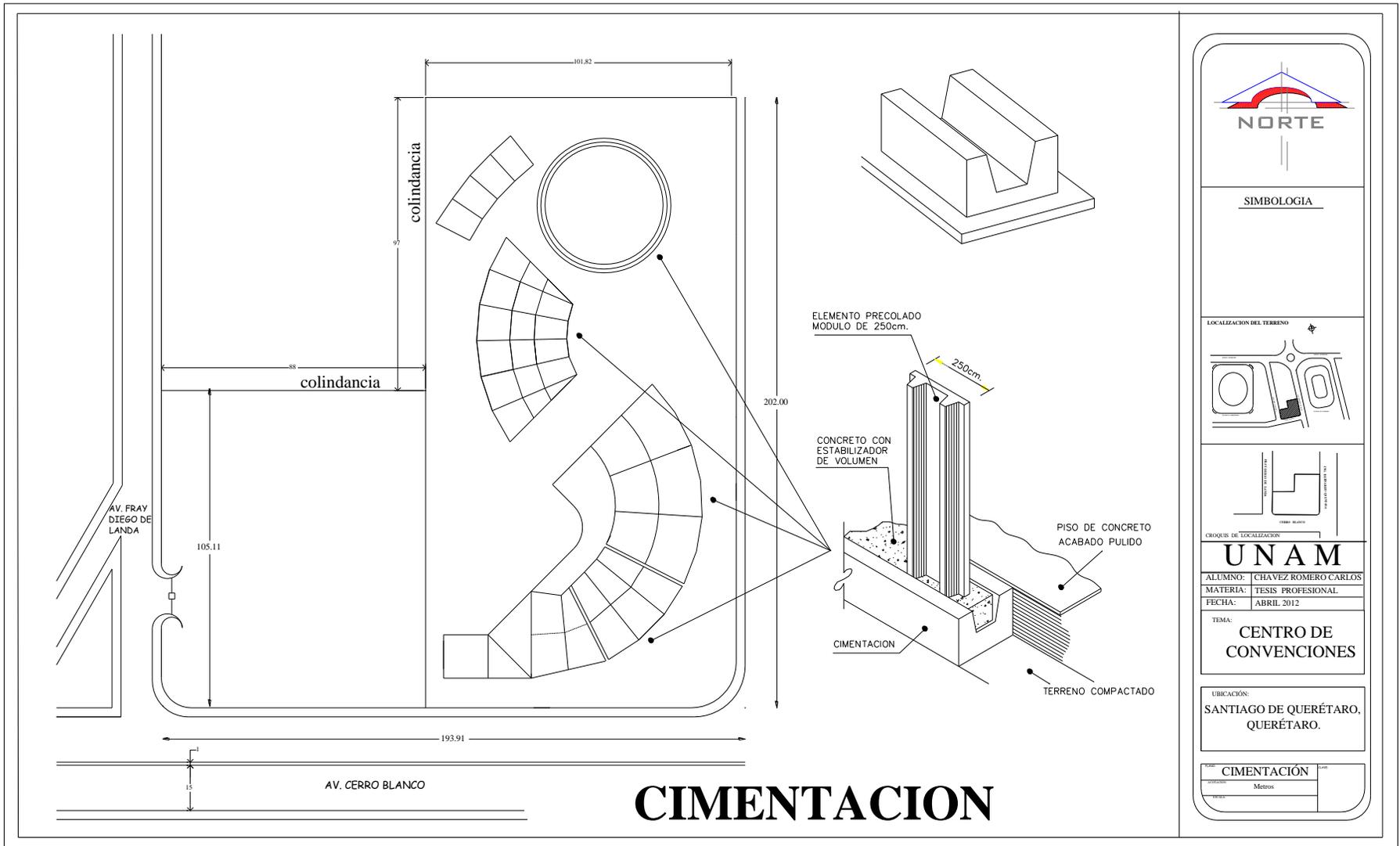
TEMA:

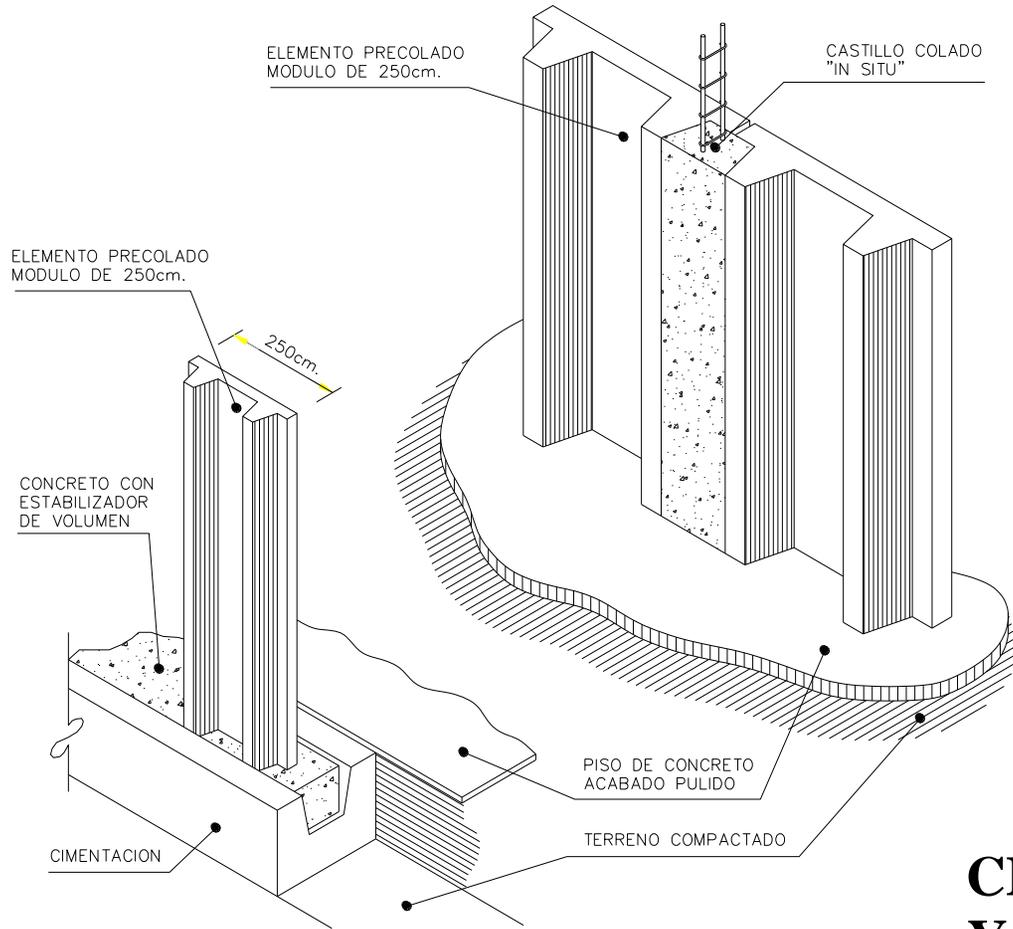
**CENTRO DE  
CONVENCIONES**

UBICACIÓN:

**SANTIAGO DE QUERÉTARO,  
QUERÉTARO.**

CORTES	
ESCALA:	
UNIDADES:	Metros
FECHA:	





### NOTAS DE ESPECIFICACIONES

#### MUROS Y LOSAS PRECOLADOS.

##### 1.- GENERALIDADES:

LAS VIGAS DOBLE "T" SON ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE CONCRETO PRESFORZADO.

LAS VIGAS DOBLE "T" ESTAN DISEÑADAS DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES DE LA (A.C.I.) AMERICAN CONCRETE INSTITUTE DEL (P.C.I.) PRESTESSED CONCRETE INSTITUTE Y CON LO ESCRITO EN EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES Y SERVICIOS URBANOS PARA EL DISTRITO FEDERAL Y PUEDEN SER USADAS EN SISTEMAS DE ENTREPISO, CUBIERTAS Y FACHADAS.

LAS VIGAS DOBLE "T" SE FABRICAN EN MOLDES METALICOS, EN CUATRO PERALTES NOMINALES: 40, 50, 60 Y 70cm, CON ANCHOS DE PATIN DE 250cm, Y EN LONGITUD SOBRE PROYECTO DESDE 6m. HASTA 24m.

LA TRANSFERENCIA DEL PRESFUERZO, SE REALIZA UNA VEZ QUE EL CONCRETO HA ALCANZADO SU RESISTENCIA MINIMA ESPECIFICADA.

EL CONCRETO UTILIZADO ES DE ALTA RESISTENCIA, SIENDO SU  $F'c=380\text{Kg/cm}^2$ .

EL CURADO DEL CONCRETO SE REALIZA A VAPOR.

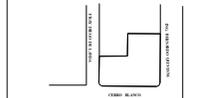
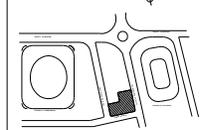
LOS MATERIALES A UTILIZAR SON:

- ACERO DE PRESFUERZO  $F's=18,000\text{Kg/cm}^2$ .
- ACERO DE REFUERZO  $F'y=4,000\text{Kg/cm}^2$ .
- CEMENTO NORMAL TIPO 1
- AGREGADOS NATURALES

# CIMENTACION Y MUROS

### SIMBOLOGIA

#### LOCALIZACION DEL TERRENO



#### CROQUIS DE LOCALIZACION

**UNAM**

ALUMNO: CHAVEZ ROMERO CARLOS

MATERIA: TESIS PROFESIONAL

FECHA: ABRIL 2012

TEMA:

**CENTRO DE CONVENCIONES**

UBICACION:

**SANTIAGO DE QUERÉTARO, QUERÉTARO.**

ESCALA: CIMENTACION

Unidad: Metros

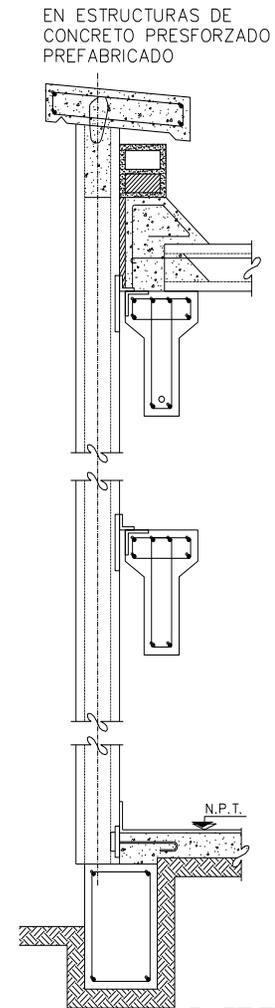
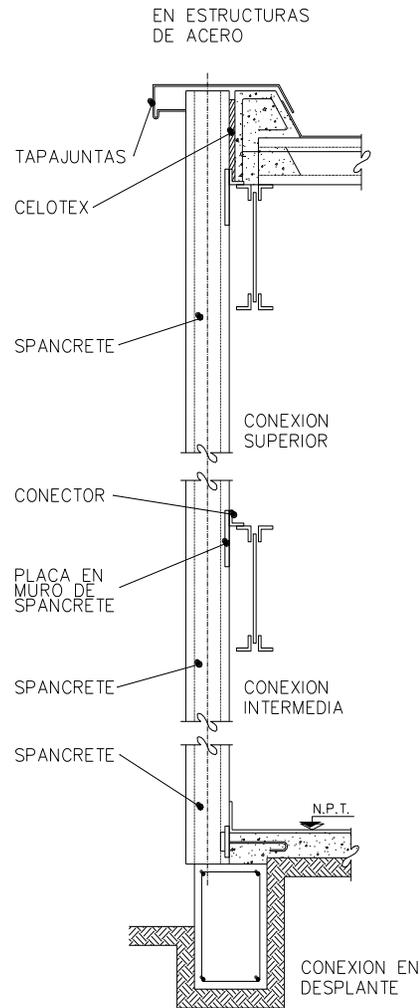
## MUROS PREFABRICADOS DE CONCRETO.

LOS MUROS PREFABRICADOS DE CONCRETO ESTAN FORMADOS POR LOSAS PRECOLADAS, DE ESPESOR Y LONGITUD VARIABLE, UTILIZADOS FUNDAMENTALMENTE PARA ABATIR TIEMPOS DE CONSTRUCCION Y CON ELLO OBTENER ECONOMIA EN OBRA.

LAS LOSAS EXTRUIDAS DE CONCRETO "SPANCRETE", CONSTITUYEN UN SISTEMA PREFORZADO PARA MUROS DE RAPIDA EJECUCION Y RELATIVA FACILIDAD DE INSTALACION Y DESMONTABLES PARA SU RECUPERACION; ESTO LOS HACE SER PREFERIDOS PARA MUROS PERMANENTES O PROVISIONALES, IDEALES COMO ENVOLVENTES EN: BODEGAS, FACTORIAS, LABORATORIOS, ESCUELAS, HOSPITALES, OFICINAS, CENTROS CIVICOS, ETC.

LAS MUROS PREFABRICADOS DE CONCRETO PRETENSADO "SIPSA" ESTAN FORMADAS IGUALMENTE, POR LOSAS DE CONCRETO QUE PERMITEN:

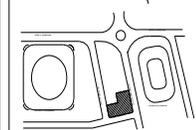
- RAPIDEZ DE INSTALACION.
- ECONOMIAS DIRECTAS E INDIRECTAS.
- NULO MANTENIMIENTO.
- PERMANENCIA.
- DESMONTABLES.
- ELIMINACION DE DALAS Y CASTILLOS.



# MUROS

### SIMBOLOGIA

LOCALIZACION DEL TERRENO



CROQUIS DE LOCALIZACION

## UNAM

ALUMNO: CHAVEZ ROMERO CARLOS

MATERIA: TESIS PROFESIONAL

FECHA: ABRIL 2012

TEMA:

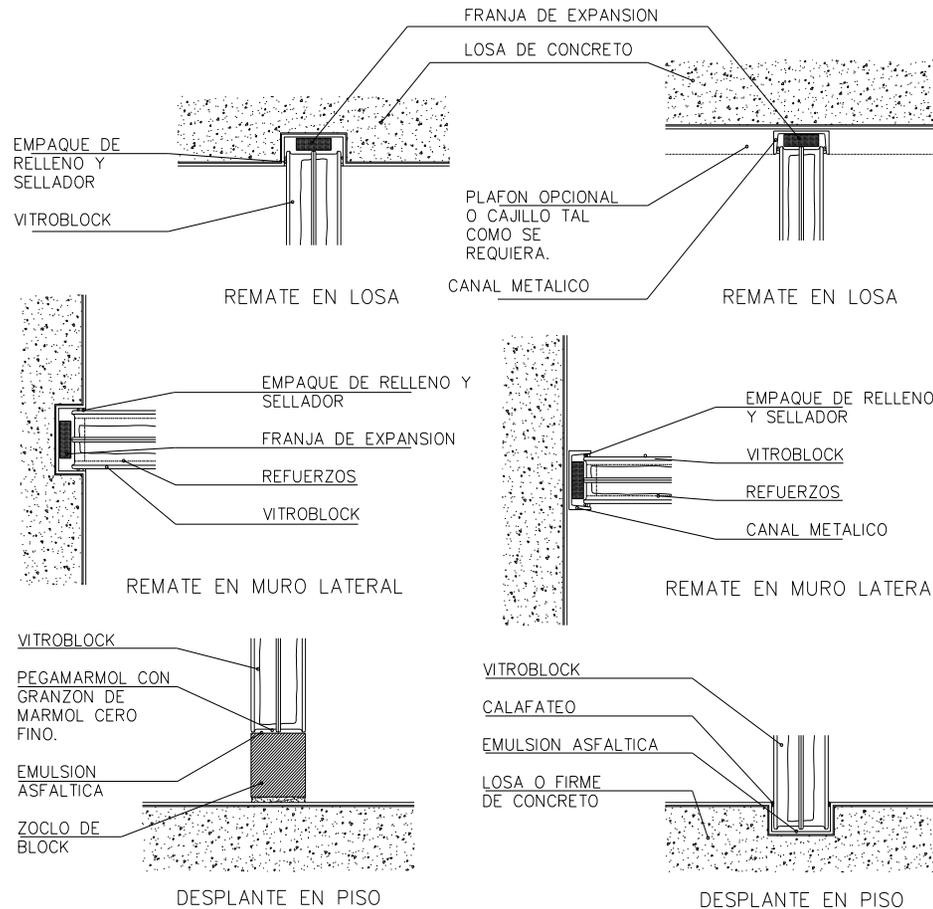
**CENTRO DE CONVENIONES**

UBICACION:

SANTIAGO DE QUERÉTARO,  
QUERÉTARO.

DETALLES CONSTRUCTIVOS

Metros



## MUROS DE VITROBLOCK

### NOTAS DE ESPECIFICACIONES

#### VITROBLOCK

##### A CONTROL DE CALIDAD

1. VERIFICACION DE LA AUSENCIA DE ESFUERZOS INTERNOS EN EL VIDRIO POR MEDIO DEL POLARISCOPIO.
2. CHOQUE TERMICO CON INMERSIONES BRUSCAS EN RECIPIENTES LLENOS DE AGUA CON DIFERENCIAS DE TEMPERATURA HASTA 45 GRADOS C, LO QUE PODRA ASEGURAR UN BUEN COMPORTAMIENTO DEL MATERIAL CUANDO SE ENCUENTRE COLOCADO A LA INTEMPERIE.
3. RECTIFICACION DE MEDIDAS DE SUS CARAS, DE SUS ANGULOS Y DE SUS BORDES MEDIANTE CALIBRADORES ESPECIALES.
4. PRUEBA DE RESISTENCIA A RUPTURA POR COMPRESION COMPROBANDOSE LA FATIGA QUE DEBERA LLEVAR LAS NORMAS REQUERIDAS DE ESTE PRODUCTO.

##### B TIPOS

EL VITROBLOCK SE FABRICA EN MUY DIVERSOS TIPOS, CADA UNO DE LOS CUALES RESPONDE A UNA EXIGENCIA PARTICULAR Y ESPECIFICA DE ILUMINACION, TENIENDO TODOS ELLOS LAS MISMAS CARACTERISTICAS COMUNES DE AISLAMIENTO.

##### TIPOS DE VITROBLOCK :

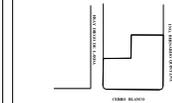
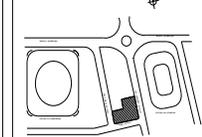
- a) CUADRICULA
- b) HIELO
- c) ESCARCHADO
- d) ESTRIADO DIFUSOR
- e) PRISMATICO DIFUSOR
- f) PRISMATICO DIRECCIONAL

EL VITROBLOCK ABSORBE Y DIFUNDE LA LUZ SOLAR CONVIRTIENDOLA EN ILUMINACION UTIL Y COMODA, ELIMINANDO EN ALGUNOS CASOS EL USO DE CORTINAS Y PERSIANAS.

ESTAS CARACTERISTICAS SON DE GRAN VALOR EN LA SOLUCION DE LA ILUMINACION PARA LUGARES TALES COMO SALONES DE CLASE, MUSEOS, INDUSTRIAS, ETC.

### SIMBOLOGIA

#### LOCALIZACION DEL TERRENO



#### CROQUIS DE LOCALIZACION

**UNAM**

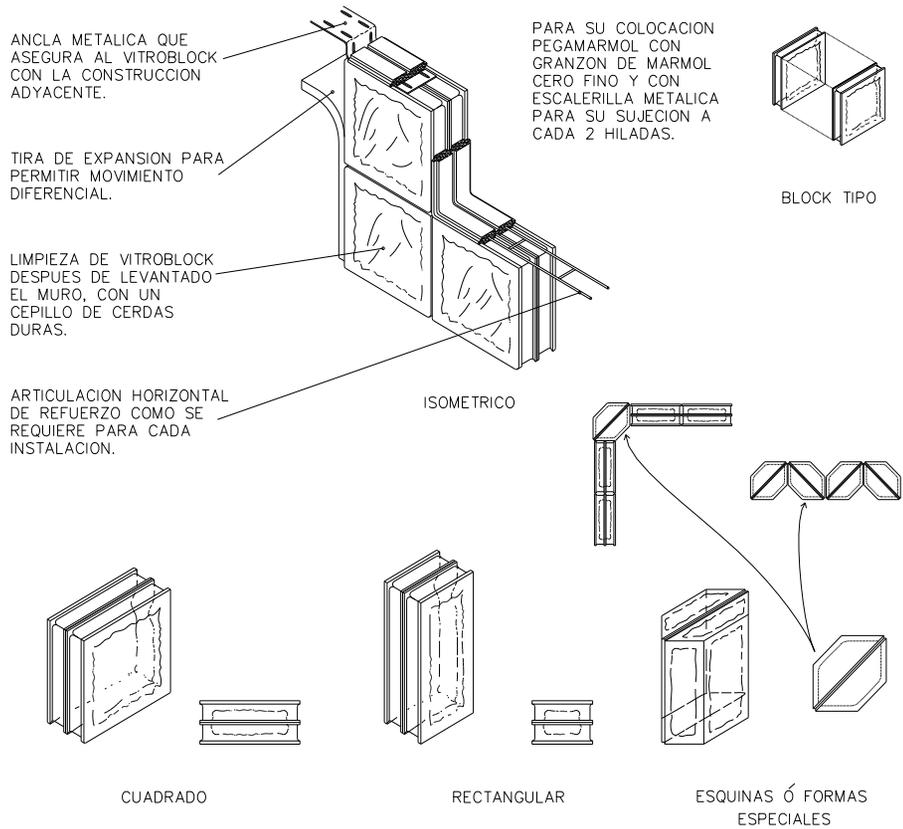
ALUMNO: CHAVEZ ROMERO CARLOS  
 MATERIA: TESIS PROFESIONAL  
 FECHA: ABRIL 2012

TEMA:  
**CENTRO DE CONVENCIONES**

UBICACION:  
**SANTIAGO DE QUERÉTARO, QUERÉTARO.**

#### DETALLES CONSTRUCTIVOS

ESCALA: Metros



## MUROS DE VITROBLOCK

### ESPECIFICACIONES

MURO DE BLOCK DE VIDRIO ( VITROBLOCK )

#### 1 DEFINICION

LA UNIDAD BASICA DEL BLOCK DE VIDRIO O VITROBLOCK, ESTA HECHA DE 2 MITADES FUNDIDAS JUNTAS, CON UN VACIO PARCIAL DENTRO. LAS CARAS DE LA PIEZA PUEDEN SER TRANSPARENTES ( CLARAS ) CON FIGURA O ESTAMPADO, O CON FORMAS EN RELIEVE INTEGRALES.

#### 2 CARACTERISTICAS

LA UNIDAD DE VITROBLOCK SOLIDO ES RESISTENTE AL IMPACTO Y PERMITE LA VISION. UN LIMITADO NUMERO DE FABRICANTES TIENE FORMAS ESPECIALES PARA DISEÑOS EN ESQUINAS. ESTAS PIEZAS TAMBIEN SE PUEDEN UTILIZAR JUNTAS PARA VARIAR PATRONES Y FORMAS.

LAS MEDIDAS MAS COMUNES SON LAS SIGUIENTES : EN LA FORMA CUADRADA:

- 11.5 x 11.5 cms
- 19.0 x 19.0 cms
- 24.0 x 24.0 cms
- 30.0 x 30.0 cms

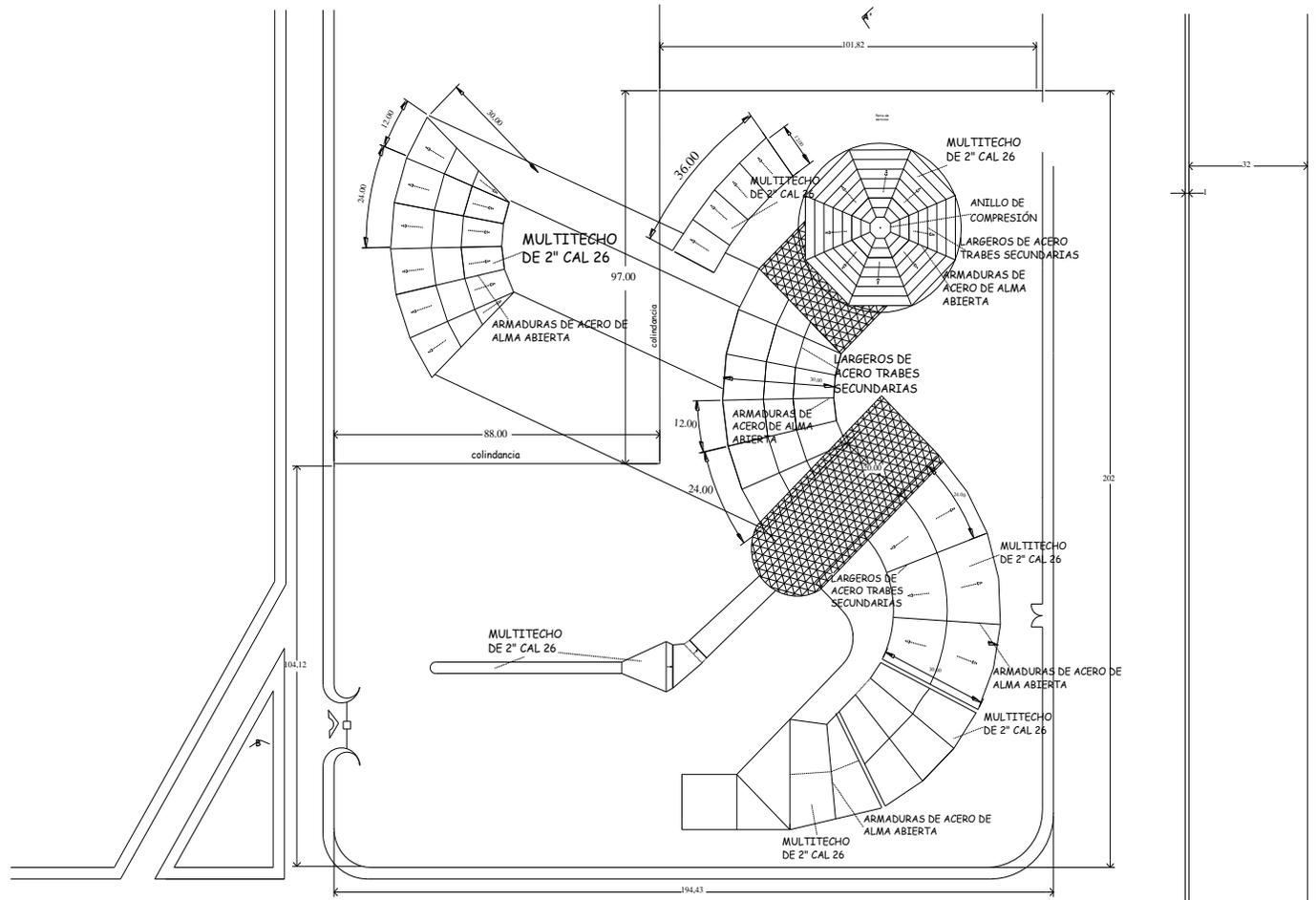
EN LA FORMA RECTANGULAR:

- 24.0 x 11.5 cms

EL ESPESOR DE LAS PIEZAS CUADRADAS Y RECTANGULARES DEL VITROBLOCK ESTA DENTRO DEL SIGUIENTE RANGO :

MINIMO DE 8 CMS PARA VITROBLOCK SOLIDO Y UN MAXIMO DE 10 CMS PARA VITROBLOCK HUECO.

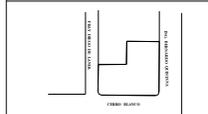
<u>SIMBOLOGIA</u>	
LOCALIZACION DEL TERRENO	
CROQUIS DE LOCALIZACION	
<b>UNAM</b>	
ALUMNO:	CHAVEZ ROMERO CARLOS
MATERIA:	TESIS PROFESIONAL
FECHA:	ABRIL 2012
TEMA: <b>CENTRO DE CONVENCIONES</b>	
UBICACION: <b>SANTIAGO DE QUERÉTARO, QUERÉTARO.</b>	
DETALLES CONSTRUCTIVOS	
Metros	



# ESTRUCTURA - CUBIERTA



## SIMBOLOGIA



CROQUIS DE LOCALIZACION

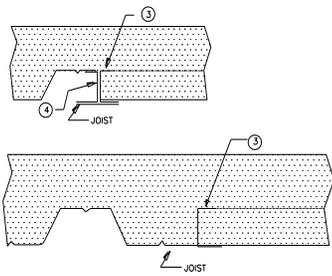
## UNAM

ALUMNO: CHAVEZ ROMERO CARLOS  
 MATERIA: TESIS PROFESIONAL  
 FECHA: ABRIL 2012

TEMA:  
**CENTRO DE CONVENIONES**

UBICACION:  
 SANTIAGO DE QUERÉTARO,  
 QUERÉTARO.

ESCALA:  
**ESTRUCTURAL**  
 METROS



DETALLE DE FRONTERA INTERIOR

VOLUMEN DE CONCRETO

LOSACERO SECCION 3(M 3/M 2)

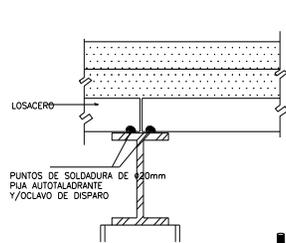
ESPOSOR DE CONCRETO SOBRE LA CRESTA	5cm	6cm	8cm	10cm	12cm
VOLUMEN	0.0645	0.0745	0.0945	0.1145	0.1345

LOSACERO SECCION 4(M 3/M 2)

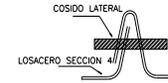
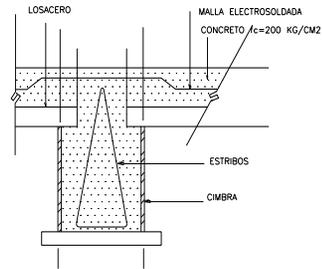
ESPOSOR DE CONCRETO SOBRE LA CRESTA	5cm	6cm	8cm	10cm	12cm
VOLUMEN	0.085	0.095	0.115	0.135	0.155

ESPECIFICACION DE ARMADO POR TEMPERATURA PARA DIFERENTES ESPESORES DE CONCRETO

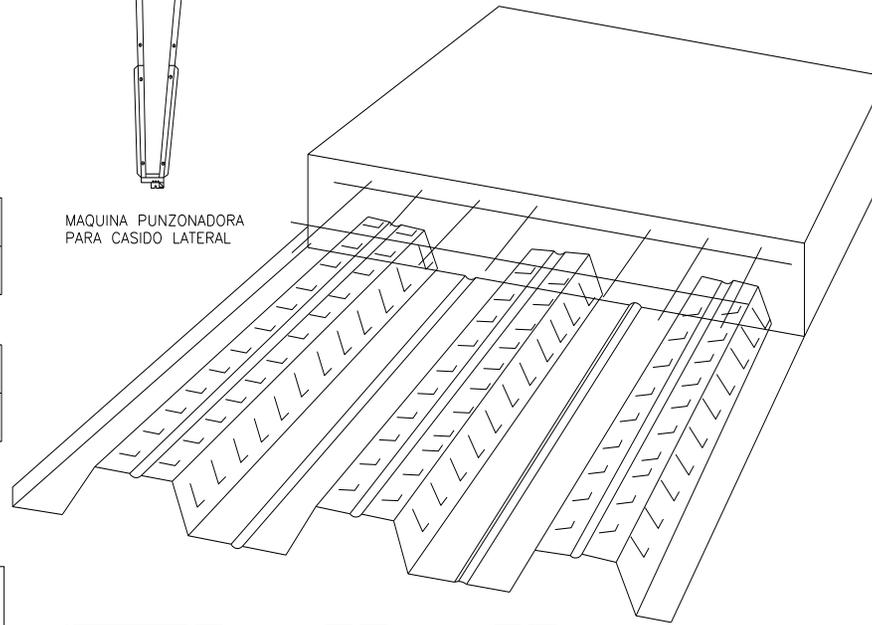
ESPOSOR CONCRETO SOBRE LA CRESTA	ESPECIFICACION DE LA MALLA	AST. DE LA SECCION ESPECIFICADA (cm <sup>2</sup> /m)	AST. MINIMO (cm <sup>2</sup> /m)
5Y6 cm	6x6-6/6	1.23	0.91
8y10 cms	6x6-4/4	1.69	1.52
12 cms	6x6-3/3	1.97	1.82



MAQUINA PUNZONADORA PARA CASIDO LATERAL



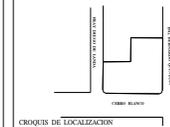
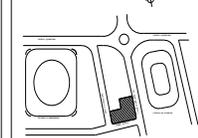
TRASLAPE LATERAL



LOSACERO

SIMBOLOGIA

LOCALIZACION DEL TERRENO



CROQUIS DE LOCALIZACION

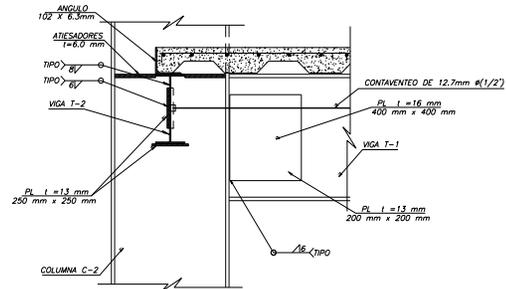
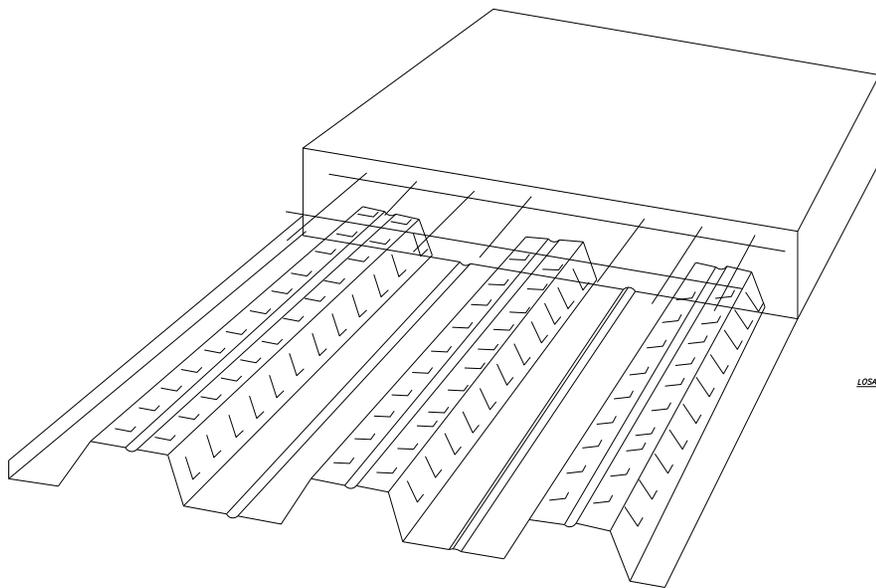
UNAM

ALUMNO: CHAVEZ ROMERO CARLOS  
MATERIA: TESIS PROFESIONAL  
FECHA: ABRIL 2012

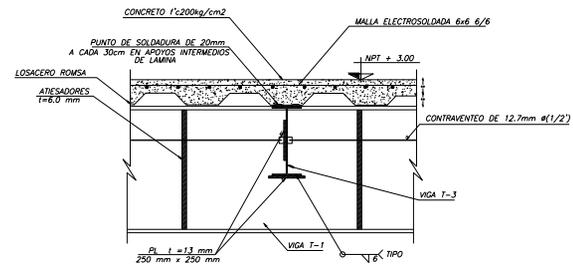
TEMA:  
**CENTRO DE CONVENCIONES**

UBICACION:  
**SANTIAGO DE QUERÉTARO, QUERÉTARO.**

ESTRUCTURAL  
Metros



CONEXION LOSACERO EN COLUMNA ( ELEVACION )

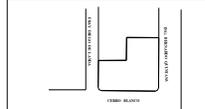


CONEXION LOSACERO EN VIGAS ( ELEVACION )

## LOSACERO

### SIMBOLOGIA

LOCALIZACION DEL TERRENO



CRUCIOS DE LOCALIZACION

**UNAM**

ALUMNO: CHAVEZ ROMERO CARLOS

MATERIA: TESIS PROFESIONAL

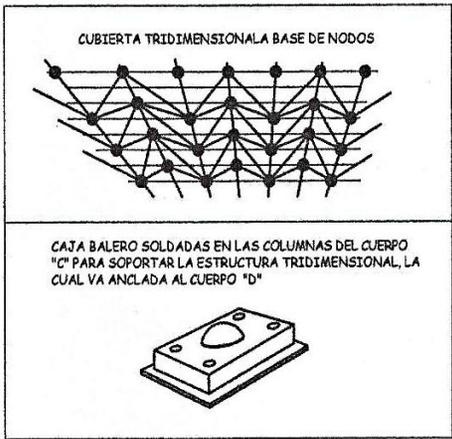
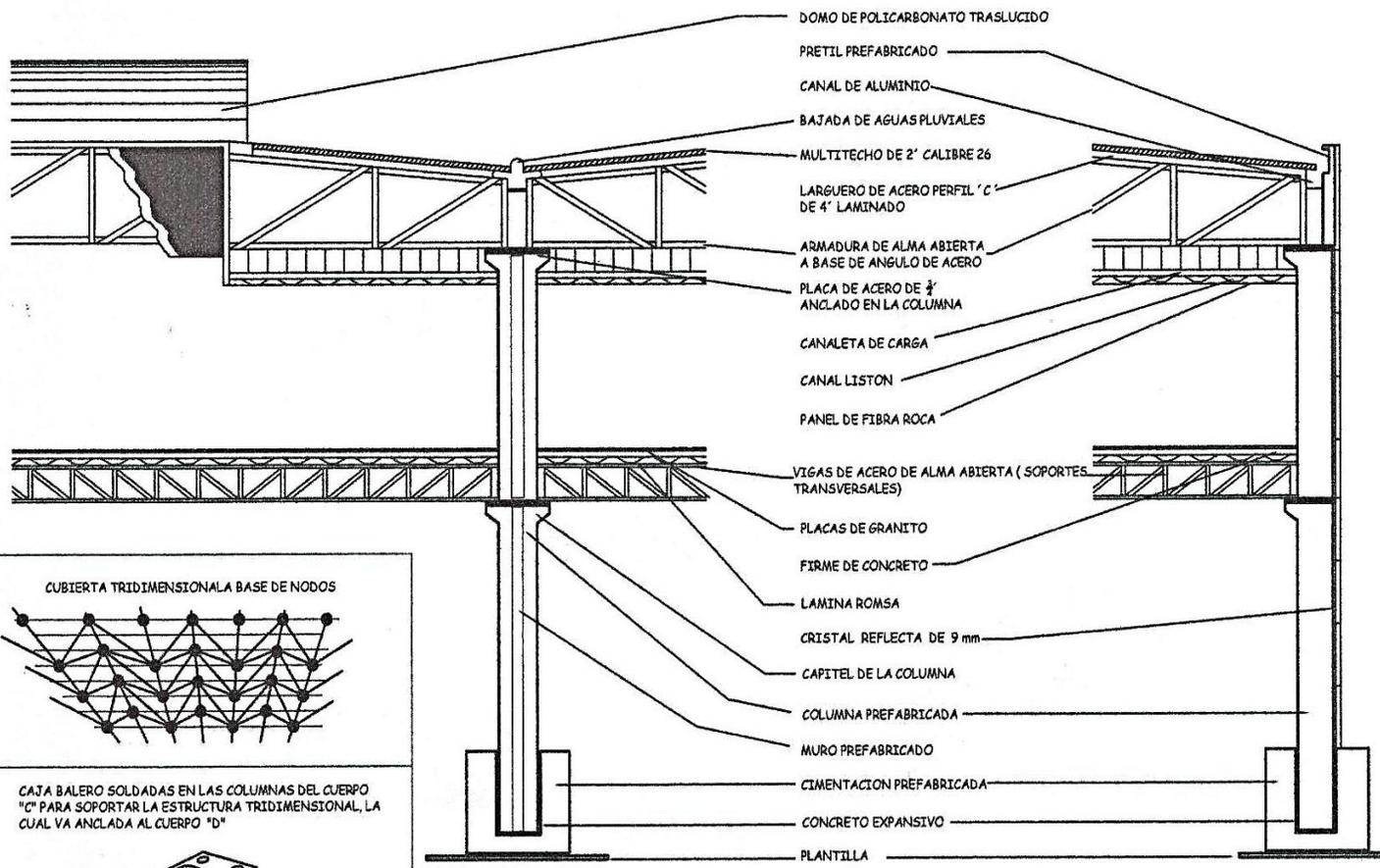
FECHA: ABRIL 2012

TEMA:  
**CENTRO DE CONVENIONES**

LIBRACION:  
SANTIAGO DE QUERÉTARO,  
QUERÉTARO.

ESTRUCTURAL

Metros



CORTES POR FACHADA

SIMBOLOGIA

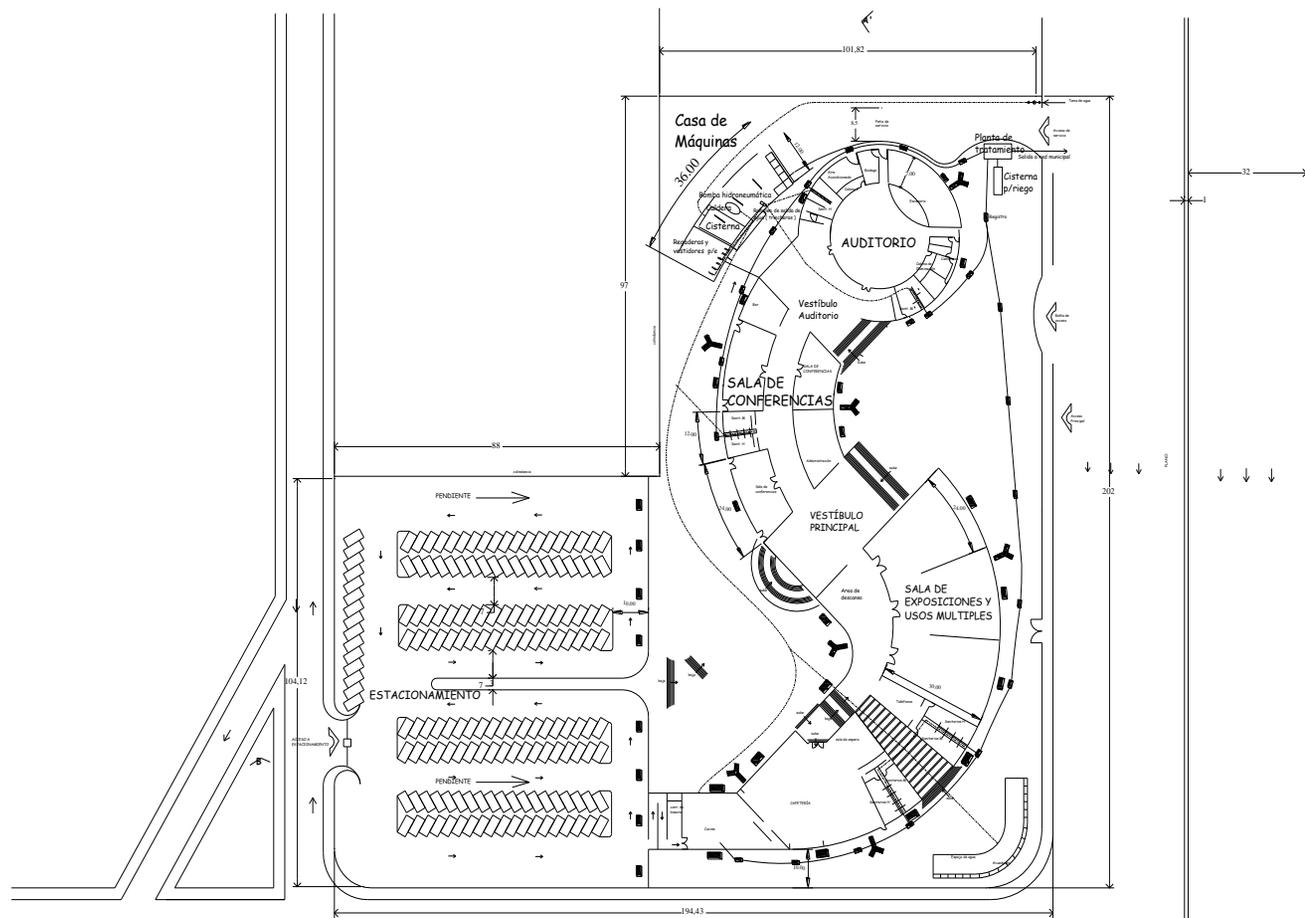
UNAM

ALUMNO: CHAVI ROMERO CALZES  
 MATERIA: TESIS PROFESIONAL  
 FECHA: ABRIL 2013

CENTRO DE CONVENCIONES

SANTILAGO DE QUERÉTARO, QUERÉTARO.

CORTES POR FACHADA NICAS



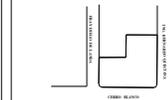
## INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA



### SIMBOLOGIA

- INSTALACION HIDRAULICA
- INSTALACION SANITARIA
- ▭ RETICULA PARA LA RECOLECCION DE AGUAS PLUVIALES
- ⊕ TOMA DE AGUA

### LOCALIZACION DEL TERRENO



### CRONOGRAMA DE LOCALIZACION

**UNAM**

ALUMNO: CHAVEZ ROMERO CARLOS

MATERIA: TESIS PROFESIONAL

FECHA: ABRIL 2012

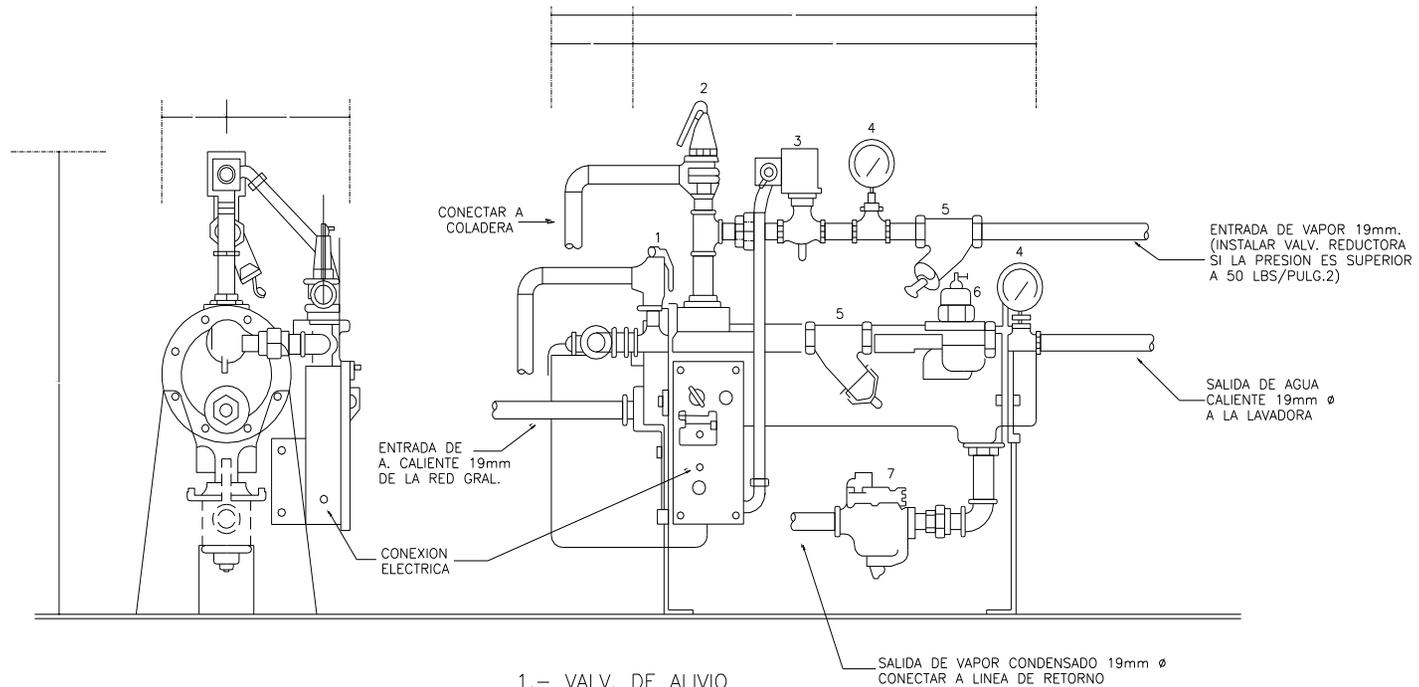
TEMA:  
**CENTRO DE CONVENIONES**

UBICACION:  
**SANTIAGO DE QUERÉTARO,  
QUERÉTARO.**

TIPO DE INSTALACIONES HID. Y SANIT.

UBICACION: Metros

FECHA:

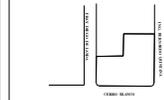


- 1.- VALV. DE ALIVIO
- 2.- VALV. DE SEGURIDAD
- 3.- VALV. SOLENOIDE
- 4.- M A N O M E T R O
- 5.- F I L T R O S
- 6.- VALV. TERMOSTATICA
- 7.- TRAMPA SACO TIPO "B"

## VAPOR-AGUA CALIENTE

### SIMBOLOGIA

### LOCALIZACION DEL TUBERIO



CROQUIS DE LOCALIZACION

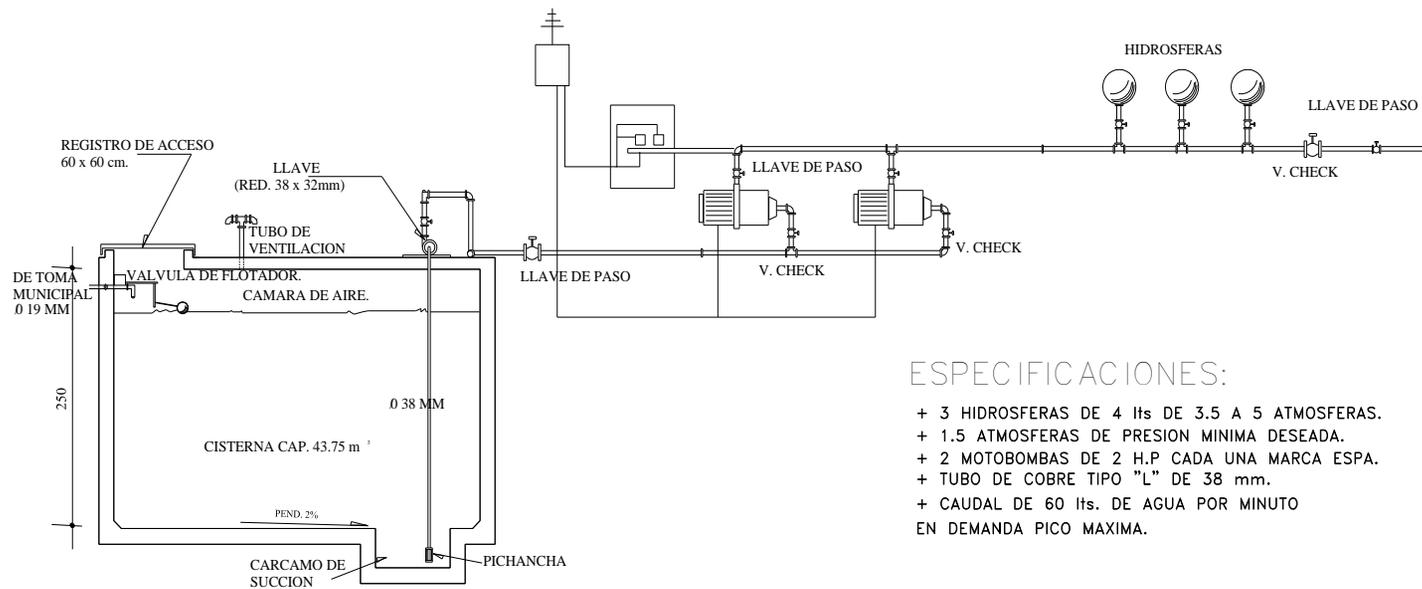
**UNAM**

ALUMNO: CHAVEZ ROMERO CARLOS  
 MATERIA: TESIS PROFESIONAL  
 FECHA: ABRIL 2012

TEMA:  
**CENTRO DE  
 CONVENCIONES**

UBICACION:  
**SANTIAGO DE QUERÉTARO,  
 QUERÉTARO.**

INSTALACIONES  
 Mesas



ESPECIFICACIONES:

- + 3 HIDROSFERAS DE 4 lts DE 3.5 A 5 ATMOSFERAS.
- + 1.5 ATMOSFERAS DE PRESION MINIMA DESEADA.
- + 2 MOTOBOMBAS DE 2 H.P CADA UNA MARCA ESPA.
- + TUBO DE COBRE TIPO "L" DE 38 mm.
- + CAUDAL DE 60 lts. DE AGUA POR MINUTO EN DEMANDA PICO MAXIMA.

DIAGRAMA DE EQUIPO HIDRONEUMATICO.

**LOCALIZACION DEL TERRENO**

**CRONOGRAMA DE LOCALIZACION**

**UNAM**

ALUMNO:	CHAVEZ ROMERO CARLOS
MATERIA:	TESIS PROFESIONAL
FECHA:	ABRIL 2012

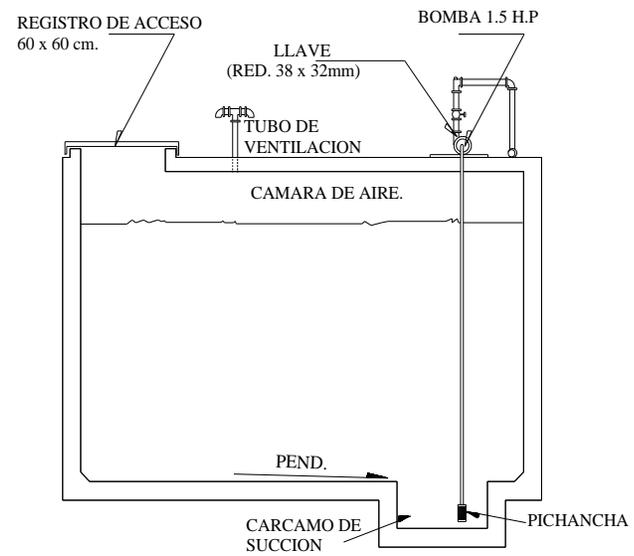
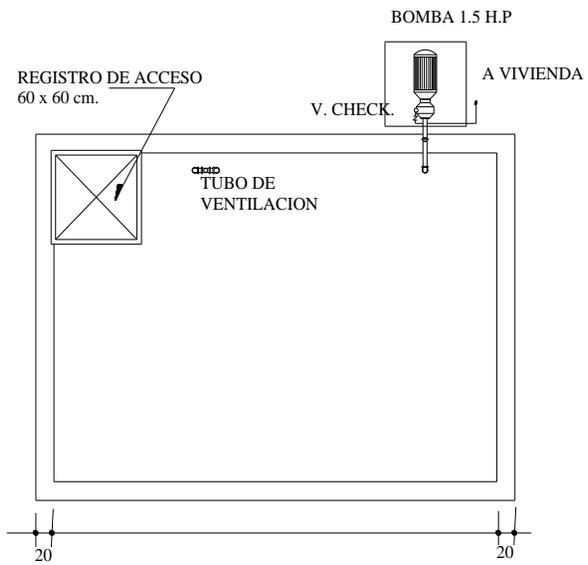
TEMA:

**CENTRO DE CONVENCIONES**

UBICACION:

**SANTIAGO DE QUERÉTARO, QUERÉTARO.**

INSTALACIONES HID. Y SANIT.	
Metros	



DETALLE EN PLANTA Y ALZADO DE CISTERNA.

LOCALIZACION DEL TERRENO

CROQUIS DE LOCALIZACION

**UNAM**

ALUMNO: CHAVEZ ROMERO CARLOS  
 MATERIA: TESIS PROFESIONAL  
 FECHA: ABRIL 2012

TEMA:  
**CENTRO DE CONVENIONES**

UBICACION:  
 SANTIAGO DE QUERÉTARO,  
 QUERÉTARO.

PROYECTO: INSTALACIONES HIDRAULICAS

ESCALA:	1:50
UNIDAD:	Metros



NOTAS:

- 1.- DIAMETROS EN MILIMETROS
- 2.- ACOTACIONES Y NIVELES EN METROS
- 3.- LA UBICACION DE LA TUBERIA ES INDICATIVA SU LOCALIZACION REAL SERA HECHA EN OBRA
- 4.- UNIR CU P/AGUA FRIA CON SOLDADURA ESTAÑO-PLOMO 50-50
- 5.- UNIR CU P/AGUA CALIENTE CON SOLDADURA ESTAÑO-PLOMO 60-50
- 6.- FERRAR LA TUBERIA CON AISLANTE MCA. INSULTUB.
- 7.- FERRAR EL TANQUE P/AGUA CALIENTE CON AISLANTE MCA. INSULSHIT
- 8.- DATOS DE PROYECTO P/EL EQUIPO HIDRONEUMATICO  
Q DISEÑO =13.65 LPS  
CARGA DE OPERACION=1.5kg/cm2  
CARGA DINAMICATOTAL= mts
- 9.- DATOS DE PROYECTO P/EL EQUIPO DE CALENTAMIENTO DE AGUA POTABLE QDISEÑO=0.14LPSX1,200SEG=168 LTS/20MINX8 REGADERAS =1,344LTS
- 10.- APLICAR UNA PRESION DE 14kgF/CM2 MEDIANTE AGUA POTABLE LIMPIA DURANTE 48 HORAS CONTINUAS
- 11.- PARA MAYOR INFORMACION CONSULTAR LA MEMORIA DE CALCULO CORREAPONDIENTE Y LOS PLANOS

SIMBOLOGIA

	TUBO DE Fo. GALV. $\phi 6mm \times \phi 51mm$ (LINEA P/ AGUA FRIA)
	TUBO DE CU TIPO M (LINEA P/AGUA CALIENTE)
	TUBO DE CU TIPO M (LINEA P/RETORNO DE AGUA CALIENTE)
	TUBO DE CU TIPO L (LINEA P/GAS LP)
	SUBE TUBO
	BAJA TUBO
	TUERCA UNION CU
	VALVULA DE COMPUERTA SOLDABLE EN CU
	VALVULA DE COMPUERTA BRIDADA 125 LBS
	VALVULA CHECK HORIZONTAL
	VALVULA CHECK DE CIERRE AORTIGUADO 125LBS
	UNION BRIDADA
	REDUCCION CONCENTRICA DE CU O FO GRALV. TIPO CAMPANA
	DIRECCION DEL FLUJO
	JUNTA ANTIVIBRATORIA BRADADA LONGIUTUD=50CM 125 LBS
	INTERRUPTOR DE PRESION
	MANOMETRO DE GARATULA RANGO 0-11kgF/cm2
	COLA DE COCHINO GALV.
	VALVULA DE AHUJA ROSCADA
V.E.A.	VALVULA ELIMINADORA DE AIRE
V.S.	VALVULA DE SEGURIDAD MCA. WATTS
S.T.G	SUBE TUBO GAS
$\phi$	DIAMETRO

LISTA EQUIPOS

- BOMBA CENTRIFUGA HORIZONTAL MCA. AURORA PICA, MOO 2"x1/2"x71 CON SUCCION ACIAL BRIDADA Y DESCARGA POR ARRIBA BRIDADA, QUIPADA CON SELLO MECANICO E IMPULSOR DE BRONCE, ACOPLADA DIRECTAMENTE A MOTOR ELECTRICO TIPO TCCV DE HP A 3500 RPM PARA OPERACION 220VCA 3 $\phi$  60 CICLOS
- TANQUE PRESURIZADO MCA. AMTROL MCD WX-350 ESTAÑO-PLOMO 60-50 DE 0.76M DE DIAMETRO Y 1.75M DE ALTURA PARA UNA PRESION MAXIMA DE 7 Kg/cm2, Y UNA CAPACIDAD NIMINAL DE 400 LTS
- CALENTADOR DE AGUA, A BASE DE GAS L.P., MCA TELEDYNE LAARS, MCD. LC-II-325
- TANQUE CILINDRICO HORIZONTAL, PARA ALMACENAMIENTO DE AGUA CALIENTE, CON CAPACIDAD DE 1,000 LTS., CON MEDIDAS DE 87 CMS. DE DIAMETRO POR 1.52CMS EN SU PARTE RECTA, CONSTRUIDO EN PLACA DE 4.7mm DE ESPESOR, PESO APROX. 250kgs.
- CIRCULADOR MCA. BELL & GOSSETT, MOD, 100 1/12 HP (32X32)
- AQUASTATO MCA. HUNEY WELL
- TERMOMETRO DE TERMOPOZO

LOCALIZACION DEL TERMINO

CROQUIS DE LOCALIZACION

**UNAM**

ALUMNO: CHAVEZ ROMERO CARLOS

MATERIA: TESIS PROFESIONAL

FECHA: ABRIL 2012

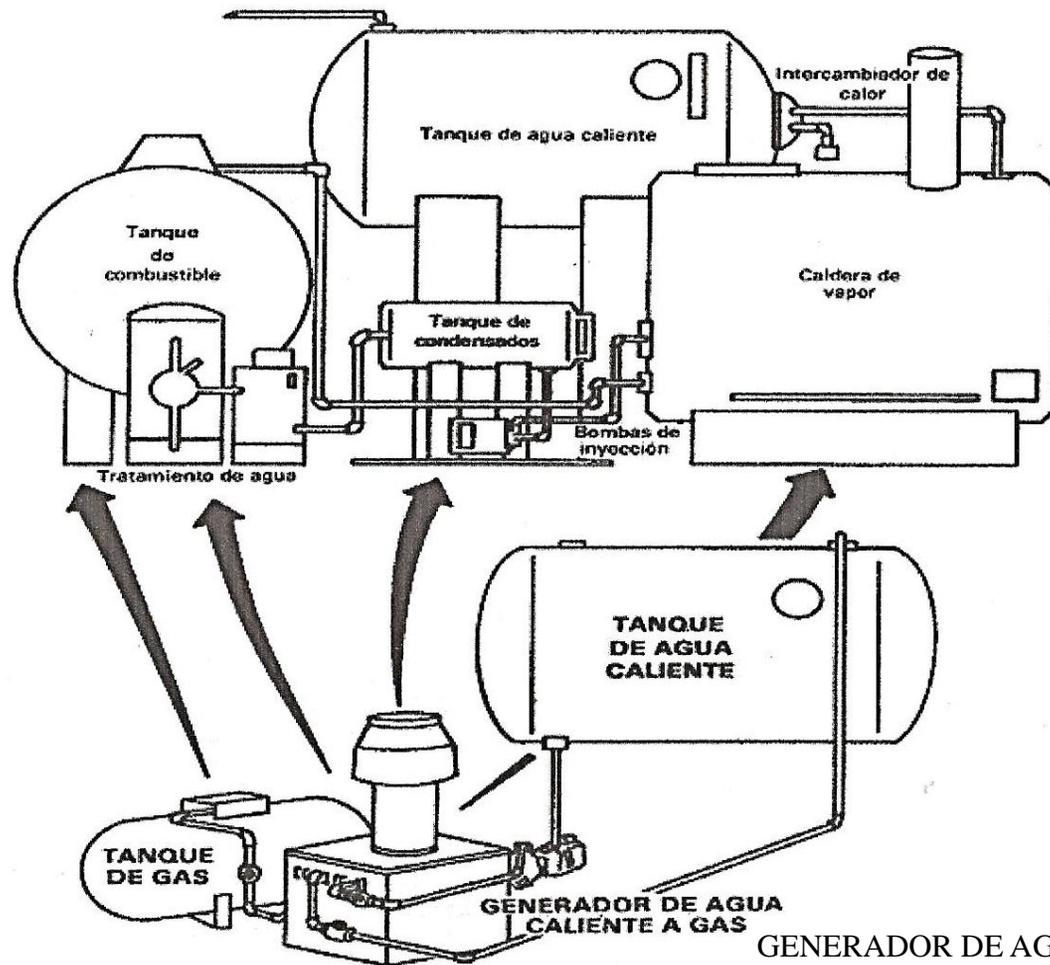
TEMA: CENTRO DE CONVENCIONES

UBICACION: SANTIAGO DE QUERÉTARO, QUERÉTARO.

PROYECTO: INSTALACIONES HIDRAULICAS

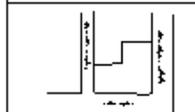
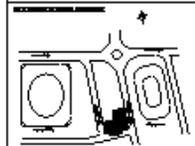
ESCALA: Metros

INSTALACIONES HIDRAULICAS



GENERADOR DE AGUA CALIENTE

SIMBOLOGIA



BOLETA DE LEYENDAS

**UNAM**

ALUMNO: CHAVEZ ROMERO CARLOS

MATERIA: TESIS PROFESIONAL

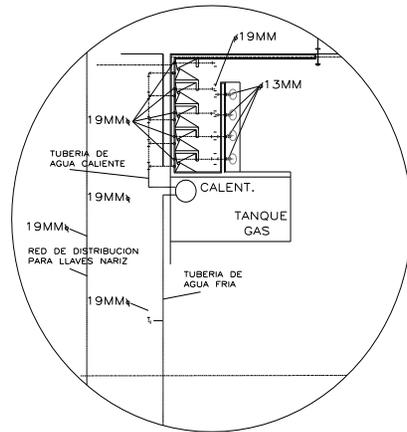
FECHA: ABRIL 2011

CENTRO DE CONVENCIONES

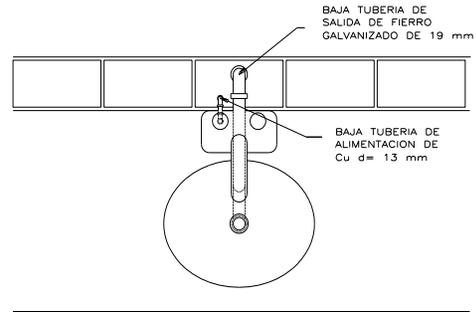
UBICACION

SANTILAGO DE QUERÉTARO, QUERÉTARO.

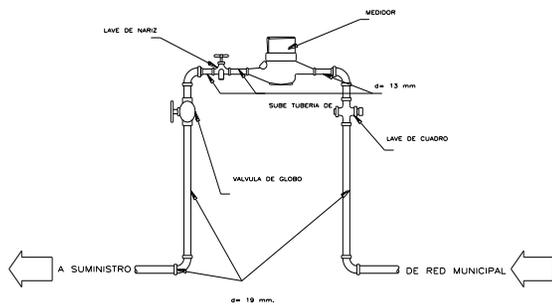
AGUA CALIENTE



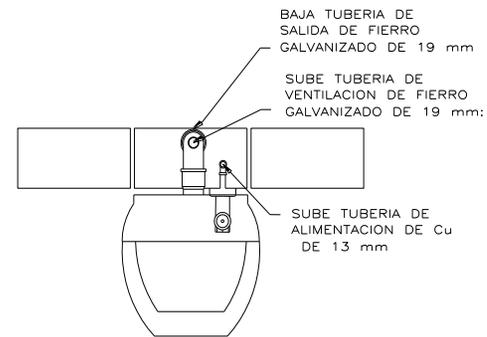
DETALLE DE INSTALACIONES EN VESTIDORES



DETALLE DE CONEXION EN LAVAMANOS (PLANTA)

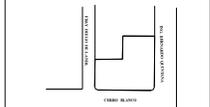


DETALLE DE INSTALACION DE MEDIDOR DE AGUA (ALZADO FRONTAL)



DETALLE DE INSTALACION DE MINGITORIO (PLANTA)

## INSTALACIONES HIDRAULICAS



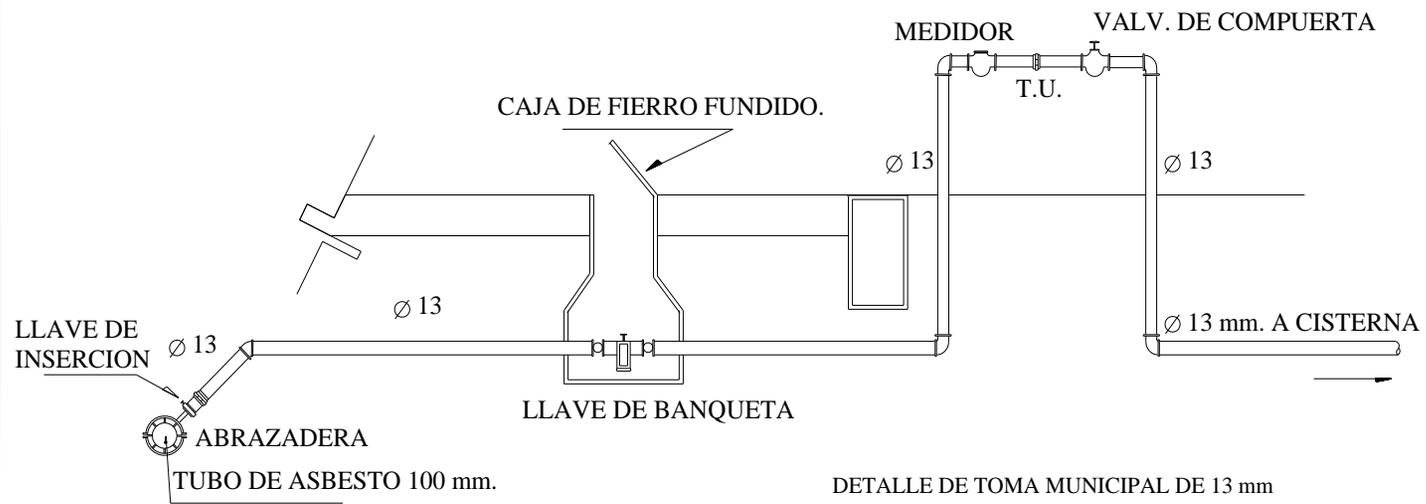
**UNAM**

ALUMNO: CHAVEZ ROMERO CARLOS  
MATERIA: TESIS PROFESIONAL  
FECHA: ABRIL 2012

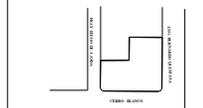
TEMA:  
**CENTRO DE CONVENCIONES**

UBICACION:  
**SANTIAGO DE QUERÉTARO, QUERÉTARO.**

INSTALACIONES HIDRAULICAS  
Metros



DETALLE DE TOMA MUNICIPAL DE 13 mm



**UNAM**

ALUMNO: CHAVEZ ROMERO CARLOS

MATERIA: TESIS PROFESIONAL

FECHA: ABRIL 2012

TEMA:

**CENTRO DE CONVENIONES**

UBICACION:

**SANTIAGO DE QUERÉTARO, QUERÉTARO.**

INSTALACIONES SANITARIAS

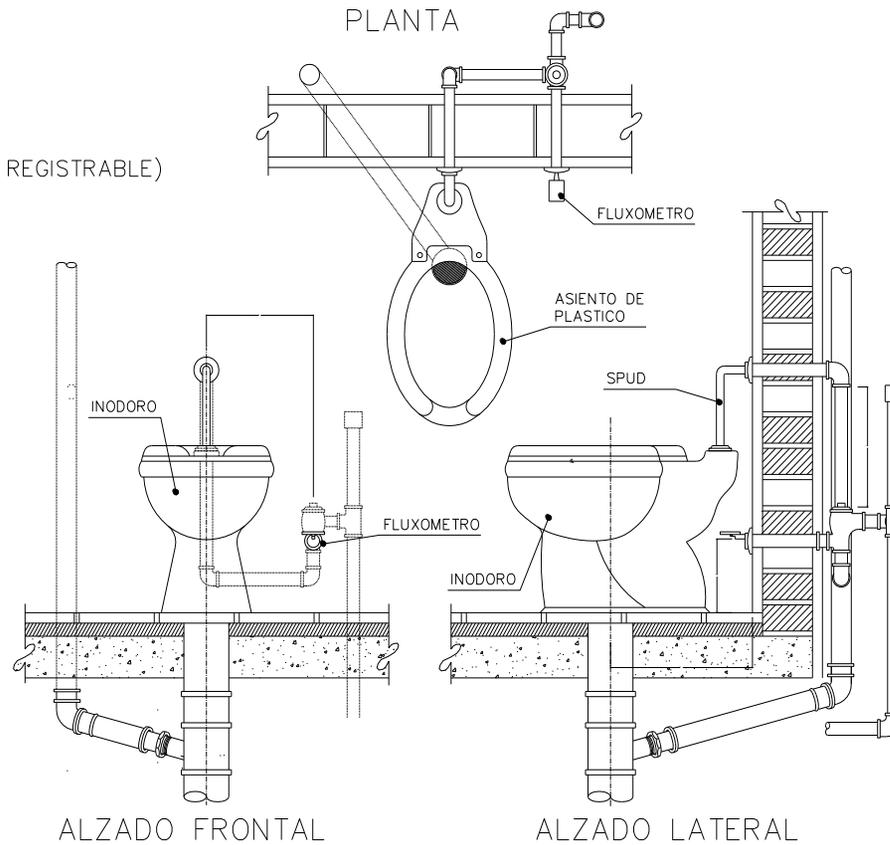
Metros

## INODORO CON FLUXOMETRO. (DUCTO REGISTRABLE)

### NOTAS DE ESPECIFICACIONES

- EL DESAGUE DE LOS INODOROS, SE HARA MEDIANTE CASQUILLOS DE 100mm. Ø DE PLOMO DE 3mm. DE ESPESOR FORMANDO SOBRE EL PISO TERMINADO, UNA CEJA CON UN ANCHO MINIMO DE 2cm. COLOCANDO UNA JUNTA ESPECIAL PARA ASENTAR LA TAZA.
- EL MUEBLE SE FIJARA POR MEDIO DE PUNAS A LOS TAQUETES DE PLOMO EMPOTRADOS EN EL PISO.
- SE ACOPLARA Y SE AJUSTARA EL PISO DE PLOMO CON EL PISO Y LA JUNTA "PRONEL".
- SE COLOCARA Y SE FIJARA LA TAZA, VERIFICANDO ALINEAMIENTO Y HORIZONTALIDAD.
- SE COLOCARA EL FLUXOMETRO Y EL "SPUD", VERIFICANDO SU CORRECTO SELLO ENTRE ACCESORIOS Y MUEBLE.
- EFECTUADA LA COLOCACION Y LA FIJACION DE LA TAZA, SE LLEVARA AL CABO LAS PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DEL FLUXOMETRO Y DE LA TAZA.
- RETIRO DEL MATERIAL SOBRANTE Y ESCOMBRO AL SITIO INDICADO POR EL ARQUITECTO.
- LIMPIEZA DEL MUEBLE.
- ES RECOMENDABLE PROCURAR ESPACIO DE REGISTRO DE INSTALACIONES, POR DETRAS DEL MURO DE RESPALDO DE LOS MUEBLES.

ESTE ESPACIO PARA REGISTRO Y/O COMPOSTURA PODRA SER A MODO DE DUCTO ENTRE SANITARIOS DE HOMBRES Y SANITARIOS DE MUJERES CUANDO LAS CONDICIONES LO PERMITAN, DEJANDO UN ESPACIO INTERIOR DE DUCTO DE INSTALACIONES Y REGISTRO DE 60cm. MINIMO.



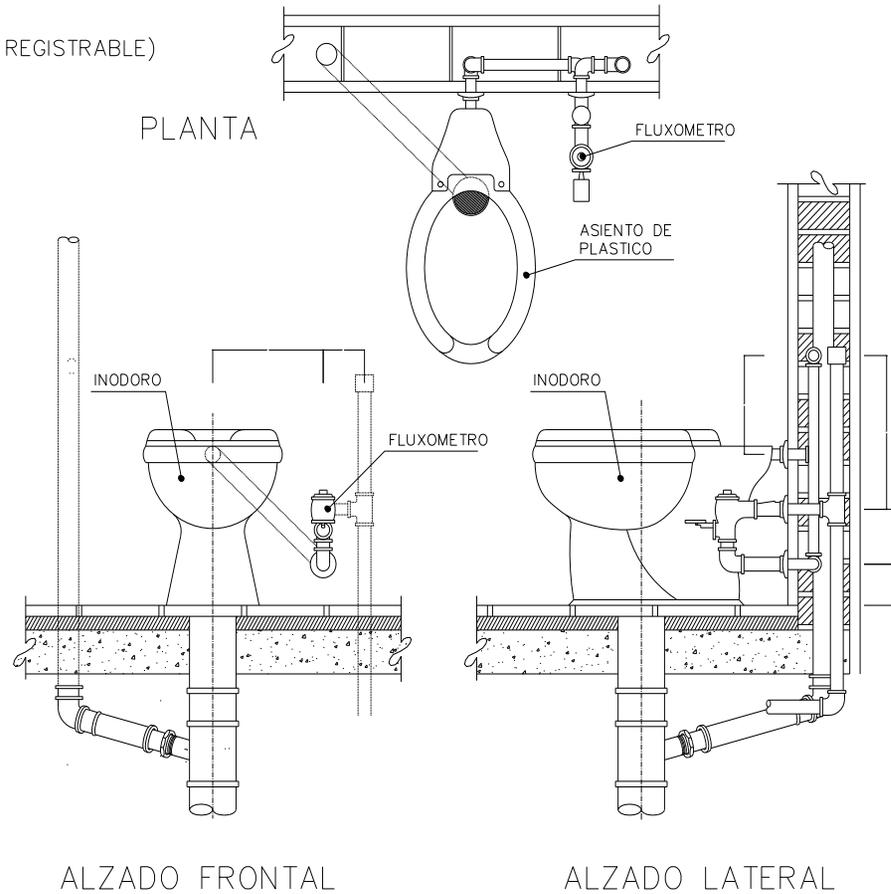
## INSTALACIONES HIDRAULICAS

LOCALIZACION DEL TERRENO	
CROQUIS DE LOCALIZACION	
<b>UNAM</b>	
ALUMNO:	CHAVEZ ROMERO CARLOS
MATERIA:	TESIS PROFESIONAL
FECHA:	ABRIL 2012
TEMA:	<b>CENTRO DE CONVENCIONES</b>
UBICACION:	
SANTIAGO DE QUERÉTARO, QUERÉTARO.	
ESCALA:	
INSTALACIONES HIDRAULICAS	
UNIDAD:	Metros

## INODORO CON FLUXOMETRO. (DUCTO REGISTRABLE)

### NOTAS DE ESPECIFICACIONES

- 1.-LOCALIZACION SEGUN INDIQUE EL PROYECTO U ORDENE EL ARQUITECTO.
- 2.-INODORO DE PRIMERA CALIDAD, BLANCO o COLOR SEGUN MUESTRA APROBADA; CON ALIMENTACION POSTERIOR PARA FLUXOMETRO CON "SPUD" DE 32mm. FABRICADO DE ACUERDO A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-C-328/1-1966.
- 3.-ACCESORIOS MARCA Y TIPO SEGUN LO ESPECIFIQUE EL PROYECTO.
  - a) FLUXOMETRO APARENTE DE PEDAL DE 19mm.  $\phi$ .
  - b) ASIENTO DE PLASTICO NEGRO o COLOR SEGUN MUESTRA APROBADA.
  - c) LOS ACCESORIOS DEBERAN SUJETARSE A LAS NORMAS OFICIALES DE FABRICACION.
- 4.-EJECUCION:
  - LOS INODOROS DEBERAN QUEDAR PROVISTOS DE TUBO VENTILADOR AL INSTALARSE, A EXCEPCION DE QUE EL PROYECTO o EL ARQUITECTO INDIQUEN LO CONTRARIO.
- 5.-PREVIO A LA COLOCACION DE LOS MUEBLES SANITARIOS DE FLUXOMETRO, DEBERAN PROBARSE TODAS LAS INSTALACIONES CON LA PRESION INDICADA PARA ASEGURAR QUE NO EXISTEN FUGAS.



## INSTALACIONES HIDRAULICAS

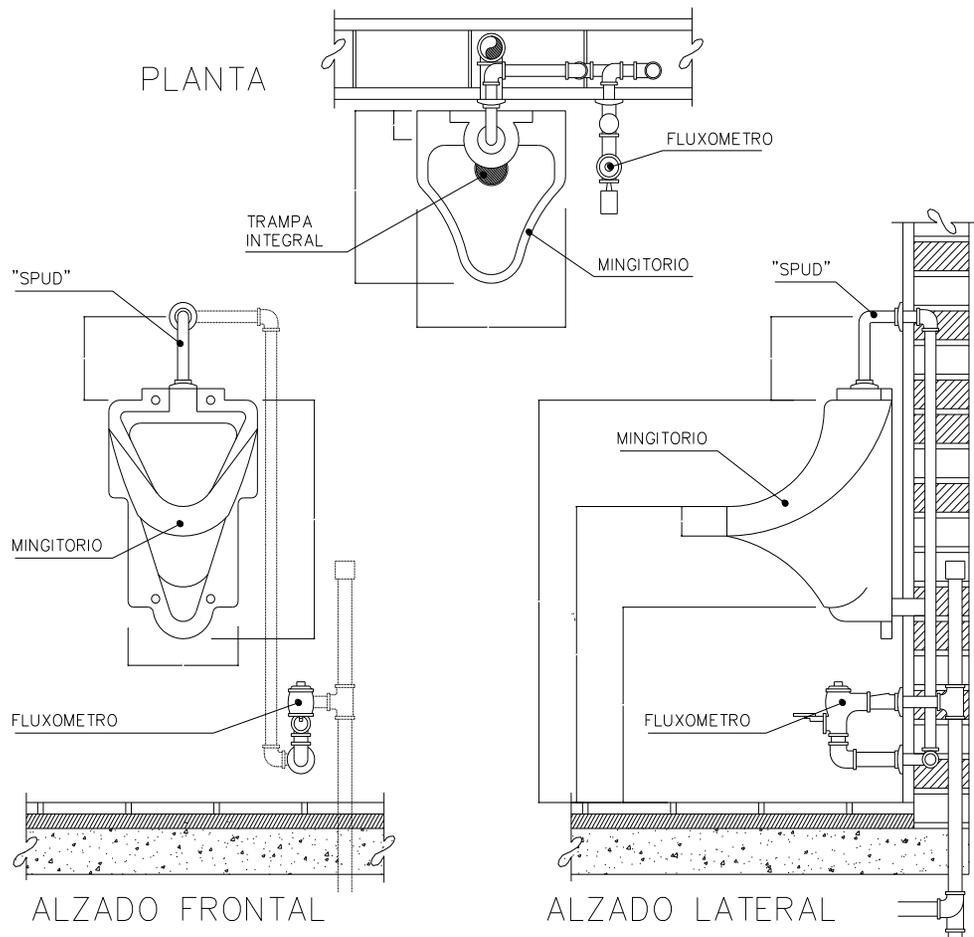
**UNAM**

ALUMNO:	CHAVEZ ROMERO CARLOS
MATERIA:	TESIS PROFESIONAL
FECHA:	ABRIL 2012

TEMA:  
**CENTRO DE CONVENCIONES**

UBICACION:  
SANTIAGO DE QUERÉTARO,  
QUERÉTARO.

INSTALACIONES HIDRAULICAS	Lugar
Metros	



MUEBLES FIJOS.

## MINGITORIO (FLUXOMETRO)

### ESPECIFICACIONES

- 1.- LOCALIZACION SEGUN INDIQUE EL PROYECTO.
- 2.- MINGITORIO DE PRIMERA, COLOR BLANCO, DE PARED CON TRAMPA INTEGRAL Y ALIMENTACION SUPERIOR CON "SPUD" DE 19mm. FABRICADO DE ACUERDO A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-C-328/1-1986.
- 3.- ACCESORIOS MARCA Y TIPO SEGUN ESPECIFIQUE EL PROYECTO.
  - a) FLUXOMETRO APARENTE DE PEDAL DE 19mm.  $\phi$ .
 LOS ACCESORIOS DEBERAN SUJETARSE A LAS NORMAS OFICIALES DE FABRICACION.

### MATERIALES:

- ALIMENTACION HIDRAULICA SIN DUCTO REGISTRABLE.
- b) TAPON CAPA PARA TUBO DE COBRE DE 25mm.  $\phi$ .
- c) "TEE" DE COBRE DE 25mm.  $\phi$ .
- d) CODO DE COBRE A COBRE DE 90°x25mm.  $\phi$ .
- e) CODO DE COBRE A COBRE DE 90°x19mm.  $\phi$ .
- f) CODO DE COBRE A ROSCA INTERIOR DE 90°x32mm.  $\phi$ .
- g) COPLÉ DE COBRE A ROSCA INTERIOR DE 25mm.  $\phi$ .
- h) COPLÉ REDUCTOR DE CONEXION A COBRE 32x19mm.  $\phi$ .
- i) TUBO DE COBRE TIPO "M" DE 19mm.  $\phi$ .
- j) TUBO DE COBRE TIPO "M" DE 25mm.  $\phi$ .
- DESAGÜE CON VENTILACION.
- k) "TEE" DE COBRE A COBRE DE 50mm.  $\phi$ .
- l) COPLÉ DE COBRE A ROSCA EXTERIOR DE 50mm.  $\phi$ .
- m) COPLÉ REDUCTOR DE CONEXION A COBRE 50x38mm.  $\phi$ .
- n) TUBO DE COBRE TIPO "M" DE 50mm.  $\phi$ .

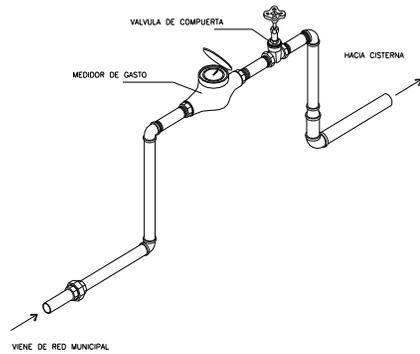
# INSTALACIONES HIDRAULICAS



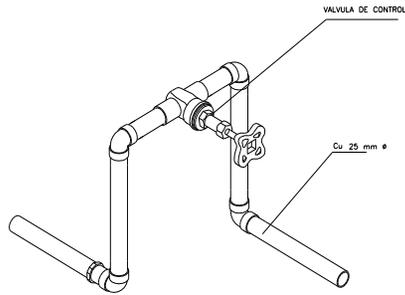
<b>UNAM</b>	
ALUMNO:	CHAVEZ ROMERO CARLOS
MATERIA:	TESIS PROFESIONAL
FECHA:	ABRIL 2012
TEMA:	<b>CENTRO DE CONVENIONES</b>

UBICACION:	<b>SANTIAGO DE QUERÉTARO, QUERÉTARO.</b>
------------	--

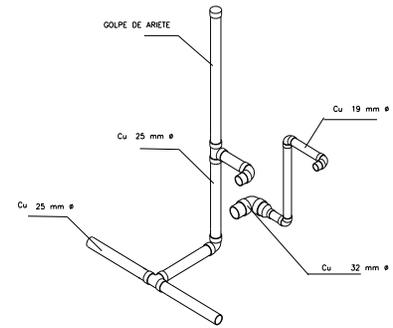
ESCALA:	1:50
UNIDADES:	Metros



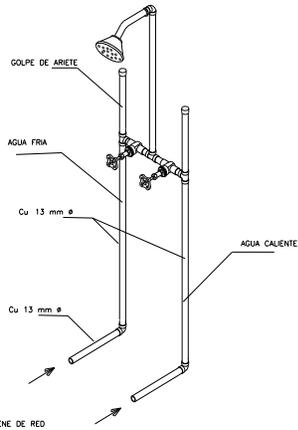
TOMA DE AGUA MUNICIPAL



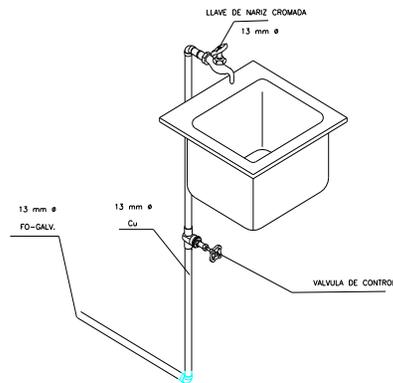
DETALLE DE VALVULA DE CONTROL DE MURO.



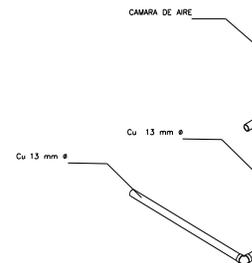
INSTALACION HIDRAULICA DE MINGITORIO CON FLUXOMETRO.



INSTALACION HIDRAULICA DE REGADERA.



INSTALACION HIDRAULICA EN TARJA



INSTALACION HIDRAULICA EN FREGADERO.



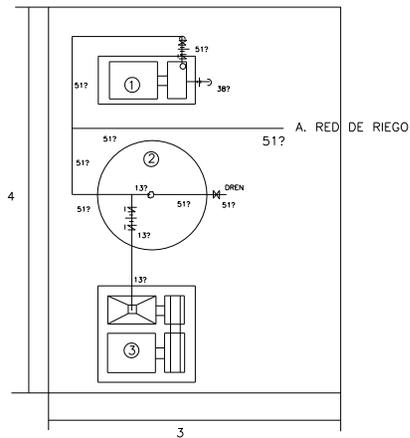
CROQUIS DE LOCALIZACION

<b>UNAM</b>	
ALUMNO:	CHAVEZ ROMERO CARLOS
MATERIA:	TESIS PROFESIONAL
FECHA:	ABRIL 2012
TEMA:	<b>CENTRO DE CONVENCIONES</b>

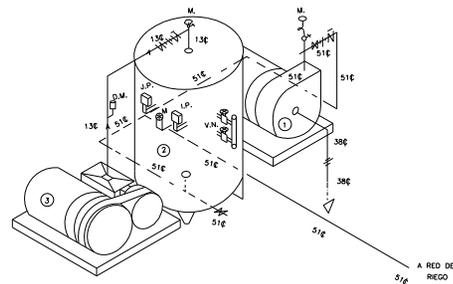
UBICACION:  
SANTIAGO DE QUERÉTARO,  
QUERÉTARO.

ESCALA:	INSTALACIONES HIDRAULICAS
UNIDAD:	Metros

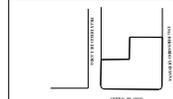
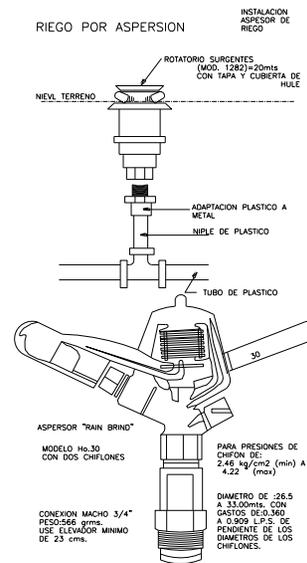
# INSTALACIONES HIDRAULICAS



PLANTA SISTEMA DE RIEGO



ISOMETRICO SISTEMA DE RIEGO SIN ESCALA

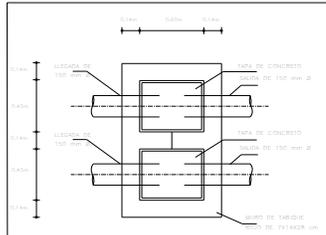


<b>UNAM</b>	
ALUMNO:	CHAVEZ ROMERO CARLOS
MATERIA:	TESIS PROFESIONAL
FECHA:	ABRIL 2012
TEMA:	<b>CENTRO DE CONVENCIONES</b>

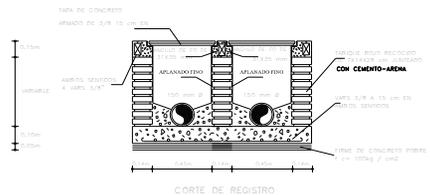
UBICACION:	<b>SANTIAGO DE QUERÉTARO, QUERÉTARO.</b>
------------	--

TITULO:	INSTALACIONES HIDRAULICAS
UNIDAD:	Metros

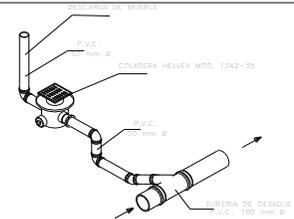
# INSTALACIONES HIDRAULICAS



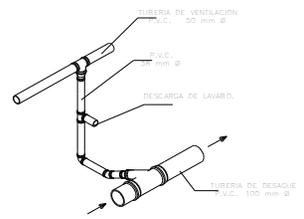
PLANTA DE REGISTRO



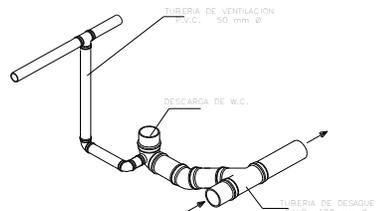
CORTE DE REGISTRO



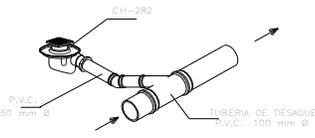
INSTALACION SANITARIA DE COLADERA EN SANITIOS.



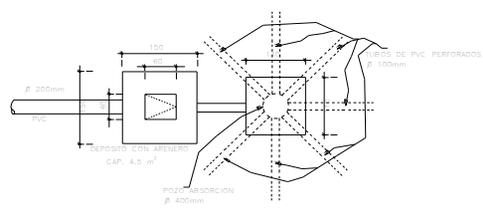
INSTALACION SANITARIA DE LAVABO.



DETALLE DE INSTALACION SANITARIA DE W.C.

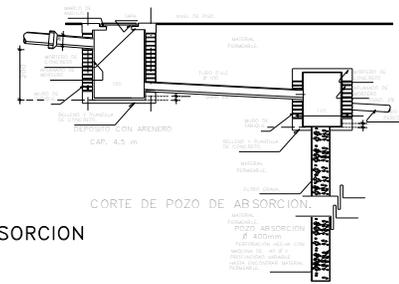


INSTALACION SANITARIA DE COLADERA EN REGADERAS.



PLANTA DE POZO DE ABSORCION.

DETALLE POZO DE ABSORCION UBICADO EN JARDÍN



CORTE DE POZO DE ABSORCION.

INSTALACIONES HIDRAULICAS

LOCALIZACION DEL TERMINO

CROQUIS DE LOCALIZACION

**UNAM**

ALUMNO:	CHAVEZ ROMERO CARLOS
MATERIA:	TESIS PROFESIONAL
FECHA:	ABRIL 2012

TEMA:

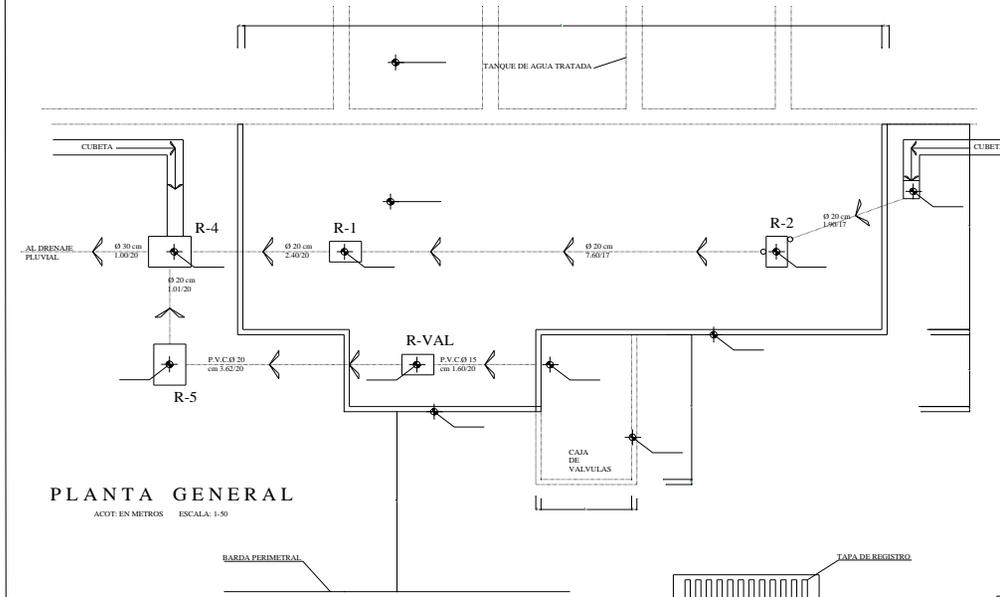
**CENTRO DE CONVENCIONES**

UBICACION:

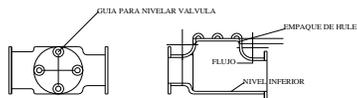
SANTIAGO DE QUERÉTARO, QUERÉTARO.

INSTALACIONES HIDRAULICAS

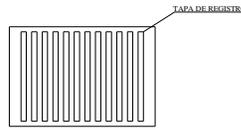
Metros



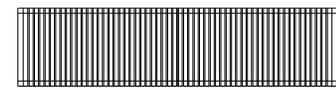
**PLANTA GENERAL**  
ACOT. EN METROS ESCALA: 1:50



**VALVULA PARA DRENAJE**  
ACOT. EN METROS ESCALA: 5:ESC.



REJILLA PARA REGISTROS



MODULO DE REJILLA PARA CUBETA DE DRENAJE PLUVIAL

**TANQUE DE AGUA TRATADA DRENAJE PLUVIAL**

**NOTAS**

- 1.- ACOTACIONES EN CENTIMETROS, ELEVACIONES EN M.S.N.M.
- 2.- LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO
- 3.- UTILIZAR CONCRETO F'c= 200 KG/CM2 EN LAS LOSAS Y TRABES DE LOS REGISTROS
- 4.- UTILIZAR ACERO DE REFUERZO F'y= 4200 KG/CM2
- 5.- LAS CANTIDADES DE OBRA, SOLAMENTE COMPRENDEN LO MOSTRADO EN EL PLANO
- 6.- LA DESCARGA AL DRENAJE PLUVIAL SE HARÁ A 17.50 M DEL REGISTRO A, CONECTÁNDOSE EN EL POZO DE VISITA QUE SE ENCUENTRA A UN COSTADO DEL CARCAMO DE BOMBEO

**SIMBOLOGIA**

ATARREA

SENTIDO DE ESCOURRIMIENTO

REGISTRO

COTA DE TERRENO

COTA DE PLANTILLA

CAIDA

DIAMETRO

LONGITUD (M) / PENDIENTE (MILESIMAS)

Ø 20 cm  
3.20/20

Ø 20 cm  
1.00/17

Ø 20 cm  
2.40/20

Ø 20 cm  
7.60/17

Ø 20 cm  
1.00/20

P.V.C. Ø 20 cm  
3.60/20

P.V.C. Ø 15 cm  
1.60/20

**CANTIDADES ESTIMADAS DE OBRA**

CONCEPTO	U	CANT.
EXCAVACION	M3	61.00
CANA DE TERZONTE	M3	3.10
RELLENO DE TERRESTRE	M3	56.00
TUBERIA DE CONCRETO SIMPLE DE:	M	1.80
Ø= 15CM	M	17.90
Ø= 20CM	M	1.00
Ø= 30CM	M	6.00
TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCIDO DE 7X14X28CM	MILLAR	7.09
CONCRETO F'c= 200 KG/CM2	M3	30
ACERO DE REFUERZO F'y= 4200 KG/CM2, DE 3/8"	KG	40.57
MALLA ELECTRODINAMICA BWE-10/10	M2	2
REJILLA PARA REGISTROS 1 Y 2	PZA	2
REJILLA (1.50 X 0.38 M) PARA CUBETA PERIMETRAL	PZA	45

**LOCALIZACION DEL TERRENO**

**CRONOGRAMA DE LOCALIZACION**

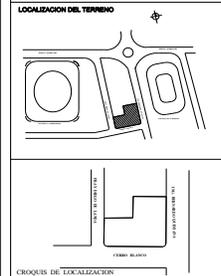
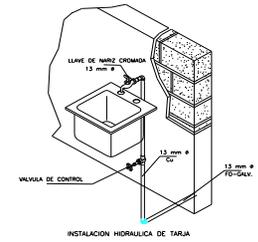
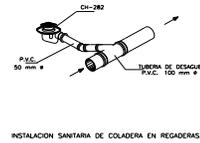
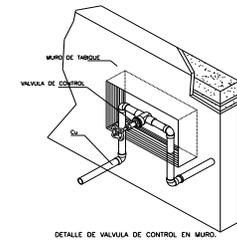
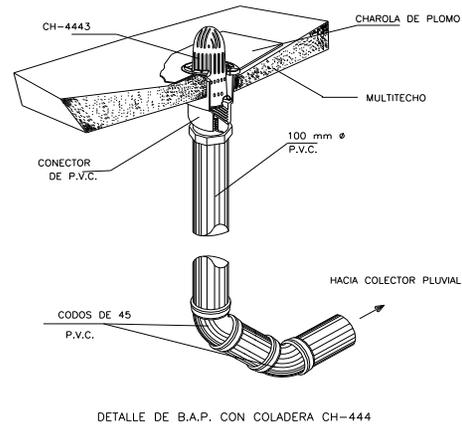
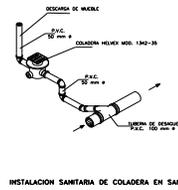
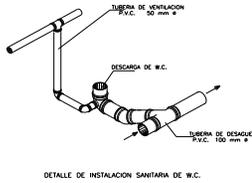
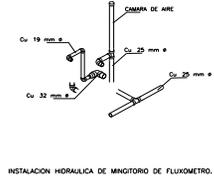
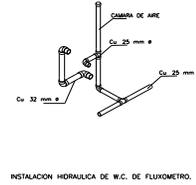
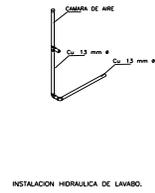
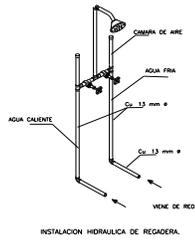
**UNAM**

ALUMNO: CHAVEZ ROMERO CARLOS  
MATERIA: TESIS PROFESIONAL  
FECHA: ABRIL 2012

TEMA:  
**CENTRO DE CONVENCIONES**

UBICACION:  
**SANTIAGO DE QUERÉTARO, QUERÉTARO.**

INSTALACIONES HIDRAULICAS  
Metros



CROQUIS DE LOCALIZACION

<b>UNAM</b>	
ALUMNO:	CHAVEZ ROMERO CARLOS
MATERIA:	TESIS PROFESIONAL
FECHA:	ABRIL 2012
TEMA:	<b>CENTRO DE CONVENIONES</b>

UBICACION:  
SANTIAGO DE QUERÉTARO,  
QUERÉTARO.

ESCALA:	INSTALACIONES	UNIDAD:
PROYECTADO POR:	Metros	

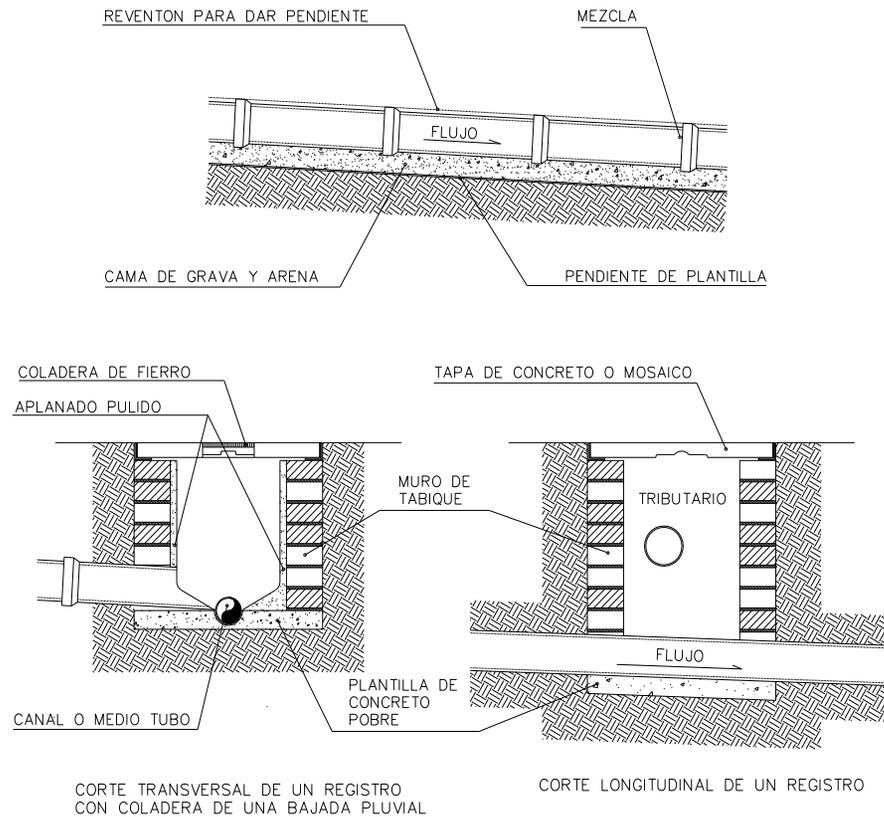
## INSTALACIONES HIDRO-SANITARIAS

## REGISTROS PARA ALBAÑALES

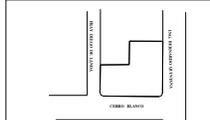
### NOTAS DE ESPECIFICACIONES

LOS ALBAÑALES QUE DESALOJAN LAS AGUAS RESIDUALES DEBERAN TENER 15 CMS Ø COMO MINIMO Y CONTAR CON UNA PENDIENTE MINIMA DE 1.5 %.

- 1 LOS ALBAÑALES SE CONSTRUIRAN DE CONCRETO O DE OTROS MATERIALES QUE EL PROYECTO ESPECIFIQUE.
- 2 LAS TUBERIAS QUE FORMEN EL ALBAÑAL SE INSTALARAN EN TRAMOS NO MAYORES A 6 mts. DE CENTRO A CENTRO ENTRE CAJAS DE REGISTRO.
- 3 PREVIA A LA INSTALACION DE LAS TUBERIAS SE COLOCARA UNA CAMA DE ASIENTO DE GRAVA Y ARENA, TEPETATE, ETC. DEBIDAMENTE COMPACTADA.
- 4 LA TUBERIA SE COLOCARA CON LA CAMPANA HACIA AGUAS ARRIBA Y SE EMPEZARA SU COLOCACION DE AGUAS ARRIBA HACIA AGUAS ABAJO SIGUIENDO LA PENDIENTE ESPECIFICADA EN PROYECTO.
- 5 LOS TUBOS DEBERAN FORMAR UN CONDUCTO CONTINUO CORRECTAMENTE ALINEADO.
- 6 SE INSTALARA LA TUBERIA SATURANDO DE AGUA LA PARTE INTERIOR DE LA CAMPANA Y LA EXTERIOR DE LA BOCA SIN CAMPANA DEL TUBO POR ENSAMBLAR. EL CUADRANTE INFERIOR DE LA CAMPANA SE LLENARA CON MORTERO DE CEMENTO/ARENA PROPORCION 1:4 COLOCANDO SOBRE ESTE LA PARTE SIN CAMPANA DEL TUBO POR UNIR DEL TRAMO SIGUIENTE.



## INSTALACIONES SANITARIAS



UNAM

ALUMNO:	CHAVEZ ROMERO CARLOS
MATERIA:	TESIS PROFESIONAL
FECHA:	ABRIL 2012
TEMA:	CENTRO DE CONVENCIONES

UBICACION:

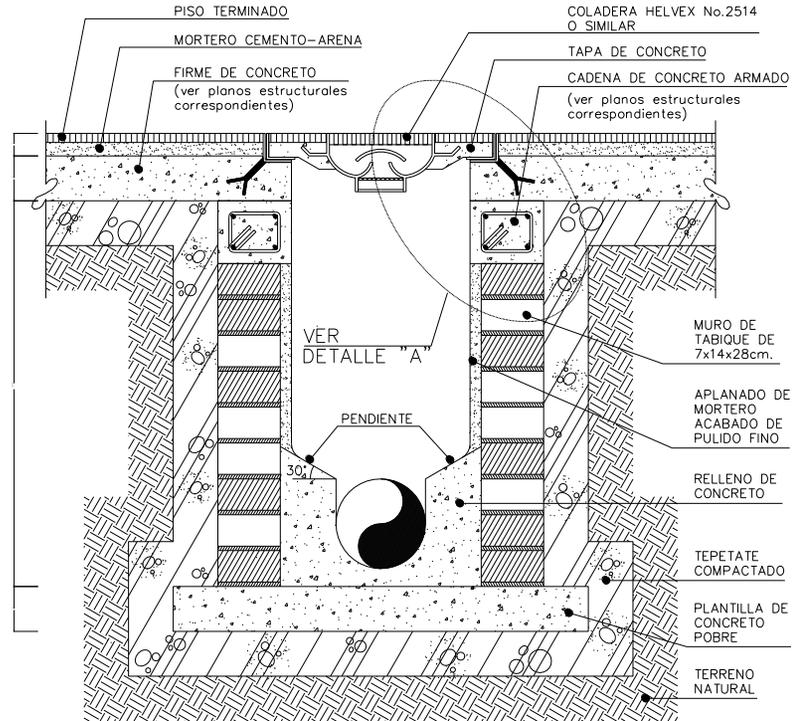
SANTIAGO DE QUERÉTARO,  
QUERÉTARO.

PLANO:	INSTALACIONES	ESCALA:
PROYECTADO:	Metros	
REVISADO:		

## REGISTRO PARA ALBAÑAL CON COLADERA

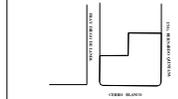
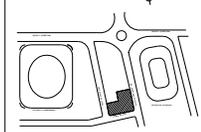
### NOTAS DE ESPECIFICACIONES

- 1.- LOS ALBAÑALES, DEBERAN TENER REGISTROS COLOCADOS A DISTANCIAS NO MAYORES DE 6m. ENTRE CADA UNO, Y EN CADA CAMBIO DE DIRECCION DE ALBAÑAL.
  - 2.- LA TAPA PUEDE SER CIEGA DE CONCRETO, CON MARCO Y CONTRAMARCO DE FIERRO, O CON COLADERA DE FIERRO DE FUNDICION, CON SELLO HIDRAULICO AL CENTRO.
  - 3.- LA COLADERA DEBE SER ADECUADAMENTE COLOCADA Y RECIBIDA CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:2.5, CON IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL Y EXPANSOR, TENIENDO CUIDADO QUE NO HAYA DESPRENDIMIENTOS DE GRUMOS, PIEDRAS O TAPONES QUE IMPIDAN EL FUTURO PASO DE EL AGUA ATRAVES DE ELLA.
- LA FIJACION SE HARA RESPETANDO LOS NIVELES Y COTAS DEL PROYECTO.
- SE REMOVERA TODO EL MATERIAL SOBRENTE DE LA COLOCACION Y EN SEGUIDA, SE HARA LA LIMPIEZA, VERIFICANDO EL FUNCIONAMIENTO DE LA MISMA, CUANDO EL MORTERO HAYA FRAGUADO.
- 4.- LA COLADERA, EN LA TAPA DEL REGISTRO SE UTILIZA, CUANDO ESTE, SE ENCUENTRA EN UN LUGAR ABIERTO Y CUANDO SE UBIQUE DENTRO O CERCA DE UN LOCAL DE TRABAJO.



## INSTALACIONES SANITARIAS

### LOCALIZACION DEL TERRENO



### CROQUIS DE LOCALIZACION

**UNAM**

ALUMNO: CHAVEZ ROMERO CARLOS  
 MATERIA: TESIS PROFESIONAL  
 FECHA: ABRIL 2012

TEMA:  
**CENTRO DE CONVENCIONES**

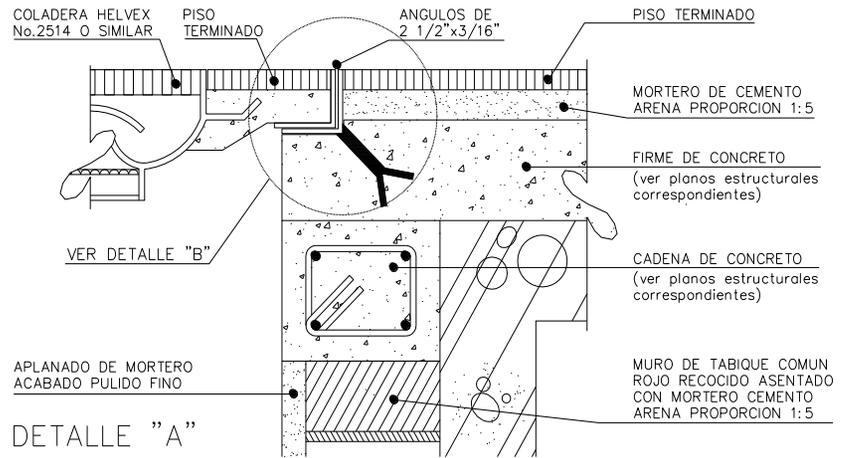
UBICACION:  
**SANTIAGO DE QUERÉTARO, QUERÉTARO.**

ESCALA:	INSTALACIONES
UNIDAD:	Metros

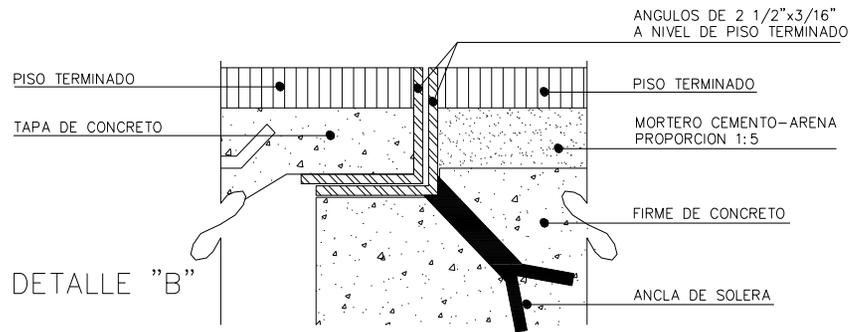
REGISTRO CON COLADERA PARA ALBAÑAL.

NOTAS DE ESPECIFICACIONES

- 1.- LAS TAPAS DE REGISTRO, DEBEN DISEÑARSE Y CONSTRUIRSE PARA SOPORTAR LA MAYOR CARGA QUE PUEVA RECIBIR, DE ACUERDO AL SITIO EN QUE VAYAN A HACER COLOCADAS, SEGUN ESPECIFIQUE EL PROYECTO.
- 2.- LA TAPA SE SONTENDRA CON UN MARCO Y CONTRAMARCO DE FIERRO; EL CONTRAMARCO SE ANCLARA AL FIRME DE CONCRETO O A LA CADENA QUE REMATA EL MURO DEL REGISTRO, SEGUN SEA EL CASO.
- 3.- EN CUANTO AL ANCLAJE, UNA VEZ LOCALIZADO EL SITIO DE ANCLAJE DURANTE EL PROCESO DE CONSTRUCCION, SE DEJARA UNA SEÑAL ESPECIAL O UN MUERTO DE YESO Y OTRO MATERIAL FACILMENTE REMOVIBLE PARA ALOJAR EN ESE LUGAR EL ANCLA CORRESPONDIENTE; EN EL CASO DE NO PODER ANCLAR EL CONTRAMARCO, LA CAJA SE ABRIRA CON EXTREMO CUIDADO, TOMANDO EN CUENTA LO SIGUIENTE:
  - a).- NO PONER EN PELIGRO LA ESTABILIDAD DEL ELEMENTO ESTRUCTURAL.
  - b).- NO DAÑAR LOS ACABADOS.
  - c).- EL ANCLAJE SE AMACIZARA CON MORTERO CEMENTO ARENA PROPORCION 1:5, Y SE UTILIZARA UN ADITIVO ESTABILIZADOR O EXPANSOR DE VOLUMEN, QUE SE ESPECIFIQUE.



DETALLE "A"



DETALLE "B"

INSTALACIONES SANITARIAS

LOCALIZACION DEL TERRENO

CROQUIS DE LOCALIZACION

**UNAM**

ALUMNO:	CHAVEZ ROMERO CARLOS
MATERIA:	TESIS PROFESIONAL
FECHA:	ABRIL 2012

TEMA:

**CENTRO DE CONVENIONES**

UBICACION:

SANTIAGO DE QUERÉTARO, QUERÉTARO.

ESCALA:	INSTALACIONES	ESCALA:
PROYECTADO:	Metros	
REVISADO:		

# INSTALACION ELÉCTRICA

## SIMBOLOGIA

 ILUMINACION DE ZONA CON GLOBOS ELÉCTRICOS DE POLICARBONATO Ø 400mm

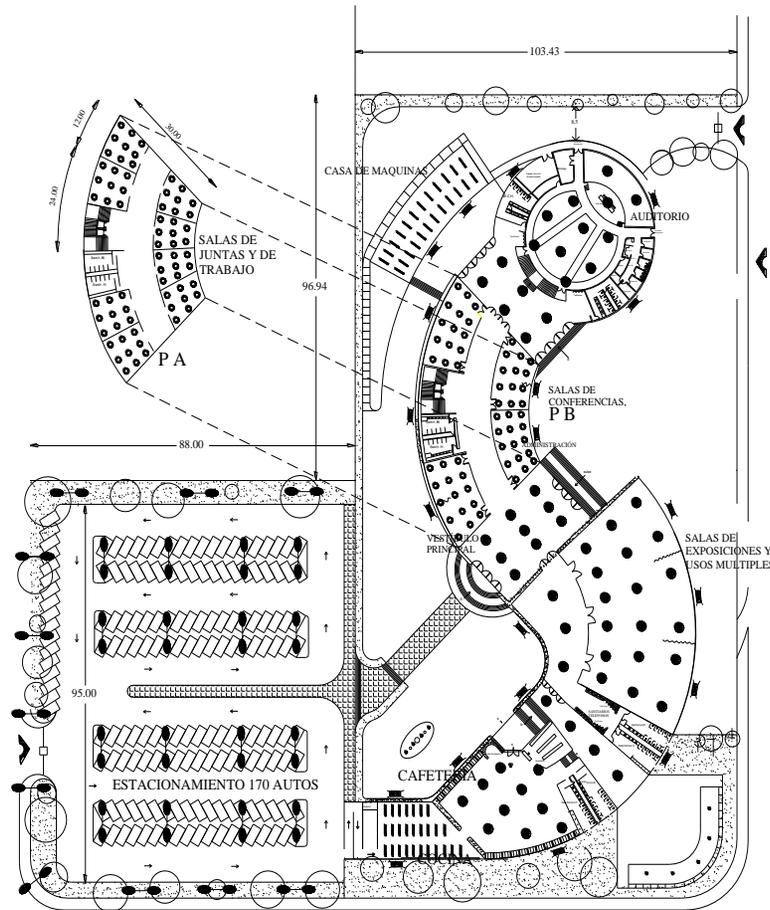
 REFLECTORES EXTERIORES MINILITER II COLORES DIVERSOS.

 LUMINARIAS INDI DE ÓPTICA SEMIAPANTALLADA DE 250 W EN ESTACIONAMIENTO.

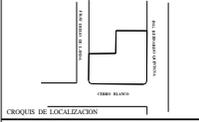
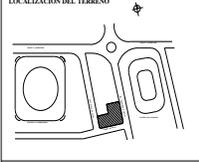
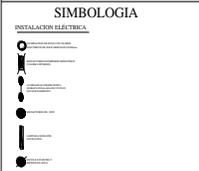
 REFLECTORES DE 300W

 LAMPARA SLIM-LINE LUZ BLANCA.

 FOCOS EN FUENTES Y ESPEJOS DE AGUA



INSTALACION ELECTRICA



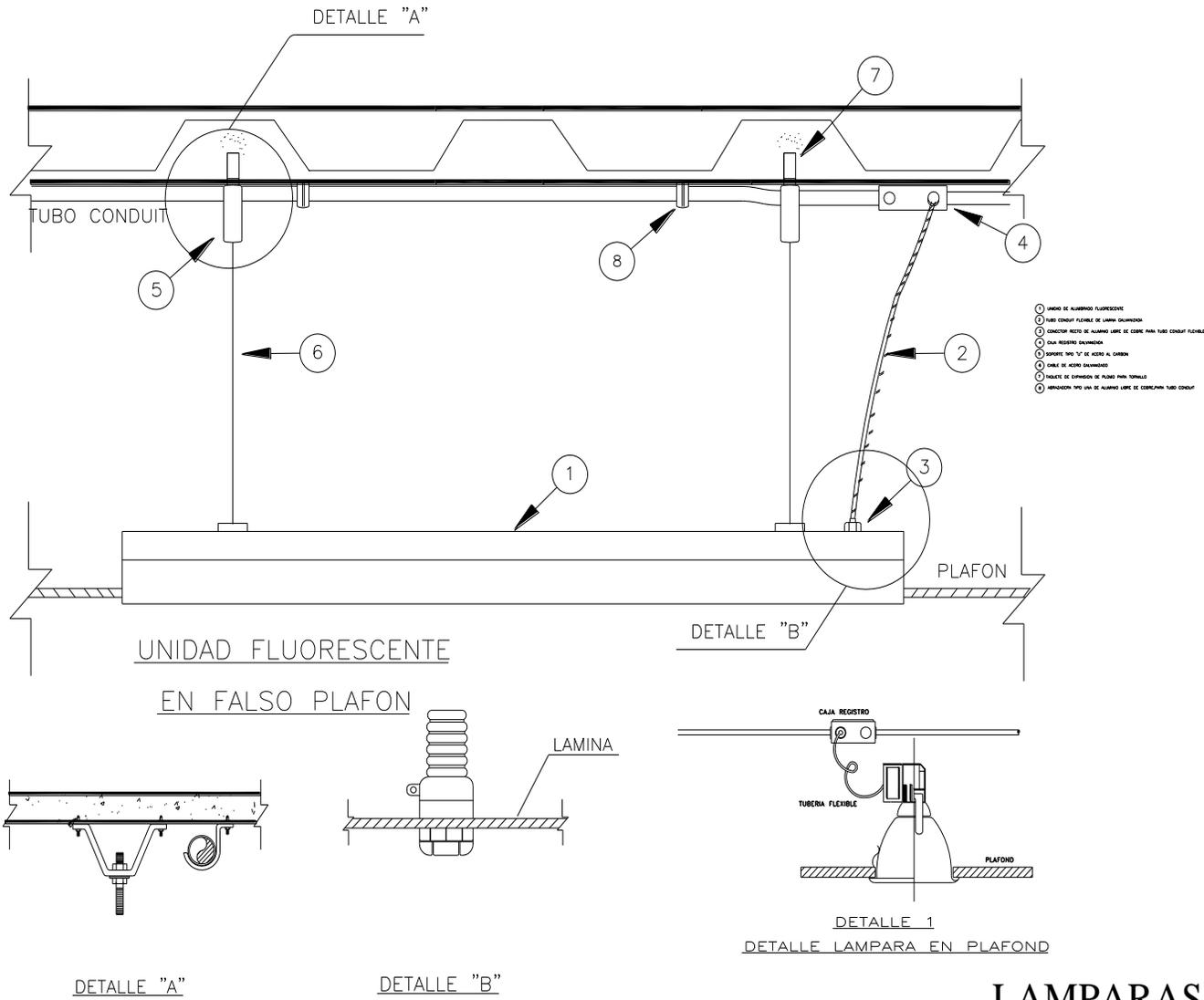
**UNAM**

ALUMNO: CHAVEZ ROMERO CARLOS  
 MATERIA: TESIS PROFESIONAL  
 FECHA: ABRIL 2012

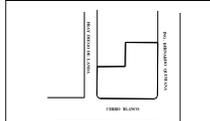
TEMA:  
**CENTRO DE CONVENCIONES**

UBICACION:  
 SANTIAGO DE QUERÉTARO,  
 QUERÉTARO.

PROYECTO:	INSTALACION ELECTRICA	ESCALA:	
UNIDAD:	Metros		
ESCALA:	1:500		



SIMBOLOGIA



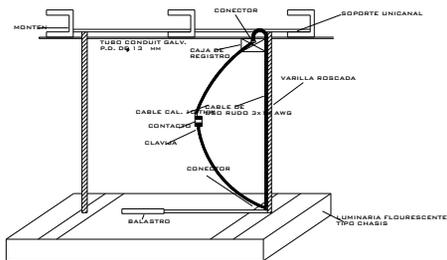
UNAM

ALUMNO:	CHAVEZ ROMERO CARLOS
MATERIA:	TESIS PROFESIONAL
FECHA:	ABRIL 2012
TEMA:	CENTRO DE CONVENCIONES

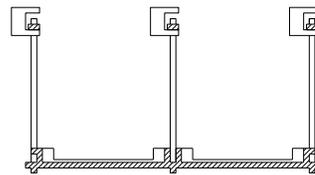
UBICACION:  
SANTIAGO DE QUERÉTARO,  
QUERÉTARO.

ESCALA:	ELECTRICO	ESCALA:
PROYECTADO:	Metros	REVISADO:

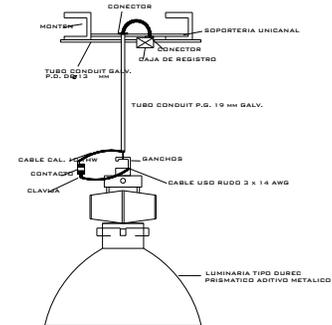
LAMPARAS



DETALLE DE SOPORTERIA PARA LUMINARIO FLOURESCENTE S.L.



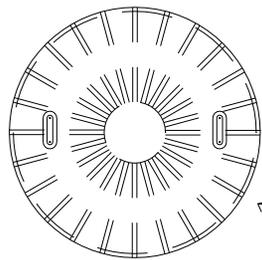
COLOCACION DE SOPORTERA



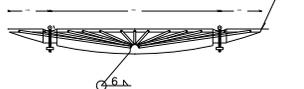
DETALLE DE SOPORTERIA PARA LUMINARIO ADITIVO METALICO

TABLA MATERIALES

MATERIAL UTILIZADO	MARCA O SIM	REG. DG. E.
TUB. CONDUIT GALV.	CATUSA	13
CAJA DE CONEXION	GLEASON	222
CONDUCTORES	CONDUMEX	2824
CONECTORES	BURNDY	5331
TAB. DE DIST.	CUTLER HAMMER	NOM-1



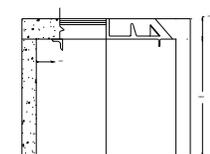
ARILLO FIERRO ANGULO 49x19x1.6 (3/4 X3/4 X1/8")



TAPA DE REGISTRO DE PASO ACOMETIDA DE ENERGIA ELECTRICA DE ALTA TENSION

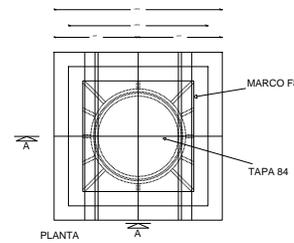
MATERIAL: CONCRETO  $F_c=250 \text{ kg/cm}^2$ , REFORZADO CON 24 VARILLAS RADIALES DE 12.7 mm (1/2") DE DIAM., SOLDADAS AL ARILLO Y ENTRE SI. PESO APROXIMADO TOTAL 69 kg

ACEPTACION: CONFORME A ESTA NORMA Y POR EL LABORATORIO



SECCION A-A

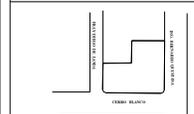
DETALLE DE REGISTRO DE PASO DE ACOMETIDA DE ENERGIA ELECTRICA DE ALTA TENSION



PLANTA

SIMBOLOGIA

LOCALIZACION DEL TERRENO



CROQUIS DE LOCALIZACION

UNAM

ALUMNO: CHAVEZ ROMERO CARLOS  
MATERIA: TESIS PROFESIONAL  
FECHA: ABRIL 2012

TEMA: CENTRO DE CONVENCIONES

UBICACION: SANTIAGO DE QUERÉTARO, QUERÉTARO.

ELECTRICO  
Metros

LAMPARAS

## ELEVADORES

### DATOS PARA CADA ELEVADOR

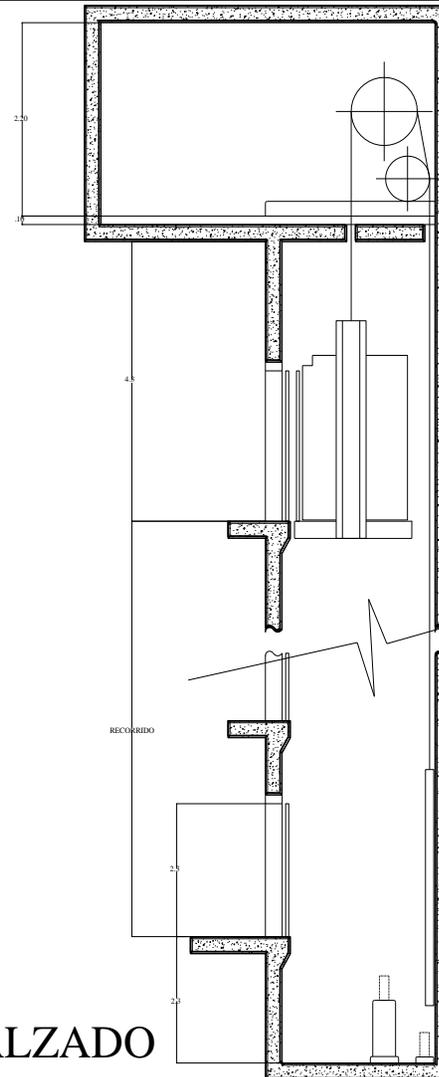
- Potencia del motor de tracción 7.5 Kw
- Corriente nominal 31 Amp.
- Corriente de arranque 120 Amp.

### INSTALACION PARA ALIMENTACION ELECTRICA

- Capacidad de la subestación 15.4 Kw
- Interruptor en cuarto de maquinas ... Termomagnético (Sin Fusibles) Nf-Breaker 50 Amp.
- Interruptor en subestación ..... Termomagnético (Sin fusibles) Nf-Breaker 60 Amp.
- Cables para la alimentación desde la subestación eléctrica a cuarto de maquinas 1 Cable: Tipo THW. Calibre 6 AWG Sección 13.3 mm<sup>2</sup>

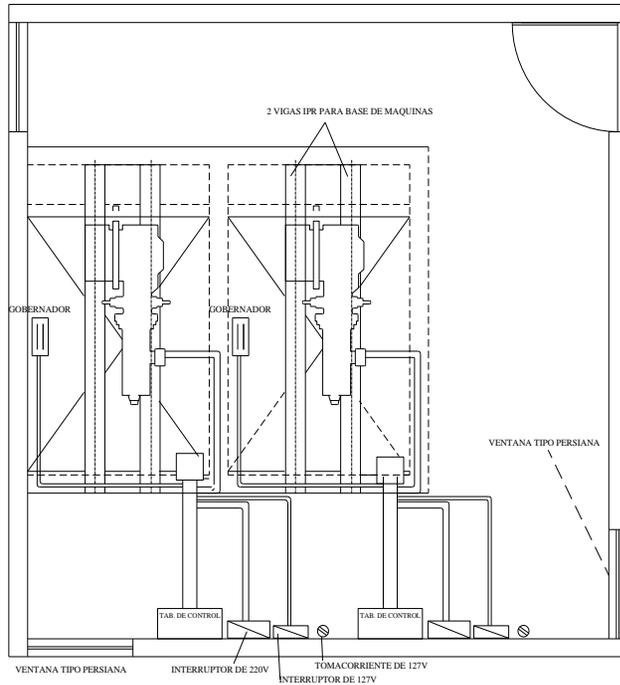
### NOTAS

1. Para las dimensiones de frente y fondo de cubo en toda la altura total se acepta un desplome máximo para una altura de 0 a 50 metros de +/- 20 mm
2. Los elementos estructurales donde se aplican las reacciones y cargas tanto de foso, cubo y cuarto de maquinas, deben ser diseñadas para soportar las mismas. Para anclar soportes de rieles y mecanismos de operadores de puertas de pisos se requieren cadenas perimetrales de concreto de peralte mínimo de 25 cm. Para entrepisos mayores de 2.80 se necesitan cadenas perimetrales adicionales, a 2.17 m. Pero en nuestro caso no se requieren porque el cubo es de concreto armado.
3. Piso terminado del cuarto de maquinas será de 1.00m y se colará después de que MELCO instale la base de máquina, ductos de conexión entre máquina, tableros de control, alimentación de energía y cubo. El piso terminado del foso será de 75 mm y se colará después de instalados los canales de base de amortiguadores de cabina y contrapeso.
4. La temperatura del cuarto de máquinas no debe exceder los 35°C y debe tener ventilación cruzada con ventanas o aire acondicionado. Ventanas de tipo persiana. La emisión total de calor del equipo es de 2100 kilocalorías por hora. La humedad relativa en el cuarto de máquinas no deberá ser mayor del 70% con respecto al promedio mensual. La iluminación será la suficiente para trabajos de instalación y mantenimiento.. Se recomienda lámparas fluorescentes. La puerta deberá ser metálica tipo persiana y debe tener una chapa o llave.
5. La instalación eléctrica de 220 V.C.A., 60 ciclos, 3 fases debe ser independiente de la instalación eléctrica de 127 VCA, 60 ciclos, 1 fase debido a que cuando se efectúan los trabajos de mantenimiento y se tiene que cortar el interruptor de 220, ya sea en el cuarto de máquinas o en la subestación, debe estar disponible la tensión de 127 VCA para la iluminación de la cabina. La instalación 127 VCA, 1 fase, 60 ciclos debe ser incorporada a la red de emergencia cuando exista planta de emergencia.

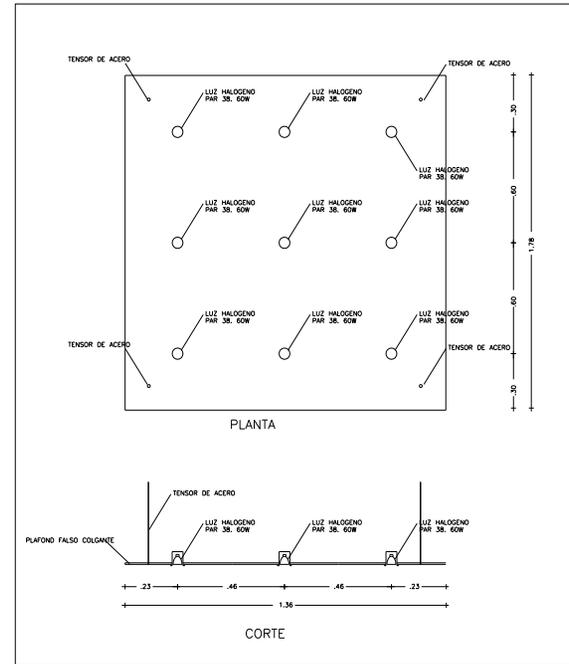


ALZADO

SIMBOLOGIA	
LOCALIZACION DEL TERRENO	
CROQUIS DE LOCALIZACION	
<b>UNAM</b>	
ALUMNO:	CHAVEZ ROMERO CARLOS
MATERIA:	TESIS PROFESIONAL
FECHA:	ABRIL 2012
TEMA:	
<b>CENTRO DE CONVENIONES</b>	
UBICACION:	
SANTIAGO DE QUERÉTARO, QUERÉTARO.	
ELECTRICO	
ESCALA:	Metros



**CUARTO DE MAQUINAS**



**DETALLE ILUMINACION DE LA CABINA**

**ELEVADORES**

**SIMBOLOGIA**



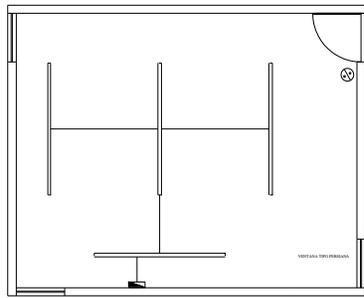
**UNAM**

ALUMNO: CHAVEZ ROMERO CARLOS  
 MATERIA: TESIS PROFESIONAL  
 FECHA: ABRIL 2012

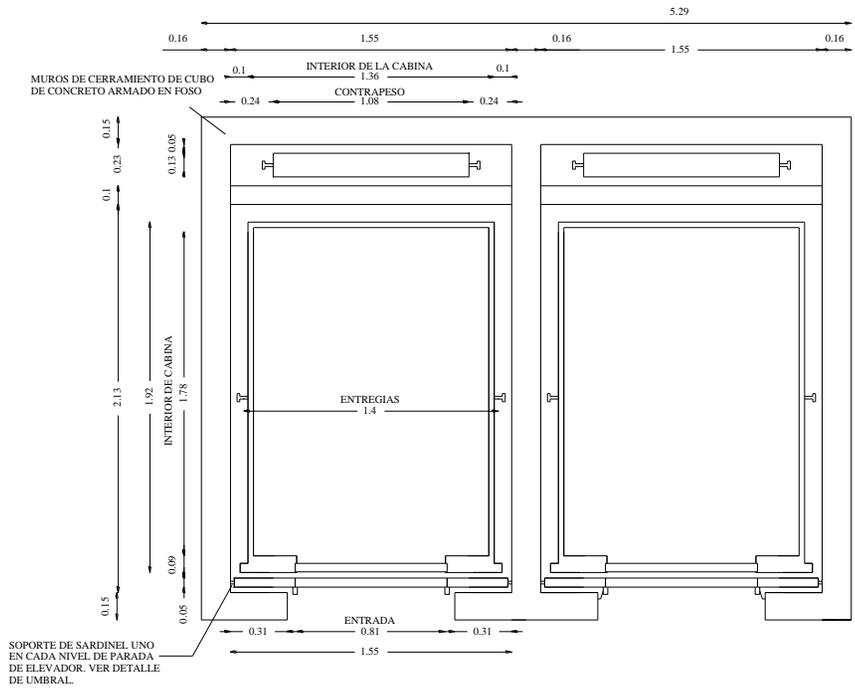
TEMA:  
**CENTRO DE CONVENCIONES**

UBICACION:  
 SANTIAGO DE QUERÉTARO,  
 QUERÉTARO.

TIPO: **ELECTRICO**  
 UNIDAD: Metros



DETALLE DE ILUMINACION



# PLANTA ELEVADORES

**SIMBOLOGIA**

LOCALIZACION DEL TERRENO

CROQUIS DE LOCALIZACION

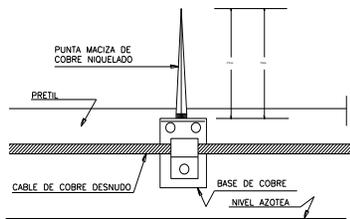
**UNAM**

ALUMNO: CHAVEZ ROMERO CARLOS  
 MATERIA: TESIS PROFESIONAL  
 FECHA: ABRIL 2012

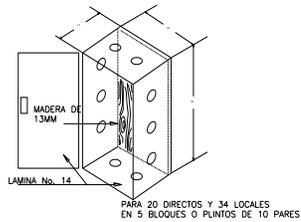
TEMA: **CENTRO DE CONVENCIONES**

UBICACION: SANTIAGO DE QUERÉTARO, QUERÉTARO.

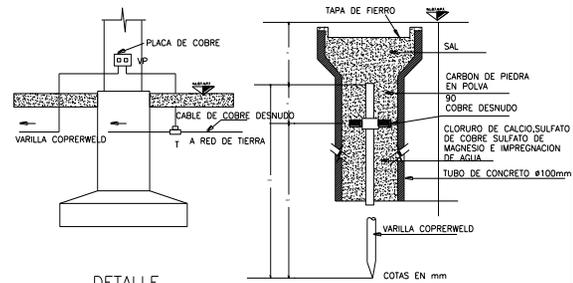
ESCALA: **ELECTRICO**  
 UNIDAD: Metros



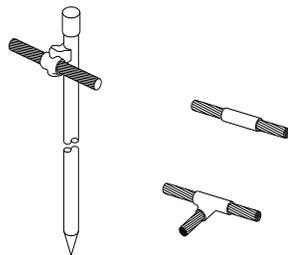
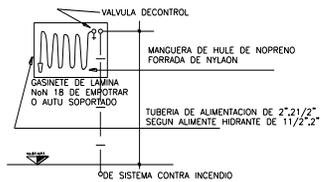
DETALLE DE PARARAYO



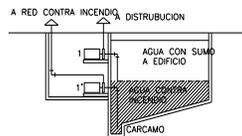
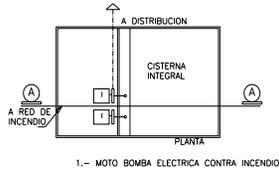
REGISTRO DE DISTRIBUCION



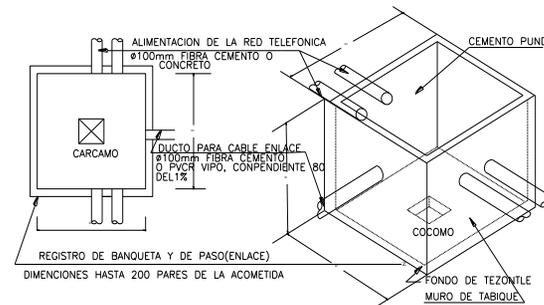
DETALLE



DETALLES CONEXIONES A TIERRA



CISTERNA



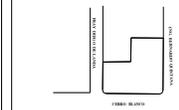
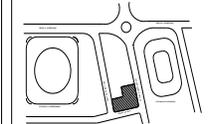
REGISTROS DE INSTALACION DE TELEFONOS

ACOMETIDA Y DISTRIBUCION DE RED TELEFONICA

## PARARAYOS Y TELEFONÍA

### SIMBOLOGIA

#### LOCALIZACION DEL TERRENO



#### CROQUIS DE LOCALIZACION

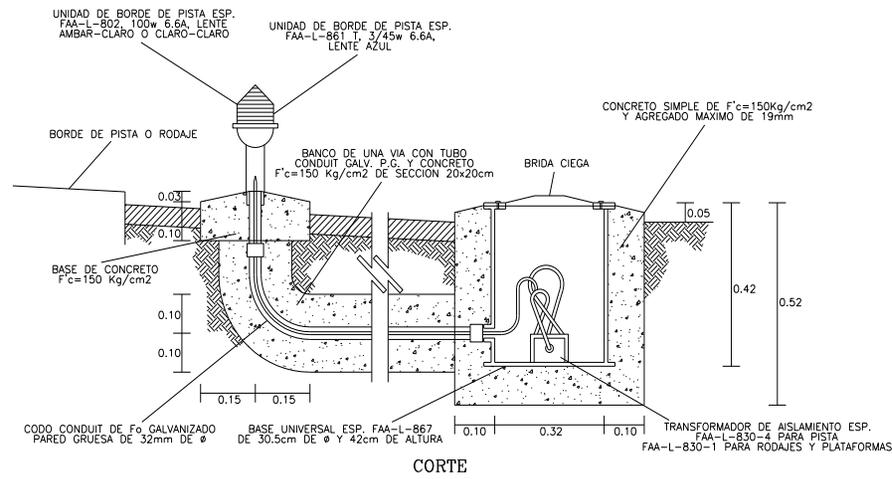
## UNAM

ALUMNO: CHAVEZ ROMERO CARLOS  
 MATERIA: TESIS PROFESIONAL  
 FECHA: ABRIL 2012

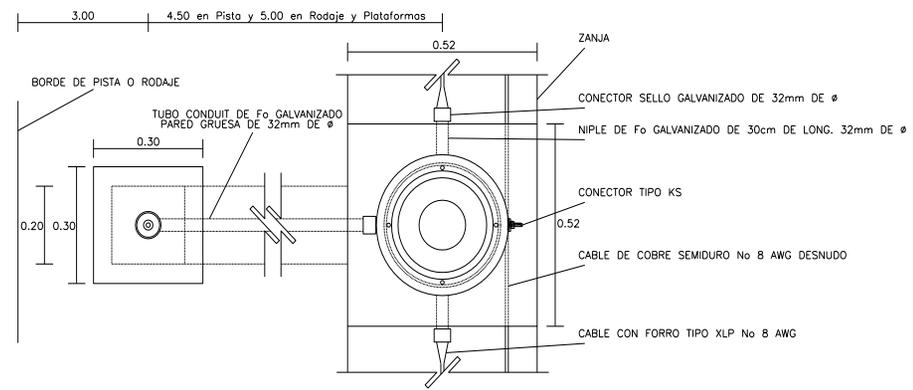
TEMA:  
**CENTRO DE CONVENCIONES**

UBICACION:  
 SANTIAGO DE QUERÉTARO,  
 QUERÉTARO.

TIPO:	ELECTRICO	ESCALA:
UNIDAD:	Metros	
FECHA:		



CORTE

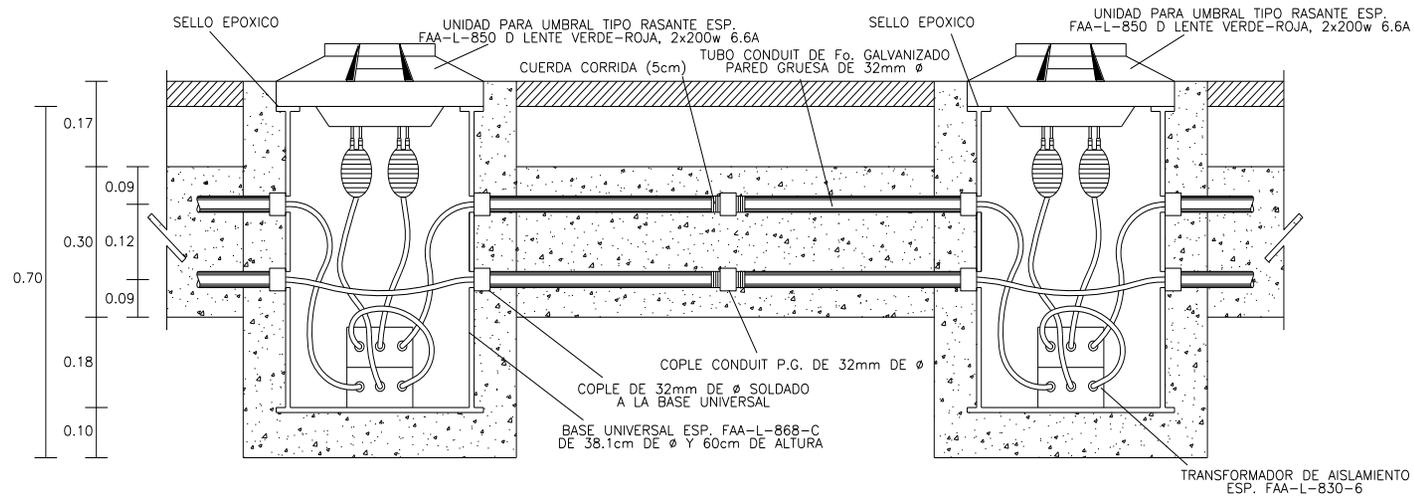


PLANTA

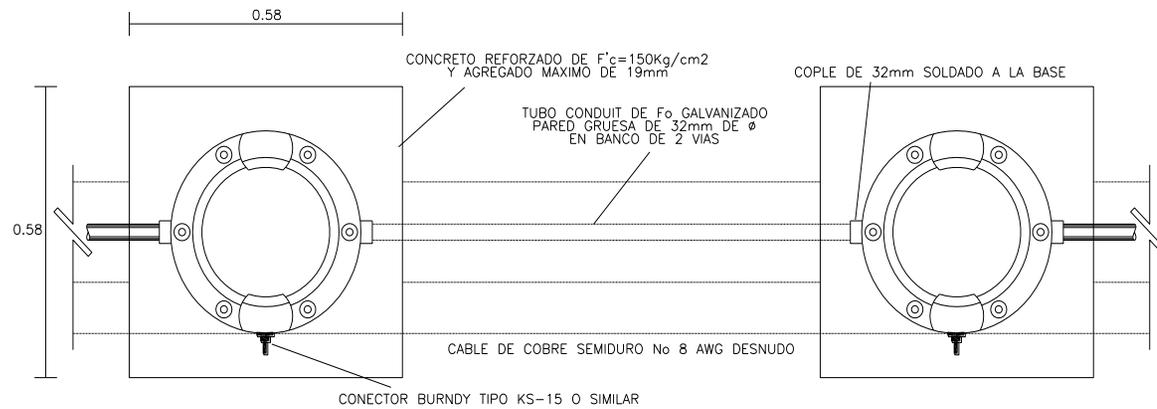
UNIDADES DE SEÑALAMIENTO LUMINOSO DE MONTAJE PARA BORDE DE ANDADORES, RODAJES Y PLATAFORMAS

<b>SIMBOLOGIA</b>	
LOCALIZACION DEL TERRENO	
CROQUIS DE LOCALIZACION	
<h1 style="margin: 0;">UNAM</h1>	
ALUMNO:	CHAVEZ ROMERO CARLOS
MATERIA:	TESIS PROFESIONAL
FECHA:	ABRIL 2012
TEMA:	
<h2 style="margin: 0;">CENTRO DE CONVENCIONES</h2>	
UBICACION:	
<b>SANTIAGO DE QUERÉTARO, QUERÉTARO.</b>	
ESCALA:	PLAN
<b>ELECTRICO</b> Metros	

# LUCES DE UMBRAL



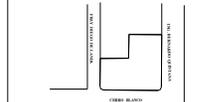
CORTE



PLANTA

## SIMBOLOGIA

### LOCALIZACION DEL TERRENO



### CROQUIS DE LOCALIZACION

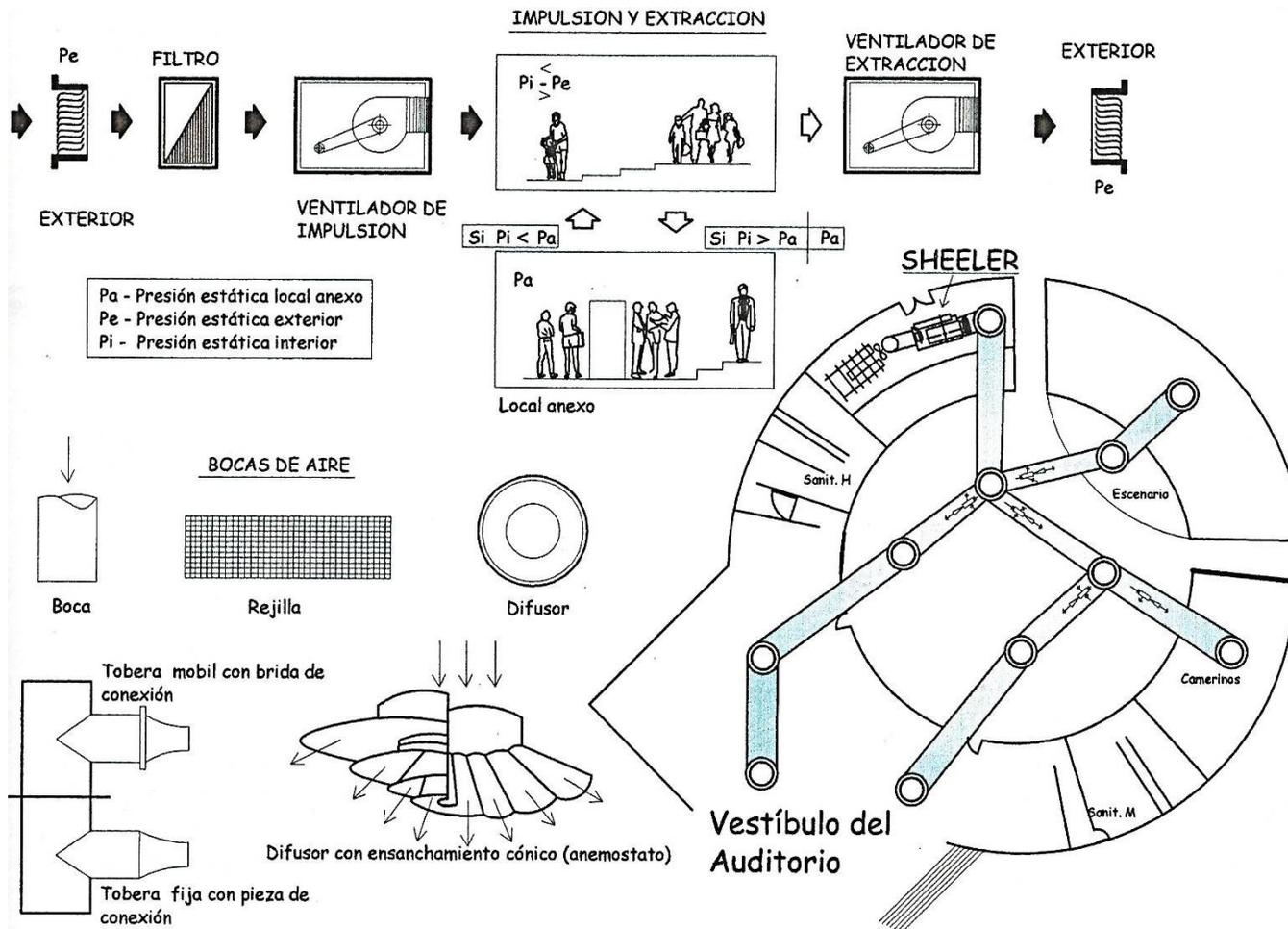
**UNAM**

ALUMNO: CHAVEZ ROMERO CARLOS  
MATERIA: TESIS PROFESIONAL  
FECHA: ABRIL 2012

TEMA:  
**CENTRO DE CONVENIONES**

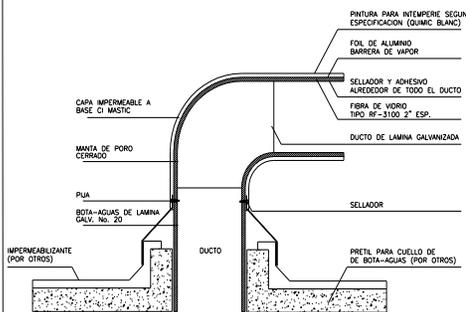
UBICACION:  
**SANTIAGO DE QUERÉTARO, QUERÉTARO.**

ESCALA: **ELECTRICO**  
UNIDAD: Metros

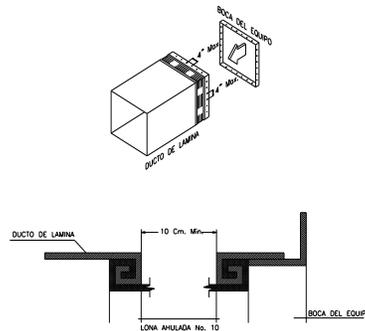


## AIRE ACONDICIONADO EN AUDITORIO

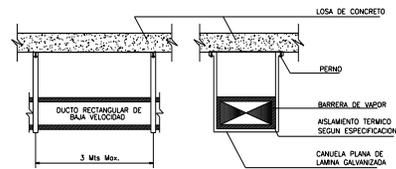
SIMBOLOGIA
LOCALIZACION DEL TERRENO
CROQUIS DE LOCALIZACION
<b>UNAM</b>
ALUMNO: CHAVEZ ROMERO CARLOS
MATERIA: TESIS PROFESIONAL
FECHA: ABRIL 2012
TEMA: CENTRO DE CONVENCIONES
UBICACION: SANTIAGO DE QUERÉTARO, QUERÉTARO.
INSTALACIONES
Metros



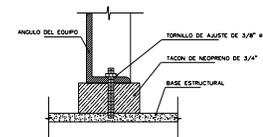
DETALLE DE BOTA-AGUAS



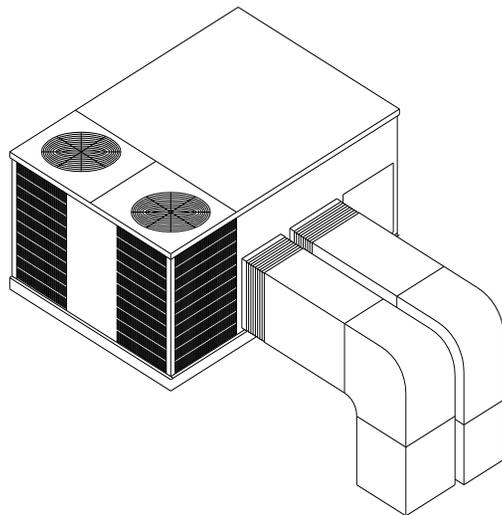
CONEXION DE LONA AHULADA



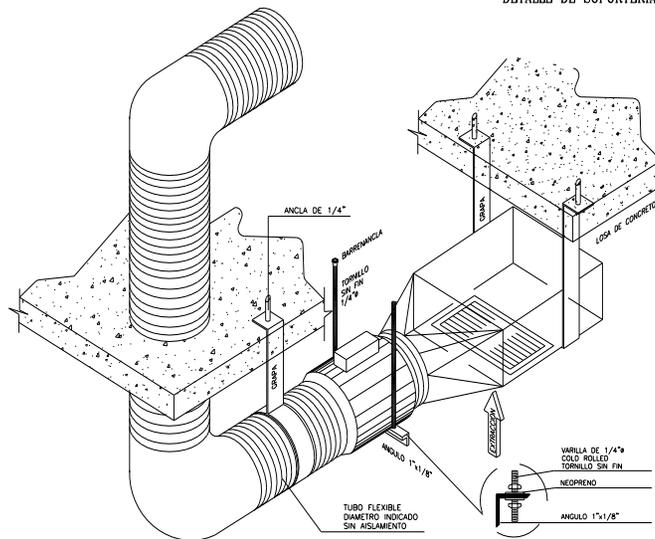
SOPORTERIA PARA DUCTOS RECTANGULARES



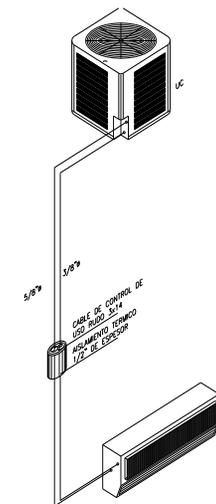
DETALLE DE SOPORTERIA DE UNIDAD PAQUETE



ISOMETRICO DE UNIDAD PAQUETE



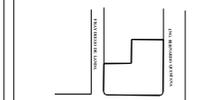
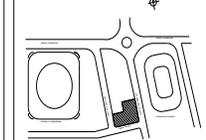
ISOMETRICO DE VENTILADOR DE EXTRACCION MOD. TD



ISOMETRICO DE MINI-SPLIT AIRE ACONDICIONADO

SIMBOLOGIA

LOCALIZACION DEL TERRENO



CROQUIS DE LOCALIZACION

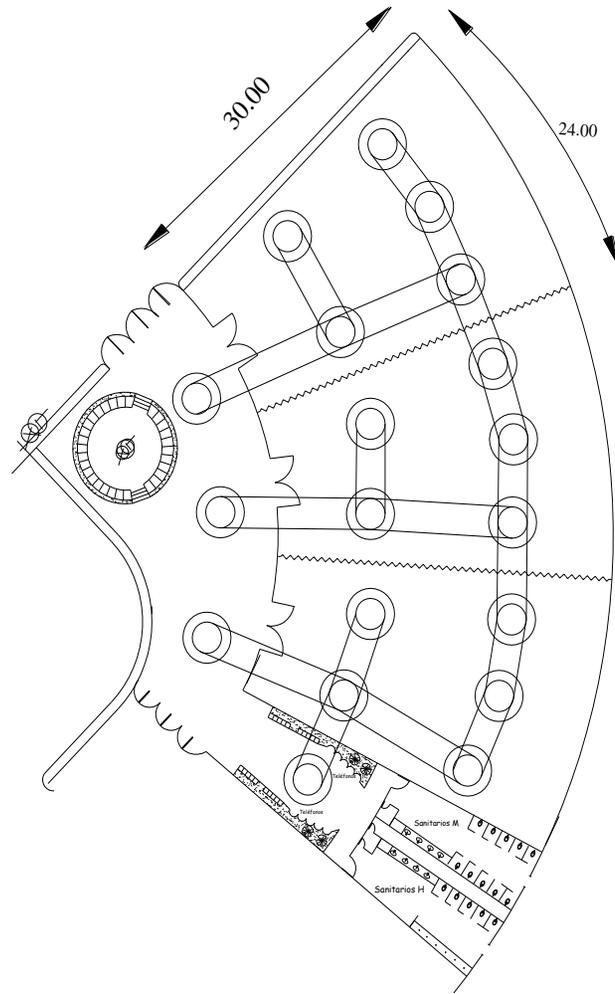
UNAM

ALUMNO: CHAVEZ ROMERO CARLOS  
MATERIA: TESIS PROFESIONAL  
FECHA: ABRIL 2012

TEMA:  
CENTRO DE CONVENCIONES

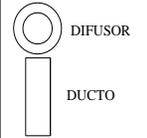
UBICACION:  
SANTIAGO DE QUERÉTARO,  
QUERÉTARO.

ESCALA:	INSTALACIONES	ESCALA:
	Metros	

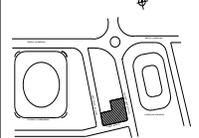


## AIRE ACONDICIONADO EN SALAS DE EXPOSICIONES

### SIMBOLOGIA



### LOCALIZACION DEL TERRENO



### CROQUIS DE LOCALIZACION

**UNAM**

ALUMNO: CHAVEZ ROMERO CARLOS

MATERIA: TESIS PROFESIONAL

FECHA: ABRIL 2012

TEMA:

**CENTRO DE  
CONVENCIONES**

### UBICACION:

SANTIAGO DE QUERÉTARO,  
QUERÉTARO.

ESCALA: INSTALACIONES

UNIDAD: Metros



**AIRE ACONDICIONADO Y EXTRACCIÓN EN COCINA, CAFETERIA, BAR**

**SIMBOLOGIA**

- DIFUSOR
- DUCTO
- EXTRACCION

LOCALIZACIÓN DEL TERRENO

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

**UNAM**

ALUMNO:	CHAVEZ ROMERO CARLOS
MATERIA:	TESIS PROFESIONAL
FECHA:	ABRIL 2012

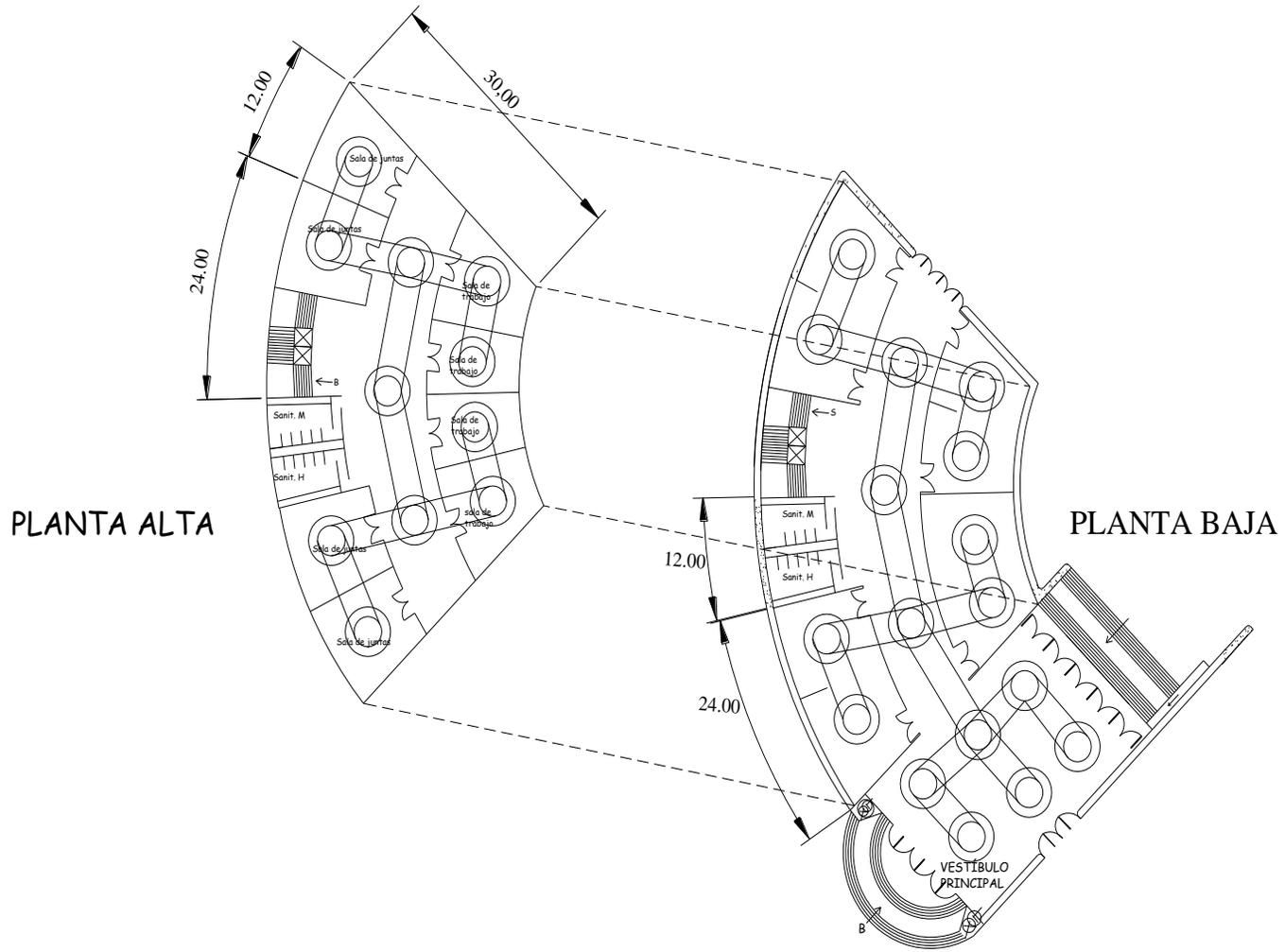
TEMA:

**CENTRO DE CONVENCIONES**

UBICACIÓN:

SANTIAGO DE QUERÉTARO, QUERÉTARO.

PLANO:	INSTALACIONES	ESCALA:
PROYECTADO:	Metros	



AIRE ACONDICIONADO EN SALAS DE TRABAJO, CONFERENCIAS Y VESTIBULO PRINCIPAL.

**SIMBOLOGIA**

- DIFUSOR
- DUCTO
- EXTRACCION

LOCALIZACION DEL TERRENO

CROQUIS DE LOCALIZACION

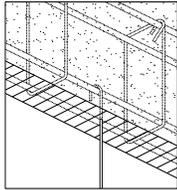
**UNAM**

ALUMNO: CHAVEZ ROMERO CARLOS  
 MATERIA: TESIS PROFESIONAL  
 FECHA: ABRIL 2012

TEMA:  
**CENTRO DE CONVENIONES**

UBICACION:  
 SANTIAGO DE QUERÉTARO,  
 QUERÉTARO.

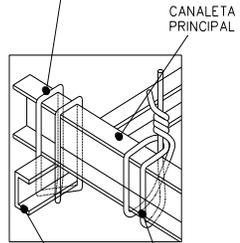
TITULO:	INSTALACIONES
ESCALA:	Metros



\* VIGA DE CONCRETO

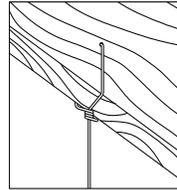
\* colgante de alambres amarrado a el armado de la viga de concreto antes de cimbrar; se deja como "barba".

SISTEMA DE SUSPENSION AMARRADO CON ALAMBRE GALVANIZADO No.18 COMO SE REQUIERA

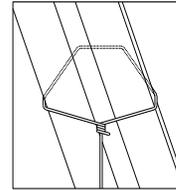


CANAL DE ENRASADO Y CRUZADO DE 3/4"

SISTEMA DE SUSPENSION AMARRADO Y FIJADO A LA ESTRUCTURA ARRIBA

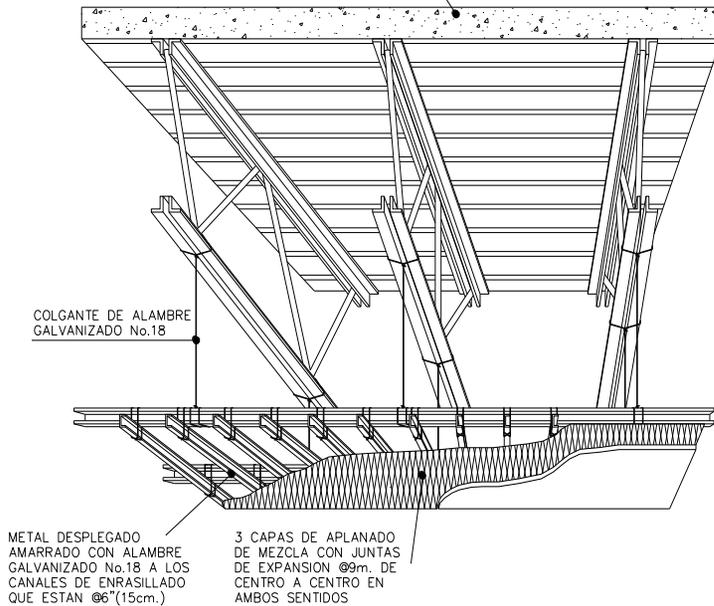


VIGA DE MADERA



VIGA DE ACERO

MULTITECHO CAL-2"



METAL DESPLEGADO AMARRADO CON ALAMBRE GALVANIZADO No.18 A LOS CANALES DE ENRASADO QUE ESTAN @6\"/>

3 CAPAS DE APLANADO DE MEZCLA CON JUNTAS DE EXPANSION @9m. DE CENTRO A CENTRO EN AMBOS SENTIDOS

## PLAFONES

### NOTAS DE ESPECIFICACIONES

FALSO PLAFON DE APLANADO DE MEZCLA.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

SE PREFERIRA LA RESISTENCIA DEL PLAFON EN FUNCION DE LAS CARGAS A SOPORTAR Y SE REVISARA QUE ESTEN COLOCADOS Y PROBADOS TODOS LOS DUCTOS Y/O TUBERIAS DE INSTALACIONES.

LOS COLGADORES SERAN DE SOLERA DE 1/2\"/>

CUANDO SE TRATE DE UNA ESTRUCTURA METALICA DE ENTRE-PISO (TIPO LOSACERO O SIMILAR), PODRAN UTILIZARSE COLGADORES DE ALAMBRE GALVANIZADO No.18.

EN TODOS LOS CASOS, SI EXISTIERAN LUMINARIAS DE EMPOTRAR, SE FIJARAN AL PLAFON, MARCOS METALICOS PARA EMPOTRAR EN ELLOS, LAS UNIDADES.

LOS BASTIDORES METALICOS SE FORMAN CON PERFILES "C" A CADA 1.20mts. ± , QUE SOPORTAN A LAS CANALETAS GALVANIZADAS, BAJO LAS QUE SE TIENDE EL METAL DESPLEGADO AMARRADO TODO CON ALAMBRE GALVANIZADO No.18.

PARA EL MORTERO DE MEZCLA, SE USARA CEMENTO PORTLAND NORMAL, DE LA MARCA ANAHUAC O SIMILAR, CAL HIDRATADA, ARENA AZUL DE MINA, LIMPIA, Y EL ACABADO FINAL SERA DE ACUERDO A LO QUE EL PROYECTO INDIQUE:

PUDIENDO SER:

- TIROL
- PASTA TIPO "COREV"
- PINTURA
- OTROS

LOS "PASOS DE GATO", SE FIJARAN INDEPENDIEMENTE A LA LOSA Y/O A LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES. (MUROS o COLUMNAS).

EL MAXIMO DESNIVEL ADMISIBLE, SERA DE 1/500 CON RESPECTO A LA MENOR DIMENSION SALVADA.

### SIMBOLOGIA

LOCALIZACION DEL TERRENO



CROQUIS DE LOCALIZACION

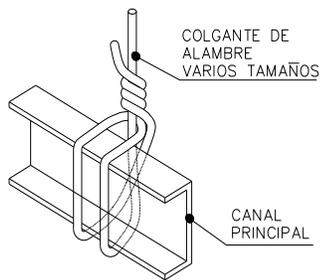
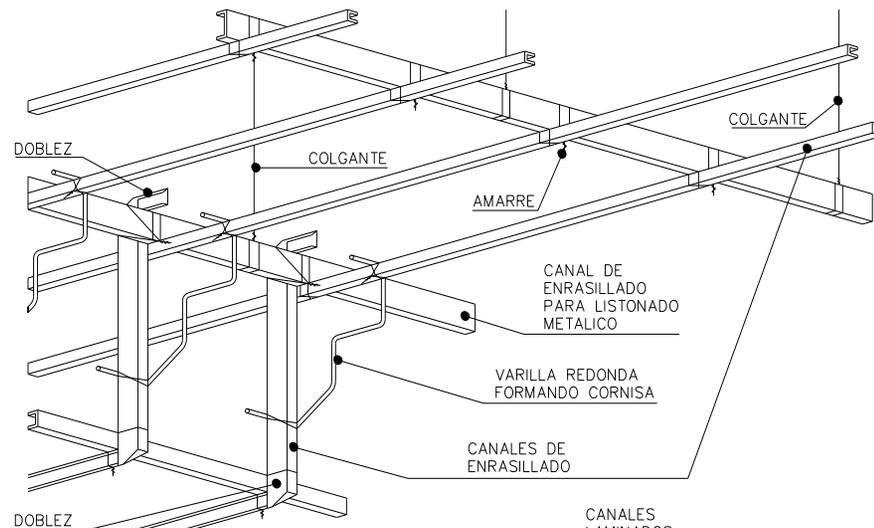
**UNAM**

ALUMNO: CHAVEZ ROMERO CARLOS  
MATERIA: TESIS PROFESIONAL  
FECHA: ABRIL 2012

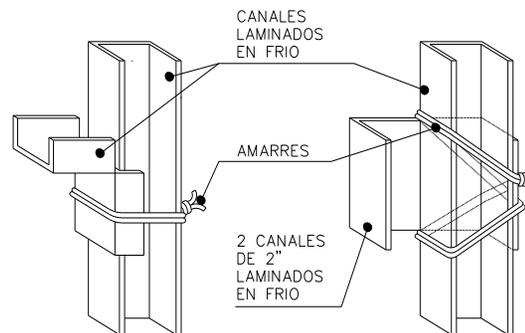
TEMA:  
**CENTRO DE CONVENCIONES**

UBICACION:  
**SANTIAGO DE QUERÉTARO, QUERÉTARO.**

DETALLES CONSTRUCTIVOS  
Escala: Metros



AMARRES



DETALLES DE ESPACIADOR

## PLAFONES DE TABLAROCA.

### NOTAS DE ESPECIFICACIONES

LOS FALSOS PLAFONES SUSPENDIDOS DE ESTRUCTURA METALICA Y CUBIERTOS DE TABLAROCA SON UTILIZADOS CON LA FINALIDAD DE OCULTAR TODO TIPO DE INSTALACIONES QUE CORREN BAJO EL LECHO INFERIOR DE LAS LOSAS DE CUBIERTA, ADEMAS DE FORMAR UNA PROTECCION CONTRA INCENDIO.

LOS MATERIALES MAS COMUNMENTE USADOS SON:

PLACA DE ROCA DE SULFATO DE CALCIO CALCINADO, MEJORADO CON ADITIVO, FABRICADA Y LAMINADA EN VARIOS TAMAÑOS Y ESPESORES, CUBIERTA CON CARTONCILLO MANILA EN SUS DOS CARAS, UTILIZADAS EN LA CONSTRUCCION TAMBIEN PARA MUROS DIVISORIOS.

DIMENSIONES:

- 1.22m. x 2.44m. x 13mm.

- 1.22m. x 3.00m. x 20mm.

ENTREGA, ALMACENAJE Y MANEJO:

A.- ENTREGAR LOS MATERIALES EN LOS CONTENEDORES SIN ABRIR, ORIGINALES DEL FABRICANTE, PORTANDO MARCA REGISTRADA E IDENTIFICACION DEL FABRICANTE O DISTRIBUIDOR.

B.- ALMACENAR LOS MATERIALES DENTRO DEL EDIFICIO PARA PROTEGERLOS CONTRA DAÑOS, AGUA Y EXCESIVA HUMEDAD, CUBRIR LA TABLAROCA CON FORROS DE POLIETILENO PESADO, NO DOBLAR O DAÑAR LOS POSTES, CANALETAS Y ELEMENTOS METALICOS.

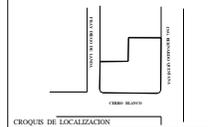
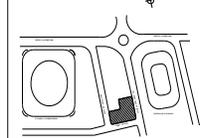
C.- LAS PLACAS DEBERAN ESTAR EN UN LUGAR SECO Y PROTEGIDO CONTRA LA HUMEDAD, EL ALMACENAMIENTO DEBERA PERMITIR LA VENTILACION, PARA EVITAR EL DETERIORO Y DEFORMACION DE LAS PLACAS.

D.- FORMAR EL BASTIDOR METALICO CON LAS CANALETAS, LISTONES, CANALES DE ENRASILLADO Y ALAMBRE GALVANIZADO DEL No.18, SEGUN DISEÑO DE PROYECTO O INSTRUCCIONES DEL ARQUITECTO.



### SIMBOLOGIA

#### LOCALIZACION DEL TERRENO



CROQUIS DE LOCALIZACION

# UNAM

ALUMNO: CHAVEZ ROMERO CARLOS

MATERIA: TESIS PROFESIONAL

FECHA: ABRIL 2012

TEMA:

## CENTRO DE CONVENCIONES

UBICACION:

SANTIAGO DE QUERÉTARO,  
QUERÉTARO.

PLAFONES

Medios

## MURO ACUSTICO DE TABLAROCA

### NOTAS DE ESPECIFICACIONES

#### GENERALIDADES

EL BASTIDOR METALICO FORMADO A BASE DE POSTES METALICOS DE 92.0 MM COLOCADOS VERTICALMENTE A CADA 61 CMS. MAXIMO DENTRO DE CANALES DE AMARRE DE 92.0 MM SUJETOS AL PISO Y TECHO POR MEDIO DE FIJADORES ADECUADOS, A CADA 61 CMS. MAXIMO.

FORRO A BASE DE PANEL DE YESO DE 13 MM DE ESPESOR FIJO EN AMBOS LADOS DEL BASTIDOR POR MEDIO DE TORNILLOS ESPECIALES AUTOROSCANTES DE 25.4 MM DE LARGO A CADA 30 CMS. DE CENTRO A CENTRO. ALTERNAR JUNTAS DE CAPAS DE PANELES DE YESO EN AMBOS LADOS DEL BASTIDOR. EL TRATAMIENTO DE JUNTAS CON CINTA DE REFUERZO "PERFACINTA" Y COMPUESTO REDIMIX.

PARA EVITAR LA TRANSMISION DE SONIDO SE COLOCA UNA COLCHONETA DE FIBRA DE VIDRIO DE 2" DE ESPESOR FIJA EN LA PARTE POSTERIOR DE UNO DE LOS PANELES DE YESO. SE RECOMIENDA QUE LA COLCHONETA DE FIBRA DE VIDRIO QUE SE COLOQUE EN EL INTERIOR DEL MURO, NO QUEDE PRESIONADA DENTRO DEL BASTIDOR SI NO QUE DEBERA TENER CIERTA HOLGURA.

TABLAROCA DOBLE CAPA DE 13 MM DE ESPESOR

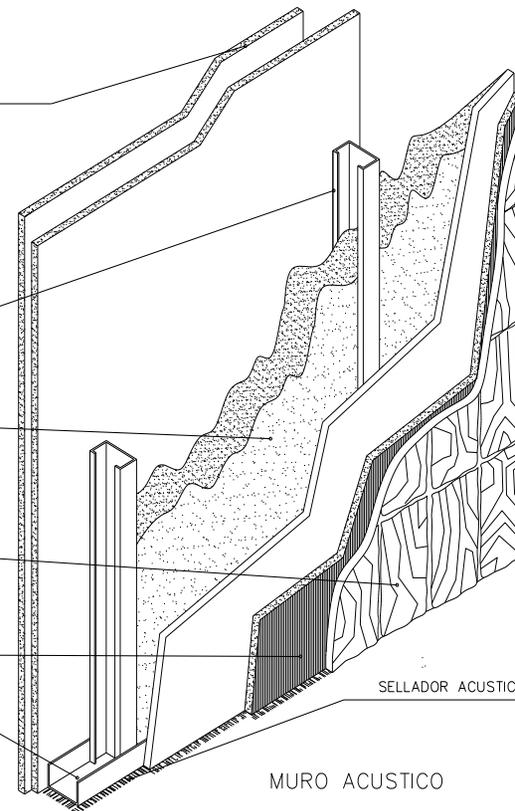
POSTE METALICO DE LAMINA GALVANIZADA 2 1/2" CAL. 20 A CADA 60 CMS. MINIMO.

AISLANTE ACUSTICO DE FIBRA DE VIDRIO O SIMILAR DE 2" DE ESPESOR.

RECUBRIMIENTO DE CERAMICA O SIMILAR CON PEGAZULEJO.

MEMBRANA IMPERMEABLE

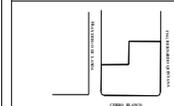
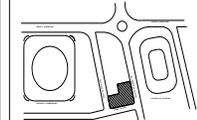
CANAL METALICO DE LAMINA GALVANIZADA 2 1/2", CAL. 20



## MURO ACUSTICO DE TABLAROCA PARA AUDITORIO Y CONFERENCIAS

### SIMBOLOGIA

LOCALIZACION DEL TERRENO



CROQUIS DE LOCALIZACION

**UNAM**

ALUMNO: CHAVEZ ROMERO CARLOS

MATERIA: TESIS PROFESIONAL

FECHA: ABRIL 2012

TEMA:

**CENTRO DE CONVENIONES**

UBICACION:

SANTIAGO DE QUERÉTARO, QUERÉTARO.

TABLAROCA

Metros



## ESCALERAS EN EXTERIORES.

### NOTAS DE ESPECIFICACIONES

#### 1.- DEFINICION:

LA ESCALERA ES UN ELEMENTO DE UNION, TRANSITABLE ENTRE DOS DISTINTAS PLANTAS O NIVELES. LAS ESCALERAS SE DENOMINAN GENERALMENTE, SEGUN SU SITUACION, SU IMPORTANCIA O SU FORMA.

#### 2.- PENDIENTE DE LAS ESCALERAS:

EL QUE UNA ESCALERA SEA COMODA Y SEGURA DEPENDE DE SU PENDIENTE O RELACION DE DIMENSIONES DE LOS PELDAÑOS, ES DECIR, DE LA RELACION ENTRE EL PERALTE O CONTRA HUELLA Y LA HUELLA DE LOS MISMOS.

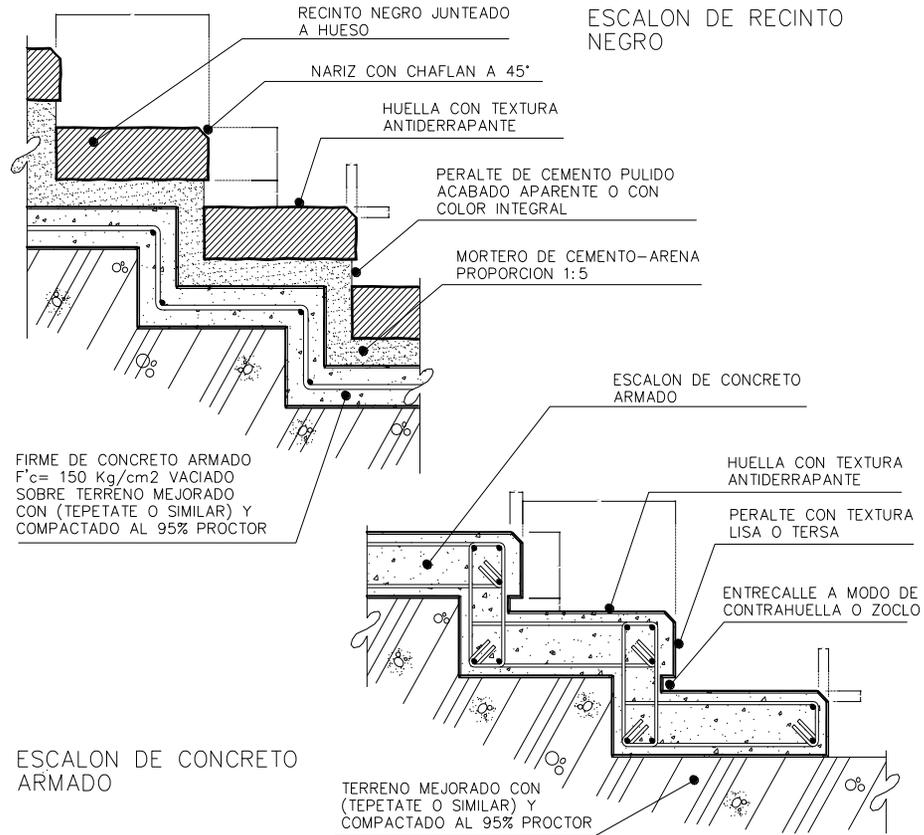
SIRVE DE BASE, A LA DETERMINACION DE TALES RELACIONES LA LONGITUD MEDIA DEL PASO DE UN HOMBRE ADULTO, QUE EN TERRENO PLANO Y CAMINANDO LENTAMENTE, ES DE 60 A 65cm.

POR LO REGULAR SE HACE CASO OMISO, EN ESOS CALCULOS DEL TAMAÑO MEDIO DEL PASO DE LOS NIÑOS Y DE LOS ADULTOS DE GRAN ESTATURA Y CORPULENCIA.

CUANDO EL TERRENO SUBE, EL PASO SE ACORTA Y LA REDUCCION ES DEL DOBLE DE EL DESNIVEL A VENCER.

EN TANTO QUE UNA SUBIDA O UNA RAMPA, MIENTRAS NO PASE DE UNOS 15°, ES TODAVIA RELATIVAMENTE COMODA DE SUBIR.

LA LONGITUD DEL PASO SE ACOMODA INDIVIDUALMENTE A LA INCLINACION, Y LAS PENDIENTES MAS FUERTES REQUIEREN LA FORMACION DE ESCALONES, A FIN QUE SOBRE TODO AL BAJAR, EL PIE PUEDA SER APOYADO CON LA INDISPENSABLE SEGURIDAD.

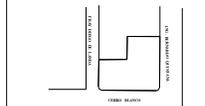
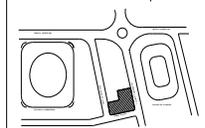


ESCALON DE CONCRETO ARMADO

## ESCALERAS EN EXTERIORES

### SIMBOLOGIA

#### LOCALIZACION DEL TERRENO



#### CROQUIS DE LOCALIZACION

<b>UNAM</b>	
ALUMNO:	CHAVEZ ROMERO CARLOS
MATERIA:	TESIS PROFESIONAL
FECHA:	ABRIL 2012
TEMA:	<b>CENTRO DE CONVENIONES</b>

UBICACION:  
SANTIAGO DE QUERÉTARO,  
QUERÉTARO.

TITULO:	ESCALERAS
UNIDAD:	Metros

## ACABADO EN ESCALERAS

### NOTAS DE ESPECIFICACIONES

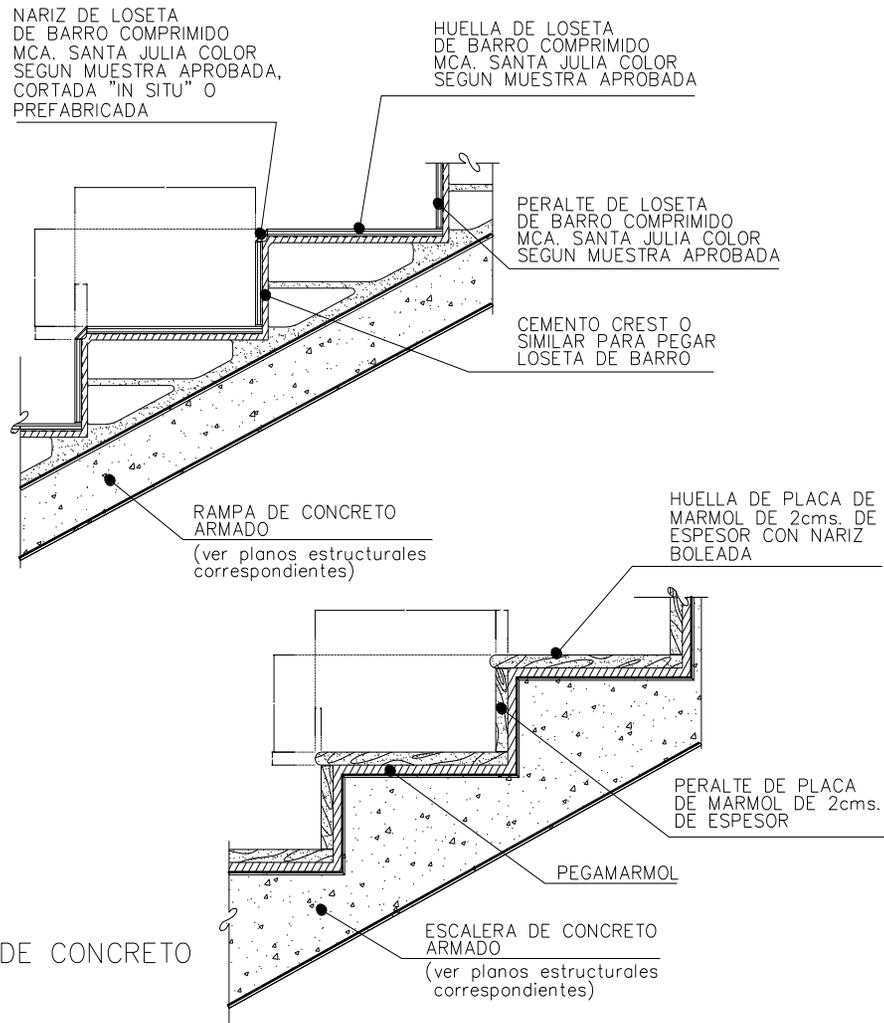
- 1.- DEFINICION:  
SON ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS DE ACABADOS SOBRE SUPERFICIES HORIZONTALES O INCLINADAS, DESTINADAS AL TRANSITO. UTILIZADOS PARA DEFINIR ESPACIOS Y FUNCIONES ESPECIFICAS.
- 2.- GENERALIDADES:
  - a).- LAS DIMENSIONES DE LAS PIEZAS Y EL COLOR Y LA FORMA, SERAN ESPECIFICADAS POR EL PROYECTO.
  - b).- NO SE PERMITIRAN VARIACIONES APRECIABLES DE COLOR EN LAS PIEZAS DE UNA MISMA ZONA.
  - c).- LA VARIACION MAXIMA EN LAS DIMENSIONES DE UNA PIEZA CON RESPECTO A LAS NOMINALES SERA DE 1mm.
  - d).- LOS CORTES DE LAS PIEZAS SE HARAN CON MAQUINA.
  - e).- EL DESPIECE SERA DE ACUERDO A LO INDICADO EN EL PROYECTO.
  - f).- NO SE ADMITIRAN PIEZAS DESPOSTILLADAS O FRACATURADAS.

- 3.- MATERIALES:
  - a).- MARMOL LAMINADO.
  - b).- LOSETA DE BARRO COMPRIMIDO.
  - c).- PEGAMARMOL O CEMENTO CREST.

- 4.- EJECUCION:  
LA SUPERFICIE SOBRE LA QUE SE COLOCARA EL MATERIAL, DEBERA ESTAR LIMPIA, Y LIBRE DE MATERIAL SUELTO, POLVO Y GRASAS.

SE HUMEDECERA PREVIAMENTE A LA COLOCACION Y SE APLICARA EL PEGAMARMOL O CEMENTO CREST, DESPUES SE ASIENTA Y NIVELA CADA UNA DE LAS PIEZAS. EL ESPESOR DEL PEGAMARMOL NO SERA MENOR DE 5mm. EN CUALQUIER CASO. Y NO SE ACEPTARA QUE EXISTAN DESNIVELES ENTRE LAS PIEZAS, AL MENOS QUE SE ESPECIFIQUE EN EL PROYECTO.

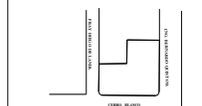
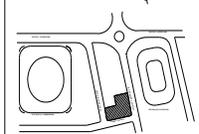
ESCALON DE CONCRETO ARMADO



## RECUBRIMIENTO EN ESCALERAS

### SIMBOLOGIA

LOCALIZACION DEL TERRENO



CROQUIS DE LOCALIZACION

**UNAM**

ALUMNO: CHAVEZ ROMERO CARLOS

MATERIA: TESIS PROFESIONAL

FECHA: ABRIL 2012

TEMA:

**CENTRO DE CONVENCIONES**

UBICACION:

SANTIAGO DE QUERÉTARO, QUERÉTARO.

ESCALERAS

Medios

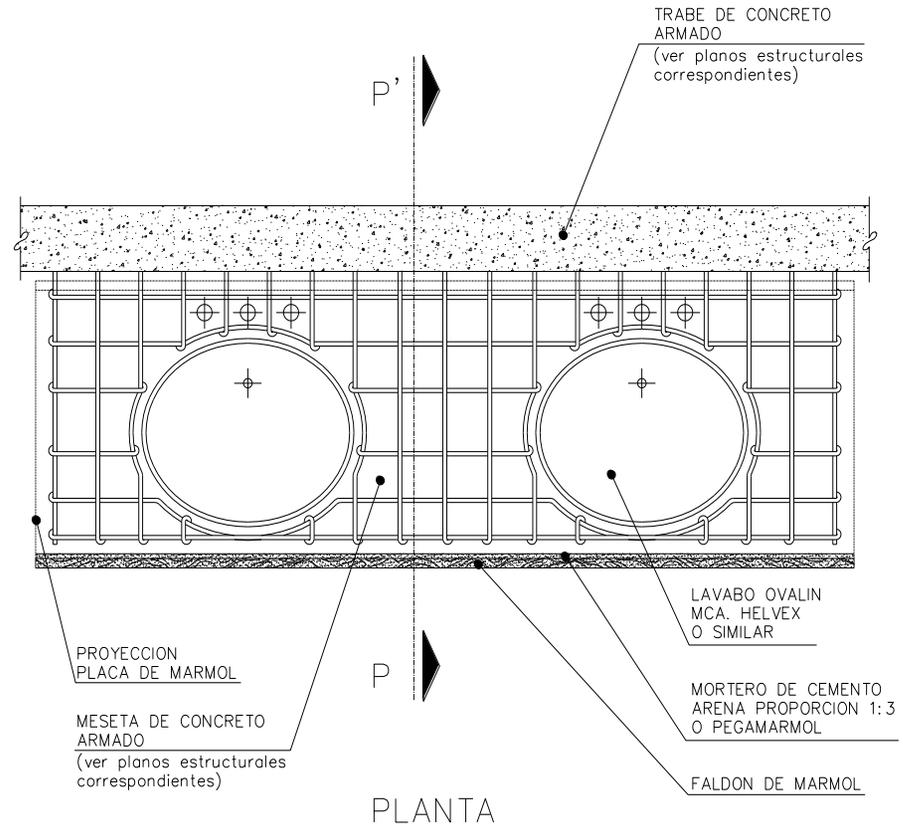
NOTAS DE ESPECIFICACIONES

MESETA DE CONCRETO ARMADO PARA LAVABOS.

SU FUNCION ES ESTRUCTURAR MURO Y CUBIERTA DE LAVABOS, REFORZANDO CON CONCRETO ARMADO EL SOPORTE DE ESTE MUEBLE DE BAÑO.

EJECUCION.-

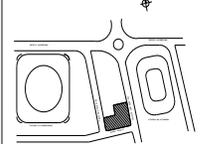
- 1.- CIMBRAR Y APUNTALAR, ADECUADAMENTE PARA ARMAR UN EMPARRILLADO CON VARILLAS DE 3/8" O LO QUE INDIQUE EL DISEÑO ESTRUCTURAL CORRESPONDIENTE.
- 2.- DEBERAN TOMARSE LAS PREVISIONES NECESARIAS PARA PODER RECIBIR POSTERIOR AL COLADO, LAS TUBERIAS DE ALIMENTACION, ASI COMO LA MEZCLADORA Y EL OVALIN CORRESPONDIENTE.
- 3.- UNA VEZ FRAGUADO Y DESCIMBRADO EL CONCRETO, SE PROCEDERA A COLOCAR LOS OVALINES DE CERAMICA VIDRIADA Y EL RECUBRIMIENTO FINAL DE PLACA, FALDON Y ZOCLO DE MARMOL, PEGADOS CON PEGAZULEJO O PEGAMARMOL.



MESETA DE CONCRETO ARMADO PARA LAVABOS

SIMBOLOGIA

LOCALIZACION DEL TERRENO



CROQUIS DE LOCALIZACION

UNAM

ALUMNO: CHAVEZ ROMERO CARLOS  
 MATERIA: TESIS PROFESIONAL  
 FECHA: ABRIL 2012

TEMA:  
**CENTRO DE CONVENCIONES**

UBICACION:  
 SANTIAGO DE QUERÉTARO,  
 QUERÉTARO.

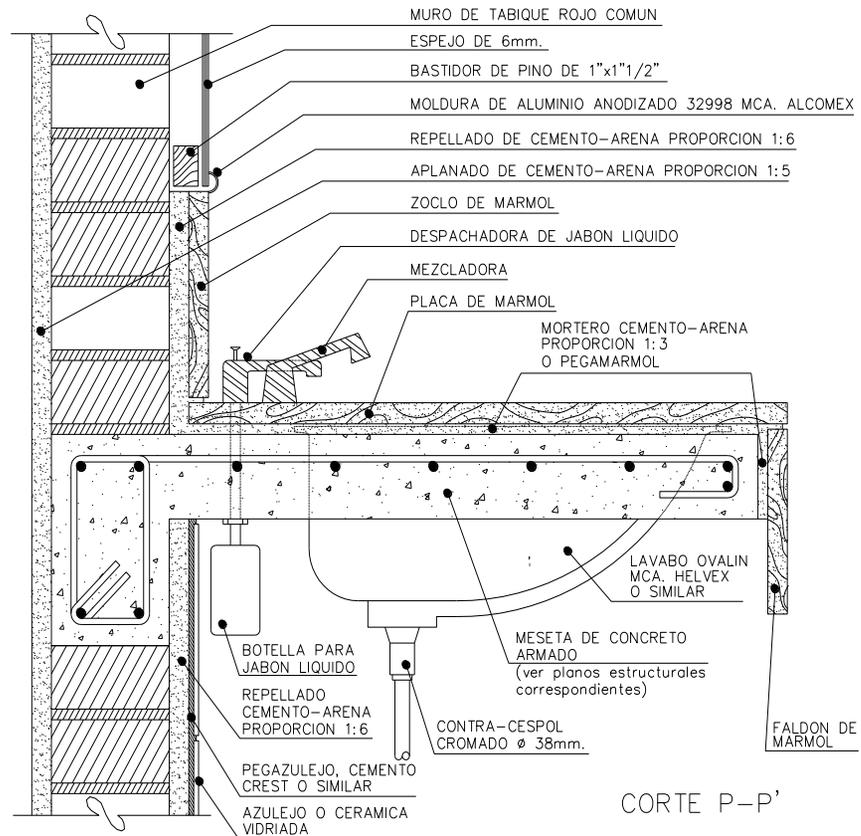
ESCALA:  
 DETALLES-C  
 METROS

MESETA DE CONCRETO ARMADO PARA LAVABOS.

NOTAS DE ESPECIFICACIONES

EJECUCION:

- a).- EN LO REFERENTE A ELABORACION DEL CONCRETO INCLUYENDO PRUEBAS DE CONCRETO Y SU INTERPRETACION, PROPORCIONAMIENTO, REVENIMIENTO, REVOLTURAS FABRICADAS A MANO O CON MAQUINA.
- b).- EN TODO LO REFERENTE AL ACERO DE REFUERZO, COMO COLOCACION, TRASLAPES, ANCLAJES, DOBLECES, GANCHOS; SE AJUSTARA A LO SEÑALADO EN EL PROYECTO ESTRUCTURAL.
- c).- LOS PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION Y ACABADOS SUPERFICIALES EN LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES, SERAN INDICADOS POR EL PROYECTO.
- d).- DURANTE EL PROCESO DE CONSTRUCCION DE LOS MIEMBROS ESTRUCTURALES DE CONCRETO REFORZADO, DEBERAN PREVERSE LOS ANCLAJES NECESARIOS PARA SUSTENTACION DE ELEMENTOS DE ALBAÑILERIA, PRECOLADOS, OTROS RECUBRIMIENTOS Y ACABADOS, COMO LO INDIQUE EL PROYECTO.



CORTE P-P'

MESETA DE CONCRETO ARMADO PARA LAVABOS

SIMBOLOGIA

LOCALIZACION DEL TERRENO

CROQUIS DE LOCALIZACION

**UNAM**

ALUMNO:	CHAVEZ ROMERO CARLOS
MATERIA:	TESIS PROFESIONAL
FECHA:	ABRIL 2012

TEMA:

**CENTRO DE CONVENCIONES**

UBICACION:

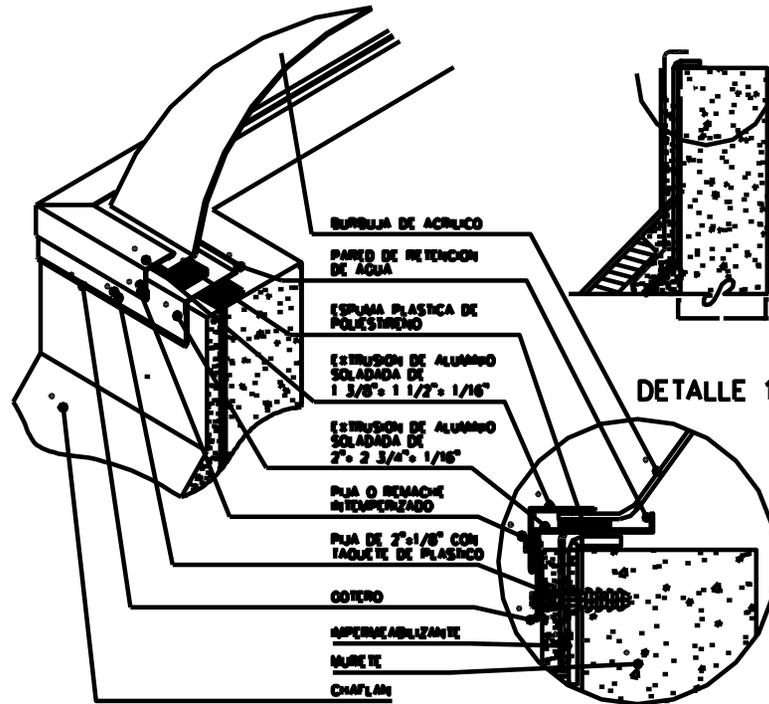
**SANTIAGO DE QUERÉTARO, QUERÉTARO.**

Escala:	DETALLES-C
Unidad:	Metros
Fecha:	

## DOMOS.

### NOTAS DE ESPECIFICACIONES

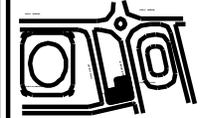
- 1.- LAS BOMBAS DE AGUA DEBERAN SER MONTADAS EN UN LUGAR SECO, PROTEGIDAS DEL VIENTO Y CONDENSACION, Y EN UN LUGAR DE FÁCIL ACCESO.
- 2.- LAS BOMBAS DEBERAN SER MONTADAS EN UN LUGAR DE FÁCIL ACCESO Y DEBEN SER PROTEGIDAS DEL VIENTO Y CONDENSACION.
- 3.- EN CASO DE SER NECESARIO, DEBERAN SER MONTADAS EN UN LUGAR DE FÁCIL ACCESO Y DEBEN SER PROTEGIDAS DEL VIENTO Y CONDENSACION. DEBERAN SER MONTADAS EN UN LUGAR DE FÁCIL ACCESO Y DEBEN SER PROTEGIDAS DEL VIENTO Y CONDENSACION.
- 4.- DEBERAN SER MONTADAS EN UN LUGAR DE FÁCIL ACCESO Y DEBEN SER PROTEGIDAS DEL VIENTO Y CONDENSACION. DEBERAN SER MONTADAS EN UN LUGAR DE FÁCIL ACCESO Y DEBEN SER PROTEGIDAS DEL VIENTO Y CONDENSACION.
- 5.- LA CUBIERTA DEBERA SER DE MATERIAL RESISTENTE Y DEBEN SER MONTADAS EN UN LUGAR DE FÁCIL ACCESO Y DEBEN SER PROTEGIDAS DEL VIENTO Y CONDENSACION.



DOMOS Y TRAGALUCES

### SIMBOLOGIA

LOCALIZACION DEL TERRENO



UBICACION DE LOCALIZACION

UNAM

ELABORADO: CHAVEZ ROMERO CARLOS

MATERIA: DISEÑO DIMENSIONAL

ECHA: 08/07/2012

CENTRO DE CONVENIONES

SANTIAGO DE QUERÉTARO, QUERÉTARO.

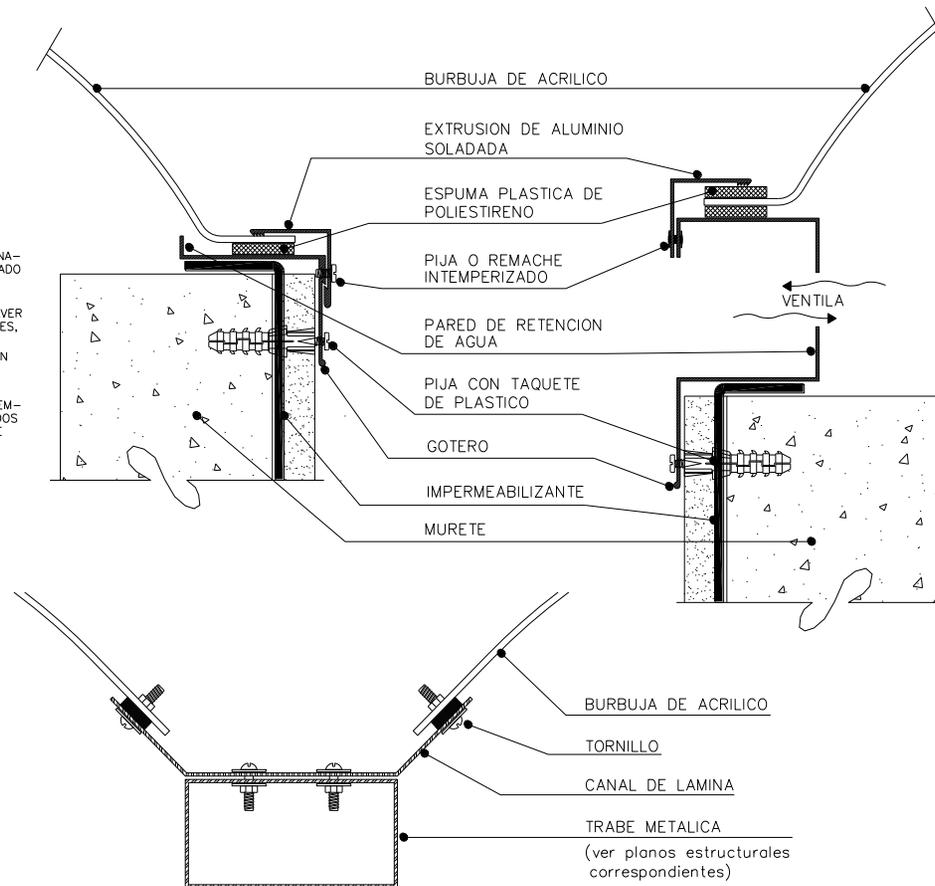
## DOMOS.

### NOTAS DE ESPECIFICACIONES

LOS DOMOS ESTAN FABRICADOS EN PLASTICO ACRILICO LAMINADO DE ALTA CALIDAD; MONTADO SOBRE UN HERRAJE FABRICADO CON PERFILES EXTRUIDOS DE ALUMINIO.

LOS PERFILES ESTAN TECNICAMENTE DISEÑADOS PARA RESOLVER TODOS LOS PROBLEMAS CARACTERISTICOS EN LOS TRAGALUCES, TALES COMO FILTRACIONES DE AGUA, POLVO, ROTURA POR EXPANSION DE LOS MATERIALES Y GOTEO POR CONDENSACION INTERIOR, PROVOCADO POR CAMBIOS DE TEMPERATURA.

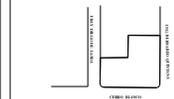
DEBIDO A LA LIGEREZA Y RESISTENCIA DE LOS MATERIALES EMPLEADOS EN SU FABRICACION, SON IDEALES PARA SER USADOS EN TODO TIPO DE CONSTRUCCIONES, AUN EN AQUELLAS QUE PRESENTAN SERIAS LIMITACIONES ESTRUCTURALES.



## DOMOS Y TRAGALUCES

### SIMBOLOGIA

LOCALIZACION DEL TERRENO



CROQUIS DE LOCALIZACION

**UNAM**

ALUMNO: CHAVEZ ROMERO CARLOS

MATERIA: TESIS PROFESIONAL

FECHA: ABRIL 2012

TEMA:

**CENTRO DE CONVENIONES**

UBICACION:

**SANTIAGO DE QUERÉTARO, QUERÉTARO.**

DETALLES CONSTRUCTIVOS

Metros

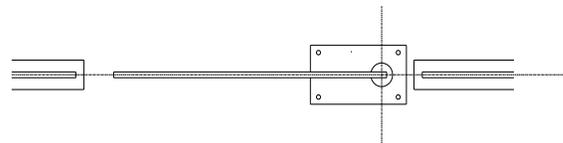
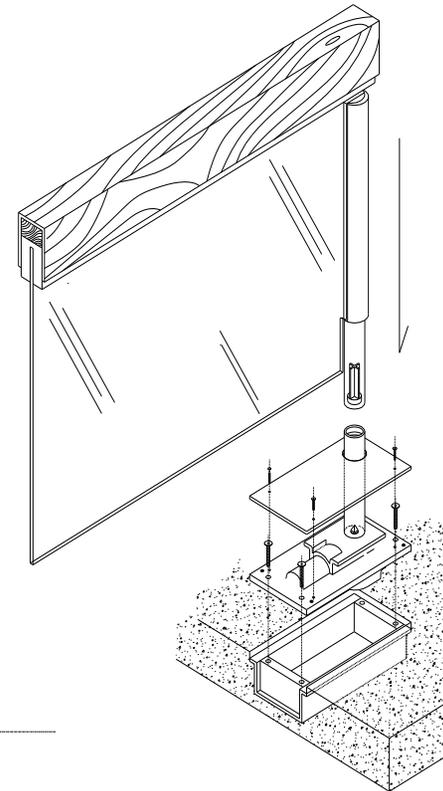
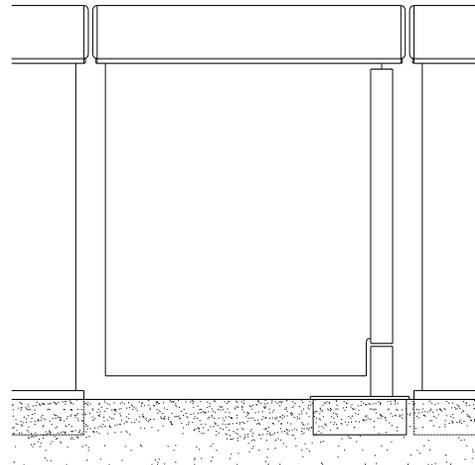
## PUERTAS DE BISAGRA NEUMÁTICA AL PISO

### NOTAS DE ESPECIFICACIONES

ESTAS BISAGRAS PUEDEN INSTALARSE IGUAL EN PUERTAS DE ACCESO QUE EN PUERTAS DE INTERCOMUNICACION, LAS PREPARACIONES EN PISO DEBEN CONTEMPLAR UNA LOSA DE CONCRETO DONDE PUEDA QUEDAR EMBEBIDA LA CAJA/ MECANISMO DE LA BISAGRA NEUMÁTICA.

LAS DIMENSIONES DE LA BISAGRA VARIAN EN FUNCION DE LAS DIMENSIONES DE LA PUERTA.  
ESTA BISAGRA DE PISO ES MUY USADA EN EDIFICIOS DE OFICINA PARA PUERTAS DE VIDRIO, HACIENDOLA FUNCIONAR POR MEDIO DE UN BRAZO DE PISO O UN PIE DERECHO SOBRE LA BISAGRA QUE SOPORTA LA HOJA DE VIDRIO, DEJANDO EL RESTO DEL MARCO DE LA PUERTA POR COMPLETARSE A DISCRECIÓN DEL ARQUITECTO DIRECTOR DE PROYECTO.

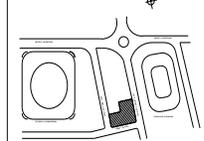
ES MUY IMPORTANTE LA NIVELACION DE LA BISAGRA PARA EVITAR QUE LA HOJA DE LA PUERTA SE CUELQUE Y LOS ARRASTRES PREVISTOS EN EL CABEZAL Y EN PISO SEAN INSUFICIENTES HACIENDO PROBLEMÁTICO SU FUNCIONAMIENTO.



## PUERTAS DE BISAGRA NEUMÁTICA AL PISO

### SIMBOLOGIA

LOCALIZACION DEL TERRENO



CROQUIS DE LOCALIZACION



**UNAM**

ALUMNO: CHAVEZ ROMERO CARLOS

MATERIA: TESIS PROFESIONAL

FECHA: ABRIL 2012

TEMA:

**CENTRO DE  
CONVENCIONES**

UBICACION:

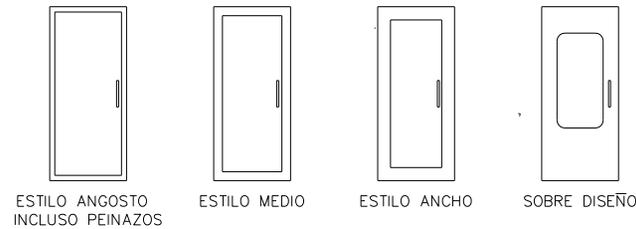
**SANTIAGO DE QUERÉTARO,  
QUERÉTARO.**

ESCALA: PUERTAS NEUMÁTICAS

UNIDAD: Metros



REMATE Y PIE CONTINUO CON CERRADURA (AMBOS)    PIE CONTINUO CON CERRADURA    CERRADURA CON PERNO MONTADO AL PISO    SENCILLA    ESTILO ANGOSTO MENOS PEINAZOS



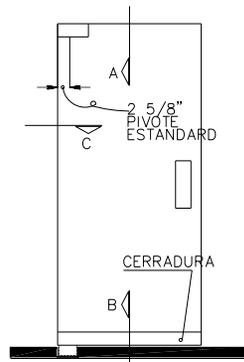
ESTILO ANGOSTO INCLUSO PEINAZOS    ESTILO MEDIO    ESTILO ANCHO    SOBRE DISEÑO

### PUERTAS DE CRISTAL (HERCULITE)

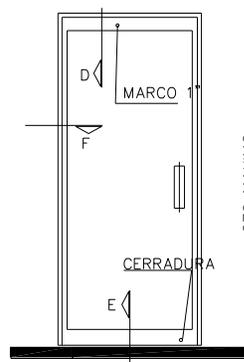
#### NOTAS DE ESPECIFICACIONES

LAS PUERTAS DE ENTRADA O DE VESTIBULO DE CRISTAL (HERCULITE O SIMILAR) INDICADAS EN PROYECTO, SON UNIDADES COMPLETAS CONSISTENTES EN :

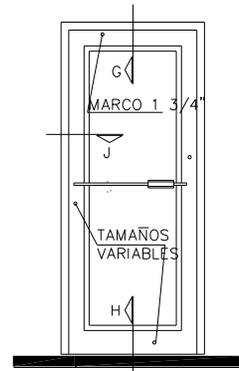
1. HOJA DE CRISTAL TEMPLADO DE 1/2" (12 MM) O 3/4" (18 MM) DEPENDIENDO LA ALTURA REQUERIDA, SIENDO LAS MAS USUALES DE 6' 8" (2 MTS), 7' (2.10 MTS) 8' (2.40 MTS), 9' (2.70 MTS), Y 10' (3 MTS).
2. RIEL SUPERIOR Y RIEL INFERIOR EN ALUMINIO EXTRUIDO ENSAMBLADO DE FABRICA Y ACABADO SEGUN INDIQUE EL PROYECTO.



PUERTA SIN MARCO



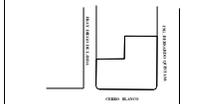
PUERTA DE MARCO ANGOSTO



PUERTA MARCO STANDARD

## PUERTAS DE CRISTAL

#### SIMBOLOGIA



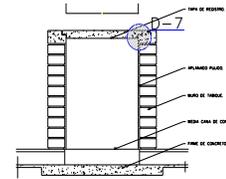
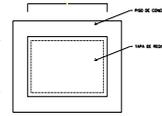
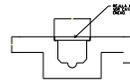
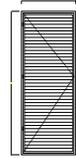
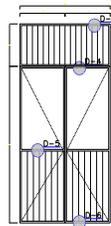
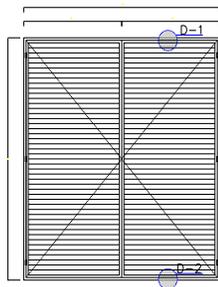
### UNAM

ALUMNO: CHAVEZ ROMERO CARLOS  
MATERIA: TESIS PROFESIONAL  
FECHA: ABRIL 2012

TEMA:  
**CENTRO DE CONVENCIONES**

UBICACIÓN:  
**SANTIAGO DE QUERÉTARO, QUERÉTARO.**

PUERTAS DE CRISTAL  
Metros



PUERTA RAMPA DE DESEMBARQUE

PUERTA CTO. DE MAQUINAS

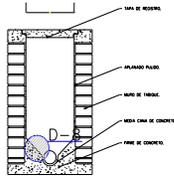
REGILLA

REGILLA corte SIN ESCALA

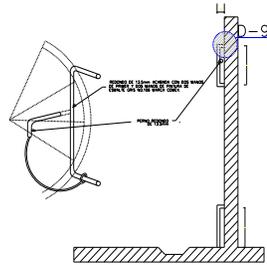
REGISTRO SANITARIO planta

REGISTRO SANITARIO corte

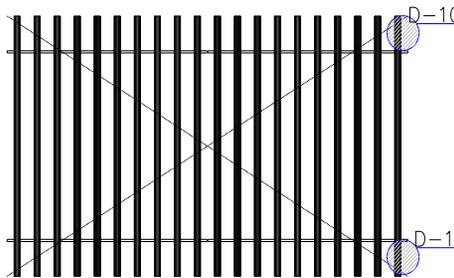
PUERTA DE DESEMBARQUE



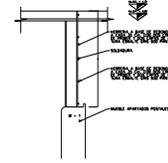
REGISTRO SANITARIO corte



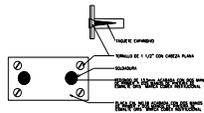
TIPO: RACK VERTICAL PARA BICICLETA ALZADO LATERAL SIN ESCALO



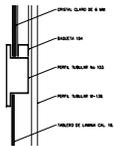
PUERTA DE ACCESO VEHICULAR



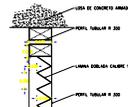
APARTADOS POSTALES



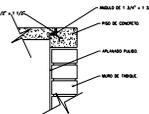
D-9 SIN ESCALA



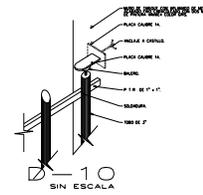
D-5 SIN ESCALA



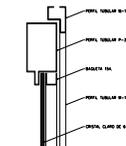
D-1 SIN ESCALA



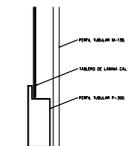
D-7 SIN ESCALA



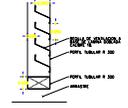
D-10 SIN ESCALA



D-3 SIN ESCALA



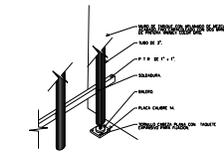
D-6 SIN ESCALA



D-2 SIN ESCALA



D-8 SIN ESCALA

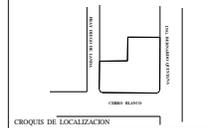
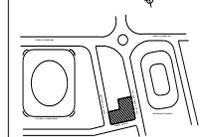


D-11 SIN ESCALA

**HERRERIA**

**SIMBOLOGIA**

LOCALIZACION DEL TERRENO



CROQUIS DE LOCALIZACION

**UNAM**

ALUMNO: CHAVEZ ROMERO CARLOS

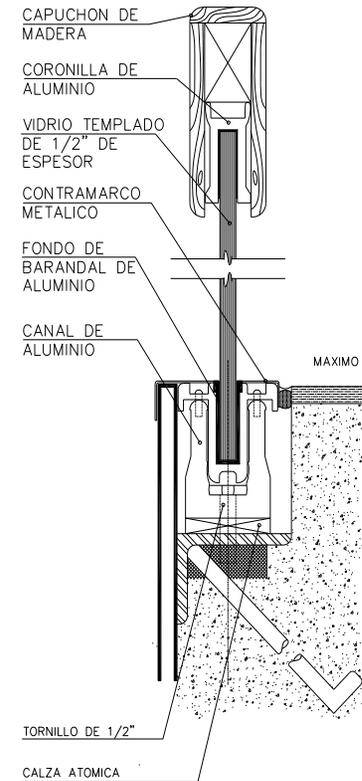
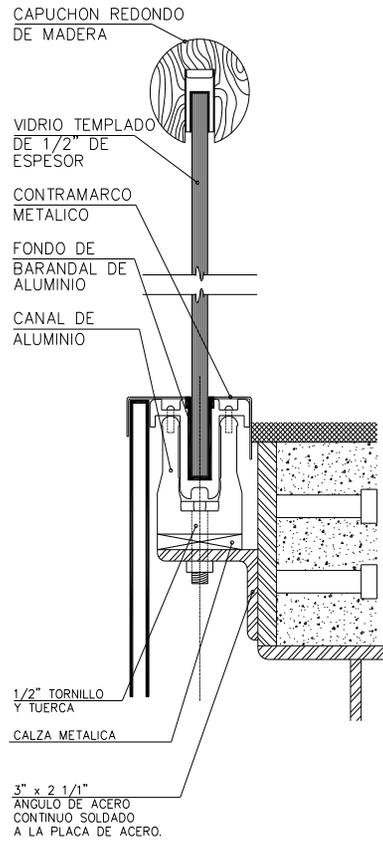
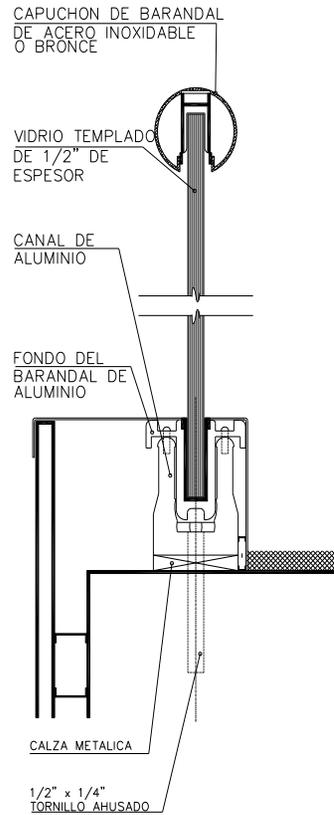
MATERIA: TESIS PROFESIONAL

FECHA: ABRIL 2012

TEMA: **CENTRO DE CONVENCIONES**

UBICACION: **SANTIAGO DE QUERÉTARO, QUERÉTARO.**

PROFESOR	<b>HERRERIA</b>	GRADO	
UNIDAD	Metros		



BARANDALES Y PASAMANOS DE ALUMINIO Y VIDRIO

NOTAS DE ESPECIFICACIONES

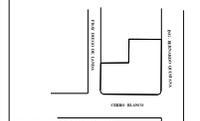
LA RIGIDEZ DEL BARANDAL DEPENDE DEL BUEN ANCLAJE REALIZADO EN SU BASE. ESTE PUEDE SER POR MEDIO DE ANGULOS ESTRUCTURALES O PLACA METALICA AHOGADA EN EL CONCRETO DEL PISO, EN DONDE SE ATORNILLARA EL PERFIL "CANAL" PARA DARLE FIRMEZA AL BARANDAL.

POSTERIOR AL TRABAJO DE FIJACION ESTE PODRA SER CUBIERTO CON LAMINA PLANA FORMADA EN ANGULO PARA DAR UNA BUENA APARIENCIA EN EL ACABADO FINAL. EXISTE TAMBIEN LA ALTERNATIVA DE FIJAR EL PASAMANOS AL MURO POR MEDIO DE ANCLAJE CON TORNILLO MACHO DE 3/8" DE DIAMETRO POR 2 3/4" DE LONGITUD AHOGADO EN EL MURO.

BARANDALES Y PASAMANOS DE ALUMINIO

SIMBOLOGIA

LOCALIZACION DEL TERRENO



CROQUIS DE LOCALIZACION

UNAM

ALUMNO: CHAVEZ ROMERO CARLOS

MATERIA: TESIS PROFESIONAL

FECHA: ABRIL 2012

TEMA:

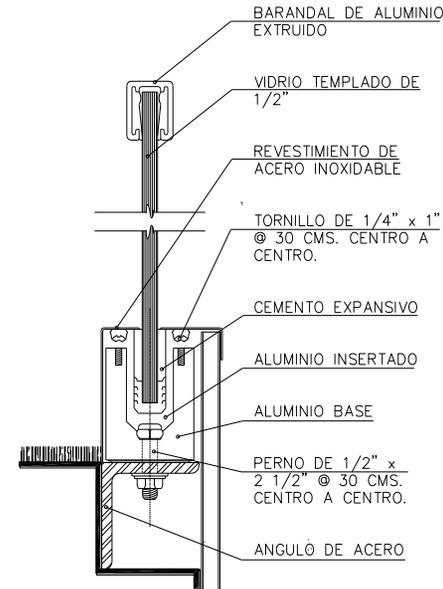
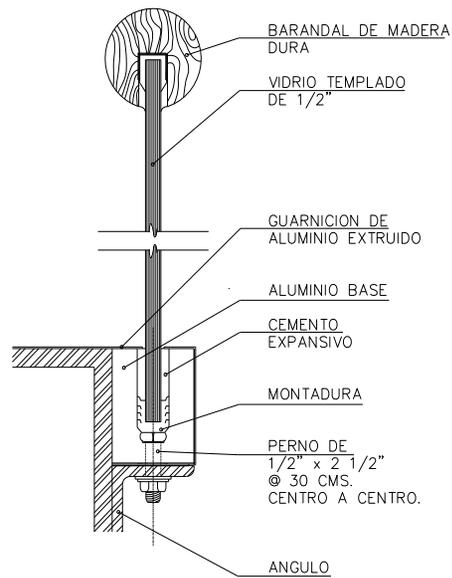
CENTRO DE CONVENCIONES

UBICACION:

SANTIAGO DE QUERÉTARO, QUERÉTARO.

ESCALA: ELEMENTOS METALICOS

Metros



### BARANDALES Y PASAMANOS DE ALUMINIO Y VIDRIO

#### NOTAS DE ESPECIFICACIONES

ESTAN HECHOS CON BASE A PERFILES TUBULARES DE ALUMINIO EXTRUIDO Y CRISTAL TEMPLADO DE 12 MM. LA DIVERSIDAD DE SECCIONES EN PERFILES DE ALUMINIO NOS PROPICIAN GRAN NUMERO DE SOLUCIONES DISTINTAS AUNQUE EN PRINCIPIO TODAS SEAN SIMILARES. CONSISTE EN UNA CANAL DE ALUMINIO EN LA PARTE INFERIOR DEL BARANDAL PARA SUJETAR AL CRISTAL TEMPLADO DE 12 MM. QUE HACE LAS FUNCIONES DEL BARANDAL Y REMATANDOLO, OTRO PERFIL REDONDO TUBULAR

COMO PASAMANOS O BIEN UN PASAMANOS ELABORADO DE MADERA CON EL DISEÑO DESEADO Y SUJETO A UN PERFIL QUE ENCASQUILLA AL VIDRIO. EL ANGULO DE ACERO QUE SIRVE DE BASE PARA LA FIJACION DEL PERFIL DE ALUMINIO DEL BARANDAL, SE RECOMIENDA SOLDARLO A ANCLAS PREVISTAS CON ANTICIPACION Y EMBEBIDAS EN LA ESTRUCTURA PROPIA DEL EDIFICIO PARA ASEGURAR SU RIGIDEZ.

## BARANDALES Y PASAMANOS DE ALUMINIO Y VIDRIO

<b>SIMBOLOGIA</b>	
LOCALIZACION DEL TERRENO	
<b>CROQUIS DE LOCALIZACION</b> <b>UNAM</b>	
ALUMNO:	CHAVEZ ROMERO CARLOS
MATERIA:	TESIS PROFESIONAL
FECHA:	ABRIL 2012
TEMA: <b>CENTRO DE CONVENCIONES</b>	
UBICACION: <b>SANTIAGO DE QUERÉTARO, QUERÉTARO.</b>	
ESCALA: <b>ELEMENTOS METALICOS</b>	UNIDAD: Metros

# TERRAZO.

## NOTAS DE ESPECIFICACIONES

### 1.-DESCRIPCION:

EL PISO DE TERRAZO, CONSISTE EN PEDACERIA DE MAR-  
MOL U OTRA CANTERA, TIPO GRANITO O SIMILAR. USANDO  
COMO AGREGADO DEL CEMENTO PORTLAND O CEMENTO  
DE RESINAS, PROPORCIONANDO UNA SUPERFICIE DURA,  
LISA Y DURABLE DE FACIL MANTENIMIENTO, A LA CUAL SE  
LE PUEDE DAR CUALQUIER COLOR DESEADO.

DEPENDIENDO DEL TIPO DE AGREGADO Y CEMENTO A UTI-  
LIZAR; EL TERRAZO PUEDE SER COLADO "IN SITU" O BIEN  
PREFABRICARSE EN PIEZAS TIPO MOSAICO, VARIANDO SU  
TAMAÑO DESDE 20x20cm. HASTA 120x120cm. MAS GRAN-  
DES, NO ES RECOMENDABLE, DADO SU DIFICIL MANEJO  
Y SU FRAGILIDAD.

LOS ESPESORES MAS COMUNES SON:  
DE 1/2" (1.25cm.) HASTA 1 1/4" (3cm.)

LAS JUNTAS DE DILATACION O POR CAMBIO DE PISO EN  
EL TERRAZO, PUEDEN SER DE SOLERA DE LATON, ALUMI-  
NIO O HULE; DEBIENDO QUEDAR ESTAS, SIEMPRE A NIVEL  
DE PISO TERMINADO.

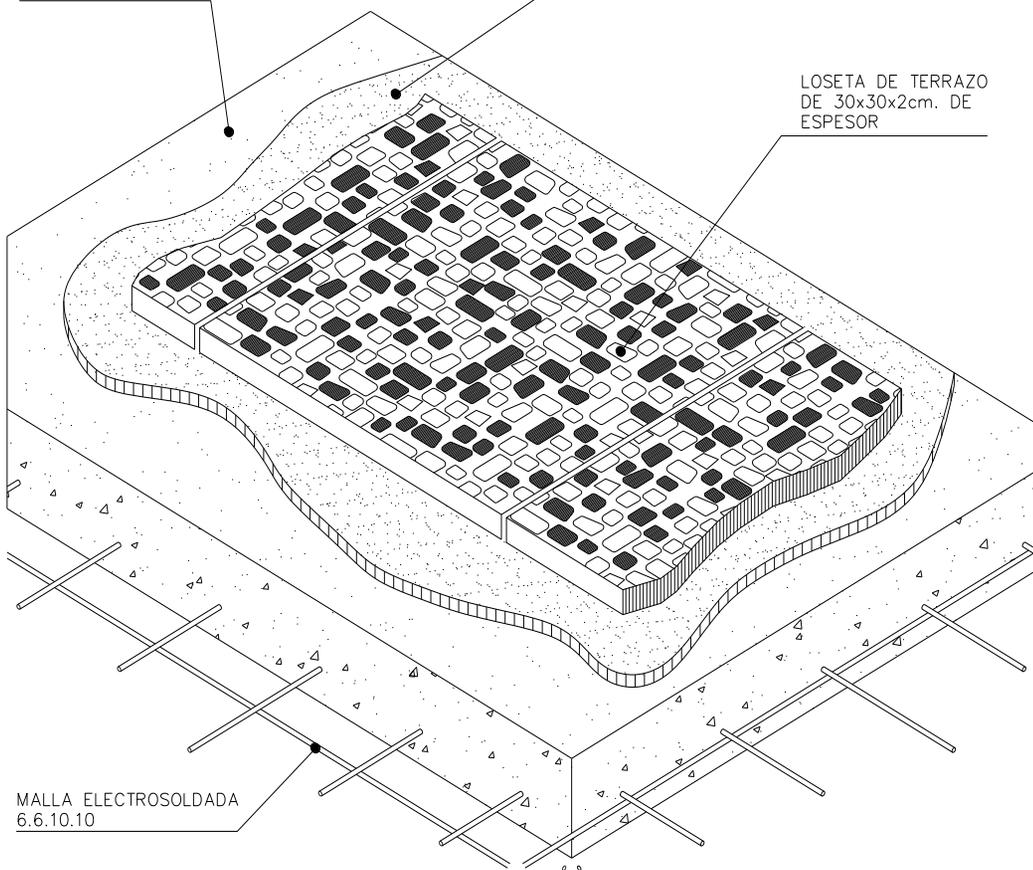
SE RECOMIENDA ASEGURARSE DE QUE LA BASE A RECIBIR  
EL TERRAZO, RESISTIRA LA CARGA DEL PESO PROPIO DEL  
MATERIAL.

IGUALMENTE DEBERA PREVEERSE, UN DESPIECE DEL MA-  
TERIAL PARA EVITAR AL MAXIMO CORTES INECESARIOS Y  
ANTICIPAR AJUSTES.

FIRME DE CONCRETO  
ARMADO CON MALLA  
ELECTROSOLDADA  
6.6.10.10

MORTERO DE CEMENTO-ARENA  
PROPORCION 1:4

LOSETA DE TERRAZO  
DE 30x30x2cm. DE  
ESPESOR

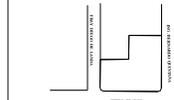


MALLA ELECTROSOLDADA  
6.6.10.10

## RECUBRIMIENTOS PETREOS

### SIMBOLOGIA

LOCALIZACION DEL TERRENO



CROQUIS DE LOCALIZACION

**UNAM**

ALUMNO: CHAVEZ ROMERO CARLOS  
MATERIA: TESIS PROFESIONAL  
FECHA: ABRIL 2012

TEMA:  
**CENTRO DE  
CONVENCIONES**

UBICACION:  
**SANTIAGO DE QUERÉTARO,  
QUERÉTARO.**

DETALLES CONSTRUCTIVOS  
Metros

## CANTERA Y GRANITO

### NOTAS DE ESPECIFICACIONES

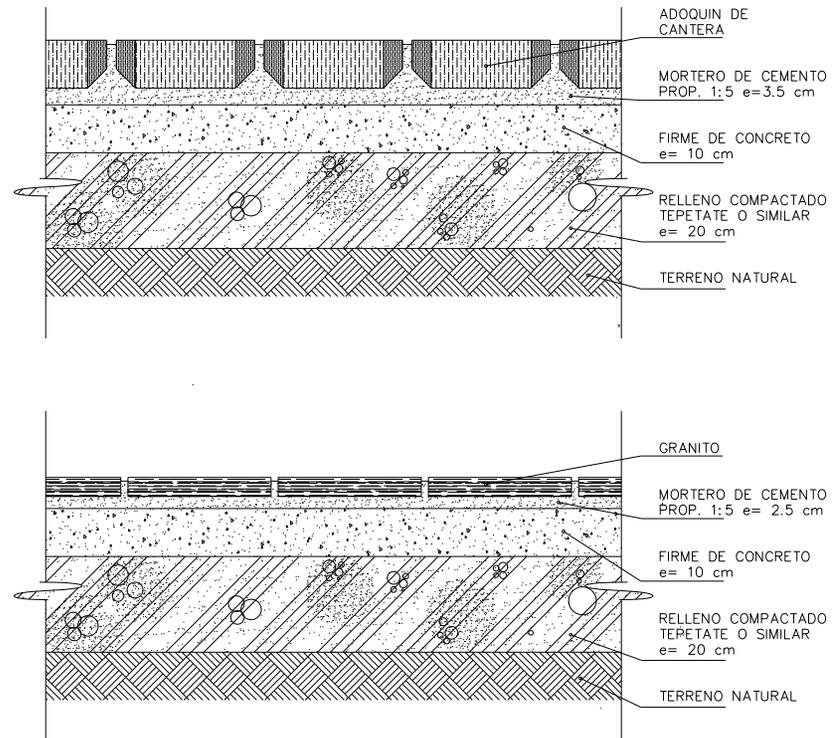
#### CANTERA ARTIFICIAL

LAS POSIBILIDADES DE LAS CANTERAS ARTIFICIALES SON VERDADERAMENTE AMPLIAS, SIENDO MUY CONSIDERABLES LAS VENTAJAS QUE SU USO REPORTA AL CONSTRUCTOR, NO TAN SOLO POR EL AHORRO EN EL COSTO DE ESTE MATERIAL, EN RELACION CON LAS CANTERAS LABRADAS A MANO, SINO POR LA FACILIDAD DE OBTENER UN MATERIAL PRECISAMENTE DE COLOR, TAMAÑO Y TEXTURA DESEADOS.

LA CANTERA ARTIFICIAL SE USA INDISTINTAMENTE PARA REVESTIMIENTO DE FACHADAS, ESCALERAS Y DEMAS OBRAS A LA INTEMPERIE; COMO PARA INTERIORES EN FORMA DE LOSAS PARA PISOS, ESCALERAS, REVESTIMIENTOS DE MUROS Y OTROS MUCHOS DETALLES DECORATIVOS.

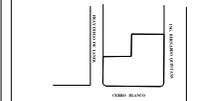
EL ESPESOR DE LAS LOSAS DEPENDERA NATURALMENTE DE SUS DIMENSIONES Y EL USO A QUE SE DESTINEN, POR LO QUE CONSIDERANDO EL MAYOR COSTO QUE REPRESENTA EL USO DE AGREGADOS ESPECIALES DEL CEMENTO PORTLAND BLANCO Y DEL PIGMENTO EMPLEADO LAS REVOLTURAS ESPECIALES PARA PRODUCIR EL ACABADO DE CANTERA EN ALGUNAS OCASIONES SE USAN UNICAMENTE EN LAS CARAS QUE VAN A QUEDAR EXPUESTAS, EMPLEANDOSE REVOLTURA COMUN PARA EL RESTO DEL COLADO. EL ESPESOR QUE GENERALMENTE SE DA A ESTA CAPA ESPECIAL DE APARIENCIA ES DE 2.5 A 5 CMS.

ES PREFERIBLE, CUANDO ELLO SEA POSIBLE, QUE LOS MOLDES USADOS PARA EL VACIADO SE COLOQUEN EN TAL FORMA QUE LA CAPA DE APARIENCIA QUEDE EN EL FONDO.



## RECUBRIMIENTOS PETREOS

### SIMBOLOGIA



CRUCES DE LOCALIZACION

**UNAM**

ALUMNO: CHAVEZ ROMERO CARLOS

MATERIA: TESIS PROFESIONAL

FECHA: ABRIL 2012

TEMA:  
**CENTRO DE  
CONVENCIONES**

UBICACION:  
**SANTIAGO DE QUERÉTARO,  
QUERÉTARO.**

DETALLES CONSTRUCTIVOS

Metros

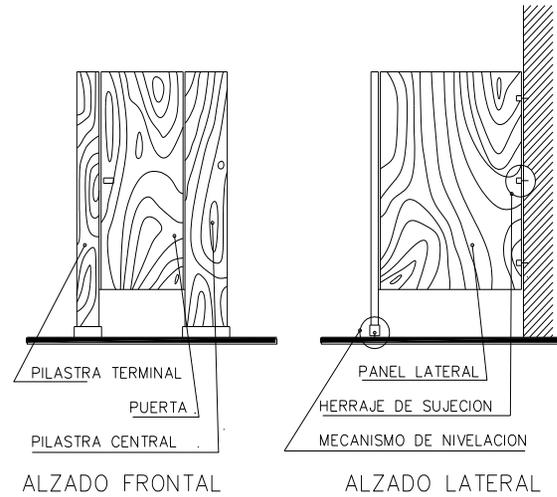
}

## MAMPARAS EN INODOROS

### NOTAS DE ESPECIFICACIONES

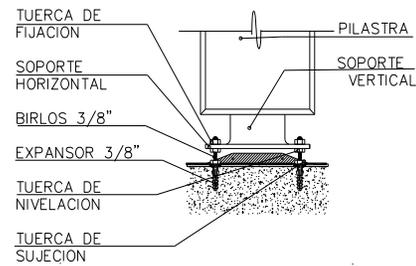
LAS MAMPARAS DIVISORIAS DE SANITARIOS HECHAS EN MADERA Y ACABADAS EN PLASTICO LAMINADO, PODRAN SER IGUALMENTE FIJADAS A PISO Y MURO O BIEN UNICAMENTE A MUROS Y TRABAJAR EN CANTILIGER SIENDO ESTAS ULTIMAS PREFERIDAS POR SER DE MAYOR LIMPIEZA Y SANIDAD.  
TODAS LAS PARTES EXPUESTAS ESTARAN RECUBIERTAS CON PLASTICO LAMINADO PEGADO AL NUCLEO O CORAZON CENTRAL POR MEDIO DE ADHESIVO DE RESINAS TERMICAS Y BAJO PRESION DEBIENDO COLOCARSE TODOS LOS BORDES PREVIAMENTE A LAS CARAS.

LOS HERRAJES A UTILIZAR SERAN DE PREFERENCIA CROMADOS Y DE SECCIONES ESTRUCTURALES DE CALIBRES MINIMOS DE 1/4" PARA ASEGURAR EL USO RUDO AL CUAL SERAN SOMETIDOS.



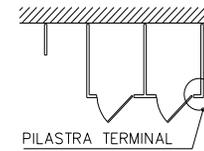
ALZADO FRONTAL

ALZADO LATERAL

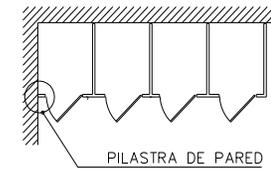


MECANISMO DE NIVELACION

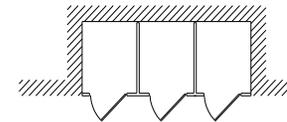
LA PILAstra TERMINAL SIEMPRE MANTENDRA SU DIMENSION, LA PILAstra DE PARED MIDE 14 CMS. Y SE PODRA AJUSTAR DE ACUERDO A LAS NECESIDADES.



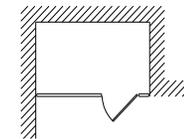
MUNDO EN MUNDO RECTO



MUNDO EN ESQUINA



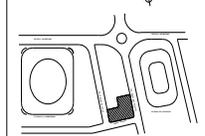
RECESO EN MUROS



RECESO EN MUROS

### SIMBOLOGIA

#### LOCALIZACION DEL TERRENO



#### CROQUIS DE LOCALIZACION



**UNAM**

ALUMNO: CHAVEZ ROMERO CARLOS

MATERIA: TESIS PROFESIONAL

FECHA: ABRIL 2012

TEMA:

**CENTRO DE CONVENIONES**

UBICACION:

**SANTIAGO DE QUERÉTARO, QUERÉTARO.**

ESCALA: DETALLES CONSTRUCTIVOS

Unidad: Metros

## PLASTICOS LAMINADOS- MAMPARAS EN INODOROS

MAMPARAS DIVISORIAS DE SANITARIOS

NOTAS DE ESPECIFICACIONES

LAS MAMPARAS DIVISORIAS DE SANITARIOS Y COMPARTIMENTOS PARA VESTIDORES PREFABRICADOS SON GENERALMENTE DE TRES TIPOS SEGUN SUS ACABADOS, SIENDO ESTOS:

- a) METALICAS
- b) DE MADERA ACABADAS EN PLASTICO LAMINADO
- c) DE MARMOL

ATENDIENDO A SU FORMA DE COLOCACION ESTOS PODRAN SER:

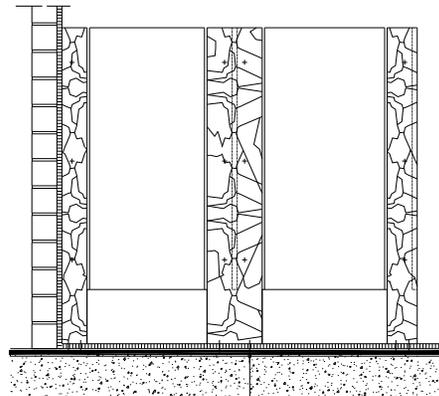
- 1) FIJADAS AL PISO Y MURO
- 2) FIJADAS SOLO AL MURO EN CANTILIBER.
- 3) SUSPENDIDAS DEL TECHO
- a) LAS MAMPARAS METALICAS ESTAN COMPUESTAS DE SOPORTES AL PISO, MUROS, Y/O TECHO CON MECANISMOS DE NIVELACION A BASE DE PLACAS METALICAS FIJADAS POR MEDIO DE TAQUETE EXPANSIVO DE 3/8" Y TORNILLO DE 3/4" DE CABEZA EXAGONAL. EN PISO LOS BIRLOS DE 3/8" LLEVAN DOBLE TUERCA DE NIVELACION ENTRE LA PLACA DE SOPORTE SOLDADA AL POSTE QUE FORMA LA PILASTRA SIENDO ESTA DE ESQUINA, DE PARED O TERMINAL ( VER DETALLES CORRESPONDIENTES) Y POSTERIORMENTE SE CUBRE CON UN ZOCLO DE LAMINA CROMADA.

DESCRIPCION

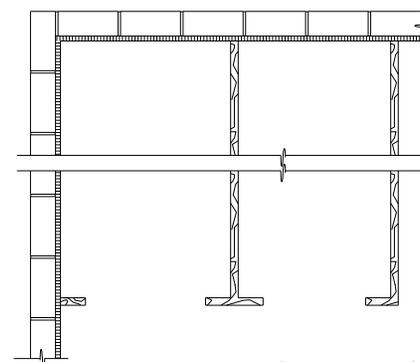
- LAS MAMPARAS DIVISORIAS DE SANITARIOS, PANTALLAS DE MINGITORIOS O DIVISIONES ENTRE REGADERAS HECHAS DE MARMOL, REQUIEREN PRESENTACION DE MUESTRAS PARA LA APROBACION DEL ARQUITECTO PREVIAMENTE A SU COLOCACION.
- TODAS LAS MAMPARAS SERAN ENTREGADAS EN OBRA, DEBIDAMENTE PROTEGIDAS PARA EVITAR RUPTURAS, RAJADURAS O DESPOSTILLAMIENTOS.
- LAS PIEZAS DE MARMOL DEBERAN PROTEGERSE DE LA INTEMPERIE Y SE ESTIBARAN VERTICALMENTE PARA EVITAR SOMETERLAS A TRABAJO DE ESFUERZO NECESARIO.
- LOS INSTALADORES DEBERAN TOMAR TODAS LAS PRECAUCIONES NECESARIAS PARA EVITAR QUE EL MARMOL SE QUIEBRE O LASTIME DURANTE SU COLOCACION.
- TODOS LOS MATERIALES UTILIZADOS PARA LA INSTALACION DEL MARMOL, SERAN DE ACUERDO A LOS REQUERIMIENTOS DEL FABRICANTE.

DESPUES DE COMPLETADO EL TRABAJO TODAS LAS SUPERFICIES DE MARMOL DEBERAN LIMPIARSE CUIDADOSAMENTE PARA REMOVER SUCIEDAD, MANCHAS Y OTRAS DEFICIENCIAS, BAJO NINGUN CONCEPTO PODRAN USARSE FIBRAS METALICAS, CEPILLOS DE ALAMBRE, LIMPIADORES ABRASIVOS O ACIDOS PARA LIMPIAR EL MARMOL.

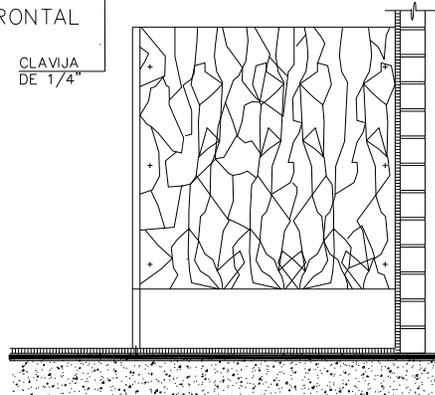
LAS MAMPARAS DEBERAN COLOCARSE CON HERRAJES A BASE DE CLIPS DE ANGULOS METALICOS CROMADOS FIJADOS CONTRA MUROS Y PISO POR MEDIO DE TORNILLERIA DE CABEZA ANTIRROBO.



ALZADO FRONTAL



PLANTA TIPICA (MAMPARAS)

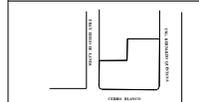
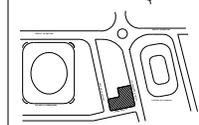


DIVISION TIPICA

PLASTICOS LAMINADOS- MAMPARAS EN INODOROS

SIMBOLOGIA

LOCALIZACION DEL TERRENO



CROQUIS DE LOCALIZACION

UNAM

ALUMNO: CHAVEZ RÓMERO CARLOS  
MATERIA: TESIS PROFESIONAL  
FECHA: ABRIL 2012

TEMA:  
**CENTRO DE CONVENCIONES**

UBICACION:  
**SANTIAGO DE QUERÉTARO, QUERÉTARO.**

DETALLES CONSTRUCTIVOS

Medios

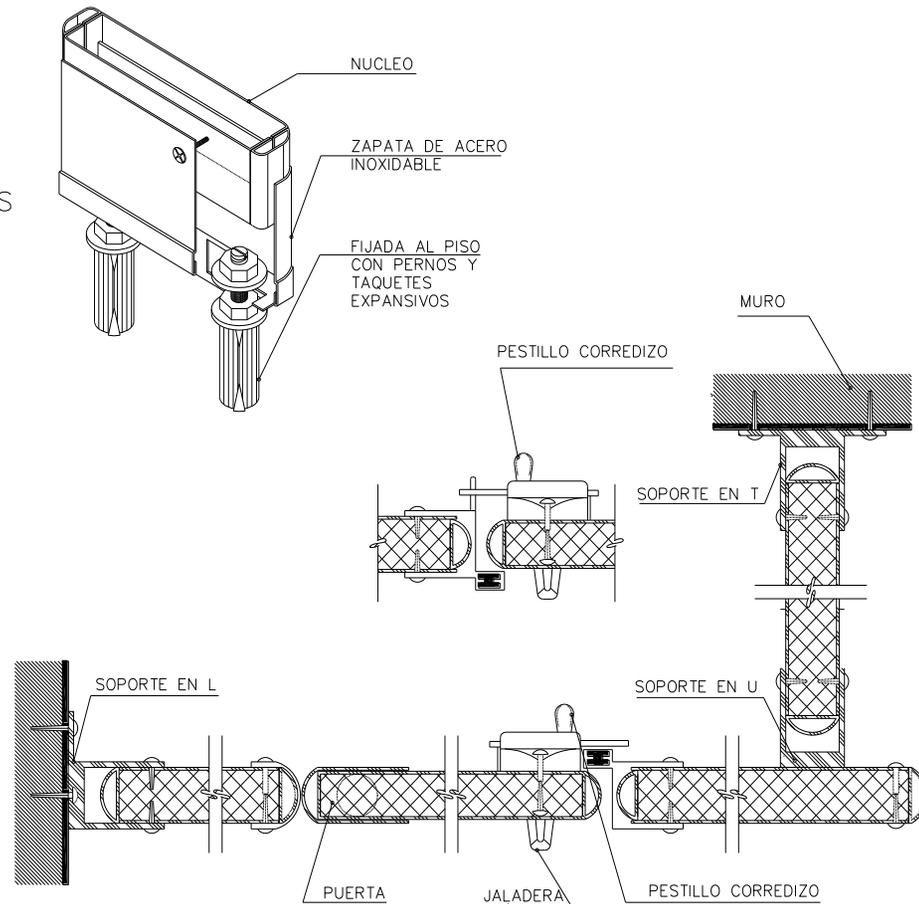
## MAMPARAS DE PLASTICOS LAMINADOS

### NOTAS DE ESPECIFICACIONES

LAS MAMPARAS DIVISORIAS PARA SANITARIOS ACABADAS EN PLASTICOS LAMINADOS, ESTAN HECHAS CON PANELES DE MADERA TIPO TRIPLAY O MADERA COMPRIMIDA TIPO NOVOPAN O SIMILAR.

EXISTEN ACTUALMENTE MAMPARAS HECHAS CON RESINAS EPOXICAS Y ACABADOS PLASTICOS DE GRAN RESISTENCIA AL IMPACTO Y A LA ABRASION COMO REXEL O SIMILARES. SON FABRICADOS EN PANELES DE 1.22 x 2.44 Y SU ESPESOR APROXIMADO ES DE 0.8 MM.

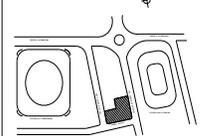
SU INSTALACION SE HACE POR MEDIO DE HERRAJES CROMADOS O ESMALTADOS QUE TRABAJAN COMO CLIPS FIJADOS A PISO, MUROS Y/O TECHO SEGUN EL CASO, POR MEDIO DE PERNOS AHOGADOS EN TAQUETES EXPANSIVOS. LA TORNILLERIA DEBERA SER IGUALMENTE CROMADA O ESMALTADA Y DE CABEZA ANTIROBO.



## PLASTICOS LAMINADOS- MAMPARAS EN INODOROS

### SIMBOLOGIA

#### LOCALIZACION DEL TERRENO



#### CROQUIS DE LOCALIZACION



UNAM

ALUMNO: CHAVEZ ROMERO CARLOS  
MATERIA: TESIS PROFESIONAL  
FECHA: ABRIL 2012

TEMA:  
CENTRO DE CONVENIONES

UBICACION:  
SANTIAGO DE QUERÉTARO,  
QUERÉTARO.

DETALLES CONSTRUCTIVOS  
Metros

## PISOS DE DUELA.

### NOTAS DE ESPECIFICACIONES

ACABADO FINAL EN PISOS DE MADERA.

1.- UNA VEZ TERMINADA LA COLOCACION, SE PROCEDE A PULIR CON MAQUINA DE LUJA O A MANO TODA LA SUPERFICIE, HASTA OBTENER UNA TEXTURA UNIFORME PARA POSTERIORMENTE RECIBIR EL BARNIZ REQUERIDO COMO PROTECCION A POSIBLES MANCHAS POR DERRAME DE LIQUIDOS O MATERIALES DIVERSOS.

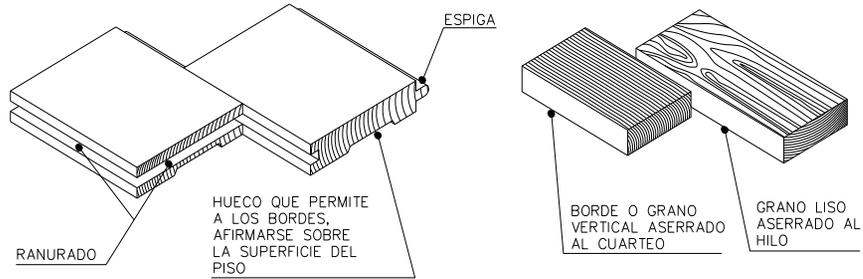
PARA LA APLICACION DEL BARNIZ ES NECESARIO DEFINIR PREVIAMENTE: COLOR, GRADO DE POROSIDAD (ABIERTO O CERRADO), Y BRILLO.

UNA VEZ ESTO DEFINIDO, SE PROCEDERA A LA APLICACION DEL BARNIZ SELECCIONADO, APLICANDO VARIAS "MANOS" CONSECUTIVAS PREVIO SECADO, HASTA ALCANZAR EL ACABADO DESEADO.

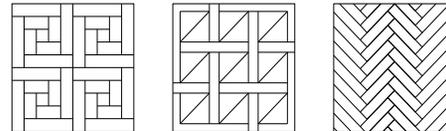
LAS DISTINTAS MANOS DE BARNIZ APLICADO, PROPORCIONARAN UNA CAPA DE 1 A 2mm. DE ESPESOR MINIMO.

#### METODOS DE APLICACION:

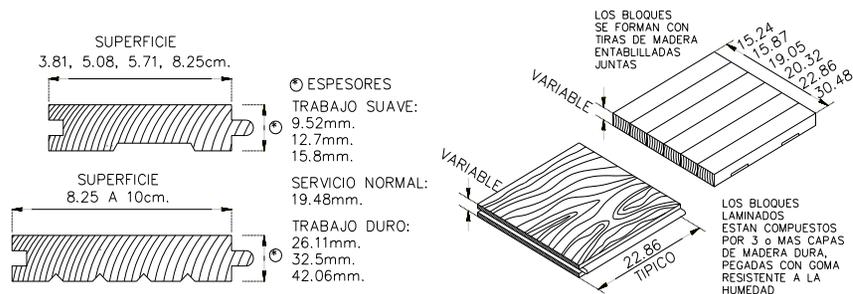
- a).- MANUALES:
- MUÑECA
  - INMERSION
  - BROCHA
  - ESPONJA
  - RODILLO
- b).- MECANICOS:
- PISTOLA
  - CORTINA
  - RODILLO
  - ROCIADO



#### DIFERENTES SOLUCIONES EN ACOMODO DE DUELA Y PARQUET



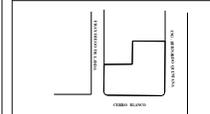
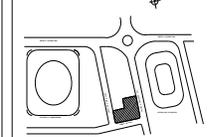
1.93 DE ESPESOR, 15.24cm., 30.48cm., 48.26cm. TIPICO.



## PISOS DE DUELA

### SIMBOLOGIA

#### LOCALIZACION DEL TERRENO



#### CROQUIS DE LOCALIZACION

## UNAM

ALUMNO: CHAVEZ ROMERO CARLOS  
MATERIA: TESIS PROFESIONAL  
FECHA: ABRIL 2012

TEMA:  
**CENTRO DE CONVENCIONES**

UBICACION:  
**SANTIAGO DE QUERÉTARO, QUERÉTARO.**

DETALLES CONSTRUCTIVOS  
Escala: Metros

## PISOS DE DUELA.

### NOTAS DE ESPECIFICACIONES

- b).- DUELA COLOCADA SOBRE CAMA DE LARGUEROS (DURMIENTES).

#### PROCEDIMIENTO:

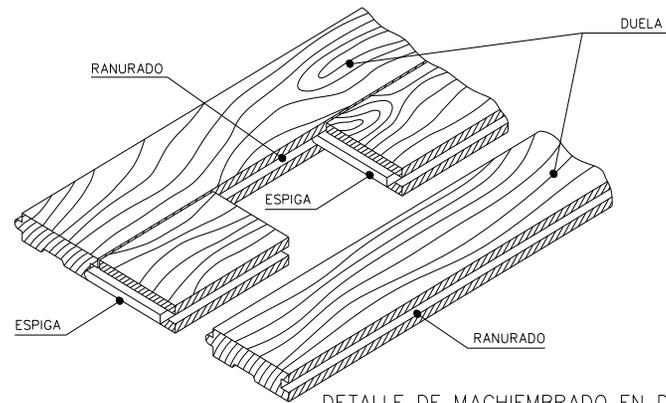
- 1.- SE LIMPIARA LA BASE SOBRE LA CUAL SE PIENSA INSTALAR EL PISO DE DUELA, YA SEA ESTA:
  - LOSA DE CONCRETO ARMADO.
  - FIRME DE CONCRETO CON O SIN ARMAR.
- 2.- UNA VEZ LIMPIA LA SUPERFICIE A TRABAJAR Y SIN HUMEDADES, SE PROCEDERA A COLOCAR LOS DURMIENTES DE MADERA QUE PODRAN SER "BARROTE" DE 2"x 4", O BIEN DOBLE CAPA DE "LARGUEROS" DE 1"x 3 1/2", CON UNA CAPA INTERMEDIA DE MEMBRANA DE POLIETILENO COMO BARRERA DE VAPOR.

LOS DURMIENTES DE MADERA TRATADA, TENDRAN UNA LONGITUD APROXIMADA DE 18" (45cm.) A 48" (1.20m.) LOS DURMIENTES DE MADERA TRATADA, DEBERAN COLOCARSE SOBRE FRANJAS DE ADHESIVO DE CONTACTO (RESISTOL 5000 O SIMILAR).

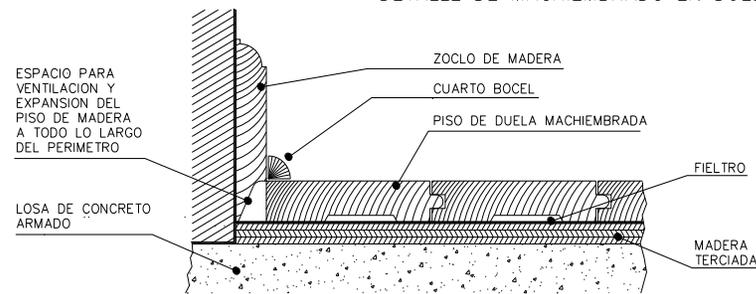
- 2.1.- SI POR FUNCIONAMIENTO DEL LUGAR EN DONDE SE INSTALARA EL PISO DE MADERA, REQUIRIERA DE LA INCLUSION DE AMORTIGUADORES ELASTICOS BAJO LOS DURMIENTES.
- 2.2.- LOS DURMIENTES DEBERAN COLOCARSE EN EL SENTIDO LONGITUDINAL DEL CUARTO Y LOS TRASLAPES ENTRE ELLOS (CUANDO NO SE ALCANCE LA LONGITUD TOTAL CON UNA SOLA PIEZA), SERAN DE 4" MINIMO.

#### VENTILACION DE PISO, MUY IMPORTANTE:

EN TODOS LOS PISOS DE DUELA DE MADERA, COLOCADOS YA SEA, SOBRE CAMA DE TRIPLAY DE PINO DE 3/4"x4"x8" O SOBRE DURMIENTES, ESTAS SUB-BASES SE DEBERAN RECESAR 3/4" (2cm.) MINIMO, ANTES DE LLEGAR A LOS MUROS PERIMETRALES CON OBJETO DE PERMITIR LA RESPIRACION DE LA MADERA Y NO DEJAR ESPACIOS DE AIRE MUERTO ENTRE LOS PISOS A COLOCAR.



DETALLE DE MACHIEMBRADO EN DUELA

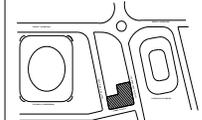


DETALLE DE VENTILACION Y EXPANSION

## PISOS DE DUELA

### SIMBOLOGIA

#### LOCALIZACION DEL TERRENO



#### CROQUIS DE LOCALIZACION



**UNAM**

ALUMNO: CHAVEZ ROMERO CARLOS

MATERIA: TESIS PROFESIONAL

FECHA: ABRIL 2012

TEMA:  
**CENTRO DE  
CONVENCIONES**

UBICACION:  
**SANTIAGO DE QUERÉTARO,  
QUERÉTARO.**

#### DETALLES CONSTRUCTIVOS

ESCALA: Metros

En este tipo de centros es fundamental la dotación de instalaciones de audio, video, proyección de cuerpos opacos, equipo inalámbrico y cabina de traducción inalámbrica, aire acondicionado e iluminación.

Los auditorios o salones de exposiciones tendrán diversos tipos de luminarias, por ejemplo, para exposiciones con diapositivas, cuerpos opacos, video o, simplemente, para presentaciones. En los pasillos, patios internos, vestíbulos se recomienda la iluminación natural.

**EQUIPOS.** Los equipos que se empleen cumplirán con los requisitos que fije el proyecto. A título enunciativo, pero no limitativo, podrán ser:

a) red de teléfonos, intercomunicación y sonido

- conmutadores
- teléfonos
- centrales de control
- amplificadores de audio
- receptores
- interfonos
- reproductores de audio
- micrófono
- bocinas
- reguladores de voltaje

b) sistemas de aire acondicionado

- ventiladores y abanicos
- compresores y condensadores
- calderas y calefactores para agua
- bombas
- calefactores eléctricos
- radiación de rayos infrarrojos
- control de humedad
- lavado de aire
- torres de enfriamiento
- motores eléctricos
- depósitos de combustibles
- difusores y rejillas
- termostatos

c) sistema hidroneumático

- tanques de presión
- bombas
- compresores
- tableros de control
- electroniveles
- arrancadores
- interruptores
- manómetros

d) ascensores y montacargas

- motores de corriente continua
- motores de corriente alterna
- reguladores centrífugos
- tableros de control
- rieles, soportes y cables de acero
- contrapesos y amortiguadores
- tableros de registro
- generadores de corriente continua
- selectores de pisos
- interruptores de fin de carrera
- interruptores de viaje directo
- interruptores de parada instantánea

- interruptores de parada lenta
- dispositivos seguridad
- zapatas de seguridad
- operadores de puertas
- cabinas
- dispositivos indicadores y de manejo

e) subestaciones y plantas de emergencia

- transformador de distribución
- gabinete para equipo de medición
- gabinete con cuchillas desconectadoras de operación de grupo
- apartarrayos e interruptor de apertura
- planta de generación de energía
- tablero de control
- interruptor automático de transferencia

f) sistema de agua caliente y vapor

- caldera
- tanque de agua caliente
- tanque de combustible
- tanque de condensados
- bombas trampas de vapor

# MEMORIA DESCRIPTIVA

## CRITERIO DE ESTRUCTURACIÓN

- Según el artículo 77 del reglamento de construcciones para el estado de Querétaro, se considera que el territorio del estado se encuentra situado en las zonas A y B de la zonificación sísmica de la república mexicana. En el caso concreto del predio donde se ubicará el centro de convenciones, este se localiza dentro de la zona B, terreno compresible. La construcción se clasifica dentro del subgrupo B1 por lo que el análisis sísmico debido a que la estructura es regular, se eligió un factor de seguridad de  $Q=2$  de acuerdo a las normas técnicas complementarias del reglamento de construcciones.
- La cimentación en el auditorio (E) será a base de zapatas prefabricadas, para los muros de carga: Spancrete y vigas TT, los cuales se integran por medio de concreto expansivo.
- En la cafetería (A) de igual forma la cimentación será a base de zapatas prefabricadas en los muros perimetrales prefabricados en Spancrete.
- La cimentación en los cuerpos C, D y F, será a base de zapatas prefabricadas.

- El entrepiso del cuerpo D será a base de vigas de acero de alma abierta, losacero de lámina acanalada Galvadeck sección-W cal-20 con refuerzo de malla electro soldada 6,6 10/10, con una capa de compresión de concreto  $f'c=250\text{kg/cm}^2$
- En todos los cuerpos la techumbre es con armaduras de acero de alma abierta y largueros de acero, siguiendo la forma geométrica que los rige.
- Las cubiertas serán de multitecho.
- En el vestíbulo 1 y 2 se utilizara una cubierta tridimensional de acero a base de nodos rosca unión tipo Lanik; sobre esta cubierta descansan placas traslucidas de policarbonato.

## **CRITERIOS GENERALES DE INSTALACIONES**

- La instalación de agua potable será tomada de la red pública por el blvd. Centro Sur para el abastecimiento del edificio, esta red esta formada a base de tubo de 4” de diámetro.
- Se considera una presión mínima de 1 kg / cm<sup>2</sup> y esta será llevada directamente a la cisterna de agua potable; de aquí se distribuirá a lavabos y tarjas de cocina por medio de un sistema hidroneumático el cual se compone de un sistema dúplex de tanques cilíndricos verticales auto soportados con patas.
- La tubería de descarga del hidroneumático será de 2 “.
- Ramaleo de tubería de cobre tipo “M” y conexiones de cobre o bronce para soldar.
- Red de captación de agua pluvial, la cual será recolectada en una cisterna independiente, utilizada para riego y descarga de muebles sanitarios.
- Red sanitaria por tubería interior de P.V.C. y exterior de tubería de albañal de ferrocemento

- Sistema contra incendios: se propone un sistema de detección de incendios por medio de detectores de ionización, los cuales funcionaran al registrar el producto de combustión antes de aparecer calor o flama. Serán ubicados en los techos, controlados por tableros de suministro eléctrico o con baterías recargables automáticamente.
- Sistema de protección contra incendios: de la red general de agua potable parte al sistema de incendios compuesto por hidrantes (toma siamesa) situados en cada fachada del edificio a cada 90m lineales.
- Ventilación general: Se pretende utilizar un sistema de ventilación de aire lavado situados en las azoteas de los edificios, los cuales a través de la red de ductos distribuirán el aire fresco a los distintos locales.
- Instalación eléctrica: Partiendo de la red municipal se conectará a un transformador trifásico 23 BT de 120 kva de capacidad, instalado en un poste de concreto de 12 mts de altura ubicado al limite del predio, de ahí bajara a la red interna mediante tubo de PVC de 4" de diámetro y registros de 90x90x95 cm, los cuales deberán llevar la leyenda en su tapa de LyF. A través de estos ductos y registros se llega a una subestación de alta tensión, en la cual estará el área de medidores, después por medio de un transformador pasara a una subestación de baja tensión ubicada en el cuarto de maquinas donde se encontrara el tablero general. De este se tomara un tablero subgeneral para el aire acondicionado ubicado en el cuerpo 5 de aquí se distribuirá a base de tableros ubicados en puntos estratégicos, de los cuales se tomaran los circuitos necesarios para cubrir cada zona del mismo.

- La alimentación eléctrica se hará con cable de cobre con aislamiento: Vinanel 900
- El alumbrado exterior será a base de unidades de iluminación tipo punta de poste de vapor de sodio de alta presión de 150 watts, montadas en un poste cónico de altura de acuerdo al detalle de instalación.
- El alumbrado interior será a base de salidas incandescentes y fluorescentes dependiendo del local.
- El sistema de tierras será a base de varillas tipo Copperweld.
- El sistema de comunicaciones será de tipo conmutación digital, esto para las cabinas de traducción simultánea, circuito cerrado de televisión.

## **CRITERIO GENERAL DE DISEÑO URBANO**

- Terreno de 25,000 m<sup>2</sup> de superficie, propiedad privada.
- Edificios de geometría regular.
- Cuenta actualmente con acceso por Boulevard Centro-Sur como avenida principal, av. Cerro Blanco y calle Fray Pedro de Landa como vialidades secundarias.
- Vialidad principal de doble vía y de impacto visual en ambos sentidos.
- Vista principal de acceso peatonal y plaza principal.
- Acceso a estacionamiento por la vialidad secundaria a una distancia de tres metros a la esquina más próxima.
- Estacionamiento a nivel de calle, desarrollado en un solo nivel.
- Perímetro del predio protegido con valla tubular de 4" y 2.50 de altura.
- Ambientación con cortinas de arboles, principalmente coníferas y jacarandas, así como fuentes, caídas y espejos de agua.

## FACTIBILIDAD ECONÓMICA

El gobierno del estado de Querétaro, el consejo de convenciones y visitantes de México, la Secretaria de Desarrollo Urbano, Obras Publicas y Ecología del estado, además de inversionistas nacionales y extranjeros, interesados en difundir programas y técnicas de desarrollo de sus empresas, fungen como patrocinadores del proyecto; A medida de la gran saturación de espacios en las principales ciudades de México, como son: Monterrey, Guadalajara y el Distrito Federal. El terreno cuenta con los servicios y ubicación necesarios para el desarrollo del proyecto. El costo de la construcción incluye: mano de obra, impuestos, contribuciones, indirectos al constructor y honorarios por dirección de obra. (Según costos parámetros de BIMSA s.a. de C.V.

**Terreno:** costo m<sup>2</sup> = 1,300.00 m<sup>2</sup>  
25,000 m<sup>2</sup> de terreno x 1,300.00 m<sup>2</sup>  
Precio del terreno: 32,000.500.00

**Costo de construcción** x m<sup>2</sup>= 5,000.00  
11,372.28 x 5,000.00 = 56,861.400.00

**Costo de servicios** x m<sup>2</sup> = 3,500.00  
868.00 m<sup>2</sup> x 3,500.00 = 3,038.000.00

**Costo de exteriores** x m<sup>2</sup> = 150.00  
13,165.98 m<sup>2</sup> x 150.00 = 1,974.897.00

Subtotal: 59,599.841.00  
+ 15 % C.I. = 8,839.976.00

**EL TOTAL DE LA INVERSION: 68,539.976.00**

## BIBLIOGRAFÍA

Autor: Neufert Ernst  
Titulo: Arte de proyectar en arquitectura.  
Editorial: Barcelona. Gustavo Gili.

Autor: Plazola Cisneros Alfredo.  
Titulo: Enciclopedia de arquitectura.  
Editorial: Plazola editores.

Autor: Barbara Zetina Fernando.  
Titulo: Materiales y procedimientos  
de construcción.  
Editorial: Herrero.

Dirección general de obras y s.g.  
Dirección de proyectos.  
Coordinación de criterios normativos.  
U.N.A.M.

Anuario general del estado de Querétaro

Reglamento de construcciones del estado de  
Querétaro.

Normas técnicas complementarias.

Manual de losacero. IMSA

BIMSA

CMIC

Tríptico de multitecho.

[www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)

[www.arq.com.mx](http://www.arq.com.mx)

[www.arcspace.com](http://www.arcspace.com)