

**CENTRO CULTURAL**

SAN SIMÓN TICUMAC



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO**

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**CENTRO CULTURAL**  
SAN SIMÓN TICUMAC

“Tesis que para obtener el título de **Arquitecto** presenta: *IVAN SAVAGE BARBOSA*”

SINODALES:  
Arq. Javier Ortiz Pérez  
Arq. Hugo Porras Ruíz  
Arq. Abel Joaquín Roque Miñón

Octubre – 2012



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 mi madre Ma Esther Barbosa Horta, mi padre Jorge Savage Tesorero,  
mi hermana Mitzi Savage Barbosa, mi tía Margarita Savage Tesorero,  
mi abuelo Jorge Walterio Savage Reza, mi abuela Julia Tesorero Escobedo,  
y a María Guadalupe Ávila Rodríguez que me dieron todo su apoyo incondicionalmente.

Arq. Carlos Olvera García, Arq. Javier Ortiz Pérez,  
Arq. Hugo Porras Ruíz, Arq. Abel Joaquín Roque Miñón,  
Arq. Héctor Zamudio Varela,  
y a todos los demás docentes que me dieron  
los cimientos que necesito para emprender mi camino profesional.

**ÍNDICE**

<b>INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	3
<b>II FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA</b>	5
<b>III OBJETIVOS</b>	6
<b>IV ANTECEDENTES DE LOS CENTROS CULTURALES EN MÉXICO</b>	7
<b>V PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO</b>	10
5.1 Definición de área de estudio	11
5.2 Antecedentes históricos	12
5.3 Estructura urbana	13
5.4 Análisis demográfico socio económico	15
5.5 Usos de suelo	21
5.6 Estructura vial	23
5.7 Transporte público	25
5.8 Estacionamientos	25
5.9 Infraestructura	27
5.10 Equipamiento y servicios	29
5.11 Vivienda	32
5.12 Sitios patrimoniales	35
5.13 Medio natural	36
5.13.1 Elementos del medio natural	36
5.14 Problemática ambiental	37

5.15	Condiciones normativas del suelo urbano	38
5.15.1	Asentamientos irregulares	38
5.15.2	Tenencia de la tierra	39
5.15.3	Reserva territorial y baldíos urbanos	39
5.16	Ordenamiento territorial	39
5.16.1	Zonificación	39
5.17	Normas de Ordenación	42
5.18	Conclusiones	43
<b>VI</b>	<b>PROPUESTA ARQUITECTÓNICA</b>	<b>45</b>
6.1	Proyecto arquitectónico	45
6.2	Programa arquitectónico	49
6.3	Estudio de áreas	51
6.4	Estudio de análogos	58
<b>VIII</b>	<b>MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO</b>	<b>62</b>
<b>VIII</b>	<b>DESARROLLO CONSTRUCTIVO</b>	<b>65</b>
<b>IX</b>	<b>MEMORIA DE CÁLCULO (AUDITORIO)</b>	<b>66</b>
<b>X</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>76</b>

## INTRODUCCIÓN

La cultura es el conjunto de conocimientos adquiridos, tales como estructuras sociales, manifestaciones intelectuales, artísticas, etc., que caracterizan a una sociedad y que influye en su comportamiento, creencias, actitudes, conocimientos y costumbres.

Diferentes revelaciones artísticas se han presentado a lo largo del tiempo así como en los diferentes países, siendo el arte parte de las sociedades, expresándose por medio de experiencias y así poder transmitir a través de símbolos sensibles de manera autodidacta para que mejoren sus facultades intelectuales, morales y laborales.

Hasta mediados del siglo XVII las actividades artísticas o culturales se desarrollaban normalmente en plazas, patios, jardines, lugares al aire libre en donde se podía llevar a cabo, obras de teatro, exposiciones de pintura, de música, esto obviamente porque no existía un lugar específico para ello.

Es por esto que las personas dedicadas a estas actividades comenzaron a desarrollar lugares específicos, en donde pudieran concentrar y realizar todas estas actividades, creando con ello lo que actualmente se puede llamar Centro Cultural, ya que

como lo indica su nombre es un centro de reunión para realizar todas las actividades tanto culturales, como artísticas, con un fin común que es el de demostrar las capacidades de las personas que ahí acuden, o que van a tener contacto con ese centro, lo cual puede llegar a mostrar el nivel cultural de determinado sitio, región geográfica, o hasta de un país.

Actualmente la cultura se ha convertido en un elemento indispensable para el desarrollo económico, político y social de todas las entidades, siendo una preocupación de que los sitios existentes prevalezcan, así como la creación de nuevos centros socioculturales, pudiéndose desarrollar y ser usados en beneficio de toda la sociedad, para que toda persona tenga posibilidad de crecer social y culturalmente.

En nuestra ciudad el aspecto cultural no tiene espacios suficientes y adecuados para desarrollar las actividades tan importantes para su crecimiento, así pues es necesario que surjan centros de cultura, siendo en este caso la Delegación Benito Juárez, en la que me enfocaré durante el desarrollo de este proyecto.

En San Simón Ticumac los servicios requieren de una atención primordial que se debe canalizar a resolver una problemática social y cultural, ya que los habitantes, en su mayoría del sector popular, ven sus actividades culturales limitadas por falta de recursos económicos y sobre todo por la falta de lugares adecuados.

Esto se canaliza hacia la población que comprende niños, jóvenes, adultos y personas de la tercera edad, para que encuentren un lugar que está integrado con actividades socioculturales, formativas, educativas y recreativas que este a su alcance, en todos los aspectos.

La colonia está completamente consolidada y cuenta con un amplio número de servicios, equipamiento y comercios, que no sólo satisfacen las necesidades de la población residente, sino también abarcan un amplio radio de influencia; que engloba otras colonias de la propia Delegación Benito Juárez y de otras Delegaciones ya que cuenta con un sistema de vialidades que son fundamentales para la estructura urbana de la ciudad, que la convierten en un paso obligado para los habitantes de otras delegaciones del Distrito Federal.

En el Distrito Federal vivimos uno de cada nueve mexicanos, aquí se genera la cuarta parte de la producción nacional. Esta gran concentración poblacional y económica, al mismo tiempo que nos beneficia a millones de capitalinos, también nos plantea enormes retos, que se han afrontado con respuestas de igual magnitud.

## I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Es sin duda el crecimiento demográfico uno de los puntos problemáticos a los que se ha enfrentado la Ciudad de México, reflejándose en aspectos económicos, sociales y culturales dando como resultado la modificación de una estructura urbana y por consiguiente una mayor demanda de servicios de diversas índoles, como lo es la educación principalmente.

En la actualidad la prestación de servicios de tipo social y cultural han requerido de una atención primordial ya que se deben canalizar a resolver la problemática social que viven las comunidades al evitar que se generen vicios, principalmente entre la población joven, por ello existe una inquietud, en generar la participación activa de la gente hacia actividades culturales y de esparcimiento.

Actualmente encontramos centros de cultura importantes dentro del Distrito Federal, como el Centro Cultural Universitario de la UNAM, el Centro Nacional de las Artes, que son de los más completos. En este caso se busca ofrecer un lugar que este integrado por actividades de esparcimiento y principalmente con

actividades educativas, culturales, talleres, para que el usuario encuentre un sitio confortable y completo, logrando resolver las necesidades de la comunidad, sin necesidad de recorrer grandes distancias.

Para lograr resolver estas necesidades se tiene como espacio primordial a el "taller", serán importantes también las plazas al aire libre donde se podrá trabajar mientras las técnicas utilizadas lo permitan, un local importante para la exposición y expresión artística son la galería y el foro al aire libre en donde culmina el trabajo realizado por el artista, el cual puede compartir con el espectador.

En respuesta al presente análisis se determinó la realización de un proyecto que apoye al sector educación, que impugne la escasa planeación del mismo dentro de la delegación, ya que:

- La infraestructura cultural de la delegación Benito Juárez pone en evidencia que el crecimiento demográfico, urbano y económico, no corresponde con un desarrollo cultural, carente de espacios suficientes y eficientes que respondan a la necesidad de la población.



- El Plan de Desarrollo Urbano, señala las carencias de la ciudad en materia de servicios culturales entre las cuales figuran las acciones tendientes a ampliar la capacidad instalada en los sectores socioculturales, como son museos y bibliotecas.
- Sólo existe el Centro de Desarrollo Integral en San Simón Ticumac, que no es un Centro Cultural como tal, el cual no llega a contar con un buen nivel de capacitación para el usuario, existiendo limitaciones para poder elevar el nivel y calidad del mismo. Se pretende dotar a la comunidad de una institución capaz de realizar una difusión cultural y artística en un sentido amplio y multidisciplinario (cine, teatro, exposiciones,
- Conferencias, música, danza, pintura), evitando con ello que la sociedad, utilice su tiempo libre en la práctica de actividades que frenen el desarrollo intelectual.

El Centro Cultural se plantea atender a una población aproximadamente de 5000 habitantes, siendo su capacidad de usuarios por día de 500 habitantes en actividades artísticas.

De acuerdo con el análisis el Centro Cultural de San Simón Ticumac podrá dar servicio de Lunes a Domingo, teniendo la concentración más alta los fines

de semana, las horas de servicio serán de 9:00 a 19:00 horas de lunes a viernes, y de 09:00 a 21:00 horas sábados y domingos, de acuerdo con las necesidades de la población.

## II. FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA

El 18.65% del área territorial total de San Simón Ticumac corresponde al equipamiento y los servicios; el 62.8% a comercio y abasto, el 21.3% a educación y cultura; el 10.6% a servicios especializados, transporte y seguridad; el 3.2% a salud y asistencia y el 2.1% a recreación y deportes. Observando las estadísticas anteriores podemos darnos cuenta que el equipamiento destinado a la educación y cultura en la colonia San Simón Ticumac, así como los espacios abiertos y áreas de juegos son escasos, solo existe el Parque Pascual Ortiz Rubio con 3,637.27 m<sup>2</sup>, lo que significa 0.27 m<sup>2</sup>/habitante, por lo que se cuenta con un 73% de déficit de espacios abiertos.<sup>1</sup> Por lo que se propone este espacio para la cultura y recreación de los habitantes tanto de la colonia, como de la delegación entera, así como visitantes de otras delegaciones.

Al inicio del actual Gobierno capitalino, los instrumentos de planeación para el desarrollo urbano del Distrito Federal eran obsoletos e insuficientes para atender con eficacia las múltiples necesidades de nuestra gran urbe, ya que no se habían modificado desde 1984, unos, y desde 1987, otros. Así, desde el comienzo de esta Administración Pública se trabaja, junto con la Asamblea de Representantes del Distrito Federal Primera Legislatura y la sociedad en general, en la actualización integral del sistema de planeación urbana de la Ciudad de México. Gracias a lo cual ahora

se encuentran, en plena vigencia, una Ley de Desarrollo Urbano y su reglamento, un Programa General, 16 Programas Delegacionales y diversos Programas Parciales.

Lo anterior asegura una Ciudad con proyecto que responda a los intereses y expectativas de sus habitantes, para alcanzar un desarrollo urbano viable, justo y ordenado, que contribuya a mejorar la calidad de vida de la presente y de futuras generaciones de capitalinos.

<sup>1</sup> Sistema de Normas de Equipamiento Urbano SEDUE.

### III. OBJETIVOS

Los objetivos a los que se aspira de la tesis son los siguientes:

#### OBJETIVO GENERAL

Mediante la Propuesta Arquitectónica fomentar espacios y medios de difusión en San Simón Ticumac para disfrutar de los bienes y servicios de la cultura y las artes, propiciando la participación de todos los sectores de la población, desarrollando aptitudes y capacidades de acuerdo a sus intereses.

#### OBJETIVOS PARTICULARES DE PROYECTO

Enfocar las funciones hacia aquellas personas que buscan un centro recreativo, alternativas de esparcimiento y hacia todas aquellas que ansien explorarlas; habitantes de los alrededores de la colonia que, independientemente del nivel social deseen enriquecer su nivel cultural.

Dignificar y ampliar el equipamiento urbano con el que la delegación cuenta; siendo las instalaciones de un nivel y calidad congruentes al desarrollo económico que representa.

Revitalizar la zona patrimonial de San Simón Ticumac para conservar la imagen e identidad de la colonia.

## IV. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL CENTRO CULTURAL

Los centros culturales surgen para albergar las áreas del conocimiento, como la ciencia, tecnología, artes plásticas, actividades artísticas y culturales. Se deben conceptualizar como centros educativos, recreativos y culturales, que contribuyan a incrementar el nivel educativo de la población al ofrecer nuevas fuentes de conocimiento de manera autodidacta para que mejoren sus facultades físicas, intelectuales, morales y laborales.

Es un foco cultural que atrae gente de todos los niveles socioculturales. Su función es divulgar las creaciones artísticas y tecnológicas de la comunidad en que se encuentra inscrito.

En este caso agrupo en un mismo edificio diversas actividades. Su diseño se debe adaptar a los adelantos en la enseñanza audiovisual, gráfica y autodidáctica. En su edificación se emplean los adelantos tecnológicos en materiales, sistemas constructivos e instalaciones existentes en el mercado.

### ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL CENTRO CULTURAL EN MÉXICO.

El origen de los centros culturales como los conocemos en la actualidad se da a principios del siglo XX, pero toman forma hasta mediados de ese mismo siglo. Surgen como edificios especializados en la enseñanza y difusión del conocimiento.

En el periodo *prehispánico* la sociedad se caracterizó por una alta especialización en actividades culturales acordes a la estratificación social.

La difusión artística se da al aire libre en plazas y plataformas que permitían a los espectadores mirar al artista, actor y al músico. La pintura y escultura son complemento de los edificios. Los gobernantes cobijan a grupos de artistas para conservar y difundir los ideales de los grupos privilegiados.

**Época colonial.** Después de la conquista, con la destrucción de las obras artísticas producidas en Mesoamérica, el desarrollo cultural indígena sufre un estancamiento. Las manifestaciones artísticas se plasman principalmente en las construcciones religiosas y palacios de los conquistadores, en especial en los retablos y pinturas. Estas obras fueron iniciadas primeramente por los frailes conquistadores, después los españoles traídos para este fin y por los criollos que viajan a Europa para estudiar.

**Siglo XIX.** En este siglo se dio un cambio importante en toda la República Mexicana: se introducen los estilos Art. Noveau, Art. Decó, Neoclasicismo, etc.

Se construyeron algunas obras relacionadas con las actividades artísticas. En ese tiempo la actividad cultural más avanzada era el teatro.

- Teatro Juárez de José Noriega y Antonio Rivas Mercado en Guanajuato, Guanajuato, México (1873-1875).
- Teatro Iturbide de Manuel Méndez en México D. F. (1851-1856).
- Teatro Arbeu de José Téllez Girón en México D. F. (1874-1875).
- Teatro Casino Luis Mier y Terán del ingeniero Rodolfo Franco en Oaxaca, Oaxaca (1903-1909).
- Teatro Juárez en Chihuahua, Chihuahua (principios del siglo XX).

**Siglo XX.** A principios de siglo, se inició en 1904 la construcción del Teatro Nacional (Bellas Artes) de Adamo Boari, México D. F., la cual fue terminada en 1934. Posteriormente la construcción en general sufrió un estancamiento y es hasta los años cincuenta cuando la construcción de espacios para la educación toman otra expectativa con la construcción de la Ciudad Universitaria (1952).

Los centros culturales en México están influenciados por los modelos europeos. Sus antecedentes provienen de los museos, casas de artesanías, pabellones, escuelas de música, espacios culturales integrados a escuelas de nivel superior (plazas, teatros al aire libre, talleres de pintura, escultura, etc.).

Inicialmente se construían para funcionar de acuerdo a una actividad específica, pero con la modalidad de fungir como espacio público o para que se pudieran integrar actividades culturales pasajeras.

Uno de los primeros edificios que se construyó especialmente para una actividad artística cultural es el Museo del Eco, obra de Mathias Góeritz, con la colaboración de Carlos Mérida, Henry Moore, Germán Cueto y el cineasta Luis Buñuel, en la ciudad de México (1953). Se construyó en un terreno de 530 m<sup>2</sup>. Es una obra escultórica realizada con base en el color y el espacio dedicado a la experimentación en el campo de diversas artes. Era una construcción asimétrica, que prescindía de los ángulos rectos; sus paredes estaban pintadas de blanco, gris y negro, con excepción de un muro de 11 m de altura que se localizaba en el patio, el cual estaba pintado de color amarillo. En él se realizaban funciones de ballet, conciertos, conferencias y teatro experimental.

Forman este grupo el visitante, personal administrativo, de mantenimiento, vigilancia y opcionales (artistas, profesores y alumnos técnicos).

Las máximas concentraciones son los sábados, domingos y días festivos; las horas de máxima afluencia son de 9 a 13 horas y de 16 a 21 horas.

En el proyecto se deben considerar todas las clases de público que pueda asistir. Las principales actividades son:

**Recreativas**

Juegos de mesa

**Culturales**

Exposiciones

Pintura al aire libre

Artesanía

Escultura

Conferencias

Conciertos

**Educativas**

Enseñanza

Talleres

Aulas

Conferencias

**Sociales**

Bailes

Danza

Eventos especiales (reuniones sociales)

Teatro

Cine

**USUARIOS**

**Personal Administrativo.** Se encarga de la organización, relación y control del centro cultural. Tiene a su cargo el personal de mantenimiento y vigilancia. Se compone de: director general con secretaria, subdirector, publicidad, relaciones públicas, recursos humanos y financieros, administrador, contabilidad, sistemas, recepcionista, secretarías.

**Vigilancia.** Jefe de vigilancia, vigilancia interna, vigilancia externa.

**Mantenimiento.** Jefe de mantenimiento, personas de limpieza, jardinero.

**Opcionales.** Son Aquellas Personas que interactúan esporádicamente cuando se ha de montar algún espectáculo adicional o se amplía el centro. Algunos son: director de arte, museógrafo, publicaciones, organizador de eventos, técnicos (iluminación), profesores y alumnos.

## V. PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

### ANTECEDENTES DE LA DELEGACIÓN BENITO JUÁREZ

La Delegación Política Benito Juárez se crea el 30 de diciembre de 1972, cuando se modifica la ley que establece la forma de gobierno del Distrito Federal. Con esa modificación, se divide la ciudad capital en delegaciones políticas con capacidad para realizar actividades tanto gubernamentales como administrativas, que hasta ese momento sólo efectuaban las oficinas centrales del Departamento del Distrito Federal. La división se hace conforme a las condiciones geográficas, demográficas, sociales y económicas que caracterizan a cada una de las 16 delegaciones actuales. La delegación honra con su nombre a Benito Juárez, uno de los personajes más notables de la historia de México.



### ORÍGENES

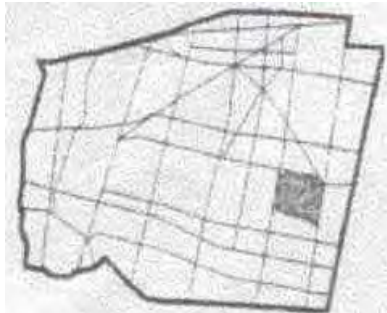
En el territorio ocupado actualmente por la Delegación Benito Juárez se asentaba el pueblo de Mixcoac, nombre náhuatl que se traduce como "culebra de nube" y significa tromba, o también "lugar donde se adora a Mixcóatl", dios considerado padre de los pueblos de Anáhuac (palabra náhuatl que significa "en la orilla del agua", es decir, en la ribera o costa; así nombraban nuestros antepasados al altiplano donde se asienta el actual Distrito Federal, dado que en su época había un gran lago). De esa antigua cultura sólo se conservan algunas piezas de cerámica y el basamento de un edificio, conocido como la "pirámide de San Pedro de los Pinos".

A principios del siglo XIV los habitantes de Mixcoac, bajo el dominio del señorío de Coyoacán, cultivan maíz para su consumo y frutales para pagar tributo. Xoco y Atoyac fueron otros pueblos que se asentaron en el territorio de la actual delegación; en el segundo hay evidencias de actividades como la elaboración de tejidos, cosecha de cacahuates y plantación de encinos.

## 5.1 DEFINICIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

San Simón Ticumac se ubica al oriente de la Delegación Benito Juárez del Distrito Federal, entre las siguientes coordenadas geográficas: Longitud oeste: 99°11'07" y 99°11'30"; latitud norte: 19°22'37" y 19°23'08".

### DELEGACIÓN BENITO JUÁREZ

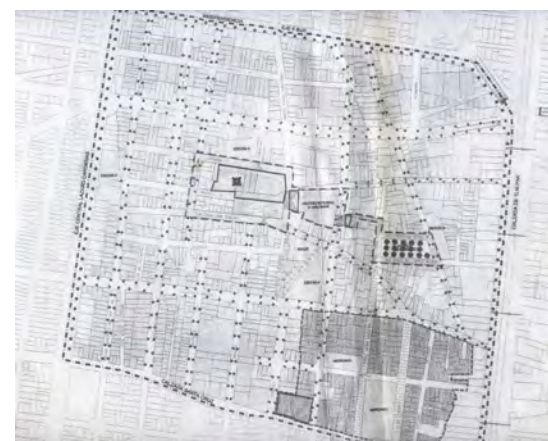


CROQUIS DE LOCALIZACIÓN  
COL. SAN SIMÓN TICUMAC

El criterio de delimitación son los límites del Programa Parcial son: a partir del cruce de los ejes de las calles Eje Central Lázaro Cárdenas y Av. Independencia (Eje 6 sur), corre hacia el oeste sobre el eje de la calle Av. Independencia (Eje 6 sur) hasta el cruce con el eje de la calle Cumbres de Maltrata, para continuar hacia el sudeste por el eje de esta calle hasta la intersección con el eje de Calzada de Tlalpan; continua al sur por el eje de dicha calzada hasta encontrarse con él.

Eje de la calle Calzada Santa Cruz, para cambiar su rumbo hacia el noroeste, siguiendo sus diversas inflexiones hasta la confluencia con el eje de la calle Eje Central Lázaro Cárdenas, por la que continúa con dirección noreste hasta el punto de partida formado por el cruce con el eje Av. Independencia.

Cuenta con una superficie de 62.81 has. , lo que representa el 2.36% de la superficie total de la Delegación Benito Juárez y aproximadamente el 0.04% del territorio del Distrito Federal; comprende 1,274 lotes en 71 manzanas, de las cuales 65 se encuentran en la colonia de San Simón Ticumac y 6 en la colonia Independencia.





El polígono del Programa Parcial de San Simón Ticumac abarca una extensión de 62.81 has. , de las cuales el 56% están definidas actualmente como área de conservación patrimonial, dentro de la que se localiza la Iglesia de San Simón.

La zona de estudio ha mostrado, durante los últimos años, una clara tendencia de despoblamiento y envejecimiento de su población residente, por lo que existen varias áreas subutilizadas, en franco proceso de deterioro.

## **5.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE SAN SIMÓN TICUMAC**

Ticumán es una modificación del vocablo Ti-co-ma-c en lengua Náhuatl, que significa “Lugar donde residía el Señor que tenía la dignidad de Ticomecatl”. Los elementos ideográficos son: una casa y el signo Calli: “Lugar donde hay tecolotes”.

La Calzada de Tlalpan era, en su lado poniente, un camino rural que conducía del Zócalo a Coyoacán, Contreras, Tlalpan y Xochimilco, además había un canal de agua donde circulaban trajineras que llegaban desde

Xochimilco hasta cerca del Zócalo, y después hasta lo que hoy es el mercado de Jamaica.<sup>2</sup>

El poblamiento que hoy se identifica como la colonia San Simón Ticumac, tiene antecedentes que se remontan a finales del siglo pasado, cuando la mayor parte de las tierras y las familias formaban parte de las Haciendas de Narvarte, Los Portales y el Rancho de San Simón Ticumac, creadas a raíz de la expedición de la circular del 9 de Octubre de 1856, que autoriza la desaparición de la propiedad comunal en sustitución del antiguo Calpulli.<sup>3</sup>

En 1929 obtuvo el reconocimiento de tipo popular y se fijaron los límites actuales. Hacia 1933 era un pueblo, perteneciente a la demarcación de General Anaya, formado por unas cuantas casas pertenecientes a familias campesinas, construidas de adobe y tejamanil. El centro del asentamiento estaba formado por el parque, hoy denominado Ortiz Rubio y por la escuela Pedro María Anaya, construida entre los años 1932 y 1934.

<sup>2</sup> Para mayor información sobre la conformación de la Delegación Benito Juárez, se puede consultar una investigación realizada al respecto por investigadores del Instituto de Investigaciones “Dr. José María Luis Mora”, Benito Juárez, Colección Delegaciones Políticas, Departamento del Distrito Federal, Núm. 2, México 1994.

<sup>3</sup> Víctor Román Roa Muñoz, Rocío Sánchez Villamar y Enrique Manríquez, “Diagnóstico preliminar Col. San Simón Ticumac”. Mimeo. S/f.

En la década de los cuarenta, la gente empezó a llegar procedente de otras zonas de la ciudad, sobre todo del centro, y el asentamiento original se extendió, al tiempo que los canales de agua se fueron secando y las viviendas fueron ocupando los predios localizados al poniente de la colonia.

Para la introducción del drenaje, en 1940, la población participó con la mano de obra y el material fue proporcionado por el gobierno de la ciudad.

La energía eléctrica y la pavimentación de las principales calles también datan de los primeros años de esta década, y ya para los años cincuenta la colonia estaba totalmente urbanizada.

### **5.3 ESTRUCTURA URBANA**

El área que comprende la colonia San Simón Ticumac está ubicada al oriente de la Delegación Benito Juárez que, de acuerdo a las unidades de ordenamiento territorial que establece el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal 1996, forma parte de la ciudad central.<sup>4</sup> El Programa General identifica a la Delegación Benito Juárez dentro del grupo de delegaciones que cuentan con el 44.31% del total del equipamiento existente en el Distrito Federal, reflejo de su posición central, de su grado de consolidación en

<sup>4</sup> Cf. *Diario Oficial de la Federación*, 15 de julio de 1996.

infraestructura y el nivel de especialización, en cuanto a la concentración de servicios y comercios que posee, además, un sistema de vialidades que son fundamentales para la estructura urbana de la ciudad, ya que la convierten en un paso obligado para los habitantes de otras delegaciones del Distrito Federal.

El Programa General y el Programa Delegacional del Desarrollo Urbano de Benito Juárez, reconocen el sector denominado A8 con una política de actuación urbana de reciclamiento, que representa el 98% de la superficie total de la Delegación Benito Juárez y el 2% restante corresponde a la política de conservación patrimonial. Con éstas políticas se identifican las áreas de actuación urbana para esta Delegación, dentro de las cuales se localiza la colonia San Simón Ticumac.<sup>5</sup> Dentro de la estrategia específica para esta zona, el Programa de Desarrollo Urbano establece la implementación de programas especiales de vivienda, identificación de dispositivos de seguridad en caso de siniestro, y realización de las obras necesarias para resolver los problemas de encharcamiento en época de lluvias.

<sup>5</sup> Cf. *Gaceta Oficial del Distrito Federal, Planos y Anexos Técnicos de los Programas Delegacionales del Distrito Federal. No. 54, Tomo 1, 31 de julio de 1997. Plano 3.*

La colonia está completamente consolidada y cuenta con un amplio número de servicios, equipamiento y comercios, que no sólo satisfacen las necesidades de la población residente, sino también abarcan un amplio radio de influencia; que engloba otras colonias de la propia Delegación Benito Juárez y de la Delegación Iztapalapa.

#### **Sub-centro urbano Ermita-Portales**

Este Sub centro abarca parcialmente (280 m) el frente de Calzada de Tlalpan que delimita el área de San Simón Ticumac, ya que incluye solo los frentes de dos manzanas que van de Calzada Santa Cruz, en donde se localiza la estación Portales del metro, hasta la Calzada de San Simón Ticumac, representando el 1.97% (1.24 has.) del área de San Simón Ticumac.

Considerando la jerarquía metropolitana de esta vialidad (capacidad, flujo vehicular y longitud), algunos de los lotes con frente a Calzada de Tlalpan presentan sub utilización, no obstante que cuenta con tramos de vivienda plurifamiliar mezclada con comercio y servicio en planta baja, así como algunas oficinas y equipamiento.

#### **Centro de barrio San Simón Ticumac**

Derivado del patrón histórico de urbanización de la colonia, este centro urbano se genera a partir del mercado de Portales, integrando una zona de comercios y servicios de tipo básico, su radio de influencia, en algunos casos, rebasa los límites Delegacionales debido al arraigo que tiene entre la población de la zona y al tipo de productos especializados que se comercializan. El área que conforma el centro de barrio, está delimitada por la Calzada Santa Cruz, a partir del cruce con 5 de Febrero, continúa por Fernando Montes de Oca hasta la intersección con Eleuterio Méndez, por donde sigue hasta el cruce con 5 de Febrero, para cerrar el polígono por esta calle al topar con Calzada Santa Cruz.

#### **Zonas habitacionales**

En el área existe un claro predominio de vivienda tanto unifamiliar como multifamiliar; sin embargo, se observa una marcada tendencia a mezclar la vivienda con actividades comerciales, así como la utilización de espacios que originalmente eran de vivienda unifamiliar en vivienda multifamiliar, bodegas, oficinas o talleres.

### Vialidades

Por su ubicación, es una zona de tránsito para muchos habitantes de la ciudad; cuenta con importantes vialidades que constituyen ejes y corredores, que concentran en su trayecto actividades económicas y son parte de un sistema vial sub metropolitano de gran demanda.

El área cuenta con el corredor metropolitano de Calzada de Tlalpan, los Ejes Lázaro Cárdenas y 6 Sur Independencia, así como vialidades de primer orden, como son Calzada Santa Cruz, Eleuterio Méndez, Av. Luis Spota (antes Av.). 9), Fernando Montes de Oca y Bolívar, que permiten que la colonia se integre a la estructura vial de la Delegación, y que el sistema de transporte cubra la demanda generada por sus habitantes, pero principalmente, la originada por la población flotante que acude diariamente a San Simón Ticumac y otras zonas de la Delegación Benito Juárez.

## 5.4 Análisis Demográfico y Socioeconómico

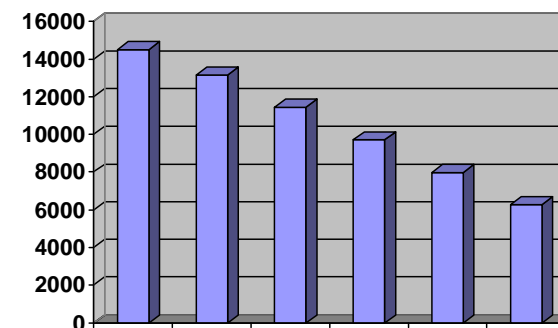
### Aspectos demográficos

En 1950, San Simón estaba formado por 15 manzanas y una población estimada de 12,691 habitantes. En el año de 1970, la población creció en un 47%, por lo que alcanzó la cifra de 18,678 habitantes. Es en 1980 que la tendencia de crecimiento poblacional se revierte claramente, ya que en el transcurso de casi dos décadas pierde 5,521 habitantes, lo que significa un 30%.

Desde entonces este proceso decreciente se mantiene, y el Censo de Población de 1995 señala que su población es de 13,157 habitantes.

Esta dinámica demográfica de la zona de estudio, permite prever una tasa de crecimiento negativo de 2.62% anual. Por lo que de continuar esta tendencia la población estimada para el año 2010 será de tan sólo 7,982, esto es 45% menos que en 1990. Con ello la colonia estará perdiendo más de 300 habitantes por año en promedio (ver gráfica 1).

**Gráfica No. 1 Evolución Demográfica Tendencial**



Fuente: Censo y Censo de Población y Vivienda 2000. INEGI

En cuanto a la estructura poblacional, (ver cuadro 1), la información estadística muestra el predominio de población joven y adulta, esto es entre los 15 y los 65 años. No obstante una quinta parte de la población está compuesta por niños y adolescentes, rango de edad que, sin embargo, tiende a disminuir, ya que en tan sólo

los últimos cinco años el rango de población de entre 0 y 5 años decreció en un 35%, y el grupo de edad de 6 a 14 se redujo en cerca del 19%. En tanto que la población anciana mantiene un ritmo de crecimiento constante. Estos indicadores advierten la tendencia al envejecimiento de la población que habita en la zona.

**Cuadro No. 1. Distribución de la Población por rangos de edad.**

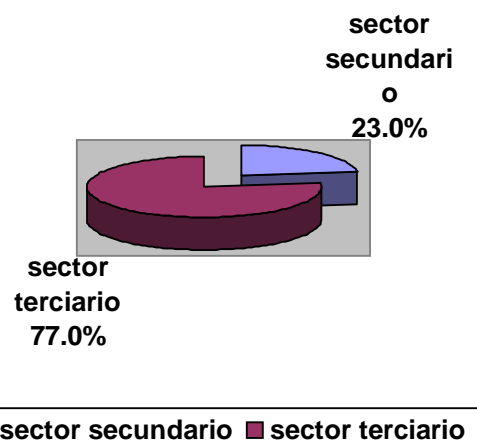
EDADES	%	POBLACIÓN 2000
DE 0 A 6 AÑOS	8.7	905
DE 7 A 14	10.7	1,113
DE 15 A 25	25.2	2,622
DE 26 A 45	29.1	3,028
DE 46 A 65	11.7	1,218
DE 65 Y MÁS	14.6	1,519
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>10,405</b>

Fuente: Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM, Octubre 1998. Encuesta de hogares por muestreo.

### Aspectos económicos

En 1990 la población económicamente activa (PEA) es del 38.23%, ubicada en el sector servicios (77%) y el resto en la industria. La gran mayoría de los trabajadores son empleados y obreros (84.34%). Sin embargo, cerca de la quinta parte de los trabajadores lo hacen por su cuenta, esto es el 16.28%.

**Gráfica No. 2 Distribución de la PEA por sector**



Fuente: Censo de Población y Vivienda 2000. INEGI

En cuanto al nivel de ingresos de los trabajadores, casi la mitad de la población recibe entre 1 y 2 salarios mínimos mensuales, esto es el 47.3%, mientras que el 17.5%.

Cuenta con un salario mínimo, por tal motivo casi siete de cada diez personas (64.8%) se ubican en una situación de pobreza.

El resto de la población económicamente activa tienen ingresos que oscilan entre 2 y 5 salarios mínimos mensuales, lo que representa el 35.2% del total del PEA. De acuerdo a la información censal disponible, sólo el 2% de la PEA reportó desempleo abierto en 1990.

La actividad económica en San Simón Ticumac presenta un perfil heterogéneo, formado por grandes comerciantes, restaurantes, empresarios medianos y pequeños, locatarios, comerciantes en la vía pública, empleados y obreros. Sin embargo, sólo en una población mínima calculada en un 20%, la población que radica en la colonia se incorpora directamente a estas actividades.

La gran mayoría de esta población económicamente activa trabaja en la colonia San Simón Ticumac. No obstante la intensa dinámica económica que reporta la zona, especialmente comercial y de servicios, se advierten elevados índices de subempleo y bajos ingresos entre la población.

### Perfil laboral

Los resultados de las encuestas aplicadas a una muestra que representa el 80% de las familias que habitan vecindades, y el 20% de los hogares unifamiliares, muestran los siguientes:

El 70% del perfil laboral del jefe o jefa de familia en los hogares de las colonias de San Simón Ticumac, se concentra en actividades técnicas y/u oficios varios no especializados.

**Cuadro No. 2 Perfil Laboral del Jefe y/o Jefa de Familia**

ACTIVIDAD	PORCENTAJE	ACTIVIDAD	PORCENTAJE
Electricistas	2	Taxistas	8
Serígrafos	6	Mecánicos	18
Carpinteros	4	Choferes	6
Comerciantes formal e informal	16	Capturistas (Informática)	4
Obrero (en Laboratorio)	4	Empleados Federales	6
Empleados de confianza (varios)	12	Secretaria o contadoras privadas	6
Lavar y planchar ajeno	8	-----	-----

Fuente: Encuesta a Hogares. Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM, Octubre 1998.

El nivel de ingresos de estos empleos fluctúa entre menos de un salario mínimo<sup>6</sup> y hasta 2½, además de una minoría de 6% que recibe ingresos superiores a los 5 salarios mínimos mensuales, son jefes de familia que no habitan en vecindades.<sup>7</sup>

El 52% de los jefes de familia cuentan con algún tipo de seguro médico, (en algunos casos se trata de padres que se encuentran asegurados por parte del hijo o hija que trabaja).

En los casos de los demás integrantes del hogar, las actividades se concentran en carreras técnicas y sólo en pocos casos en profesionales; y la mayoría de los miembros cuenta con trabajos provisionales o eventuales.

La actividad comercial en la colonia San Simón Ticumac es muy intensa y de larga tradición, se cuenta con tiendas de abarrotes, mueblerías, restaurantes, bares, cocinas económicas, zapaterías, farmacias, talleres mecánicos, hoteles, reparadoras de calzado, sastrerías, etc.

**Cuadro No. 3 Perfil laboral de los no jefes de familia.**

Actividad	Porcentaje
Capturista, secretaria, recepcionista, archivo	45
Ingeniero civil	2
Ingeniero en matemáticas	2
Licenciado en Administración	2
Comercio	37
Profesor normalista	5
Empleado de confianza	7

*Fuente: Encuesta de Hogares por muestreo. Instituto de Investigaciones Sociales. UNAM. Octubre 1998.*

<sup>6</sup> Salario mínimo diario de \$62.33.

<sup>7</sup> Encuesta a Hogares. Instituto de Investigaciones Sociales. UNAM. Octubre 1998.



Los dos mercados de la colonia son muy concurridos. Uno de artículos de plomería, electricidad y acabados para baños exclusivamente, ubicado entre las calles de Libertad, entre prolongación Juan Escutia y F. Montes de Oca, el cual es de gran tradición y conocido al nivel de la Ciudad de México. El otro es el mercado de Portales, a este acuden compradores no solo de las colonias aledañas, sino de toda la ciudad. Además existen varios locales en donde venden artículos usados (muebles, ropa, bisutería, lámparas, muebles, etc.), que son expuestos, sobre las banquetas, en la convergencia de las calles Libertad y Rumania, que dan un aspecto de tianguis permanente en la colonia.

El comercio en vía pública se concentra en las esquinas del metro que forman la Calzada de Tlalpan, en el extremo norte de la estación Portales y la Calzada Santa Cruz. Estos comerciantes ocupan las banquetas y parte del pavimento destinado a los vehículos, se trata de puestos fijos y semi fijos, cubiertos con lonas y plásticos que lucen polvorosos, sucios y deteriorados donde expenden; ropa, alimentos, bisutería, artículos electrónicos. En este lugar se observa gran cantidad de basura y las banquetas están cubiertas de aceite, agua y jabón. En ese mismo punto se encuentran comercios establecidos bastante grandes que venden zapatos, muebles, etc.

**Cuadro No. 4. Comercio en Vía pública (ubicación)**

	<b>Calzada de Tlalpan</b>	<b>Calzada Santa cruz Esq. con 5 febrero</b>	<b>Calle de Reforma</b>	<b>Calle 5 de febrero</b>	<b>Total zona</b>
<b>Puestos</b>	63	50	3	13	129

*Fuente: Observación Directa. Enero de 2003.*

La colonia tiene aproximadamente 129 puestos de comercio en vía pública. Si se consideran los que están sobre la Calzada de Tlalpan, al de Santa Cruz, la calle de Antillas y la esquina que forman las calles de Necaxa y Alabama, es decir, del lado de la colonia Portales existen un total de 189 puestos.

Con respecto a la distribución por giros del comercio ambulante, las actividades comerciales son heterogéneas, con predominio de algunos giros de comida y ropa. Más del 50% de los puestos son semi fijos.

Los giros predominantes son la venta de comida, dulces, ropa, a éstos le siguen los puestos de joyería de fantasía y artículos diversos para el hogar.

Los vecinos manifiestan su descontento por la ocupación de las calles y banquetas con puestos semi fijos, por la basura e insalubridad que producen, además de crear una imagen urbana de desorden.

También existe molestia porque los comerciantes, especialmente los locatarios del mercado de artículos de plomería y electricidad, obstruyen las banquetas para exhibir sus mercancías, lo que impide el paso para los transeúntes, quienes se ven obligados a bajar por el arroyo y exponerse a ser atropellados por algún vehículo.

Se advierte asimismo, la existencia de gran cantidad de talleres que ocupan las calles para realizar sus tareas de compostura, hojalatería y pintura de vehículo. Por este motivo el pavimento se encuentra cubierto de aceite, pintura y muchos de estos residuos son vertidos en el drenaje.

La problemática respecto de estas actividades, radica en que muchos de ellos, a pesar de contar con un local, no tiene suficiente espacio, por lo que se ven obligados a trabajar en la vía pública, y el local sólo es utilizado para guardar su herramienta o como bodega.

Las actividades industriales se circunscriben a cerca de una docena de pequeñas y medianas empresas, poco visibles, ya que algunas no cuentan con su identificación correspondiente al frente de sus instalaciones. Los giros son diversos: metalmecánica, editorial y plásticos.

## 5.5 Usos del Suelo

En la actualidad el uso de suelo de San Simón Ticumac, enfrenta una fuerte presión para transformarse en una zona habitacional, con características que permitan el máximo aprovechamiento de su ubicación, la buena accesibilidad y la adecuada dotación de servicios existentes.

No obstante que el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Benito Juárez 1997<sup>8</sup>, establece como forma de estímulo para el reciclamiento urbano del área San Simón Ticumac, un uso de suelo habitacional con comercio (HC3/20/90) tres de construcción, 20% de área libre y un área de vivienda mínima de 90m<sup>2</sup>, no ha sido posible detener el acelerado proceso de envejecimiento, deterioro de la imagen urbana y el desarrollo de actividades en la vía pública.

---

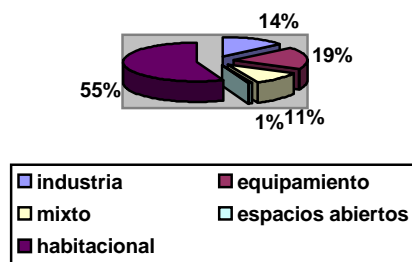
<sup>8</sup> *Loc. Cit.*

Cuadro No.5 Síntesis del Uso del Suelo

Uso	Superficie (m <sup>2</sup> )	No. Lotes	% incidencia del	
			Area lotificada	Area total
Habitacional	241,863.27	960	55.84	38.51
Equipamiento	80,799.13	81	18.65	12.86
Industrial	59,856.01	91	13.82	9.53
Mixto	46,980.56	141	10.85	7.48
Espacios abiertos	3,637.27	1	0.84	0.58
Subtotal	433,136.23	1274	100.00	68.96
Vialidad	194,961.09	-	-	31.04
<b>TOTAL</b>	<b>628,097.31</b>	<b>1274</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>

El uso actual del suelo del área lotificada está representado por un 55.84% de uso habitacional (960 lotes), 18.65% de equipamiento urbano (81 lotes), 13.82% de uso industrial (91 lotes), 10.85% de uso mixto (141 lotes) y el 0.84% (1 lote) de uso destinado a espacios abiertos.

Gráfico No. 3 Dosificación del uso del suelo



Fuente: Censo de 2000 y Conteo de población y Vivienda 2000 INEGI

### Zonas de uso habitacional

Este uso comprende el 55.84% del área total y está integrado por el 35.6% de vivienda unifamiliar, 47.7% de vivienda multifamiliar y el 16.7% de vivienda en vecindades.

### Zonas de equipamiento

Son los inmuebles públicos o privados que dan servicio a la comunidad: mercados, escuelas, deportivos y centros comunitarios, El 18.65% de su área territorial total corresponde al equipamiento y los servicios; el 62.8% a comercio y abasto, el 21.3% a educación y cultura; el 10.6% a servicios especializados, transporte y seguridad; el 3.2% a salud y asistencia y el 2.1% a recreación y deportes.

### Zonas de uso industrial

Comprenden el 13.82% de la superficie de la zona; predomina la industria apoyada por otros usos complementarios: bodegas y almacenes. Las superficies ocupadas por la industria se localizan dispersas en 4 áreas, es decir, el 19% del total del uso industrial y el 81% restante son áreas originalmente utilizadas para actividades industriales, que hoy funcionan como almacenes de algunos de los comercios de la zona, o están en desuso.

### Zonas de uso mixto

Zonas con predominio de mezcla de viviendas con comercios y servicios. Este uso representa el 10.85% del área del Programa Parcial, se observa que el 44.0% de este uso se localiza sobre el corredor de Calzada de Tlalpan, en donde se ubica la estación Portales del metro y en donde se inicia el Sub centro Urbano Ermita - Portales. Asimismo, se aprecia que un 16.0% de uso mixto se ubica como parte del centro del barrio San Simón Ticumac; El 20.0% de este uso a lo largo de la calle de Luis Spota (Av.) 9 ) y el 20.0% restante en el Eje 6 Sur Independencia, Av. San Simón Ticumac y otras calles de menor importancia de la colonia.

### Zona de espacios abiertos

Son aquellos espacios que se encuentran destinados con uso de parques, plazas y jardines. En la zona este uso es el menos significativo, representa tan solo el 0.84% de su superficie y está constituido por el parque ing. Pascual Ortiz Rubio. La única plaza con la que cuenta la colonia, es la que forma parte del atrio de la iglesia que, por su composición arquitectónica actual, no permite su integración a la estructura urbana de la colonia.

Se aprecia un claro proceso de cambio en los patrones de uso del suelo que han originado, en algunos casos, su incompatibilidad. La colonia, con predominio habitacional, afronta un proceso de abandono y sub utilización de inmuebles de uso industrial, dispersos en la zona en donde se ubicaron pequeñas fábricas o talleres, que hoy en día, en el mejor de los casos, son utilizados como bodegas.

## 5.6 Estructura Vial

La estructura vial de la colonia se basa en una traza predominantemente de retícula ortogonal, que se conforma, debido a su ubicación, por importantes vialidades que constituyen ejes de servicio metropolitano, los cuales ligan a la colonia con el resto de la Delegación Benito Juárez. Por su función dentro de la estructura urbana se clasifican de la siguiente manera:<sup>9</sup>

<sup>9</sup> Cf. SETRAVI. "Programa Integral 1995 – 2000"

- **Vialidad Sub regional.** Da continuidad a la ciudad comunicando zonas distantes dentro del suelo urbano; es de acceso controlado, con pocas intersecciones con las vías primarias, generalmente a desnivel para permitir la fluidez y altas velocidades, su sección es de 50 a 60 m. En estas vías, el transporte tiene paradas sólo en puntos predeterminados.
- **Vialidad Primaria.** Permite la comunicación entre áreas urbanas adyacentes, para proporcionar continuidad, cuenta con intersecciones a nivel con calles secundarias; su sección es de 30 a 40 m. El transporte que circula está integrado por: autobuses, trolebuses y taxis colectivos.
- **Vialidad Secundaria.** Se alimenta de la vialidad primaria, es la parte que permite la distribución interna de un área específica, proporcionando el acceso a los diversos barrios; su sección varía entre 20 y 30 m.
- **Vialidad Local.** Es la estructura vial que alimenta a las vialidades secundarias; su sección es de 15 y 20 m.
- **Vías de Acceso.** Son las calles de acceso a los lotes de un barrio o colonia y cuenta con una sección de 9.00 a 15.00 m.

La zona cuenta con 0.78 Km de vialidad sub regional, constituida por la Calzada de Tlalpan, que corre de norte a sur, es el límite poniente de la colonia; 1.42 Km de vialidad primaria integrada por el Eje Lázaro Cárdenas, que viaja de sur a norte y el Eje 6 Sur Independencia, que limita la colonia al norte; la vialidad secundaria es 3.8 Km compuestos por un par vial, formado por la calle de Bolívar, que corre de norte a sur y la calle Fernando Montes de Oca que circula en sentido inverso. Hay tres vialidades secundarias que cruzan la colonia transversalmente: de poniente a oriente la calle de Eleuterio Méndez y Luis Spota, ésta última de doble circulación, y la Calzada Santa Cruz con sentido oriente-poniente. El sistema vial se complementa con 8.33 Km de calles locales y de penetración.

En suma, cuenta con un total de 14.33 Km de vialidad que, en superficie, representan el 31% del área total. A pesar de que cuenta con una red vial suficiente y eficiente, en algunos puntos, genera cierto tipo de problemas para los vecinos y los automovilistas.

El 95% de las vialidades muestra un buen estado de conservación en los pavimentos, la señalización horizontal (marcas en el pavimento) solo existe en el 62% de las vialidades, de las cuales el 24% está en buen estado y el 38% está medio despintada.

## 5.7 Transporte Público

El transporte público de la zona está constituido por el Sistema de Transporte Colectivo "METRO", el Sistema de Auto transporte Urbano de Pasajeros y Sistema de Transporte Eléctrico, complementado por las rutas de servicio privado de taxis y colectivos (peseras y microbuses).

Sobre la Calzada de Tlalpan corre la línea 2 del metro Cuatro Caminos-Taxqueña, en el cruce con Calzada Santa Cruz se ubica estación Portales. En este cruce se localiza el paradero de las líneas 1 y 14 de microbuses, lo que provoca en horas pico, un gran conflicto vial para los vecinos; además del grave problema de comercio en la vía pública que existe en la zona.

La línea 1 de microbuses, que parten de San Simón Ticumac, cuenta con tres ramales que tienen como destino: Tepito, La Lagunilla y la Calle de Allende. En el primer cuadro de la ciudad. Por otra parte, de la línea 14, que tiene su origen en Calzada Santa Cruz, se deriva en tres ramales que tienen como destino: San Andrés Tetepilco, Modelo y la Universidad Autónoma Metropolitana en Iztapalapa.

Sobre el Eje Lázaro Cárdenas y el Eje 6 Sur Independencia circulan el Sistema de Transporte Eléctrico, el Sistema de Autotransporte de Pasajeros, así como algunas rutas de peceras y microbuses.

La oferta más importante de transporte colectivo en la hora de máxima demanda (HMD) está representada por los microbuses, que significan el 86% de la oferta total y atienden al 85.7% de usuarios, El transporte colectivo significa el 10.7% de la demanda total y el 89.3% lo representa el transporte particular; sin embargo, el transporte público atiende al 62% de los pasajeros, mientras que el 38% se desplaza en transporte particular.

## 5.8 Estacionamientos

El problema de estacionamiento se centra particularmente en la zona del mercado de Portales y su anexo. El mercado cuenta con 25 cajones de estacionamiento que, de acuerdo con las dimensiones y número de locales son insuficientes, lo que propicia que el estacionamiento en vía pública en este sitio se vuelva conflictivo.

Actualmente el estacionamiento en vía pública se realiza sobre: la Calzada Santa Cruz, 5 de Febrero, prolongación Juan Escútia, Fernando Montes de Oca y la calle Libertad.

La zona dispone de un total de 365 cajones de estacionamiento en la vía pública, distribuidos a lo largo de las vialidades mencionadas, combinando actividades propias de los usuarios y las maniobras de carga y descarga de los comerciantes, tanto de los mercados como de los distintos establecimientos, que utilizan el frente de sus negocios como estacionamiento propio. Se estima que el área del mercado tiene un déficit de estacionamientos del orden del 60% por ciento de los requerimientos, lo que significa que hacen falta alrededor de 600 cajones.

Se identificaron dos terrenos habilitados para estacionamiento con una capacidad total de aproximadamente 120 cajones; uno de ellos a 350 m de la zona del mercado, con capacidad para 40 vehículos, ubicado sobre Calzada de Tlalpan casi esquina con Eleuterio Méndez y el otro, fuera del área del mercado,

Sobre la calle Luis Spota (Av.). 9), próximo a Calzada de Tlalpan, con capacidad aproximada de 80 cajones.

Fuera del área del mercado de Portales se presentan problemas de estacionamiento sobre: Calzada de Tlalpan, Eje Central Lázaro Cárdenas, Calle Luis Spota (Av. 9) y Eje 6 Sur (independencia), debido a que la gran mayoría de los establecimientos ubicados sobre estos ejes carecen de estacionamiento, por lo que éste se realiza sobre la vía pública.

Al interior de la colonia no se aprecian problemas significativos de estacionamiento, no obstante que las instalaciones de equipamiento y algunos conjuntos habitacionales carecen de área para este fin, provocando que se lleve a cabo sobre la vía pública; la vivienda unifamiliar, en su mayoría, tiene cuando menos un espacio de estacionamiento propio, así como la vivienda multifamiliar, sólo cuando se trata de construcciones relativamente recientes. (ver cuadro 6).

**Cuadro No.6. Conjuntos Habitacionales sin estacionamiento.**

PROMOTOR	UBICACIÓN	No. VIVIENDAS
FONHAPO	Santa Cruz No. 105	48
FONHAPO	San Simón No. 917	20
FIDESU	San Simón No. 129 – A	32
FONHAPO	Santa Cruz No. 132	21
<b>TOTAL</b>		121

*Fuente: Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM, Octubre 1998.*

## 5.9 Infraestructura

### Agua potable

La zona se encuentra dotada al 100% del servicio de agua potable. El 97.4% de las viviendas habitadas cuentan con el servicio de agua entubada. Su abastecimiento se realiza a través del sistema sur de la ciudad, así como del pozo con profundidad de 225 m ubicado en el parque Pascual Ortiz Rubio, con un gasto de 66 l/seg. , los cuales aportan su caudal a la red de distribución.

El tanque Santa Lucía, ubicado en la Delegación Álvaro Obregón, alimenta el sistema sur de la ciudad, que aporta parte de su caudal a través de la planta de bombeo de Xotepingo, ubicada en la Delegación Coyoacán, para abastecer a la Delegación Benito Juárez por medio de dos líneas de conducción de 48 pulgadas de diámetro, los cuales corren por la Av. División del Norte.

De estas líneas, en el límite sur de la Delegación, se deriva hacia el oriente una línea del mismo diámetro que continúa hacia el norte, con 32 pulgadas de diámetro, la cual una vez que cruza Calzada de Tlalpan, alimenta a San Simón Ticumac. De igual forma, de la línea de 48 pulgadas que continúa sobre División del Norte en el cruce con la calle Concepción Beistegui; se deriva hacia el oriente una línea de 36 pulgadas de diámetro que, al

llegar a la intersección con el Eje Central Lázaro Cárdenas desciende por el sur, con un diámetro de 20 pulgadas, para interconectarse a la red de San Simón Ticumac que corre al oriente, con 4 y 6 pulgadas de diámetro, sobre la Calle Luis Spota ( Av. 9).

La red secundaria de San Simón Ticumac está integrada por 1,138 m de 6 pulgadas y 13,719 m de 4 pulgadas de diámetro, que aseguran el abastecimiento de agua para cada uno de los predios.

La capacidad instalada en la red de agua potable es del orden de 43.33 l/seg, sin embargo, a pesar de que la colonia cuenta con suficiente servicio de agua, se observan algunos problemas generales; debido a las condiciones de mantenimiento, operación y funcionamiento del sistema. Las fugas de agua originadas por la mala operación, el escaso mantenimiento y la antigüedad de la red que, en ciertos casos, tiene más de 60 años y que en ocasiones ha rebasado su vida útil, son algunos de los problemas más significativos en materia de agua potable.

Para 1990, la demanda de agua potable de San Simón Ticumac se estimó en 22 litros por segundo, y el agua que recibe actualmente es del orden de 24.3 l/seg. , lo que significa que la demanda de la colonia está totalmente cubierta y que sus problemas se centran fundamentalmente en la antigüedad de la infraestructura y la ineficiente operación del sistema, que origina bajas presiones en la red.



## Drenaje

Conforme a la información de la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica, la cobertura de drenaje de San Simón Ticumac es del 100%. Según el XI Censo General de Población y Vivienda, las viviendas de la colonia cuentan con este servicio, sin embargo, durante la época de lluvias se llegan a generar algunos encharcamientos, debido principalmente a la obstrucción de coladeras y azolve de tubería por la basura que arrastran las aguas pluviales y, en ciertos casos, los asentamientos de terreno provocados por los sismos, que dañan las redes y contribuyen a que algunos colectores trabajen en contra pendiente, disminuyendo la eficiencia del sistema.<sup>10</sup>

La red de drenaje de San Simón Ticumac está constituida por el colector principal 18, de 2.00 m de diámetro, que corre 800 m de poniente a oriente, sobre la calle Luis Spota (Av.9) y que recibe por la calle Centenario la descarga del tramo de 530 m. del colector de 61 cm. de diámetro, ubicado en el Eje 6 sur Independencia.

Al interior de la colonia el sistema de drenaje está integrado por 13.11 Km. de atarjeas, cuyo diámetro varía de 30 a 60 cm. , es decir, la red total de drenaje es

de 14.48 Km., de los cuales el 9.5% corresponde a la red primaria de la Delegación y el 90.5% restante a la red secundaria. El sistema en su conjunto cuenta con una capacidad instalada de 110 l/seg, y el volumen actual de aguas residuales vertido al sistema es de 22.84 l/seg, por lo que, aún en época de lluvias el sistema de drenaje tiene suficiente capacidad.

## Energía eléctrica

El 98.6% de las viviendas habitadas del área del Programa Parcial cuentan con el servicio de energía eléctrica. En la actualidad la capacidad de la red es de 9,640 KVA, lo que significa que la falta de energía eléctrica en el 1.4%, de las viviendas se debe a la falta de condiciones adecuadas para la contratación del servicio.

Aproximadamente 485 luminarias proporcionan el servicio en la colonia, con una dosificación del orden de 7.64 luminarias por hectárea, 96% del promedio de la Delegación Benito Juárez (7.95 luminarias por hectárea), lo cual quiere decir que la colonia cuenta con uno de los mejores niveles de servicio de alumbrado de toda la ciudad.

<sup>10</sup> Cf. *Plan Hidráulico Delegacional de Benito Juárez 1997*, DGCOH.

### 5.10 Equipamiento y Servicios

La zona está servida por 25 instalaciones de equipamiento, tanto público como privado, siendo los elementos más significativos del sistema los siguientes:

#### Educación

En San Simón Ticumac existen 7 planteles educativos, 3 de carácter privado y 4 de carácter público. Del total de escuelas, 2 son jardines de niños privados, habilitados en casas particulares, con un total de 3 aulas cada uno y una capacidad promedio de 40 alumnos por plantel.

Existen 3 escuelas primarias públicas, con 51 aulas que atienden a 910 alumnos por turno.

En cuanto a nivel medio básico, existe un plantel que atiende a 645 alumnos en 18 aulas, y una escuela preparatoria privada con 392 alumnos distribuidos en 12 aulas. (ver cuadro 7)

El equipamiento educativo existente cubre los niveles de jardín de niños hasta preparatoria; sin embargo, se requieren instalaciones adecuadas y suficientes para el nivel preescolar.

El estado de conservación de los inmuebles varía, pero es particularmente deficiente en el caso de los equipamientos públicos de nivel primaria y secundaria.

#### Salud y asistencia pública

Existen en la zona 3 equipamientos de salud; de los cuales son privados una clínica y un centro de asistencia, además de un centro de salud público de la Secretaría de Salud los niveles de atención oscilan del básico a las especialidades. Se cuenta con una capacidad instalada de 30 consultorios, por lo que se puede atender a una población de 438 habitantes por consultorio, lo cual resulta ser un índice bajo, aún dentro de los límites recomendados de atención.<sup>11</sup>

#### Comercio y abasto

En la zona se localizan 2 mercados propiedad del Gobierno de la Ciudad, los cuales están concesionarios a los locatarios, quienes pagan "derecho de piso". El mercado de abasto de Portales ubicado sobre la Calzada Santa Cruz, cuenta con 598 locales y, en contra esquina sobre la calle Libertad se localiza el Anexo, el que se especializa en materiales y artículos de plomería y tiene 126 locales. Sobre la Calzada Santa Cruz y la calle Libertad se han ubicado vendedores ambulantes, éstos junto con la invasión de la vía pública por la mercancía de los propios locatarios del anexo.

<sup>10</sup> Cf. SEDUE Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, el índice de atención que marca la norma es de 4260 Hab/consultorio

Cuadro No. 7. Equipamiento educativo.

PLANTEL	SERVICIO	No. AULAS	CAPACIDAD DE ALUMNOS	No. ALUMNOS	% OCUPACION	TURNO
Jardín de niños "San Simón"	PRIVADO	3	45	45	100	1
Jardín de niños "Filipinas"	PRIVADO	3	35	35	100	1
Escuela Primaria "Rep. De Chipre"	PUBLICO	15	750	354	47.2	1
Escuela Primaria "Pedro Ascencio"	PUBLICO	18	900	320	35.6	1
Escuela Primaria "Pedro María Anaya"	PUBLICO	18	900	236	26.2	1
Escuela secundaria "Martín Luther King"	PUBLICO	18	900	645	71.6	1
Preparatoria "Américas Unidas"	PRIVADO	12	420	392	93.3	1

Por el grado de especialización y por el número de sus locales, los mercados de San Simón Ticumac trascienden la cobertura de la colonia, ya que con sus 724 locales<sup>12</sup> tienen capacidad instalada para atender a una población de 86,880 habitantes.

### **Cultura y recreación**

El equipamiento de espacios abiertos y áreas de juegos son escasos, solo existe el Parque Pascual Ortiz Rubio con 3,637.27 m<sup>2</sup>, lo que significa 0.27 m<sup>2</sup>/habitante, por lo que se cuenta con un 73% de déficit de espacios abiertos.<sup>13</sup>

Asimismo, la colonia tiene 3 deportivos, 2 de ellos privados y uno público que comparte instalaciones con el Centro de Desarrollo Social Integral “Vicente Zaldívar”.

El Centro de Desarrollo Social Integral San Simón Ticumac se localiza en la calle Isabel La Católica y Antonio Rodríguez. Por sus características, las autoridades de Protección Civil y Seguridad Pública lo consideran albergue en caso de emergencia. Se trata de un edificio construido expresamente para la realización de actividades deportivas y culturales. Cuenta con

Instalaciones diversas y apropiadas, no sólo deportivas sino también culturales y de capacitación para el trabajo, ya que dispone de equipo y espacios para la enseñanza de varios oficios, además de un consultorio para atención médica.

### **Comunicación y transporte**

No existen oficinas de Correos o Telégrafos. En la esquina de Calzada de Tlalpan y Santa Cruz se encuentra la estación de la línea 2 del metro denominada “Portales”; así mismo se localizan 2 bases de microbuses próximos al mercado que deberán ser reubicadas.

### **Seguridad**

Existe sólo un módulo de vigilancia de los 38 con lo que cuenta la Delegación Benito Juárez, mismo que se ubica se ubica en el parque Pascual Ortiz Rubio, por lo que será necesario reforzar este equipamiento, tomando en consideración los índices de inseguridad existentes en la colonia.

### **Equipamiento especializado**

Como parte del equipamiento especializado se observa la existencia de servicios de alojamiento privado, uno ubicado en la esquina de Calzada de Tlalpan y Eleuterio Méndez, y el otro sobre el Eje Central Lázaro Cárdenas, casi esquina con Calzada Santa Cruz.

<sup>12</sup> *Ibid.* Población atendida por módulo: 14400 Hab/módulo 120 locales.

<sup>13</sup> *Sistema de Normas de Equipamiento Urbano SEDUE.*

Por otra parte, en Calzada de Tlalpan y Av. de la Luz se localiza un servicio funerario que no solo proporciona servicio a San Simón Ticumac, sino a una importante zona al sur y al oriente del área, como son las colonias Portales y Zacahuiztco ubicadas al otro lado de la Calzada de Tlalpan.

## 5.11 Vivienda

### Características de la vivienda

La vivienda tiene características similares a las de la Delegación Benito Juárez en cuanto a su comportamiento con su despoblamiento. La tendencia de la colonia muestra el proceso típico de las ubicadas en las delegaciones que componen la Ciudad Central, que el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal 1996 establece como Unidades de Ordenamiento Territorial.<sup>14</sup>

En 1950, el parque habitacional de San Simón Ticumac sumo 1,655 viviendas, con una población de 12,691 habitantes, siendo el tamaño del hogar de 7.7 hab/viv. Para 1970 la población había crecido en un 47%, o sea 18,678 habitantes en 2,830 viviendas, lo que equivalía a 6.6 hab/viv.

En 1995 existían 3,256 viviendas para una población de 13,157 habitantes, la cual arrojaba 4.04 habitantes por vivienda (ver cuadro 8), con un índice promedio de hacinamiento de 1.83 Hab/cto. Y 0.998 familias por vivienda, lo que demuestra la sub utilización de algunos inmuebles de la colonia.

Las viviendas disponen de los servicios básicos; el 97.4% de estas cuenta con agua entubada, 96.9% con drenaje y el 98.6% con energía eléctrica.

Para 1995 el 46.59% del total de viviendas, o sea 1,517 son propias y el 44.69% en renta, o sea 1,455 viviendas; el 8.72% restante, 284 están en otra situación no especificada.<sup>15</sup> El 76.7% es plurifamiliar<sup>16</sup>, con 2,497 viviendas; el 12.0% es unifamiliar, con 393 viviendas; y el 11.3% son 366 viviendas con otras características, en este caso, vecindades. En la Delegación Benito Juárez la vivienda propia y de renta representa el 50.7% y el 40.0%, respectivamente en tanto la vivienda plurifamiliar figura con un 72.1% y la unifamiliar con un 25.8%. Al igual que en la Delegación, en la zona, la vivienda se caracteriza por envejecimiento, pérdida del parque habitacional, merma de sus atributos de calidad y subocupación. (ver cuadro 9)

<sup>14</sup> Cf. Sectores de Ordenamiento Territorial Metropolitano. Diario Oficial de la Federación, 15 Julio 1996.

<sup>15</sup> Cf. Anexo Estadístico, Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Benito Juárez, GODF 31/07/97, Pág. 36.

<sup>16</sup> Se considera vivienda un edificio, casa en vecindad o cuarto de azotea.

Cuadro No. 8. Proceso de Poblamiento

AÑO	SAN SIMÓN TICUMAC			BENITO JUÁREZ			D.F.		
	HAB (1)	VIV (1)	HAB/VIV	HAB (1)	VIV (1)	HAB/VIV	HAB (1)	VIV (1)	HAB/VIV
1950	12.69	1.65	7.7	356.9	57.5	6.1	3,050.4	626.2	4.8
1970	18.68	2.83	6.6	576.5	98.3	5.8	6,874.2	1,219.4	5.6
1990	14.50	3.32	4.4	407.8	115.3	3.5	8,235.7	1,798.0	4.5
1995	13.15	3.25	4.0	370.0	113.1	3.3	8,489.0	2,010.7	4.2

(1) EN MILES.

Fuente: Escenario Programático de la Vivienda en la Ciudad de México 1996-2020, con base a los censos respectivos y el Conteo de 1995.

Cuadro No. 9. Características de la Vivienda 1995.

	INDICADOR	SAN SIMÓN TICUMAC (SS) Miles %		BENITO JUÁREZ (BJ) Miles %		SS / BJ %
	TOTAL	3.26	100.0	113.1	100.0	2.88
Tendencia	Propias	1.52	46.6	57.4	50.7	2.65
	Rentadas	1.46	44.7	45.2	40.0	3.26
	Otras	0.28	8.7	10.5	9.3	2.67
Tipo	Unifamiliar	0.39	12.0	29.2	15.8	1.34
	Plurifamiliar	2.50	76.7	81.5	72.1	3.06
	Otras	0.37	11.3	2.4	2.1	15.42
Calidad	Hacinamiento	0.42	13.0	4.5	3.9	9.33
	Precariedad	0.36	11.2	5.1	4.5	7.05
	Deteriorada	1.65	50.7	45.2	40.0	3.65
	Adecuadas	0.83	25.1	58.3	51.6	1.42
Servicios	Agua entubada	3.17	97.4	112.3	99.3	2.82
	Drenaje	3.16	96.9	112.1	99.1	2.81
	Energía eléctrica	3.21	98.6	112.4	99.4	2.86
	Sin información	0.05	1.4	0.7	0.6	7.14

Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Benito Juárez, Diario Oficial de la Federación/21 abril/97; Anexo documental, Gaceta Oficial del Distrito Federal/21 junio/97.

Por lo que se refiere a la calidad de la construcción, predomina la autoconstrucción; los materiales empleados son definitivos y de buena calidad, sin embargo hoy en día, es patente la falta de mantenimiento y el franco proceso de deterioro de muchos de los inmuebles. A pesar, las acciones institucionales que organismos como INFONAVIT, FIVIDESU y FICAPRO entre otros, han llevado a cabo en la colonia, se tienen problemas de mantenimiento, considerando que sus diseños requieren de mínimos cuidados para su conservación.

La demanda actual de vivienda se identifica en dos ámbitos: uno derivado de la población residente en la colonia, principalmente de las vecindades que requieren de programas específicos para su mejoramiento o sustitución y, otra demanda potencial generada por el interés de la población, vecina o de otros lugares, para aprovechar la proximidad de la colonia a importantes centros de trabajo, servicios y facilidades de comunicación.

### **Vecindades**

A pesar del grado de consolidación en que se encuentra San Simón Ticumac, existen 50 vecindades ubicadas en 58 predios en 27 de las 71 manzanas que conforman la colonia, que representan el 5.42% del uso del suelo habitacional, lo que significa un área aproximada de 2.34 has.

Las vecindades constituyen el 11.3% de la vivienda total de la colonia, o sea 367 viviendas, con una población de 1,817 habitantes, el grado de hacinamiento es de 1.10 familias por vivienda.

Las características generales de las viviendas: muestran que sus dimensiones fluctúan entre los 12 y los 40m<sup>2</sup> por vivienda; que el tamaño del hogar medio es de 4.95 hab/viv. , 10.9% superior al promedio observado en la colonia; que la mayoría de las viviendas cuenta con servicios y que la forma de ocupación es en un 50% vivienda propia, el 42% en renta y el 8% restante es compartida, prestada o con otro tipo de ocupación.

La atención al problema de las vecindades se complica, debido a que el 56% del área de la colonia se considera área de conservación patrimonial, lo cual plantea severas restricciones de uso del suelo, densidad y construcción para atender las necesidades sociales de vivienda de la zona.

### **5.12 Sitios Patrimoniales**

#### **Características**

En la colonia existe una sola construcción que por su significado histórico y cultural, puede considerarse patrimonio digno de conservación, se trata de la iglesia de San Simón



Ticumac, construcción del siglo XVIII<sup>17</sup>, que forma parte de la arquitectura religiosa colonial, caracterizada por templos de una nave, que constituyeron un modelo arquitectónico dominante en el período de la historia colonial de México. Tomando en cuenta el origen tradicional de barrio de San Simón Ticumac, su iglesia, con cierto carácter militar defensivo, se encuentra emplazada en el centro de barrio no fortificado. Su planta es de disposición sencilla de una sola nave, con un presbiterio ciego en el extremo oriente; su techo plano a base de vigas y tablonés de madera fue reconstruido recientemente. El volumen del templo se distingue por los contrafuertes dispuestos en forma regular. Las ventanas son escasas y colocadas en la parte alta de los muros laterales. La estructura es bastante simple, una planta estrecha de gran altura, con muros austeros y arcos de medio punto con detalles de cantera. El efecto general es de un templo-fortaleza de proporciones sencillas y simétricas.

El volumen de su fachada está compuesto por un muro plano de piedra con dos contrafuertes que flanquean el pórtico de acceso. El muro de la fachada observa en la parte superior un rosetón calado en la piedra y un nicho que conforma la españada. El templo tiene una torre

<sup>17</sup> Cf. Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Benito Juárez, Diario Oficial de la Federación, 21 abril 1997.

Campanario en la parte sur del edificio remetida de la fachada, que fue modificada en su forma y acabados.

El atrio auténtico de la iglesia se utilizó a principios de los años sesenta para iniciar la construcción de una nueva iglesia, más grande, con características más “modernas” que no se integra al conjunto arquitectónico original de la iglesia de San Simón Ticumac. Aunque este edificio ha sido testigo de varios hechos históricos, el Instituto Nacional de Antropología e Historia no lo tiene catalogado como monumento y, por lo tanto no participa en sus programas de rescate, conservación y mantenimiento.

Esta iglesia forma parte del conjunto del Centro Cultural que aquí se desarrolla.

### **5.13 MEDIO NATURAL**

#### **5.13.1 Elementos del Medio Natural**

La geomorfología de San Simón Ticumac es sensiblemente plana; su clima es templado húmedo, con precipitación pluvial promedio de 635 mm anuales, la altitud promedio de la zona es de 2,250 m sobre el nivel del mar (msnm.).

La colonia se localiza dentro del 40% de la superficie de la Delegación que se ubica en zona lacustre, y en donde predominan los suelos arcillosos.<sup>18</sup>

<sup>18</sup> *Gaceta Oficial del Distrito Federal, op cit. Plano 2*

En todo San Simón Ticumac se aprecia la escasez de áreas verdes y vegetación, particularmente en el parque Ortiz Rubio, y en algunas banquetas y jardines privados.

#### **5.14 Problemática Ambiental**

##### **Contaminación atmosférica**

Según el Programa de Protección Ecológica del Distrito Federal vigente, aproximadamente el 80% de la contaminación atmosférica proviene de los vehículos automotores (fuentes móviles); 15% se debe a los procesos productivos y el restante lo generan tiraderos a cielo abierto y fecalismo al aire libre.

En San Simón Ticumac la incidencia de las fuentes contaminantes de la atmósfera tiene características similares a las expresadas en el Programa de Protección Ecológica del Distrito Federal, ya que por las particularidades de su estructura vial, existen importantes flujos y concentraciones de vehículos automotores. Por otra parte, la realización de actividades en vía pública (servicios mecánicos, pintura de automóviles, etc.), los talleres automotrices, imprentas y fábricas de plásticos establecidas, así como la concentración de basura en el área del mercado de Portales, en calles y terrenos baldíos contribuyen al deterioro atmosférico de la zona.

##### **Contaminación por ruido**

Las fuentes emisoras que ocasionan la contaminación por ruido son múltiples y variadas, van desde las de origen industrial hasta aquellas ocasionadas por centros de diversión, siendo particularmente crítica la que proviene de las zonas de intenso tránsito vehicular.

La zona enfrenta problemas de contaminación por ruido derivada de varias fuentes: una de ellas es el intenso flujo vehicular y congestionamiento vial que se presenta en la Calzada de Tlalpan, situación que se vincula a las actividades comerciales que se realiza en torno al mercado que se encuentra en la estación del metro Portales.

Otras fuentes representativas de este tipo de contaminación son, por un lado, la actividad industrial que se lleva a cabo en la fábrica de muebles de lámina, denominada Distribuidor Restaurantero S.A. de C.V., ubicada en la calle de Filipinas 177, y por otro, la actividad nocturna que realiza el salón de baile "California Dancing Club", que tiene un horario de más de doce horas diarias, a partir de las cinco de la tarde.

##### **Contaminación del agua**

En San Simón Ticumac, al igual que en la mayor parte de la Delegación, la contaminación del agua de desecho se produce a partir del uso asignado, clasificado en doméstico, industrial y comercial principalmente.

Por lo que se refiere a la contaminación por uso doméstico, la colonia, al igual que en toda la Ciudad de México, no cuenta con un servicio de drenaje separado de aguas grises y aguas negras, siendo las contaminantes más frecuentes la materia orgánica, los limpiadores líquidos y sólidos, detergentes y jabones, blanqueadores y desinfectantes.

La contaminación del agua por uso industrial en San Simón Ticumac, es originada principalmente por las materias primas usadas en sus procesos productivos, o por sustancias resultantes de los mismos, destacando los solventes, aceites, minerales y grasas como los más importantes.

### **Residuos sólidos**

En la Delegación Benito Juárez se producen 693 toneladas diarias de residuos sólidos <sup>19</sup> que representa el 4.30% del total del Distrito Federal. En San Simón Ticumac se estima que se generan un promedio de 22.37 toneladas diarias de basura que representan el 3.27% del total de toneladas diarias de la Delegación Benito Juárez. Sin embargo, en los últimos seis años se observa un incremento del 11%, debido fundamentalmente al crecimiento de la población flotante, asociada al incremento de las actividades comerciales y de servicio que se generan en la zona del mercado de Portales y la estación de la línea 2 del metro.

El insuficiente servicio público de recolección de basura y la falta de conciencia ciudadana, causan que en algunas zonas de la colonia, como el mercado y el parque Ortiz Rubio, se utilicen banquetas, lotes baldíos y el área del mercado como sitios para depositar basura, generando malos olores, proliferación de roedores, moscas e insalubridad.

## **5.15 CONDICIONES NORMATIVAS DEL SUELO URBANO**

### **5.15.1 Asentamientos Irregulares**

Por su grado de consolidación, San Simón Ticumac no presenta problemas relevantes de asentamientos irregulares. De acuerdo al Programa Delegacional de Desarrollo Urbano, vigente, en 1994 contaba con cuatro inmuebles con ocupación irregular, es decir, 65 viviendas con 299 habitantes, cuyas características socioeconómicas por ingreso eran de 1 a 2.5 salarios mínimos; el análisis de vivienda realizado en la zona indica que los ocupantes de estos predios, desde hace más de veinte años, han llevado a cabo gestiones de regularización y trámite para la construcción de vivienda financiada por FICAPRO.

<sup>19</sup> Cf. DDF "Indicadores Delegacionales". Dirección General de Servicios Urbanos, 2000

Estos cuatro inmuebles que integran la vecindad ubicada en Centenario 119, fueron adquiridos por sus 65 familias, quienes están organizadas para promover la construcción de vivienda nueva en el terreno que hoy ostentan como propiedad colectiva.

### 5.15.2 Tenencia de la Tierra

El 92.4% de la superficie lotificada es propiedad privada y el 7.6% restante es propiedad pública, lo que incluye equipamientos, servicios y terrenos propiedad del Gobierno del Distrito Federal y la antigua CONASUPO.

### 5.15.3 Reserva Territorial y Baldíos Urbanos

De acuerdo con el análisis elaborado en el Programa de Desarrollo Urbano Delegacional, la zona no cuenta con reserva territorial, debido principalmente a su ubicación en el primer contorno de la Ciudad de México y por su grado de consolidación urbana; sin embargo, se han identificado 29 lotes baldíos con una superficie de 1.24 has. , que representa el 1.97% de la superficie total de la colonia. Esta superficie puede considerarse como área de reserva potencial con posibilidad de incremento de vivienda nueva.

El 90% de estos 29 lotes son propiedad de particulares, dos de organizaciones sociales que gestionan vivienda para sus propios miembros y, propiedad del Gobierno de la Ciudad y la antigua CONASUPO. (ver cuadro 14)

## 5.16 ORDENAMIENTO TERRITORIAL

### 5.16.1 Zonificación

La zonificación propuesta en el Programa Parcial contempla el 56.18% para zonas habitacionales, que incluyen el uso Habitacional (**H**) y Habitacional con Comercio en planta baja (**HC**); el 33.96% para las zonas de uso Mixto que comprenden los corredores de uso Habitacional Mixto (**HM**), sobre el Eje Central Lázaro Cárdenas, Eje 6 Sur (Independencia) y Luis Spota (Av.). 9), el centro de barrio (**CB**) San Simón y el uso Habitacional con Oficinas (**HO**), especificado en las normas de ordenación particulares de vialidad para Calzada de Tlalpan; 9.02% para las zonas de Equipamiento (**E**) y el 0.84% para los Espacios Abiertos (**EA**).

**Zona Habitacional (H):** La zonificación habitacional comprende vivienda unifamiliar y plurifamiliar; se establece en gran parte de la colonia y significa el 39.70% de su territorio.

Cuadro No. 14. Reserva Territorial

No.	UBICACIÓN	SUPERFICIE m <sup>2</sup>
1	Rafael Martínez No. 66	475.80
2	Mario Rojas Avendaño No. 83	1,512.00
3	Mario Rojas Avendaño S/N	45.09
4	Independencia No. 76	303.24
5	Luis Braille No. 130	500.96
6	Av. 7 No. 106	455.05
7	Av. 7 No. 3	147.56
8	Av. 7s/n	2,473.27
No.	UBICACIÓN	SUPERFICIE m <sup>2</sup>
9	Av. 7 No. 26	177.92
10	Luis Spota (Av. 9) No. 41	142.95
11	Calzada de Tlalpan No. 1123	273.81
12	Fernando Montes de Oca s/n	44.01
13	Fernando Montes de Oca No.350	113.30
14	Fernando Montes de Oca No. 328	184.08
15	Calzada San Simón No. 158	432.91
16	P. Ortiz Rubio No. 23	172.29
17	Privada de la Luz No. 34	102.20
18	Privada de la Luz No. 36	105.13
19	P. Ortiz Rubio No. 36	344.29
20	Centenario No. 135	224.90
21	Centenario No. 118	78.30
22	Rumania No. 1336	374.61
23	Calzada Santa Cruz No. 107	775.50
24	Canarias s/n	820.44
25	5 de febrero No. 1378	116.01
26	Mario Rojas Avendaño S/N	107.83
27	Mario Rojas Avendaño S/N	1,397.33
28	Eje Central No. 1152	293.24
29	Av. 17 No. 29	196.10

**Zona Habitacional con Comercio (HC):** En esta zonificación se considera la mezcla de usos de vivienda con comercio, situación que refleja las características socioeconómicas de la población, donde predomina la vivienda unifamiliar y plurifamiliar mezclada con comercio y servicios en planta baja; este uso representa el 16.50% de la superficie total de San Simón Ticumac, y se localiza en los predios con frente a las Avenidas de la Luz, 11 y 13; las Calzadas San Simón y Santa Cruz; las calles ing. Pascual Ortiz Rubio, Eleuterio Méndez, Simón Bolívar y Prolongación Juan Escutia.

**Zona Habitacional Mixto (HM):** Este uso considera la mezcla de usos de vivienda unifamiliar o plurifamiliar con oficinas, industria y comercio, comprendiendo principalmente los corredores de Calzada de Tlalpan, Lázaro Cárdenas, Luis Spota (Av. 9), Eje 6 Sur (Independencia), y el centro de barrio San

Simón Ticumac; representa el 22.20 % del total de la superficie de la colonia.

**Zona de Equipamiento (E):** Comprende áreas e inmuebles públicos o privados, que proporcionan un servicio a la población en materia de: educación, salud, cultura, abasto, recreación, servicios urbanos y administración. Constituye el 9.00% del área total de San Simón Ticumac y, se localiza distribuido en la franja comprendida entre las calles de Luis Spota (Av.) 9) y Eleuterio Méndez, y el centro de barrio de San Simón Ticumac.

**Zona de Espacios Abiertos (EA).** Incluye plazas, parques y jardines, como son el parque Pascual Ortiz Rubio y el atrio de la iglesia de San Simón. El parque Pascual Ortiz Rubio significa el 0.80% del total de la colonia.

USO	SUPERFICIE (has.)	%
Habitacional (H)	17.20	39.7
Habitacional con comercio (HC)	7.14	15.5
Habitacional mixto (HM)	9.63	22.2
Equipamiento (E)	3.91	9.0
Espacios abiertos (EA)	0.36	0.8
Centro de barrio (CB)	5.07	11.8
<b>TOTAL</b>	<b>43.31</b>	<b>100.0</b>

### 5.17 Normas de Ordenación que aplican en Áreas de Actuación señaladas en el Programa General de Desarrollo Urbano

- **Área de conservación patrimonial**

El Programa Parcial de San Simón Ticumac establece como área de conservación patrimonial exclusivamente el área de la iglesia de San Simón Ticumac, la cual presenta la siguiente delimitación: al norte por la Av. 13, al oriente por la calle Mario Rojas Avendaño, al sur por Calzada San Simón y al poniente con el lote marcado con el número 129 de la Calzada San Simón y el lote No. 124 de la Av. 13. Esta área de conservación patrimonial queda sujeta a la normatividad correspondiente, tanto local como federal, que sea aplicable en materia de conservación y protección del patrimonio histórico, artístico o urbano, según sea el caso.

- **Norma de conservación patrimonial**

Las áreas de conservación patrimonial son los perímetros en donde aplican normas y restricciones específicas con el objeto de salvaguardar su fisonomía, para conservar, mantener y mejorar el patrimonio arquitectónico y ambiental, la imagen urbana y las características de la traza y del funcionamiento de barrios calles históricas o típicas, sitios arqueológicos o históricos y sus entornos tutelares, los monumentos nacionales y todos aquellos elementos que sin estar formalmente catalogados merecen tutela en su

conservación y consolidación. Cualquier trámite referente a uso del suelo, licencia de construcción, autorización de anuncios y/o publicidad en Áreas de Conservación Patrimonial, se sujetará a las siguientes normas y restricciones y a las que sobre esta materia establece el Programa Parcial para todas o para alguna de las Áreas de Conservación Patrimonial:

1. La rehabilitación y restauración de edificaciones existentes, así como la construcción de obras nuevas se deberá realizar respetando las características del entorno y de las edificaciones que dieron origen al área patrimonial; estas características se refieren a la altura, proporciones de sus elementos, aspecto y acabado de fachadas, alineamiento y desplante de las construcciones.
2. Los estacionamientos de servicio público se adecuarán a las características de las construcciones del entorno predominantes en la zona en lo referente a la altura, proporciones de sus elementos, texturas, acabados y colores, independientemente de que el proyecto de los mismos los contemple cubiertos o descubiertos.

Los colores de los acabados de las fachadas deberán ser aquellos cuyas gamas tradicionales en las edificaciones patrimoniales de la zona se encuentren en el catálogo que publique la Dirección de Sitios Patrimoniales de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.

3. La superficie de rodamiento de las vialidades se construirá con materiales similares a los que son característicos de los rasgos tradicionales de la zona, pudiendo en su caso, utilizarse materiales moldeables cuyo acabado en formas y colores igualen las características y texturas de los materiales originales. Los pavimentos en zonas aledañas a edificios catalogados o declarados, deberán garantizar el tránsito lento de vehículos. Las zonas peatonales que no formen parte de superficies de rodamiento vehicular deberán recubrirse con materiales permeables.

4. Para el abasto y suministro de servicios no se permite la utilización de vehículos de carga con un peso máximo vehicular de cinco toneladas o cuya dimensión longitudinal exceda de seis metros.

## **5.7 CONCLUSIONES**

Por lo analizado podemos decir que en la colonia San Simón Ticumac, ubicada en la Delegación Benito Juárez, se llevan a cabo pocas actividades de fomento a la diversión, recreación, esparcimiento y cultura para sus habitantes. De las escasas actividades que se realizan, éstas se imparten a pequeños grupos en lugares improvisados y no específicos, por lo que pocas veces cumplen con una función adecuada.

Ante esta problemática se piensa en la realización de un listado de necesidades (Programa Arquitectónico) y alternativas para la colonia San Simón Ticumac de tipo Cultural, Social y Deportivo; con las cuales se realizará un proyecto ejecutivo, para de este modo proyectar un espacio apropiado para la comunidad, donde podrán desarrollarse todo tipo de actividades.

Para la elaboración del programa se tomaron en cuenta varios factores, siendo uno de los principales el conocimiento de la población existente en el lugar.

*Población Infantil:* Sus actividades y aficiones de acuerdo a su edad y la educación promedio existente en el lugar.

*Población Juvenil:* Las actividades socio-culturales que más interesan, así como la escolaridad de los mismos.

*Población Adulta:* Las actividades culturales, sus actividades físicas a las que son aficionados, su posición familiar, etc.

*Población de la Tercera edad:* Sus principales actividades.



Se estudió lo concerniente a la población, tomando en cuenta el punto de vista de la ocupación de la misma; obteniéndose conclusiones como la que la colonia San Simón Ticumac no cuenta con industria que fomenta y eleve la economía de la zona, existiendo una falta casi total de la mano especializada.

Tomando en cuenta estas y otras consideraciones de menor importancia, se propone que dentro del Centro Cultural exista capacitación a nivel técnico, lográndose con ello dar una educación, elevando al mismo tiempo el nivel cultural y económico de los pobladores de esta zona.

Dicho Centro contará con talleres de artes y oficios, dando enseñanza y capacitación en forma teórica y práctica, a los habitantes de esta comunidad. Así como aulas de cómputo e inglés.

## VI. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

### 6.1 PROYECTO ARQUITECTÓNICO

El proyecto de un centro cultural está en función de las necesidades y requerimientos de los futuros usuarios, el perfil de éstos es para la población en general.

El objetivo primordial del centro es el de fomentar y elevar la cultura general por medio de instalaciones adecuadas. Para tal fin no existe un programa definido ya que el proyecto puede abarcar una gran variedad de edificios y la multiplicidad de uso de los mismos es recomendable para que su funcionamiento sea versátil. Es por esto que el problema es muy particular, ya que no solamente es necesario resolver diversos tipos de edificios que por sí solos requieren una gran investigación, sino que además hay que integrar los unos a otros.

Al plantear el desarrollo del proyecto se dejará establecida la imagen exterior, con el objeto de que haya integración en el contexto urbano, sobre todo con las siluetas de los edificios existentes y con el paisaje. También se dejarán establecidos los tipos de materiales a utilizar, la forma de los edificios, la agrupación y distancia entre ellos.

#### PLANIFICACIÓN

Debido a la magnitud de este tipo de proyecto, en ocasiones no se construye todo; algunas partes del programa se dejan para el futuro, por lo que es conveniente planearlo en forma tal que funcione por etapas y que cuando se integren nuevos edificios no pierda unidad ni proporción. Debe conservar el estilo, tipo de materiales, trama, etc.

#### PARTIDO

Dentro del partido arquitectónico se considera como dos edificios relacionados entre sí, la forma de conexión entre los espacios se da a partir de ejes de composición, que genera varios puntos de relación como pasillos, andadores, plazas y elementos visuales.

**Circulación exterior.** Se concibe en un 70% para uso peatonal. Será de trazo sencillo de tal manera que ayude a la rápida localización visual de los elementos y de su fácil penetración a ellos. Hay que procurar que los recorridos no sean monótonos ni cansados y usar el propio relieve del terreno o los remates visuales y sensaciones espaciales diversas.

#### ZONIFICACIÓN

Se consideran las áreas siguientes:

1. Vialidad circundante.
2. Vialidad de acceso y distribución.
3. Edificio para las diferentes actividades.
4. Espacios de recreación al aire libre.
5. Áreas de servicio común.
6. Locales para la enseñanza práctica de las manifestaciones artísticas.
7. Lugares para exhibición y venta de productos elaborados en el interior o exterior.
8. Módulos de vigilancia e información.
9. Áreas verdes.

## DESCRIPCIÓN DE PARTES

### ACCESO PRINCIPAL

**Vehicular.** Este se efectúa a través de una vialidad secundaria (Av. 7), ésta se conecta con facilidad a dos vialidades primarias (eje central Lázaro Cárdenas y Calzada de Tlalpan).

**Peatonal.** Una vialidad de tipo primaria se enmarcará con elementos que inviten al visitante a introducirse al conjunto y se pueda identificar a distancia.

**Estacionamiento del público.** Se ubicó en la periferia y cerca del área peatonal, se considera en promedio un cajón por cada 7.5 a 10 m<sup>2</sup> de construcción.

**Plaza de acceso.** Se parte de un acceso abierto a una plaza de distribución y después al edificio.

### ESPACIOS EXTERIORES

**Espacios de exposición al aire libre.** Se dispondrán cerca de los accesos principales para que el visitante se entere rápidamente de lo que se expone y entre en forma más organizada. La creación de plazas, patios y jardines sirven de conexión entre ellos, por lo que se da un carácter público.

**Plazas interiores.** Se proyectan en relación con los elementos circundantes, se cuenta con plazas a cubierto que permitan al visitante resguardarse del sol y la lluvia.

**Espacios libres.** No sólo sirven como elementos de circulación, sino que funcionan además como un complemento del centro cultural proporcionando áreas abiertas para usos múltiples al exterior, como exposición de esculturas, bailables, foro de música y teatro etc.

**Agua.** Es necesaria la integración de este elemento en forma arquitectónica (fuentes, espejos de agua.)

Las fuentes sirven como puntos focales en plazas y accesos. Los sistemas de aspersión del agua pueden ser automáticos.

### SERVICIOS

Están formados por el restaurante, cafetería, librería, informes, tiendas de varios giros comerciales, cuarto de máquinas.

Estarán cerca del acceso principal debido a los productos que maneja. Se agrupan en torno a un patio de maniobras para que los vehículos puedan descargar cómodamente. Este debe quedar oculto para evitar vistas desagradables al público en general.

Los servicios se ubican de tal manera que no afectan el funcionamiento del edificio.

### ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS

Son aquellos que se emplean para dar imagen y amueblar el espacio exterior.

**Pavimentos.** Los materiales que se empleen dependerán del lugar; puede ser material pétreo, adocreto, piedra del lugar y módulos prefabricados de concreto con tina pendiente del 2% transversal. Deben permitir la filtración de agua y la rehabilitación del nivel freático. También serán de fácil colocación y mantenimiento. Los emparillados pueden formar parte de los pavimentos en plazas y andadores, y se pueden combinar con pasto.

**Bancas y asientos.** Se deben diseñar de acuerdo con el estilo de la construcción de fácil mantenimiento y durabilidad. Su distribución dentro del conjunto es importante ya que por lo general, se localizan en lugares apartados o se integran dentro de las plazas y zonas verdes, por lo regular se emplean las jardineras o elementos divisorios para llevar a cabo esta función.

**Botes de basura.** Se ubicarán en andadores, plazas y áreas recreativas al aire libre; pueden ser de concreto, metálicos o de plástico, por ser de fácil mantenimiento.

**Vegetación.** En la selección se considera en primer lugar la que existe en la región. En cuanto a la flora se toma en cuenta la figura, forma, estructura, color, follaje, flores y frutos.

Deben cumplir con la finalidad de:

1. Evitar vistas pobres.
2. Amortiguar el ruido.
3. Controlar la radiación solar.
4. Elemento decorativo.
5. Preservador de la vegetación de la zona.

Con respecto a los árboles se considera forma, tamaño, grosor del tronco, profundidad y extensión de su raíz, área de sombra, resistencia a plagas, forma de crecimiento, tipo de hoja, adaptabilidad al clima. El renglón de mantenimiento se debe considerar para proponer la ubicación adecuada del cuarto de utensilios de jardinería e infraestructura de abastecimiento de agua.

**Esculturas y fuentes.** Se diseñarán de acuerdo al estilo del centro cultural. Pueden ser de bajo relieve para mejorar la calidad sensorial del medio. El tamaño se determina por su ubicación. Se construyen de plástico, metal, material pétreo, etcétera.

**Símbolos.** Se podrán considerar uno o varios elementos que identifiquen al conjunto, por lo general elementos que den idea de las actividades que se realizan dentro del conjunto. El símbolo de los espacios para los discapacitados debe estar presente.

**Rótulos.** Su diseño gráfico debe ser de fácil entendimiento al visitante y de colores no brillantes, durante el día, fluorescentes por la noche y de fácil colocación. Se emplean en accesos, andadores, estacionamientos, plazas, vestíbulos para orientar mejor al visitante. En la plaza principal se colocará un directorio del conjunto.

## INSTALACIONES

La planificación de los ductos para el suministro de corriente eléctrica, agua, red de captación pluvial y línea telefónica serán subterráneos para evitar accidentes. En el planteamiento general se considera una subestación eléctrica, un cuarto para albergar el equipo de aire acondicionado de los edificios que así lo requieran.

**Registros.** Los registros de tuberías para aguas negras deben ser de fácil identificación para cualquier eventualidad. Se pueden emplear símbolos o colores. Por lo general se recomiendan desmontables para corregir fallas.

**Sanitaria.** Contará con un sistema de agua pluvial para el riego de áreas verdes. Los registros sanitarios deberán tener dimensiones de 0.60 x 0.60 x 0.80 m y estar a cada 7 m. La pendiente recomendable en este tipo de edificaciones será del 1%.

**Hidráulica.** En el diseño de la captación y distribución de agua, se debe considerar la opción mediante la fuerza de gravedad, (ubicación de depósitos de almacenamiento de agua en puntos estratégicos). Pero hay que considerar la opción de contar con un sistema hidroneumático a presión y contra incendios con su respectivo depósito. En áreas verdes se debe considerar el riego por aspersión.

Las tuberías que conecten a las fuentes serán de cobre con conexiones de bronce; las que canalicen el agua a las áreas verdes, de fierro galvanizado y dispondrán de un mecanismo para su correcto funcionamiento.

**Emergencia.** Todos el edificio contará con sistema contra incendio y sistemas de seguridad contra robo.

**Eléctrica.** Es recomendable considerar registros eléctricos con dimensiones de 1.20 x 1.20 m para corregir fallas. Se debe contar con subestación eléctrica.

**Alumbrada.** En andadores se ubicarán postes a cada 8 m de separación, con una altura de 3 m como máximo. En las plazas hay que considerar las especificaciones anteriores. En estacionamientos se distribuyen de acuerdo a su dimensión. En el exterior se ubican sobre camellones y aceras. En áreas con jardines, se hará a través de reflectores y lámparas fluorescentes de piso.

Para los casos mencionados se recomienda luz de vapor de mercurio y lámparas incandescentes.

**Teléfono.** La red telefónica, video portero e interfón, se conectará a las áreas más importantes como el área de control general, seguridad y a la estación de policía más cercana.

## 6.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

El programa arquitectónico se realiza Conforme al tipo de edificios que integrarán el conjunto.

### Áreas exteriores

Vialidad de acceso

Acceso principal

Plaza y jardines

Caseta de orientación y vigilancia

Pasos cubiertos y andadores

Acceso de vehículos

Estacionamiento de público en general y del personal administrativo

### Dirección general

Recepción y sala de espera

Oficina del Director general

Oficina del Administrador

Área secretarial

Sanitarios para hombres y mujeres

Café

Archivo para papelería

Sala de espera

Archivo

### Cafetería

Sanitarios para hombres y mujeres

Cocina

Área de atención

Área de comensales

Preparación de alimentos y calentado

Lavado de vajillas y de ollas

Alacena para vajillas y blancos

Despensa

Bodega de vinos y refrescos

Área de refrigeración de carnes y verduras

Acceso de servicio

Patio de servicio

Patio de maniobras con andén de carga y descarga

### Zona de enseñanza

#### Aula para:

Clases en general

Computación

Pintura

Corte y confección

idiomas

Artes plásticas

Dibujo

Artesanías

### Sala de exposiciones aire libre:

Pintura

Escultura

Artesanía

### Zona cultural

Auditorio, teatro-cine

Acceso y vestíbulo

Sanitarios públicos para hombres y mujeres

Cabina de proyección

Sala

Foro

Camerinos para hombres y mujeres

Sanitarios para artistas hombres y mujeres

Bodega general

Entrada de servicio

**Zona social**

Vestíbulo y control  
Sanitarios para hombres y mujeres  
Auditorio al aire libre  
Estrado  
Camerinos para músicos con sanitarios

**Difusión y Cultura**

Informes y vestíbulo de distribución  
Salas de exposición  
Biblioteca  
    Vestíbulo de distribución  
Exposición de publicaciones  
Cubículo bibliotecario  
Cubículo del auxiliar  
Cubículo de publicaciones  
Acceso controlado  
Mostrador para préstamo y devolución de material  
Sala de consulta  
Cubículos individuales  
Bodega de libros  
Acceso de servicio  
Patio de maniobras con andén de carga y descarga  
Concesiones  
Librería  
Sanitarios para hombres y mujeres

**Servicios generales**

Enfermería  
Mantenimiento  
Cuarto de aseo  
Almacén general  
Sanitarios para hombres y mujeres  
Cuarto de basura  
Cuarto de máquinas

**Áreas libres**

Explanadas  
Jardines y espejos de agua  
Plaza

**6.3 ESTUDIO DE ÁREAS****Zonas Área m2****Exteriores**

Plaza de acceso	450
Andadores	1 000
Estacionamiento	760
Jardines	1 500
Explanadas	1 500
Espejo de agua	250
Auditorio al aire libre	200
Canchas deportivas	1 600

**Privadas**

Sección de administración	300
Sanitarios hombres y mujeres	16
Sección de bodega	12
Sección de mantenimiento	90

**Cultural**

Sala de exposiciones	230
Salón de usos múltiples	300
Libros y revistas	25

**Servicios**

Servicios sanitarios públicos	130
Sección de mesas	150
Sección de cocina	40
Cuarto de Máquinas	12
Sección de basura	36

**Total** **16048**



## TALLERES

ESPACIO	ACTIVIDAD	No. USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ILUMINACIÓN	INSTALACIÓN	VENTILACIÓN
Taller de pintura	Enseñanza y aprendizaje de pintura de caballete, dibujo al desnudo y otras técnicas.	Un profesor y 10 alumnos	10 caballetes, una mesa de trabajo, 10 bancos, podio, tarja.	Natural y artificial	Hidráulica, sanitaria y eléctrica.	Natural.
Taller de carpintería	Elaboración de puertas, ventanas, closet, sillas, mesas, etc.	Un profesor y 12 alumnos.	Mesas de trabajo, taladro, sierra cinta, esmeril sierra circular, torno para madera.	Natural y artificial	Hidráulica, sanitaria y eléctrica.	Natural
Taller textil	Elaboración de prendas de vestir y decoración.	Un profesor y 12 alumnos	Mesas de trabajo bancos, máquinas de coser, costureros.	Natural y artificial	Eléctrica	Natural.
Taller de computo	Impartir cursos del uso y mantenimiento de la computadora.	Un profesor y 12 alumnos.	Computadoras personales de escritorio	Natural y artificial	Eléctrica	Natural.
Taller de manualidades	Enseñanza y elaboración de diversas manualidades.	2 profesores y 23 alumnos	Mesas de trabajo, bancos, tarja, parrilla eléctrica.	Natural y artificial	Hidráulica, sanitaria y eléctrica.	Natural.
Taller de escultura	Enseñanza de diversas técnicas como yeso, barro, migajón, etc.	Un profesor y 10 alumnos	Mesas de trabajo podio, bancos, tarja.	Natural y artificial	Hidráulica, sanitaria y eléctrica.	Natural.
Taller de idiomas	Aprendizaje del idioma inglés y francés.	Un profesor y 13 alumnos.	Mesas de trabajo, bancos, pizarrón, televisión, grabadoras y material didáctico.	Natural y artificial	Eléctrica.	Natural.

## DIFUSIÓN CULTURAL

ESPACIO	ACTIVIDAD	No. USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ILUMINACIÓN	INSTALACIÓN	VENTILACIÓN
Salón de usos múltiples	Exposiciones temporales, conferencias, fiestas.	Variable	Variable	Natural y artificial	Eléctrica	Natural
Galería	Confinado a exposiciones temporales o permanentes	Variable	Mamparas	Natural y artificial	Eléctrica	Natural
Plaza	Verbenas populares, noches mexicanas, feria de libro, conciertos.	Variable	-----	Natural y artificial	Eléctrica	Natural

## BIBLIOTECA

ESPACIO	ACTIVIDAD	No. USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ILUMINACIÓN	INSTALACIÓN	VENTILACIÓN
Área de lectura	Consulta de artículos y lectura	38 usuarios	4 mesas grandes y 38 sillas.	Natural y artificial	Eléctrica	Natural
Área de acervo	Almacenar y consultar el material de la biblioteca	-----	Estantería	Natural y artificial	Eléctrica	Natural
Jefe de biblioteca	Coordinación y dirección de la biblioteca	Una persona	Escritorio, silla, computadora	Natural y artificial	Eléctrica	Natural
Área de control	Préstamos de libros y consulta de bibliografía	Variable	Sillas, computadoras	Natural y artificial	Eléctrica	Natural
Copias	Fotocopiar documentos	Una persona	Fotocopiadora	Natural y artificial	Eléctrica	Natural

## AUDITORIO

ESPACIO	ACTIVIDAD	No. USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ILUMINACIÓN	INSTALACIÓN	VENTILACIÓN
Foyer	Espera y estimulación del teatro	-----	-----	Natural y artificial	Eléctrica	Natural
Área de butacas	Observar el espectáculo presentado	363	363 butacas	Artificial	Eléctrica y aire acondicionado	Artificial
Escenario	Escenificación de espectáculos conferencias.	Variable	Variable	artificial	Eléctrica	Artificial I
Retroescena	Espera de los actores, almacenamiento del material utilizado	Variable	-----	Artificial	Eléctrica	Artificial
Camerinos	Cambio de vestuario, maquillaje, actividades fisiológicas e higiene.	Variable	W.C., sanitarios y lavabo	Natural y artificial	Eléctrica, hidráulica y sanitaria.	Natural
Bodega	Almacén escenográfico	-----	-----	Artificial	Eléctrica	Natural
Cabina de control	Controlar la sonorización e iluminación de la escena	2 técnicos	Equipo de sonido e iluminación.	Artificial	Eléctrica	Natural

## CAFETERÍA

ESPACIO	ACTIVIDAD	No. USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ILUMINACIÓN	INSTALACIÓN	VENTILACIÓN
Área de comensales	Consumo de alimentos y convivencia	128 personas	Mesas y sillas	Natural y artificial	Eléctrica	Natural
Área de preparación	Lavado, preparado y cocción de alimentos.	Variable	Parrilla, mueble de cortado y preparado, tarjas, lava platos	Natural y artificial	Hidráulica, sanitaria y eléctrica.	Natural
Barra	Mostrar, tomar orden y entrega de alimentos al cliente.	Variable	Barra, charolas, caja	Natural y artificial	Eléctrica	Natural

## ZONA MÉDICA

ESPACIO	ACTIVIDAD	No. USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ILUMINACIÓN	INSTALACIÓN	VENTILACIÓN
Consultorio general	Revisión de pacientes	Variable	Megoscopio doble de pared, barómetro de pared, mesa de exploración universal, lámpara plegadiza.	Natural y artificial.	Eléctrica, hidráulica y sanitaria.	Natural
Consultorio dental	Revisión de pacientes	Variable	Sillón dental, esterilizador, guarda de instrumentos.	Natural y artificial	Eléctrica, hidráulica y sanitaria.	Natural
Sala de espera	Espera de turno	Variable	Sillones	Natural y artificial	eléctrica	Natural

## 6.4 ESTUDIO DE ANÁLOGOS

### Centro Cultural Universitario

Considerado como un hito de capital importancia dentro de la evolución de centros culturales a nivel mundial, tanto por su diseño como por su programa y ubicación, el **Centro Cultural Universitario** fue proyectado en los terrenos de la Universidad Nacional Autónoma de México por **Orso Núñez Ruiz Velasco**, **Arcado Artís Espriú** y **Arturo Treviño**. El objetivo era dotar de espacios propios para las diferentes manifestaciones artísticas, tanto para la población estudiantil como para el público en general. En 1975 se comenzó a construir la primera etapa, en la cual se edificó la Sala Nezahualcóyotl. El programa incluye también los teatros Juan Ruiz de Alarcón y Sor Juana Inés de la Cruz; la Biblioteca y Hemeroteca Nacional; salas de cine; un teatro para danza, opera y música de cámara; un restaurante; y las oficinas administrativas del propio centro cultural.

El partido arquitectónico está constituido por edificios separados agrupados sobre un eje Norte-Sur, desplantados sobre una gran extensión de terreno formado por roca volcánica y una vegetación muy particular. Están unidos mediante plazas, escalinatas y pasillos en líneas quebradas con desniveles, siguiendo la configuración del terreno. En la sección sur se agrupan los géneros relacionados con espectáculos masivos alrededor de una plaza principal. En el extremo Norte, se localizó a manera de remate visual el género bibliotecario, alejado del bullicio, con acceso mediante una gran plaza que también vestibula el acceso al

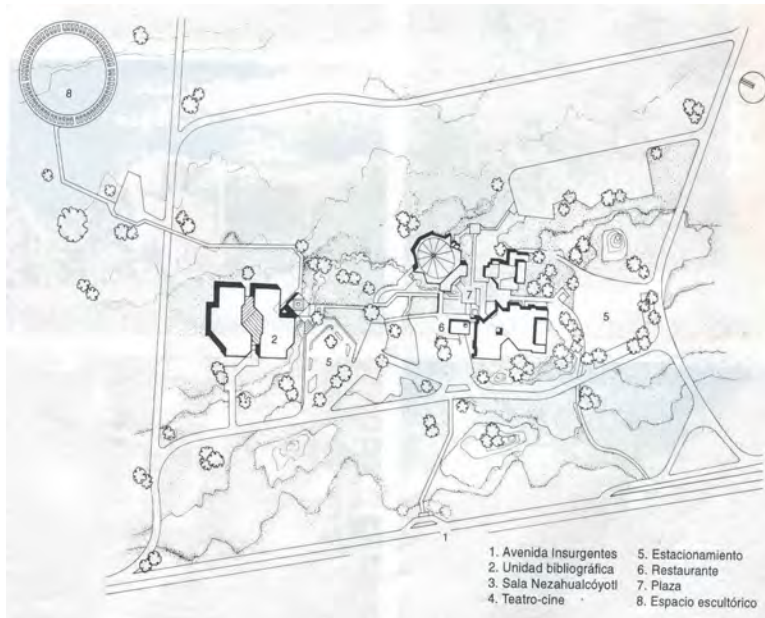
andador exterior, el cual lleva hacia un recorrido en donde se pueden contemplar diversas esculturas monumentales, además del espacio escultórico.

La unidad formal de tan diversos edificios se logró gracias a la aplicación de concreto aparente en forma estriada, modulada en volúmenes monumentales combinados con grandes superficies encristaladas con manguetería de aluminio. Se emplearon paños inclinados, grandes trabes y vanos rehundidos como lenguaje formal general.

El conjunto posee grandes superficies para estacionamiento y vialidad periférica a modo de circuitos, que no interrumpen la Avenida de los Insurgentes.

Aunque se trata de un conjunto cultural, cada edificio posee características tan propias y relevantes a nivel aportación (técnicas formales, funcionales, etcétera), que la información de cada uno se trató independientemente en sus correspondientes capítulos (Biblioteca, Escultura Monumental Urbana, Teatro.)

Planta de conjunto



Centro Cultural Universitario



Fachadas Sala Nezahualcóyotl





### Casa de la Cultura de Huayamilpas

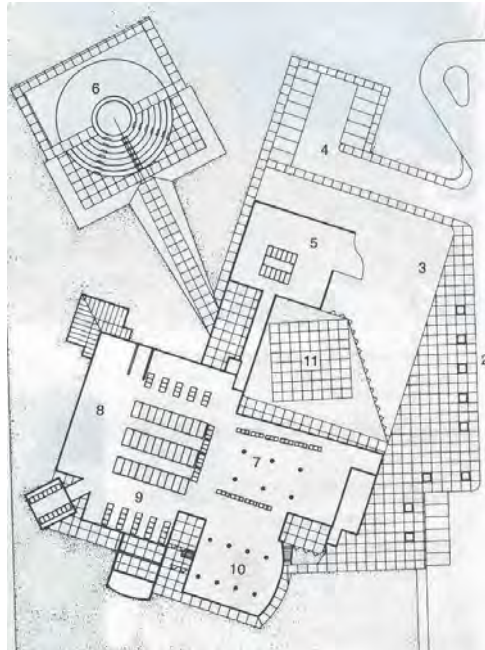
José Grinberg y Sara Topelson de Grinbergson los autores de la Casa de la Cultura de Huayamilpas, localizada en Coyoacán, México o. F. (1993).

Surge de la necesidad de crear dentro del parque Huayamilpas, rehabilitado recientemente, un espacio complementario en donde se efectúan actividades recreativas y educativas para los habitantes en general y enfocado a las personas de la tercera edad. Se le denomina también Casa de la Cultura Raúl Anguiano, en honor al artista nacido en este lugar. La concepción espacial se estructuró siguiendo la zonificación de las siguientes áreas: públicas, educativas, de la tercera edad y teatro al aire libre. El partido arquitectónico posee dos patios.

El primero de ellos es abierto, da acceso al conjunto, y está formado por un pórtico de doble altura en uno de sus lados; el otro patio está limitado por una zona destinada a las actividades de la tercera edad y una celosía de elementos verticales. Por este patio se puede acceder, mediante una rampa, al teatro al aire libre cuya disposición formal consta de una planta cuadrada con un semicírculo inscrito (gradas) a manera de cono invertido. Un marco de armadura metálica pasa por en medio para poder instalar escenarios, luces y bocinas.

El segundo patio se encuentra techado por una estructura de acero de perfiles triangulares y cubierta con vidrio. Además de vestibular las dependencias localizadas alrededor, funciona como un área de usos múltiples (exposiciones, reuniones sociales, etc.) La cafetería se integra en este patio y ofrece vista hacia el parque. Una escalera dentro del patio rompe la composición ortogonal del interior. En el programa educativo se consideran dos niveles de aulas de danza, fotografía, jardinería, teatro, trabajos manuales, pintura, etc. En la planta alta se encuentra la biblioteca y las oficinas administrativas. Se integra al contexto gracias a los muros aplanados, patio y plazas, elementos tradicionales del sitio.





Planta de conjunto

- |                         |              |
|-------------------------|--------------|
| 1. Calle                | 7. Teatro    |
| 2. Plaza de acceso      | 8. Talleres  |
| 3. Jardín               | 9. Cafetería |
| 4. Estacionamiento      | 10. Cines    |
| 5. Usos Múltiples       | 11. Patio    |
| 6. Teatro al aire libre |              |



Maqueta



Perspectiva interior

## **VII. MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO**

### **UBICACIÓN DEL PREDIO**

El terreno destinado a la ubicación del Centro Cultural está situado en la Delegación Benito Juárez, México D.F. y queda integrado en el casco urbano presentando sus fachadas a la calle once y la calle San Simón, las iglesias que actualmente se encuentran tienen sus fachadas por la calle Mario Rojas Avendaño.

Las dimensiones de fachadas a la red viaria son de:

- Calle once: 79.00 metros
- San Simón: 73.00 metros

### **EL PROYECTO**

El Centro Cultural está compuesto por tres edificios que interactúan entre sí, formando una gran plaza en la cual se ubica el foro al aire libre, dejando con esto un espacio abierto para que se pueda interactuar con la zona religiosa, que esta formada por dos iglesias.

Las principales actividades que se promueven son: obras de teatro, conciertos, cineclub, también podrán tener acceso a la biblioteca, cafetería y salón de usos múltiples, así como del servicio médico, podrán inscribirse a los talleres que se impartirán.

Las visitas a estos espacios podrán ser de forma colectiva o individual. Los usuarios del Centro Cultural serán entre otros, profesores, alumnos, artistas, visitantes, personal administrativo, de mantenimiento y vigilancia.

La capacidad aproximada del Centro Cultural será de 500 personas por día en actividades artísticas. La principal concentración de usuarios serán los fines de semana y días festivos; las horas de servicio serán de 09:00 a 21:00 hrs. de lunes a viernes y de 09:00 a 17:00 hrs. sábados y domingos.

La organización del Centro Cultural se llevará a cabo por parte de la administración del mismo, mientras que el personal de operación tendrá a su cargo el mantenimiento y vigilancia de las instalaciones.

### **DESCRIPCIÓN DE ESPACIOS**

#### **PLAZA**

En el proyecto encontramos la plaza central, que se localiza dentro del espacio que tenemos entre los edificios, que nos conecta con la zona religiosa.

### **ESTACIONAMIENTO**

El estacionamiento tiene una capacidad de 85 lugares para automóviles, dentro del horario establecido; se tiene acceso por la calle Antonio Rodríguez, que es una vialidad secundaria.

### **AUDITORIO**

Se realizarán una amplia variedad de actividades de difusión cultural, se ofrecerán ciclos de conferencias, congresos, todo tipo de obras de teatro, orquestas de cámara, sinfónicas, cuartetos, solistas, conjuntos de música clásica y moderna, grupos de danza, cineclub, etc., participando en las presentaciones agrupaciones a nivel profesional, artistas de la comunidad, así como grupos de intercambio. Tendrá una capacidad máxima de 330 espectadores, con butacas en el piso escalonado de acuerdo a la isóptica del espacio.

### **SALÓN DE USOS MÚLTIPLES**

Se utilizará para diversas actividades de recreación (ejercicios, juegos, eventos etc.), estas actividades tendrán que ser reglamentadas por el área administrativa.

### **CAFETERÍA**

Tendrá una capacidad para 60 personas, el acceso es a través de la plaza principal ubicada en el primer nivel. El campo de visión principalmente es dirigida hacia la plaza central, en la que se encuentra el foro al aire libre. El funcionamiento será regido por un reglamento interno de actividades y horario.

### **BIBLIOTECA**

La zona de acervo, será de estantería abierta, fijando los volúmenes bibliográficos para cada zona; área de libros de consulta y referencia, área de libros generales, área de publicaciones seriadas, especiales, a nivel de la delegación, etc., anexo a los estantes se ubicará la zona de lectura.

### **AULAS/TALLER**

Las aulas/taller deberán incluir a personas que cuenten con un nivel de conocimientos adecuados a lo que se va a impartir, de esta forma generaciones jóvenes podrán perfeccionar estas actividades como parte de su formación integral o elegidas como una opción profesional. Se aspira a elevar el nivel de preparación inicial, por lo que cada grupo estará formado por un máximo de 20 personas. Las actividades de los talleres deberán ser concertadas y programadas por la dirección del Centro Cultural a través de los coordinadores de área.

**FORO AL AIRE LIBRE**

Este espacio es para exposiciones, obras de teatro, etc., cuenta con un espejo de agua. Tendrá acceso el público en general, la permanencia y temática de las exposiciones, será determinada por la coordinación de difusión cultural. SE permitirá la realización de eventos de gran calidad para los espectadores, que generarán un ingreso muy importante a las finanzas del Centro Cultural.

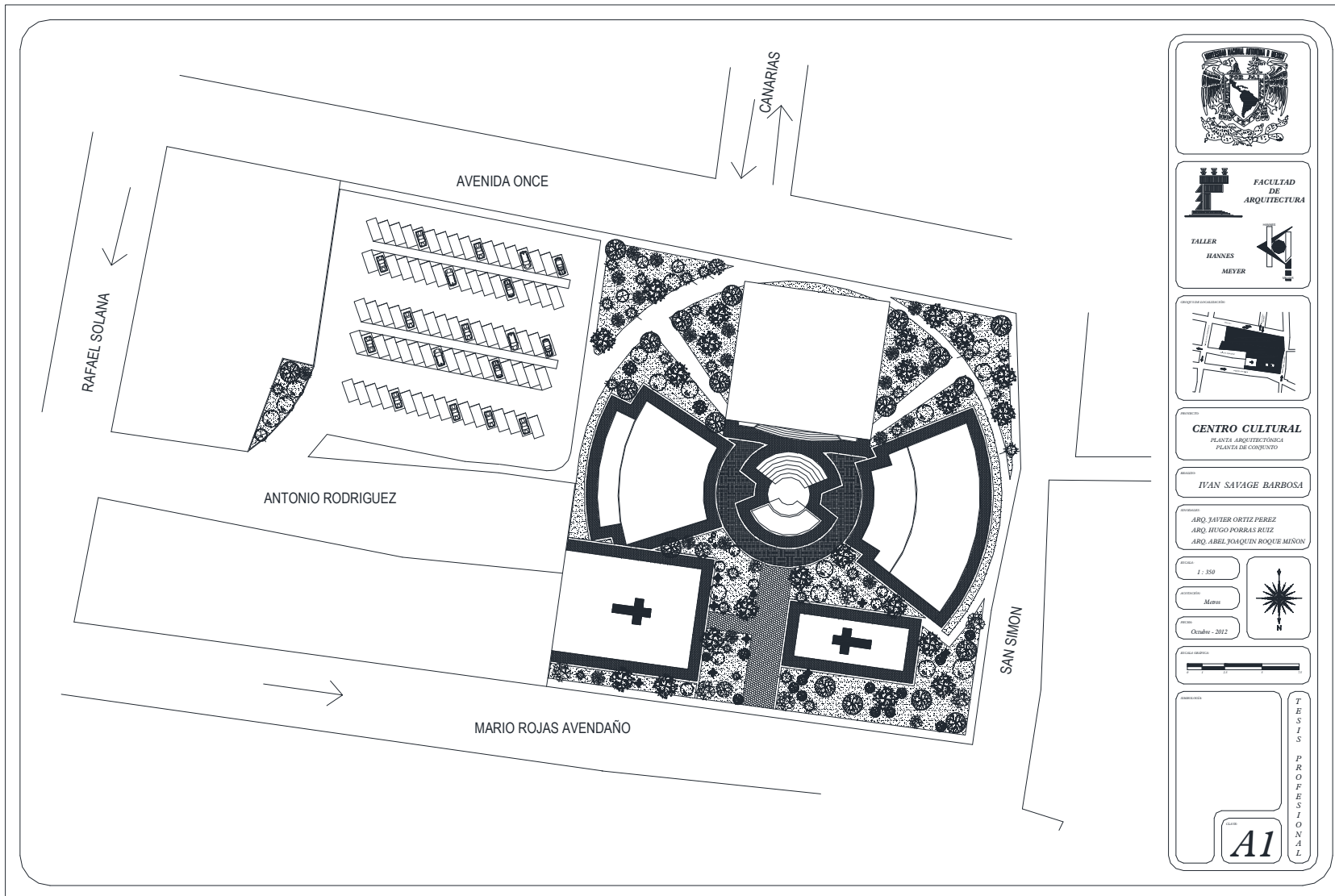
**ADMINISTRACIÓN**

Son aquellas áreas responsables de organizar y supervisar el buen desempeño de cada una de las dependencias, las coordinaciones desarrollarán un plan de actividades basado en las características del posible usuario, y en las de los diferentes artistas o grupos que harán uso de las instalaciones.

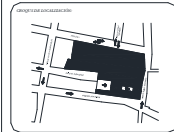
**SERVICIO MÉDICO**

Esta área será destinada para apoyar a la comunidad, a gente de escasos recursos económicos y al público en general.

**VIII. DESARROLLO CONSTRUCTIVO**



FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TALLER HANNES MEYER



**CENTRO CULTURAL**  
 PLANTA ARQUITECTÓNICA  
 PLANTA DE CONJUNTO

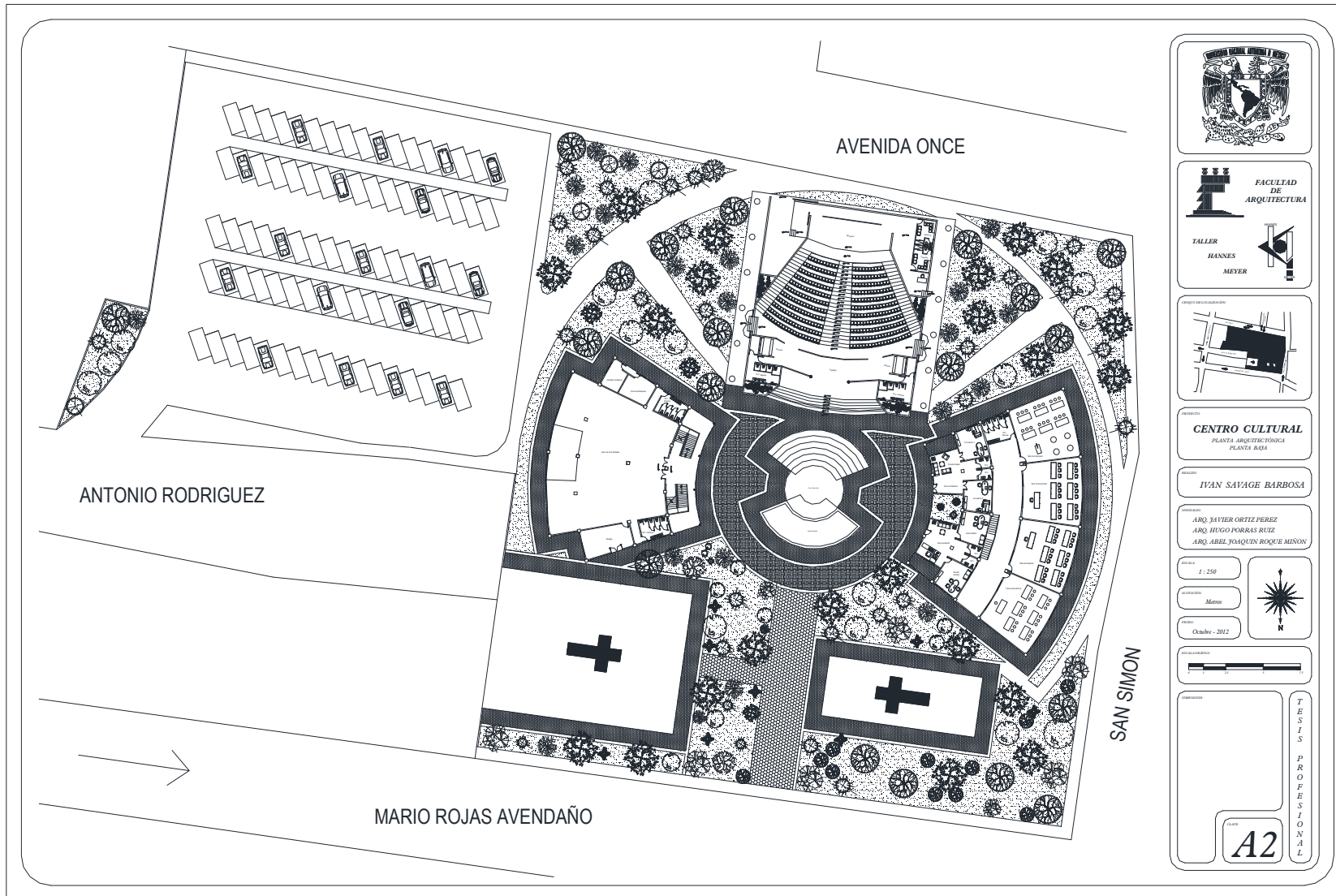
PROYECTO: IVAN SAVAGE BARBOSA

PROYECTORES: ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ  
 ARQ. HUGO PORRAS RUIZ  
 ARQ. ABEL JOAQUIN ROQUE MINON

ESCALA: 1:350  
 MATERIAL: Muro  
 FECHA: Octubre - 2012



T E S I S  
 P R O F E S I O N A L  
 A1



FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TALLER HANNES MEYER



**CENTRO CULTURAL**  
 PLANTA ARQUITECTÓNICA  
 PLANTA BASE

PROYECTO: IVAN SAVAGE BARBOSA

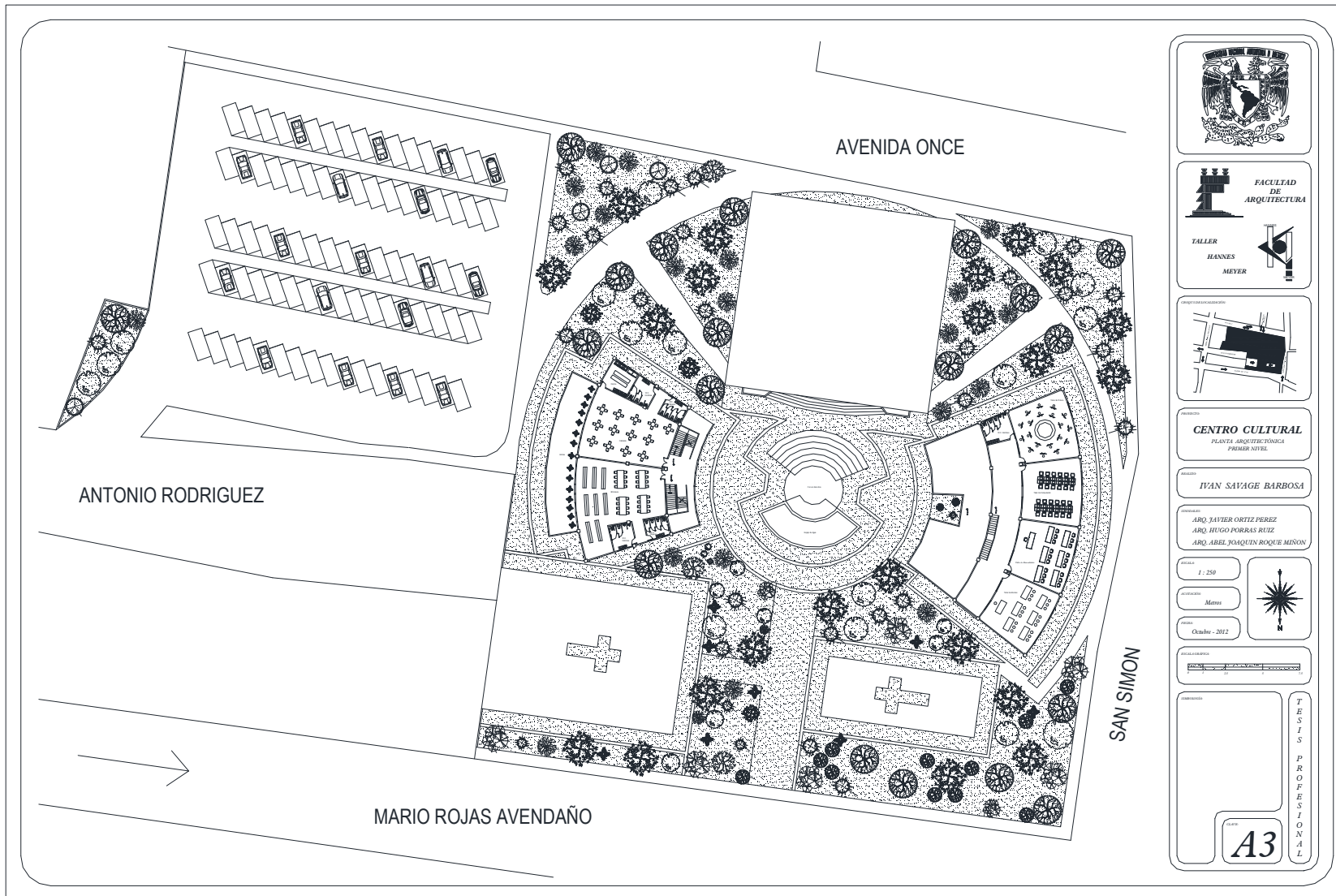
ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ  
 ARQ. HUGO PORRAS RUIZ  
 ARQ. ABEL JOAQUIN ROQUE MINON

ESCALA: 1:250  
 MATERIAL: Mismo  
 FECHA: Octubre - 2012



T E S I S  
 P R O F E S I O N A L  
 CLASE: **A2**





FACULTAD DE ARQUITECTURA  
TALLER HANNES MEYER



**CENTRO CULTURAL**  
PLANTA ARQUITECTÓNICA PRIMER NIVEL

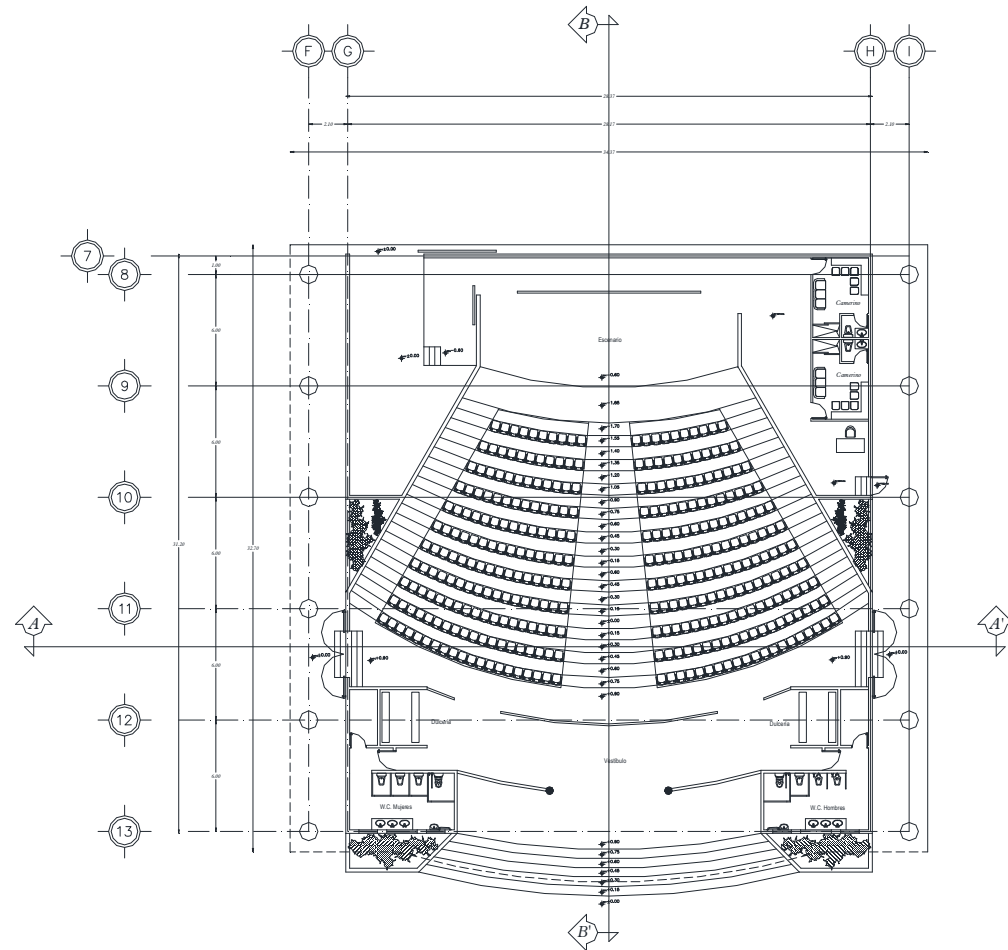
PROYECTO: IVÁN SAVAGE BARBOSA

ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ  
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ  
ARQ. ABEL JOAQUÍN ROQUE MIÑÓN

ESCALA: 1 : 250  
MATERIA: Matemática  
FECHA: Octubre - 2012



T E S I S  
P R O F E S I O N A L  
A3



FACULTAD DE ARQUITECTURA  
TALLER HANNES MEYER



**CENTRO CULTURAL**  
PLANTA ARQUITECTÓNICA AUDITORIO

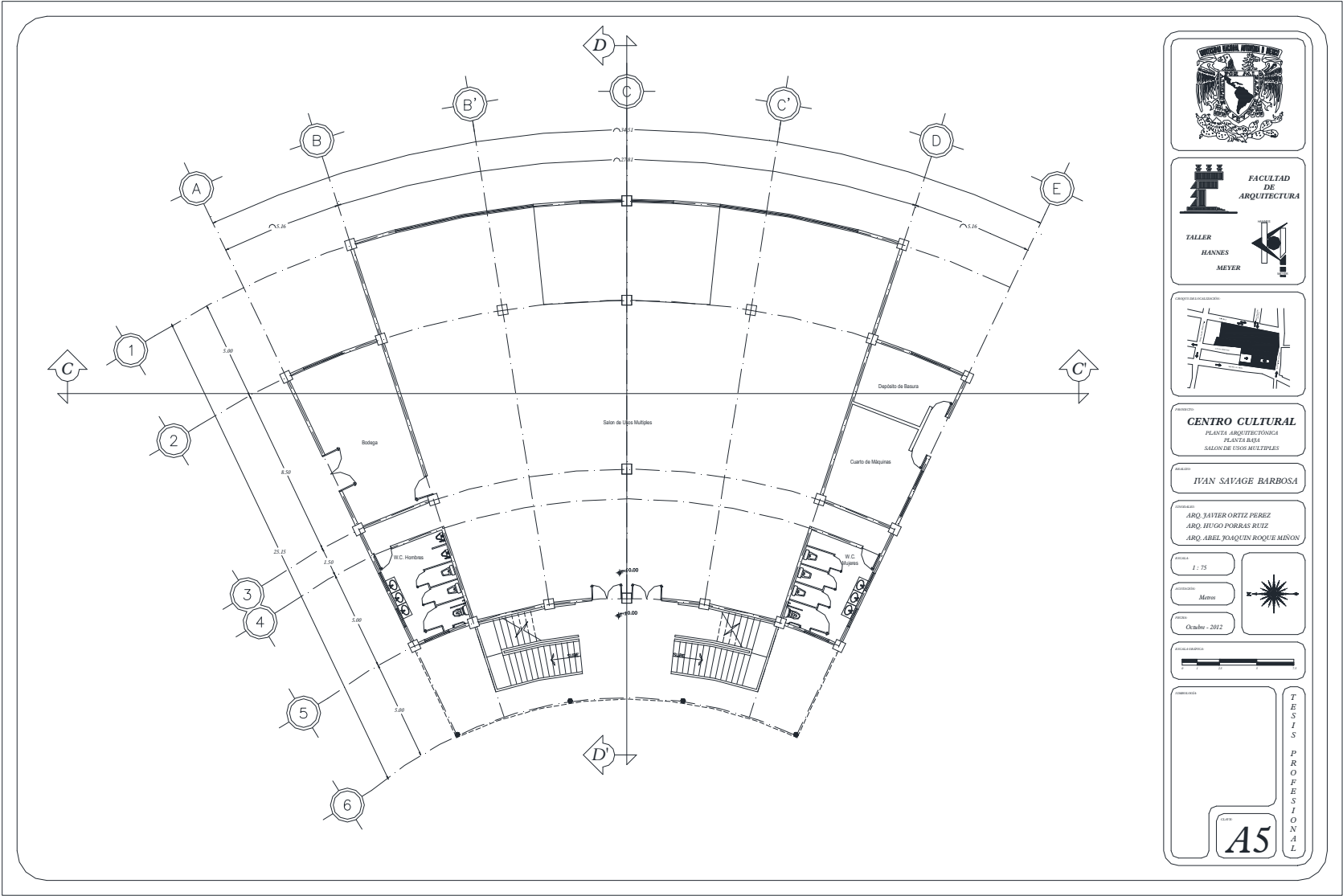
PROYECTO: IVAN SAVAGE BARBOSA

COORDINADO POR: ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ  
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ  
ARQ. ABEL JOAQUIN ROQUE MINON

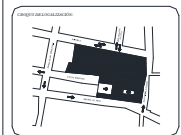
ESCALA: 1:100  
LUGAR: Mérida  
FECHA: Octubre - 2012



T E S I S  
P R O F E S I O N A L  
A4



FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TALLER HANNES MEYER



**CENTRO CULTURAL**  
 PLANTA ARQUITECTÓNICA  
 PLANTA RAJA  
 SALÓN DE USOS MÚLTIPLES

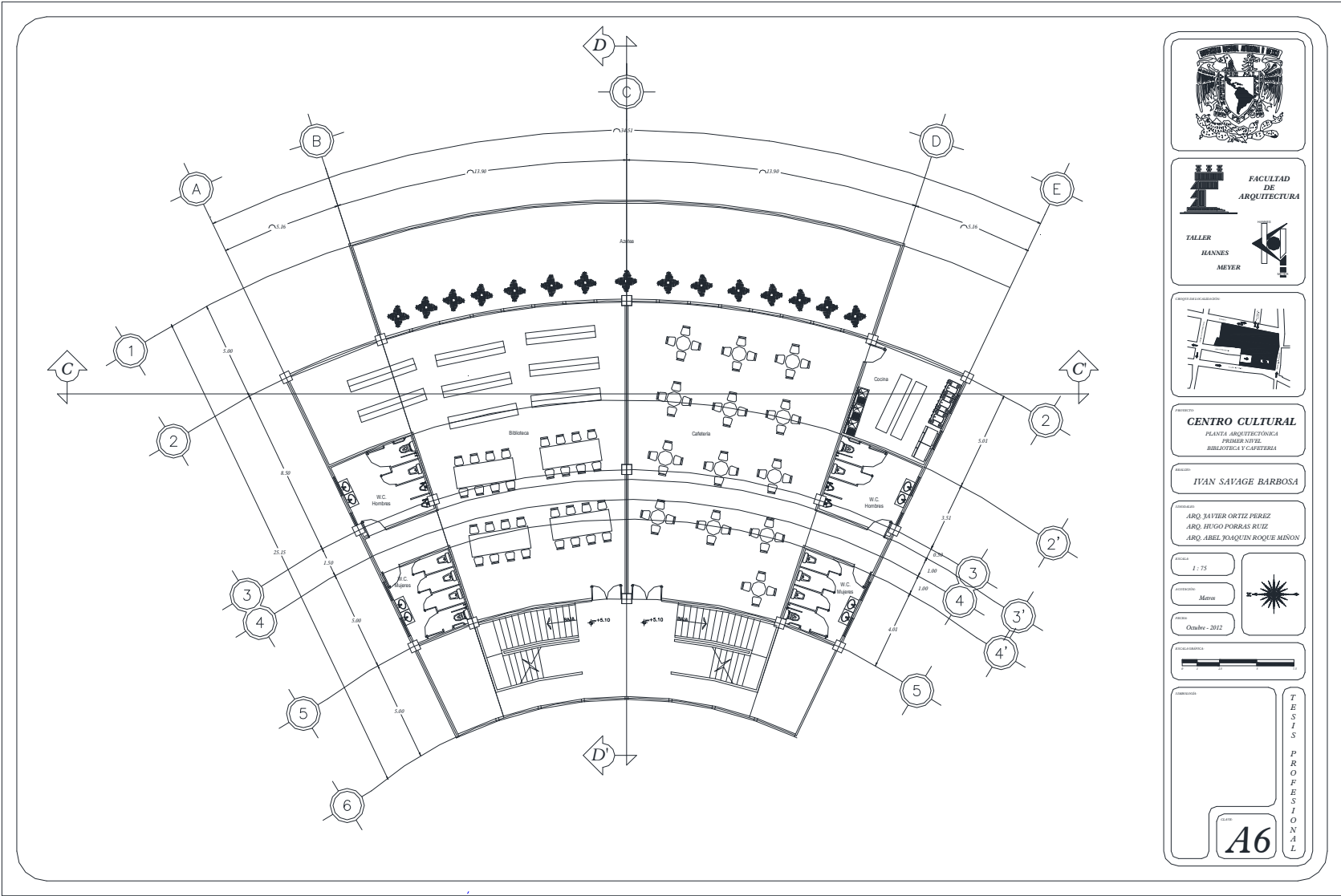
ALUMNO: IVAN SAVAGE BARBOSA

COORDINADOR: ARO. JAVIER ORTIZ PEREZ  
 ARO. HUGO PORRAS RUIZ  
 ARO. ABEL JOAQUIN ROQUE MINON

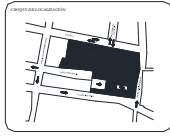
ESCALA: 1:75  
 MONEDA: Metro  
 FECHA: Octubre - 2012



T E S I S P R O F E S I O N A L  
 CURSO: **A5**



FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TALLER HANNES MEYER



**CENTRO CULTURAL**  
 PLANTA ARQUITECTÓNICA  
 BIBLIOTECA Y CAFETERIA

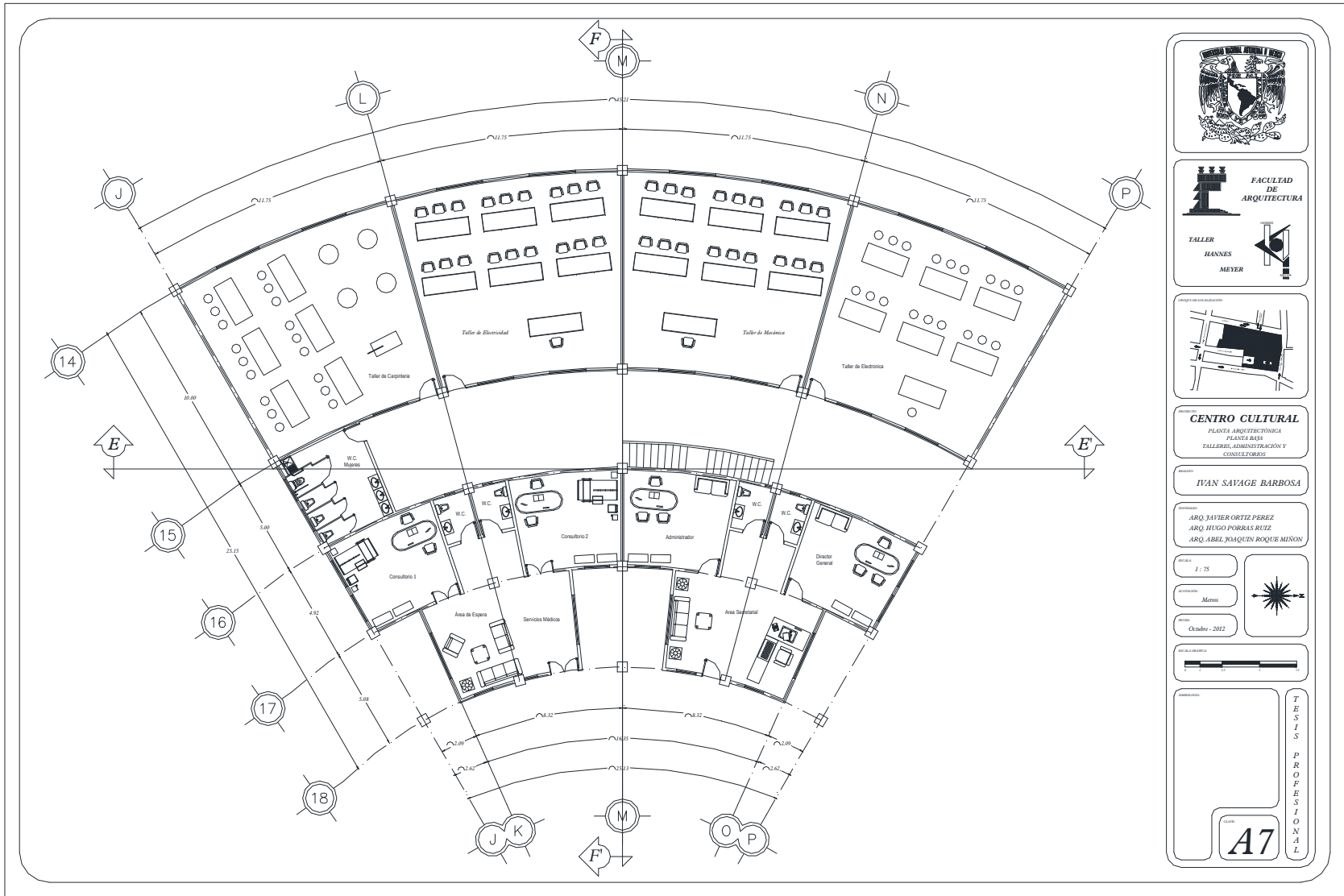
IVAN SAVAGE BARBOSA

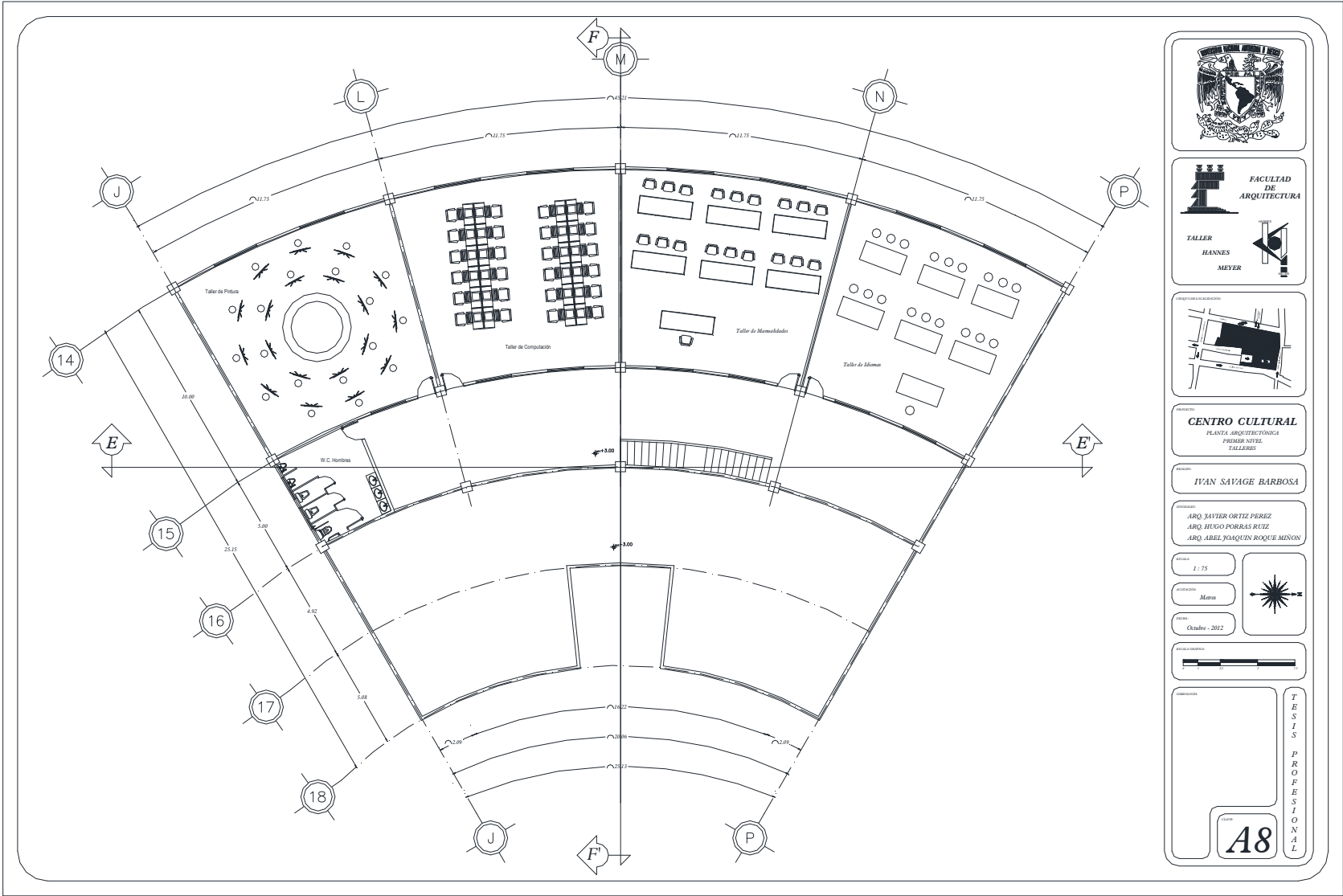
ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ  
 ARQ. HUGO PORRAS RUIZ  
 ARQ. ABEL JOAQUIN ROQUE MINON

ESCALA: 1:75  
 METRO  
 OMBRE - 2012



TESIS PROFESIONAL  
 A6





FACULTAD DE ARQUITECTURA  
TALLER HANNES MEYER



**CENTRO CULTURAL**  
PLANTA ARQUITECTÓNICA  
PRIMER NIVEL  
TALLERES

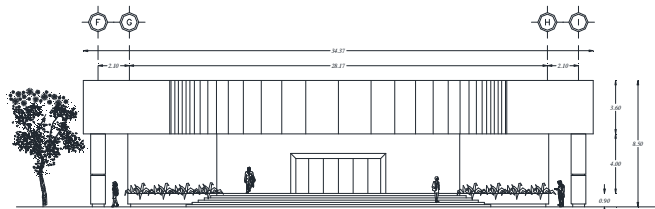
ARQUITECTO: IVAN SAVAGE BARBOSA

COORDINADORES:  
ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ  
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ  
ARQ. ABEL JOAQUIN ROQUE MINON

ESCALA: 1:75  
ACERCADE: Manera  
FECHA: Octubre - 2012



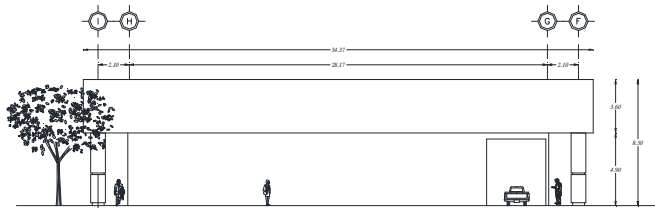
PROFESIONAL  
**A8**



FACHADA NORTE



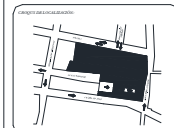
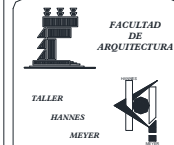
FACHADA ORIENTE



FACHADA SUR



FACHADA PONIENTE



PROYECTO:  
**CENTRO CULTURAL**  
FACHADAS  
AUTÓNOMO

ARQUITECTO:  
**IVAN SAVAGE BARBOSA**

COLABORADORES:  
ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ  
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ  
ARQ. ABEL JOAQUÍN ROQUE MÍNION

ESCALA:  
1:125

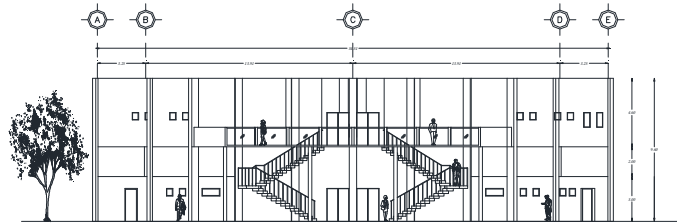
LOCALIZACIÓN:  
Matiz

FECHA:  
Octubre - 2012

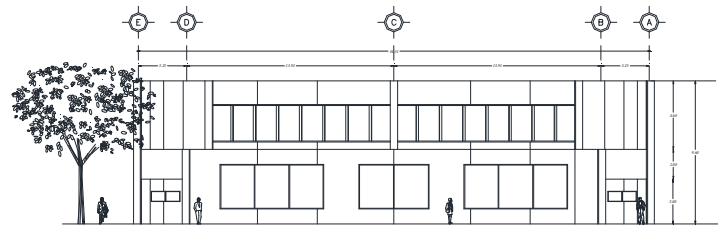


PROYECTO:  
**49**

T E S I S  
P R O F E S I O N A L



FACHADA ORIENTE



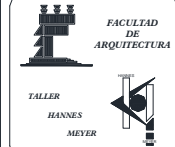
FACHADA PONIENTE



FACHADA NORTE



FACHADA SUR



**CENTRO CULTURAL**  
 FACHADAS  
 SALON DE USOS MULTIPLES  
 BIBLIOTECA - CAJETERIA

ARQUITECTO  
 IVAN SAVAGE BARBOSA

COORDINADOR  
 ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ  
 ARQ. HUGO PORRAS RUIZ  
 ARQ. ABEL YOAQUIN ROQUE MINON

ESCALA  
 1:125

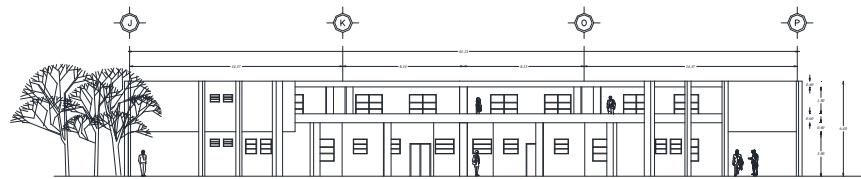
LOCALIDAD  
 Manizales

FECHA  
 Octubre - 2012

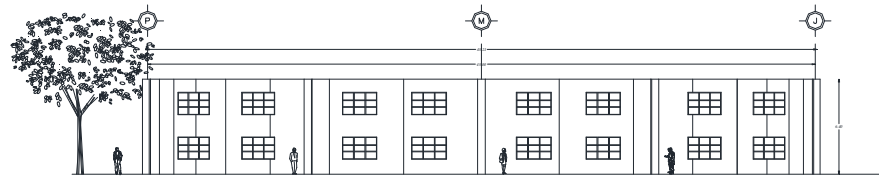


PROFESIONAL  
 TESIS  
 PROFESIONAL  
 A10





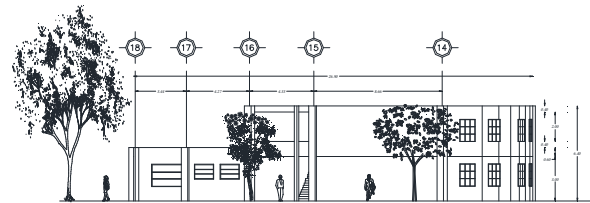
FACHADA PONIENTE



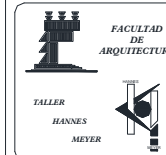
FACHADA ORIENTE



FACHADA SUR



FACHADA NORTE



**CENTRO CULTURAL**  
 TALLERES - ADMINISTRACION  
 CONSULTORIOS

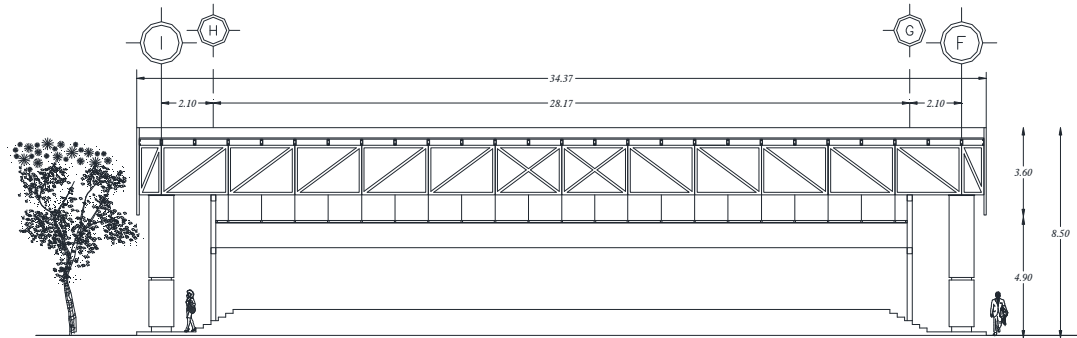
IVAN SAVAGE BARBOSA

ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ  
 ARQ. HUGO PORRAS RUIZ  
 ARQ. ABEL JOAQUIN ROQUE MINON

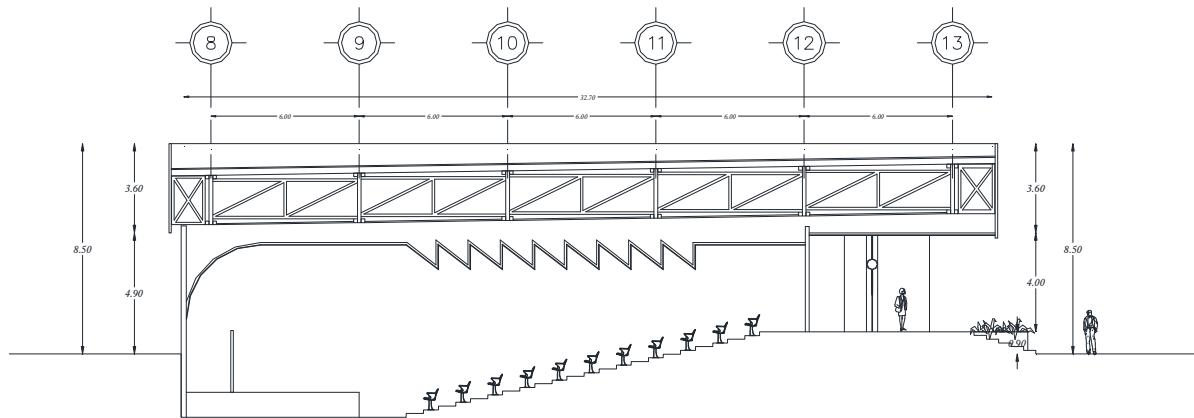
ESCALA  
 1:125  
 MATERIAL  
 Madera  
 FECHA  
 Octubre - 2012



T E S I S  
 P R O F E S I O N A L  
 A11



*CORTE LONGITUDINAL A - A'*



*CORTE TRANSVERSAL B - B'*



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER HANNES MEYER



**CENTRO CULTURAL**  
AUDITORIO  
CORTE LONGITUDINAL A-A Y TRANSVERSAL B-B

ALUMNO: IVAN SAVAGE BARBOSA

COORDINADOR:  
ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ  
ARQ. HUGO FORRAS RUIZ  
ARQ. ABEL JOAQUIN ROQUE MINON

ESCALA: 1:75

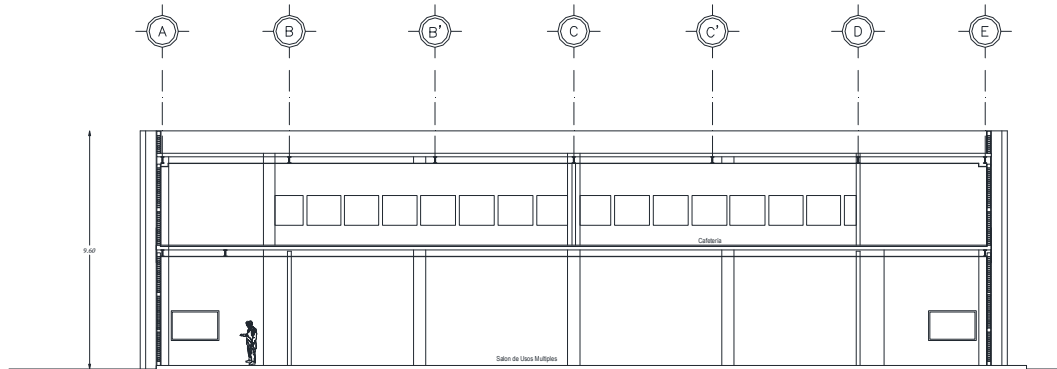
CIUDAD: Mérida

FECHA: Octubre - 2012

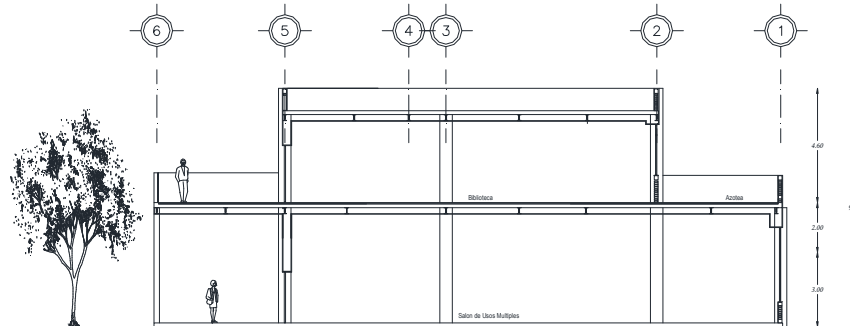



T E S I S  
P R O F E S I O N A L

**A12**



*CORTE LONGITUDINAL C - C'*



*CORTE TRANSVERSAL D - D'*



FACULTAD DE ARQUITECTURA  
TALLER HANNES MEYER



PROYECTO:  
**CENTRO CULTURAL**  
BIBLIOTECA Y CAFETERIA  
CORTE LONGITUDINAL C-C' Y TRANSVERSAL D-D'

ARQUITECTO:  
**IVAN SAVAGE BARBOSA**

ARQUITECTOS:  
ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ  
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ  
ARQ. ABEL JOAQUIN ROQUE MINON

ESCALA:  
1 : 75

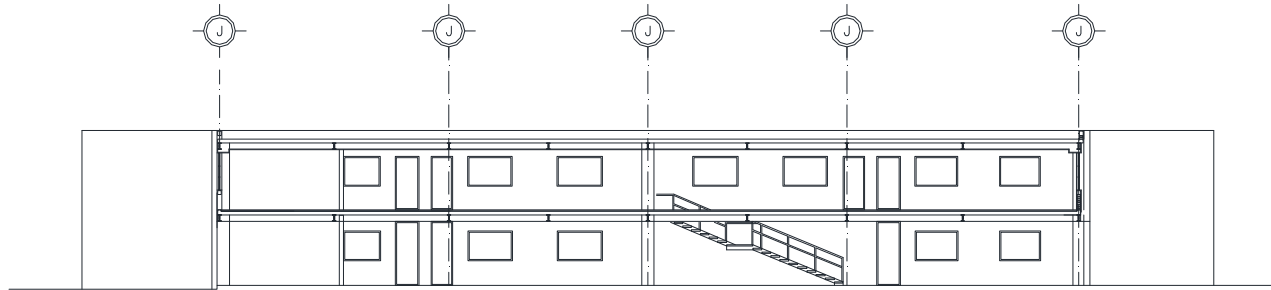
ACTIVACION:  
Meses

FECHA:  
Octubre - 2012

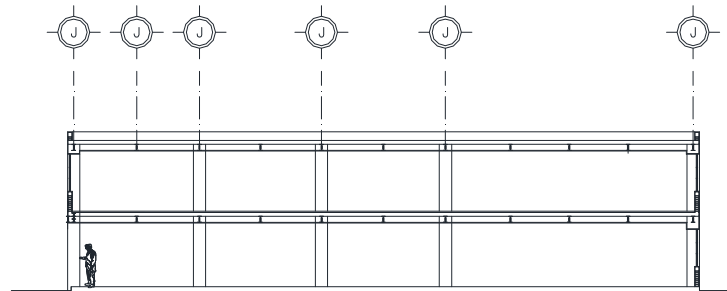


PROYECTO:  
**A13**

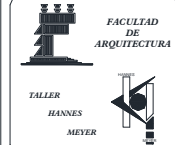
TESIS PROFESIONAL



*CORTE LONGITUDINAL E - E'*



*CORTE TRANSVERSAL F - F'*



**CENTRO CULTURAL**  
TALLERES  
CORTE LONGITUDINAL E-E' Y TRANSVERSAL F-F'

ARQUITECTO:  
**IVAN SAVAGE BARBOSA**

COORDINADOR:  
ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ  
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ  
ARQ. ABEL YOAQUIN ROQUE MINON

ESCALA:  
1:75

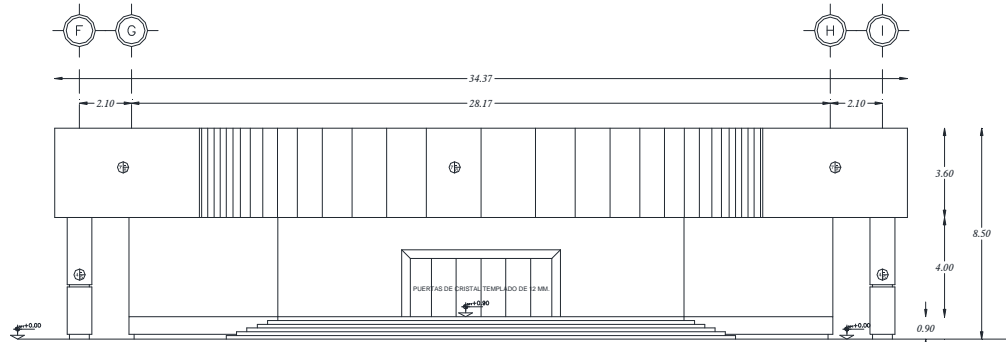
ACERCADE:  
Metro

FECHA:  
Oktabr - 2012

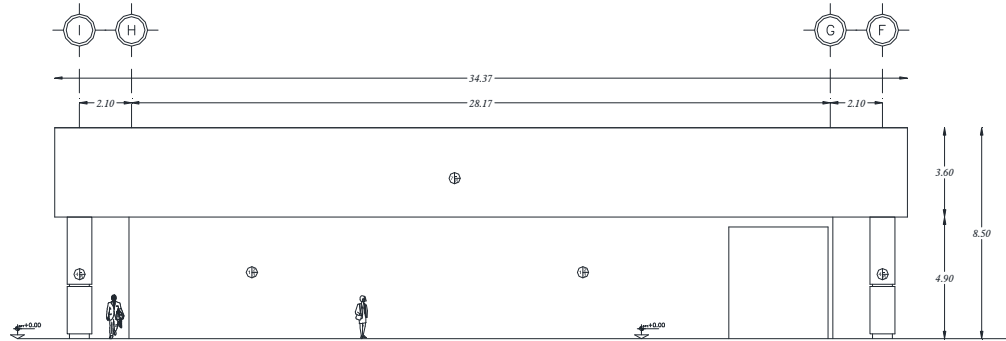


T  
E  
S  
I  
S  
P  
R  
O  
F  
E  
S  
I  
O  
N  
A  
L  
  
A14





FACHADA NORTE



FACHADA SUR

TABLA DE ESPECIFICACIONES Y ACABADOS

MUROS Y COLUMINAS	MATERIAL BASE	ACABADO	FINAC.
1. MUROS Y COLUMINAS: FRONTERA DEL CONCRETO ARMADO Y MUROS INTERIORES CONCRETO ARMADO 14	CONCRETO ARMADO	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
2. MUROS Y COLUMINAS: FRONTERA DEL CONCRETO ARMADO CON EL CONCRETO ARMADO	CONCRETO ARMADO	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
3. PUERTAS DE CRISTAL templado de 24 MM	CRISTAL templado de 24 MM	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
4. CONCRETO ARMADO SEGUN ESPECIFICACIONES ESTRUCTURALES	CONCRETO ARMADO	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
5. LAMINA DE COSETA DE BARRIO VITRIFICADO 400x400x8 MM	LAMINA DE COSETA DE BARRIO VITRIFICADO 400x400x8 MM	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
6. BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA, ADHESIVO DEL PISO Y TECTO	BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA, ADHESIVO DEL PISO Y TECTO	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
7. PANELES DE BARRIO SUJETO A ESTRUCTURA METALICA BELLADO Y CALAFATEADO	PANELES DE BARRIO SUJETO A ESTRUCTURA METALICA BELLADO Y CALAFATEADO	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
8. ENTUBOS DE BARRIO 100x100x100x100	ENTUBOS DE BARRIO 100x100x100x100	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
<b>PISOS</b>			
1. FRASE DE CONCRETO 150x150x150 MM DE ESPESOR ARMADO	FRASE DE CONCRETO 150x150x150 MM DE ESPESOR ARMADO	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
2. FRASE DE CONCRETO 150x150x150 MM DE ESPESOR ARMADO CON	FRASE DE CONCRETO 150x150x150 MM DE ESPESOR ARMADO CON	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
3. FRASE DE CONCRETO 150x150x150 MM DE ESPESOR ARMADO CON	FRASE DE CONCRETO 150x150x150 MM DE ESPESOR ARMADO CON	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
4. FRASE DE CONCRETO 150x150x150 MM DE ESPESOR ARMADO CON	FRASE DE CONCRETO 150x150x150 MM DE ESPESOR ARMADO CON	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
5. FRASE DE CONCRETO 150x150x150 MM DE ESPESOR ARMADO CON	FRASE DE CONCRETO 150x150x150 MM DE ESPESOR ARMADO CON	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
6. FRASE DE CONCRETO 150x150x150 MM DE ESPESOR ARMADO CON	FRASE DE CONCRETO 150x150x150 MM DE ESPESOR ARMADO CON	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
7. ACABADO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ACABADO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
8. ACABADO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ACABADO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
9. ACABADO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ACABADO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
10. ACABADO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ACABADO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
11. ACABADO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ACABADO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
12. ACABADO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ACABADO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
13. ACABADO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ACABADO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
14. ACABADO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ACABADO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
15. ACABADO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ACABADO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
16. ACABADO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ACABADO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
17. ACABADO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ACABADO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
18. ACABADO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ACABADO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
19. ACABADO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ACABADO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
20. ACABADO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ACABADO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
<b>PLAFONES Y TECHUMBRES</b>			
1. COSETA DE BARRIO Y BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	COSETA DE BARRIO Y BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
2. LOSA DE CONCRETO ARMADO SEGUN ESPECIFICACIONES ESTRUCTURALES	LOSA DE CONCRETO ARMADO SEGUN ESPECIFICACIONES ESTRUCTURALES	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
3. ESTRUCTURA METALICA SEGUN ESPECIFICACIONES ESTRUCTURALES	ESTRUCTURA METALICA SEGUN ESPECIFICACIONES ESTRUCTURALES	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
4. ESTRUCTURA METALICA	ESTRUCTURA METALICA	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
5. PANELES METALICOS DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	PANELES METALICOS DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
6. PANELES METALICOS DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	PANELES METALICOS DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
7. ACABADO ARABES	ACABADO ARABES	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
8. PINTURA AUTOMATICA EN COLOR BLANCO	PINTURA AUTOMATICA EN COLOR BLANCO	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
9. PINTURA AUTOMATICA EN COLOR BLANCO	PINTURA AUTOMATICA EN COLOR BLANCO	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
10. PINTURA AUTOMATICA EN COLOR BLANCO	PINTURA AUTOMATICA EN COLOR BLANCO	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
<b>ZOCLOS</b>			
1. ZOCLO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ZOCLO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
2. ZOCLO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ZOCLO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
3. ZOCLO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ZOCLO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
4. ZOCLO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ZOCLO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
5. ZOCLO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ZOCLO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
6. ZOCLO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ZOCLO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
7. ZOCLO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ZOCLO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
8. ZOCLO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ZOCLO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
9. ZOCLO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ZOCLO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
10. ZOCLO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ZOCLO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
11. ZOCLO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ZOCLO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
12. ZOCLO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ZOCLO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
13. ZOCLO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ZOCLO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
14. ZOCLO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ZOCLO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
15. ZOCLO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ZOCLO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
16. ZOCLO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ZOCLO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
17. ZOCLO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ZOCLO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
18. ZOCLO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ZOCLO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
19. ZOCLO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ZOCLO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO
20. ZOCLO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ZOCLO DE BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA	ACABADO EN COLOR BLANCO	ACABADO

NOTAS GENERALES:

- TODOS LOS DETALLES Y PUERTAS ESTANDAR SE FABRICARAN EN PERU.
- DE ALUMINO ANODIZADO EN COLOR BLANCO.
- TODAS LAS ENTUBERIAS DE ENFERMERIA, GAS, ELECTRICIDAD Y AGUA CALIENTE, DEBE IR EN COLOR NEGRO.
- LAS ENTUBERIAS DE ENFERMERIA DEBE SER DE MADERA O ALUMINO.
- PISO Y PARED DE RESERVA EN COLOR NEGRO Y BARRIO EN COLORES Y TONOS SEGUN MUESTRA APROBADA.
- EN ADIFESA LA IMPERMEABILIZACION SERA CON RELENDO DE TOZONITE, CAPA DE MEZCLA DE BARRIO ANARJA Y APLICACION DE IMPERMEABILIZANTE EN PISO SUJETO EN ADIFESA DE ALUMINO.

INDICA CAMBIO DE ACABADO EN MUR O COLUMNA.  
 INDICA CAMBIO DE ACABADO EN PISO Y PLAFON.



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER HANNES MEYER

PROYECTO

**CENTRO CULTURAL**

ADIFESAS

FACHADA NORTE Y SUR

ESPECIFICACIONES Y ACABADOS

ARQUITECTO

IVAN SAVAGE BARBOSA

PROYECTISTA

ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ

ARQ. HUGO PORRAS RUIZ

ARQ. ABEL YAQUIN ROQUE MINON

ESCALA

1:75



ACABADOS

Muros

Pisos

Octubre - 2012

ESCALA

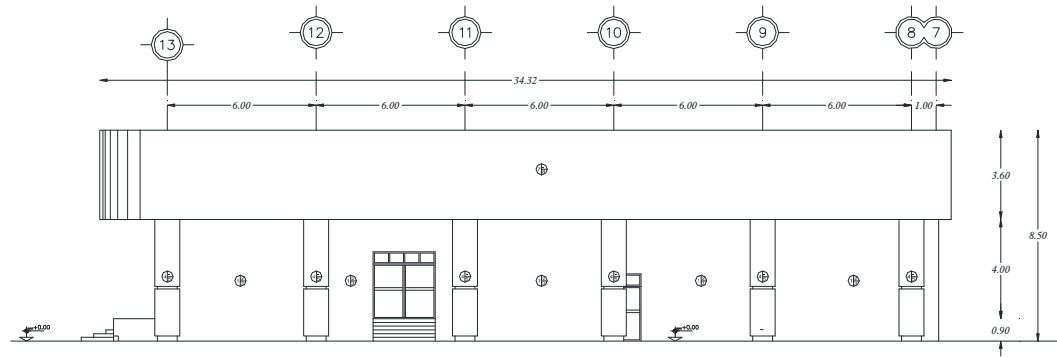


ACABADOS

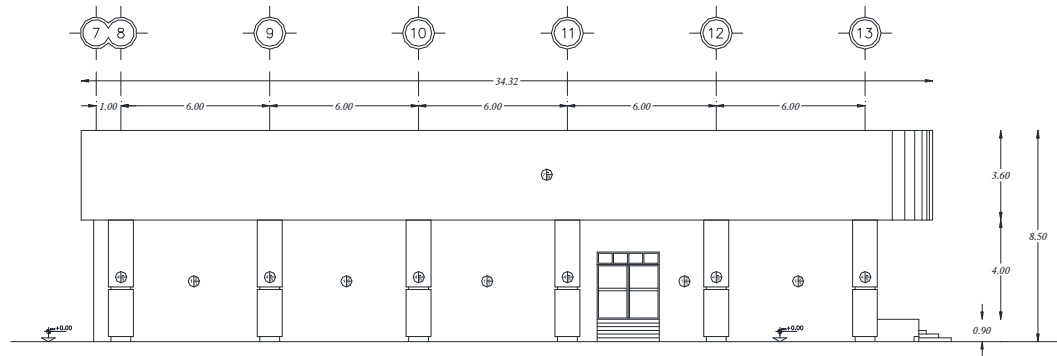


EA-02

T E S I S P R O F E S I O N A L



FACHADA ORIENTE



FACHADA PONIENTE

TABLA DE ESPECIFICACIONES Y ACABADOS

**MUROS Y COLUMINAS** MATERIAL BASE ACABADO FINE

- 1 MUROS Y PILES DE CONCRETO ARMADO REVESTIDO CON PÓLVO DE CEMENTO-ARENA 1:4
- 2 UN ANILLO DE CEMENTO TRAZADO SOBRE CEMENTO-ARENA 1:4 QUE DEJE UN ANILLO DE 10MM DE ESPESOR
- 3 PÓLVO DE CEMENTO-ARENA 1:4
- 4 CONCRETO ARMADO SEGUN ESPECIFICACIONES ESTRUCTURALES
- 5 ACABADO ANILLO
- 6 LAMINA DE COSTA DE BARRIO VITRIFICADA SUAVE QUE MANEJE UN TRONQUEO
- 7 BARRIO EN COLOR Y TONO SEGUN MUESTRA APROBADA. MANTENIDA DE POCO TONCO.
- 8 PAVES DE BARRIO SUJETO A ESTRUCTURA METALICA SELLADO Y CALAFATEADO
- 9 ENFOQUE Y BARRIO SEGUN MUESTRA APROBADA

**FIBROS** MATERIAL BASE ACABADO FINE

- 1 ESPELDE DE CONCRETO EN UN ANILLO DE 10MM DE ESPESOR ARMADO Y FABRICADO A MANO. CON IMPERMEABILIZANTE EN TUBERIA.
- 2 FRONTE DE CONCRETO EN UN ANILLO DE 10MM DE ESPESOR ARMADO CON IMPERMEABILIZANTE EN TUBERIA.
- 3 IMPERMEABILIZANTE EN TUBERIA. CON UN ANILLO DE 10MM DE ESPESOR ARMADO Y BARRIO EN MADERA. QUE SE TONCO Y PASADO BARRIO DE 100
- 4 LAMINA DE COSTA DE BARRIO VITRIFICADA SUAVE QUE MANEJE UN TRONQUEO
- 5 BARRIO EN COLOR Y TONO SEGUN MUESTRA APROBADA
- 6 ACABADO ANILLO
- 7 ACABADO DE BARRIO EN MADERA COLOCADA SOBRE BASTIDOR DE MADERA DE FINO TERMINADA CON BARRIO POLIFURAN
- 8 ACABADO DE BARRIO EN MADERA COLOCADA SOBRE BASTIDOR DE MADERA DE FINO TERMINADA CON BARRIO POLIFURAN
- 9 ACABADO DE BARRIO EN MADERA COLOCADA SOBRE BASTIDOR DE MADERA DE FINO TERMINADA CON BARRIO POLIFURAN
- 10 ACABADO DE BARRIO EN MADERA COLOCADA SOBRE BASTIDOR DE MADERA DE FINO TERMINADA CON BARRIO POLIFURAN

**PLAFONES Y TECHUMBRES** MATERIAL BASE ACABADO FINE

- 1 LAMINA DE MADERA Y TABEROLA CON CAJONETAS DE MADERA
- 2 LAMINA DE MADERA Y TABEROLA CON CAJONETAS DE MADERA
- 3 LAMINA DE MADERA Y TABEROLA CON CAJONETAS DE MADERA
- 4 LAMINA DE MADERA Y TABEROLA CON CAJONETAS DE MADERA
- 5 LAMINA DE MADERA Y TABEROLA CON CAJONETAS DE MADERA
- 6 LAMINA DE MADERA Y TABEROLA CON CAJONETAS DE MADERA
- 7 LAMINA DE MADERA Y TABEROLA CON CAJONETAS DE MADERA
- 8 LAMINA DE MADERA Y TABEROLA CON CAJONETAS DE MADERA
- 9 LAMINA DE MADERA Y TABEROLA CON CAJONETAS DE MADERA
- 10 LAMINA DE MADERA Y TABEROLA CON CAJONETAS DE MADERA

**ZOCLOS** MATERIAL BASE ACABADO FINE

- 1 BARRIO EN COLOR Y TONO SEGUN MUESTRA APROBADA
- 2 BARRIO EN COLOR Y TONO SEGUN MUESTRA APROBADA
- 3 BARRIO EN COLOR Y TONO SEGUN MUESTRA APROBADA
- 4 BARRIO EN COLOR Y TONO SEGUN MUESTRA APROBADA
- 5 BARRIO EN COLOR Y TONO SEGUN MUESTRA APROBADA
- 6 BARRIO EN COLOR Y TONO SEGUN MUESTRA APROBADA
- 7 BARRIO EN COLOR Y TONO SEGUN MUESTRA APROBADA
- 8 BARRIO EN COLOR Y TONO SEGUN MUESTRA APROBADA
- 9 BARRIO EN COLOR Y TONO SEGUN MUESTRA APROBADA
- 10 BARRIO EN COLOR Y TONO SEGUN MUESTRA APROBADA

**NOTAS GENERALES:**

- TONOS LAS MADERAS Y PAVES EN TUBERIAS DE FIBROBARRAN EN FIBRO.
- TONOS LAS MADERAS Y PAVES EN TUBERIAS DE FIBROBARRAN EN FIBRO.
- TONOS LAS MADERAS Y PAVES EN TUBERIAS DE FIBROBARRAN EN FIBRO.
- TONOS LAS MADERAS Y PAVES EN TUBERIAS DE FIBROBARRAN EN FIBRO.
- TONOS LAS MADERAS Y PAVES EN TUBERIAS DE FIBROBARRAN EN FIBRO.
- TONOS LAS MADERAS Y PAVES EN TUBERIAS DE FIBROBARRAN EN FIBRO.
- TONOS LAS MADERAS Y PAVES EN TUBERIAS DE FIBROBARRAN EN FIBRO.
- TONOS LAS MADERAS Y PAVES EN TUBERIAS DE FIBROBARRAN EN FIBRO.
- TONOS LAS MADERAS Y PAVES EN TUBERIAS DE FIBROBARRAN EN FIBRO.
- TONOS LAS MADERAS Y PAVES EN TUBERIAS DE FIBROBARRAN EN FIBRO.



FACULTAD DE ARQUITECTURA  
TALLER HANNES MEYER



CENTRO CULTURAL  
FACHADAS ORIENTE Y PONIENTE  
ESPECIFICACIONES Y ACABADOS

IVAN SAVAGE BARBOSA

ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ  
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ  
ARQ. ABL. JAQUIN ROQUE MINON

1:75

Mostrando

Octubre - 2012

EA-03

T E S I S P R O F E S I O N A L

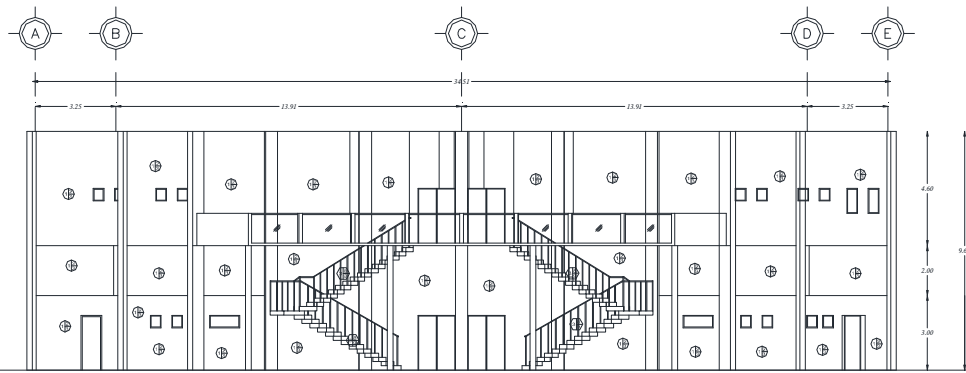




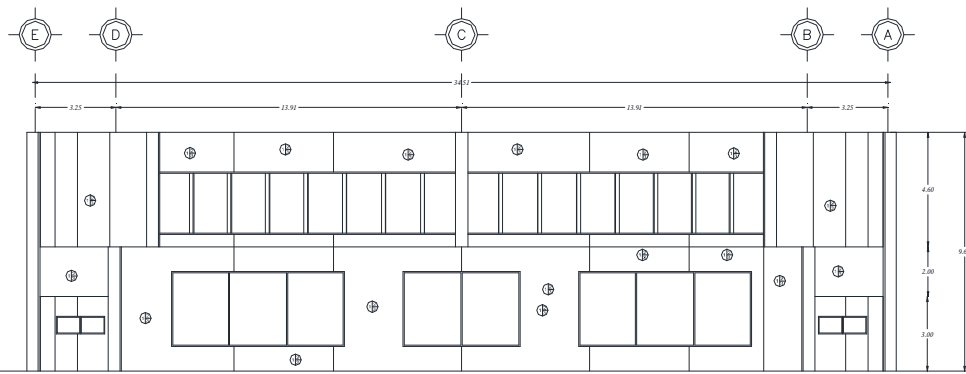








**FACHADA ORIENTE**



**FACHADA PONIENTE**

**TABLA DE ESPECIFICACIONES Y ACABADOS**

<p><b>MURDOS Y COL UMINAS</b></p> <p><b>MATERIAL BASE:</b> <b>ACABADO FINAL</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>MURDO Y PISO DE CONCRETO ARMADO REVESTIDO CON MORTERO DE CEMENTO-ARENA 1:4</li> <li>ACABADO EN COLOR TERNAL (SEGUN MUESTRA APROBADA) EN COLOR DE PINTURA A FONDO Y TELA CON IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL</li> <li>REVESTIMIENTO EN MALLA CUBRE Y ENMALAR EN COLOR Y TEXTURA SEGUN MUESTRA APROBADA</li> <li>CONCRETO ARMADO SEGUN ESPECIFICACIONES ESTRUCTURALES</li> <li>ACABADO EN MATE</li> <li>UNIDAD DE COSTA DE BARRO VITRIFICADA ASIDA QUE MANDA VITRIFICADO</li> <li>SEMIALMOCADO Y TROQUELES MUESTRA APROBADA. MANTENIMIENTO DE PISO TEGIDO</li> <li>PANEL DE DORSO SUELO A ESTRUCTURA METALICA SELLADO Y CALAMATEADO</li> <li>ENTRELA Y UNIDAD DE PISO EN ALGUNOS DE LOS CASOS INDICADOS EN MUESTRA APROBADA</li> </ol>	<p><b>MATERIAL BASE:</b> <b>ACABADO FINAL</b></p> <p><b>FISOS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>FRANJE DE CONCRETO F10, USANDO DE TORNILLOS DE SEGURIDAD ARMADO CON MALLA ELECTRODINAMICA EN MATE ACABADO TERNAL Y FANDEADO A MATE CON IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL</li> <li>FRANJE DE CONCRETO F10, USANDO DE TORNILLOS DE SEGURIDAD ARMADO CON MALLA ELECTRODINAMICA EN MATE ACABADO TERNAL Y FANDEADO A MATE CON IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL, FABRICADO EN BLOQUES DE 200x100x100 CON JUNTAS DE 10mm</li> <li>FRANJE DE CONCRETO F10, USANDO DE TORNILLOS DE SEGURIDAD ARMADO CON MALLA ELECTRODINAMICA EN MATE ACABADO TERNAL Y FANDEADO A MATE CON IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL, FABRICADO EN BLOQUES DE 200x100x100 CON JUNTAS DE 10mm</li> <li>FRANJE DE CONCRETO F10, USANDO DE TORNILLOS DE SEGURIDAD ARMADO CON MALLA ELECTRODINAMICA EN MATE ACABADO TERNAL Y FANDEADO A MATE CON IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL, FABRICADO EN BLOQUES DE 200x100x100 CON JUNTAS DE 10mm</li> <li>FRANJE DE CONCRETO F10, USANDO DE TORNILLOS DE SEGURIDAD ARMADO CON MALLA ELECTRODINAMICA EN MATE ACABADO TERNAL Y FANDEADO A MATE CON IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL, FABRICADO EN BLOQUES DE 200x100x100 CON JUNTAS DE 10mm</li> <li>FRANJE DE CONCRETO F10, USANDO DE TORNILLOS DE SEGURIDAD ARMADO CON MALLA ELECTRODINAMICA EN MATE ACABADO TERNAL Y FANDEADO A MATE CON IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL, FABRICADO EN BLOQUES DE 200x100x100 CON JUNTAS DE 10mm</li> <li>FRANJE DE CONCRETO F10, USANDO DE TORNILLOS DE SEGURIDAD ARMADO CON MALLA ELECTRODINAMICA EN MATE ACABADO TERNAL Y FANDEADO A MATE CON IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL, FABRICADO EN BLOQUES DE 200x100x100 CON JUNTAS DE 10mm</li> <li>FRANJE DE CONCRETO F10, USANDO DE TORNILLOS DE SEGURIDAD ARMADO CON MALLA ELECTRODINAMICA EN MATE ACABADO TERNAL Y FANDEADO A MATE CON IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL, FABRICADO EN BLOQUES DE 200x100x100 CON JUNTAS DE 10mm</li> <li>FRANJE DE CONCRETO F10, USANDO DE TORNILLOS DE SEGURIDAD ARMADO CON MALLA ELECTRODINAMICA EN MATE ACABADO TERNAL Y FANDEADO A MATE CON IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL, FABRICADO EN BLOQUES DE 200x100x100 CON JUNTAS DE 10mm</li> <li>FRANJE DE CONCRETO F10, USANDO DE TORNILLOS DE SEGURIDAD ARMADO CON MALLA ELECTRODINAMICA EN MATE ACABADO TERNAL Y FANDEADO A MATE CON IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL, FABRICADO EN BLOQUES DE 200x100x100 CON JUNTAS DE 10mm</li> </ol>
<p><b>FALONES Y TEJUMBERES</b></p> <p><b>MATERIAL BASE:</b> <b>ACABADO FINAL</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>UNIDAD DE COSTA DE BARRO VITRIFICADA ASIDA QUE MANDA VITRIFICADO</li> <li>SEMIALMOCADO Y TROQUELES MUESTRA APROBADA. MANTENIMIENTO DE PISO TEGIDO</li> <li>PANEL DE DORSO SUELO A ESTRUCTURA METALICA SELLADO Y CALAMATEADO</li> <li>ENTRELA Y UNIDAD DE PISO EN ALGUNOS DE LOS CASOS INDICADOS EN MUESTRA APROBADA</li> </ol>	<p><b>MATERIAL BASE:</b> <b>ACABADO FINAL</b></p> <p><b>TEJUMBERES</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>UNIDAD DE COSTA DE BARRO VITRIFICADA ASIDA QUE MANDA VITRIFICADO</li> <li>SEMIALMOCADO Y TROQUELES MUESTRA APROBADA. MANTENIMIENTO DE PISO TEGIDO</li> <li>PANEL DE DORSO SUELO A ESTRUCTURA METALICA SELLADO Y CALAMATEADO</li> <li>ENTRELA Y UNIDAD DE PISO EN ALGUNOS DE LOS CASOS INDICADOS EN MUESTRA APROBADA</li> </ol>
<p><b>ZOCOS</b></p> <p><b>MATERIAL BASE:</b> <b>ACABADO FINAL</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>UNIDAD DE COSTA DE BARRO VITRIFICADA ASIDA QUE MANDA VITRIFICADO</li> <li>SEMIALMOCADO Y TROQUELES MUESTRA APROBADA. MANTENIMIENTO DE PISO TEGIDO</li> <li>PANEL DE DORSO SUELO A ESTRUCTURA METALICA SELLADO Y CALAMATEADO</li> <li>ENTRELA Y UNIDAD DE PISO EN ALGUNOS DE LOS CASOS INDICADOS EN MUESTRA APROBADA</li> </ol>	<p><b>NOTAS GENERALES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SEMIALMOCADO Y TROQUELES MUESTRA APROBADA</li> <li>FRANJE DE CONCRETO F10, USANDO DE TORNILLOS DE SEGURIDAD ARMADO CON MALLA ELECTRODINAMICA EN MATE ACABADO TERNAL Y FANDEADO A MATE CON IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL, FABRICADO EN BLOQUES DE 200x100x100 CON JUNTAS DE 10mm</li> <li>FRANJE DE CONCRETO F10, USANDO DE TORNILLOS DE SEGURIDAD ARMADO CON MALLA ELECTRODINAMICA EN MATE ACABADO TERNAL Y FANDEADO A MATE CON IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL, FABRICADO EN BLOQUES DE 200x100x100 CON JUNTAS DE 10mm</li> <li>FRANJE DE CONCRETO F10, USANDO DE TORNILLOS DE SEGURIDAD ARMADO CON MALLA ELECTRODINAMICA EN MATE ACABADO TERNAL Y FANDEADO A MATE CON IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL, FABRICADO EN BLOQUES DE 200x100x100 CON JUNTAS DE 10mm</li> <li>FRANJE DE CONCRETO F10, USANDO DE TORNILLOS DE SEGURIDAD ARMADO CON MALLA ELECTRODINAMICA EN MATE ACABADO TERNAL Y FANDEADO A MATE CON IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL, FABRICADO EN BLOQUES DE 200x100x100 CON JUNTAS DE 10mm</li> <li>FRANJE DE CONCRETO F10, USANDO DE TORNILLOS DE SEGURIDAD ARMADO CON MALLA ELECTRODINAMICA EN MATE ACABADO TERNAL Y FANDEADO A MATE CON IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL, FABRICADO EN BLOQUES DE 200x100x100 CON JUNTAS DE 10mm</li> <li>FRANJE DE CONCRETO F10, USANDO DE TORNILLOS DE SEGURIDAD ARMADO CON MALLA ELECTRODINAMICA EN MATE ACABADO TERNAL Y FANDEADO A MATE CON IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL, FABRICADO EN BLOQUES DE 200x100x100 CON JUNTAS DE 10mm</li> <li>FRANJE DE CONCRETO F10, USANDO DE TORNILLOS DE SEGURIDAD ARMADO CON MALLA ELECTRODINAMICA EN MATE ACABADO TERNAL Y FANDEADO A MATE CON IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL, FABRICADO EN BLOQUES DE 200x100x100 CON JUNTAS DE 10mm</li> <li>FRANJE DE CONCRETO F10, USANDO DE TORNILLOS DE SEGURIDAD ARMADO CON MALLA ELECTRODINAMICA EN MATE ACABADO TERNAL Y FANDEADO A MATE CON IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL, FABRICADO EN BLOQUES DE 200x100x100 CON JUNTAS DE 10mm</li> <li>FRANJE DE CONCRETO F10, USANDO DE TORNILLOS DE SEGURIDAD ARMADO CON MALLA ELECTRODINAMICA EN MATE ACABADO TERNAL Y FANDEADO A MATE CON IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL, FABRICADO EN BLOQUES DE 200x100x100 CON JUNTAS DE 10mm</li> </ul>



**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**TALLER HANNES MEYER**

PROYECTO DE CALIFICACION



**CENTRO CULTURAL**

SALON DE SESIONES MULTIFUNCIONALES

FACHADAS ORIENTE Y PONIENTE

ESPECIFICACIONES Y ACABADOS

**IVAN SAVAGE BARBOSA**

**ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ**

**ARQ. HUGO PORRAS RUIZ**

**ARQ. ABEL JOAQUIN ROQUE MINON**

ESCALA: 1:75

FECHA: Mayo

FECHA: Octubre - 2012



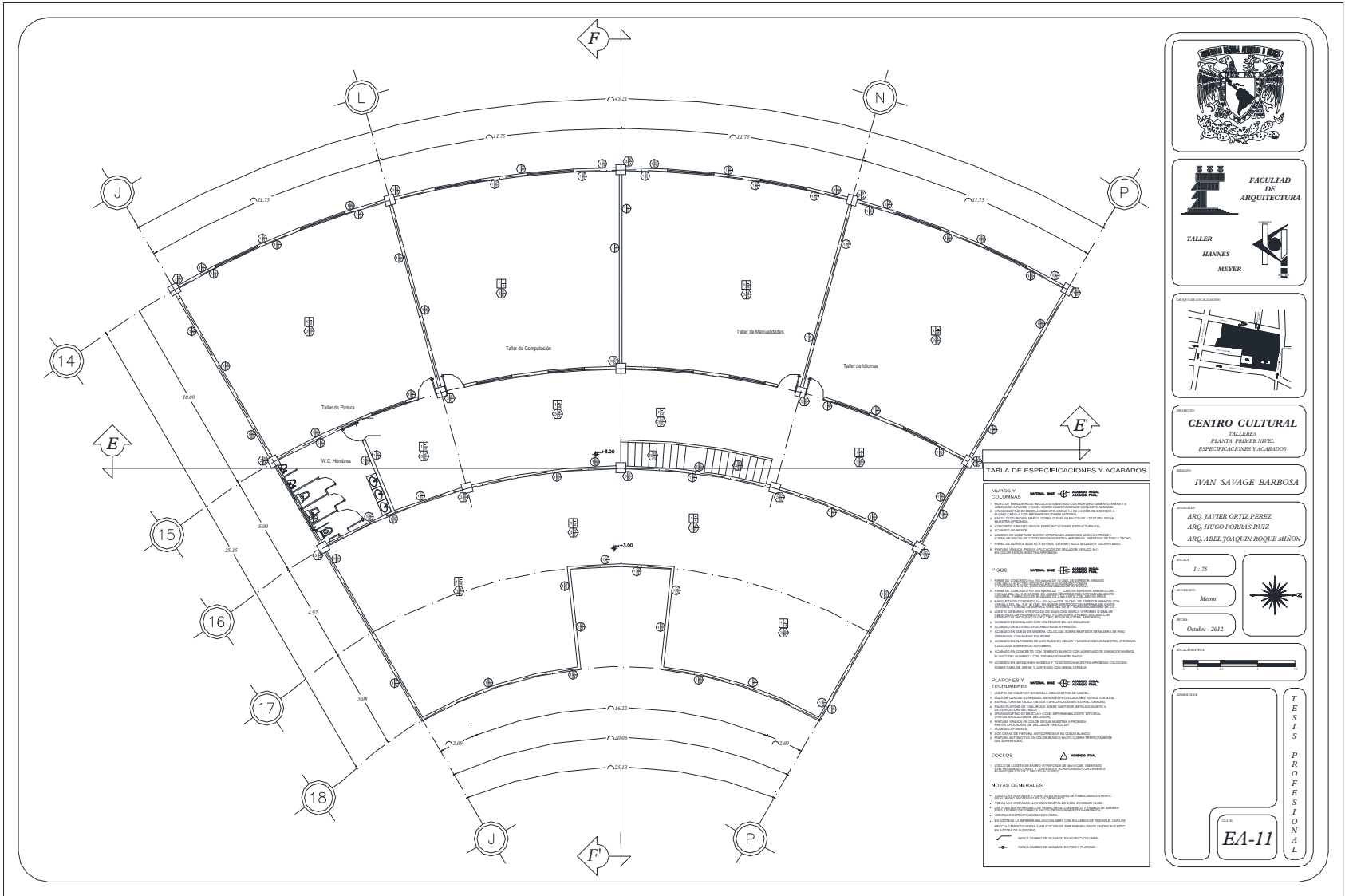

TEJUMBERES

PORFESIONALES

**EA-08**







**TABLA DE ESPECIFICACIONES Y ACABADOS**

**MUROS Y COLUMNADO**

1. MUROS Y COLUMNAS EN CEMENTO PULVERIZADO CON REFORZO DE BARRAS DE ACERO A 10 CM DE INTERVALO EN LOS MUROS Y A 20 CM EN LAS COLUMNAS.
2. MUROS Y COLUMNAS EN CEMENTO PULVERIZADO CON REFORZO DE BARRAS DE ACERO A 10 CM DE INTERVALO EN LOS MUROS Y A 20 CM EN LAS COLUMNAS.
3. MUROS Y COLUMNAS EN CEMENTO PULVERIZADO CON REFORZO DE BARRAS DE ACERO A 10 CM DE INTERVALO EN LOS MUROS Y A 20 CM EN LAS COLUMNAS.
4. CONCRETO ARMADO SEGUN ESPECIFICACIONES ESTRUCTURALES.
5. MORTERO DE CEMENTO.
6. CEMENTO PURO.
7. BARRAS DE ACERO EN CANTIDAD DE 100% SEGUN ESPECIFICACIONES ESTRUCTURALES.
8. PISO DE CEMENTO PULVERIZADO CON REFORZO DE BARRAS DE ACERO A 10 CM DE INTERVALO EN LOS MUROS Y A 20 CM EN LAS COLUMNAS.
9. REVESTIMIENTO DE PARED EN CEMENTO PULVERIZADO CON REFORZO DE BARRAS DE ACERO A 10 CM DE INTERVALO EN LOS MUROS Y A 20 CM EN LAS COLUMNAS.

**PISO**

1. CEMENTO PULVERIZADO CON REFORZO DE BARRAS DE ACERO A 10 CM DE INTERVALO EN LOS MUROS Y A 20 CM EN LAS COLUMNAS.
2. CEMENTO PULVERIZADO CON REFORZO DE BARRAS DE ACERO A 10 CM DE INTERVALO EN LOS MUROS Y A 20 CM EN LAS COLUMNAS.
3. CEMENTO PULVERIZADO CON REFORZO DE BARRAS DE ACERO A 10 CM DE INTERVALO EN LOS MUROS Y A 20 CM EN LAS COLUMNAS.
4. CEMENTO PULVERIZADO CON REFORZO DE BARRAS DE ACERO A 10 CM DE INTERVALO EN LOS MUROS Y A 20 CM EN LAS COLUMNAS.
5. CEMENTO PULVERIZADO CON REFORZO DE BARRAS DE ACERO A 10 CM DE INTERVALO EN LOS MUROS Y A 20 CM EN LAS COLUMNAS.
6. CEMENTO PULVERIZADO CON REFORZO DE BARRAS DE ACERO A 10 CM DE INTERVALO EN LOS MUROS Y A 20 CM EN LAS COLUMNAS.
7. CEMENTO PULVERIZADO CON REFORZO DE BARRAS DE ACERO A 10 CM DE INTERVALO EN LOS MUROS Y A 20 CM EN LAS COLUMNAS.
8. CEMENTO PULVERIZADO CON REFORZO DE BARRAS DE ACERO A 10 CM DE INTERVALO EN LOS MUROS Y A 20 CM EN LAS COLUMNAS.
9. CEMENTO PULVERIZADO CON REFORZO DE BARRAS DE ACERO A 10 CM DE INTERVALO EN LOS MUROS Y A 20 CM EN LAS COLUMNAS.
10. CEMENTO PULVERIZADO CON REFORZO DE BARRAS DE ACERO A 10 CM DE INTERVALO EN LOS MUROS Y A 20 CM EN LAS COLUMNAS.

**PLAFONES Y TECHAMIENTOS**

1. PLAFON DE GYPSUM BOARD CON REFORZO DE BARRAS DE ACERO A 10 CM DE INTERVALO EN LOS MUROS Y A 20 CM EN LAS COLUMNAS.
2. PLAFON DE GYPSUM BOARD CON REFORZO DE BARRAS DE ACERO A 10 CM DE INTERVALO EN LOS MUROS Y A 20 CM EN LAS COLUMNAS.
3. PLAFON DE GYPSUM BOARD CON REFORZO DE BARRAS DE ACERO A 10 CM DE INTERVALO EN LOS MUROS Y A 20 CM EN LAS COLUMNAS.
4. PLAFON DE GYPSUM BOARD CON REFORZO DE BARRAS DE ACERO A 10 CM DE INTERVALO EN LOS MUROS Y A 20 CM EN LAS COLUMNAS.
5. PLAFON DE GYPSUM BOARD CON REFORZO DE BARRAS DE ACERO A 10 CM DE INTERVALO EN LOS MUROS Y A 20 CM EN LAS COLUMNAS.
6. PLAFON DE GYPSUM BOARD CON REFORZO DE BARRAS DE ACERO A 10 CM DE INTERVALO EN LOS MUROS Y A 20 CM EN LAS COLUMNAS.
7. PLAFON DE GYPSUM BOARD CON REFORZO DE BARRAS DE ACERO A 10 CM DE INTERVALO EN LOS MUROS Y A 20 CM EN LAS COLUMNAS.
8. PLAFON DE GYPSUM BOARD CON REFORZO DE BARRAS DE ACERO A 10 CM DE INTERVALO EN LOS MUROS Y A 20 CM EN LAS COLUMNAS.
9. PLAFON DE GYPSUM BOARD CON REFORZO DE BARRAS DE ACERO A 10 CM DE INTERVALO EN LOS MUROS Y A 20 CM EN LAS COLUMNAS.
10. PLAFON DE GYPSUM BOARD CON REFORZO DE BARRAS DE ACERO A 10 CM DE INTERVALO EN LOS MUROS Y A 20 CM EN LAS COLUMNAS.

**ZOCOS**

1. ZOCOS EN CEMENTO PULVERIZADO CON REFORZO DE BARRAS DE ACERO A 10 CM DE INTERVALO EN LOS MUROS Y A 20 CM EN LAS COLUMNAS.
2. ZOCOS EN CEMENTO PULVERIZADO CON REFORZO DE BARRAS DE ACERO A 10 CM DE INTERVALO EN LOS MUROS Y A 20 CM EN LAS COLUMNAS.
3. ZOCOS EN CEMENTO PULVERIZADO CON REFORZO DE BARRAS DE ACERO A 10 CM DE INTERVALO EN LOS MUROS Y A 20 CM EN LAS COLUMNAS.
4. ZOCOS EN CEMENTO PULVERIZADO CON REFORZO DE BARRAS DE ACERO A 10 CM DE INTERVALO EN LOS MUROS Y A 20 CM EN LAS COLUMNAS.
5. ZOCOS EN CEMENTO PULVERIZADO CON REFORZO DE BARRAS DE ACERO A 10 CM DE INTERVALO EN LOS MUROS Y A 20 CM EN LAS COLUMNAS.
6. ZOCOS EN CEMENTO PULVERIZADO CON REFORZO DE BARRAS DE ACERO A 10 CM DE INTERVALO EN LOS MUROS Y A 20 CM EN LAS COLUMNAS.
7. ZOCOS EN CEMENTO PULVERIZADO CON REFORZO DE BARRAS DE ACERO A 10 CM DE INTERVALO EN LOS MUROS Y A 20 CM EN LAS COLUMNAS.
8. ZOCOS EN CEMENTO PULVERIZADO CON REFORZO DE BARRAS DE ACERO A 10 CM DE INTERVALO EN LOS MUROS Y A 20 CM EN LAS COLUMNAS.
9. ZOCOS EN CEMENTO PULVERIZADO CON REFORZO DE BARRAS DE ACERO A 10 CM DE INTERVALO EN LOS MUROS Y A 20 CM EN LAS COLUMNAS.
10. ZOCOS EN CEMENTO PULVERIZADO CON REFORZO DE BARRAS DE ACERO A 10 CM DE INTERVALO EN LOS MUROS Y A 20 CM EN LAS COLUMNAS.

**NOTAS GENERALES**

1. VERIFICAR LAS MEDIDAS Y DIMENSIONES DE LOS MATERIALES ANTES DE EMPEZAR LA OBRA.
2. VERIFICAR LAS MEDIDAS Y DIMENSIONES DE LOS MATERIALES ANTES DE EMPEZAR LA OBRA.
3. VERIFICAR LAS MEDIDAS Y DIMENSIONES DE LOS MATERIALES ANTES DE EMPEZAR LA OBRA.
4. VERIFICAR LAS MEDIDAS Y DIMENSIONES DE LOS MATERIALES ANTES DE EMPEZAR LA OBRA.
5. VERIFICAR LAS MEDIDAS Y DIMENSIONES DE LOS MATERIALES ANTES DE EMPEZAR LA OBRA.
6. VERIFICAR LAS MEDIDAS Y DIMENSIONES DE LOS MATERIALES ANTES DE EMPEZAR LA OBRA.
7. VERIFICAR LAS MEDIDAS Y DIMENSIONES DE LOS MATERIALES ANTES DE EMPEZAR LA OBRA.
8. VERIFICAR LAS MEDIDAS Y DIMENSIONES DE LOS MATERIALES ANTES DE EMPEZAR LA OBRA.
9. VERIFICAR LAS MEDIDAS Y DIMENSIONES DE LOS MATERIALES ANTES DE EMPEZAR LA OBRA.
10. VERIFICAR LAS MEDIDAS Y DIMENSIONES DE LOS MATERIALES ANTES DE EMPEZAR LA OBRA.

**LEYENDA**

- MUROS Y COLUMNAS ACABADOS EN CEMENTO PULVERIZADO
- MUROS Y COLUMNAS ACABADOS EN CEMENTO PULVERIZADO
- MUROS Y COLUMNAS ACABADOS EN CEMENTO PULVERIZADO
- MUROS Y COLUMNAS ACABADOS EN CEMENTO PULVERIZADO
- MUROS Y COLUMNAS ACABADOS EN CEMENTO PULVERIZADO
- MUROS Y COLUMNAS ACABADOS EN CEMENTO PULVERIZADO
- MUROS Y COLUMNAS ACABADOS EN CEMENTO PULVERIZADO
- MUROS Y COLUMNAS ACABADOS EN CEMENTO PULVERIZADO
- MUROS Y COLUMNAS ACABADOS EN CEMENTO PULVERIZADO
- MUROS Y COLUMNAS ACABADOS EN CEMENTO PULVERIZADO



**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

TALLER HANNES MEYER



**CENTRO CULTURAL**  
TALLERES PLANTA PRIMERA NIVEL  
ESPECIFICACIONES Y ACABADOS

PROYECTO: **IVAN SAVAGE BARBOSA**

ARQUITECTOS: **ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ**  
**ARQ. HUGO PORRAS RUIZ**  
**ARQ. ABEL JOAQUIN ROQUE MIÑON**

ESCALA: 1 : 75

FECHA: **Marzo**

FECHA: **Octubre - 2012**



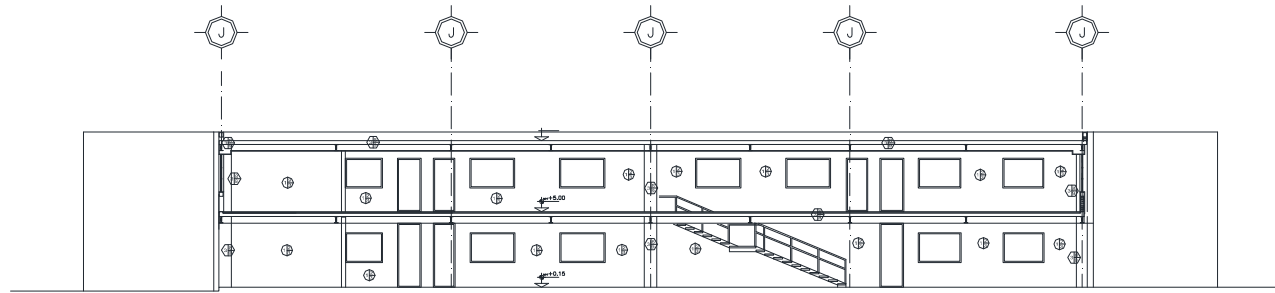
**EA-11**

T E S I S  
P R O F E S I O N A L

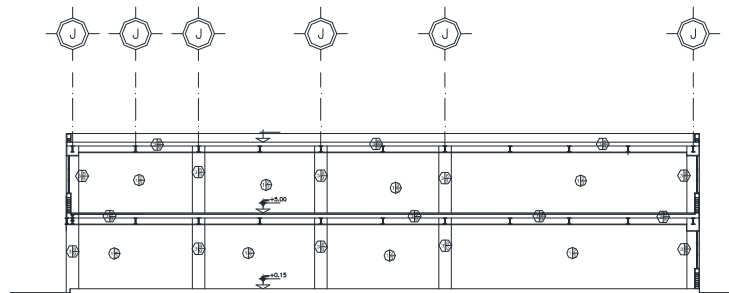








**CORTE LONGITUDINAL E - E'**



**CORTE TRANSVERSAL F - F'**

**TABLA DE ESPECIFICACIONES Y ACABADOS**

- MURDOS Y COLUMNAS** MATERIAL BASE ACABADO FINAL
- MURDO DE TABIQUE PLUS ACCESOS ADIANTADO CON PORTICADO CIENTO AREA 14
  - CONCRETO FUNDIDO EN LUGAR CON REFORZO DE ACERO EN COLORES DE MARRÓN
  - PLUMAS Y REJES CON IMPERMEABILIZANTE INTERIOR
  - REJES DE ALUMINIO EN COLORES DE MARRÓN EN COLORES Y TEXTURAS SEGUN
  - CONCRETO ARMADO SEGUN ESPECIFICACIONES ESTRUCTURALES
  - ACABADO A MANSADA
  - LAMINA DE COSTA DE BARRIO VITRIFICADO PLUS CAL MAQUA VITROTEJO
  - REFORZO EN COLORES Y TIPO SEGUN MUESTRA APROBADA, IDENTIFICACION PISO Y TEJADO
  - PANEL DE BARRIO SUELO A ESTRUCTURA METALICA SELLADO Y CALAMATEADO
  - REJES EN ALUMINIO, REJES EN COLORES DE BARRIO VITROTEJO
  - EN COLORES SEGUN MUESTRA APROBADA

- PISOS** MATERIAL BASE ACABADO FINAL
- BASE DE CONCRETO PLUS REFORZO DE BARRIO DE COLORES ARMADO
  - CONCRETO FUNDIDO EN LUGAR CON REFORZO DE ACERO EN COLORES DE MARRÓN
  - REJES DE ALUMINIO EN COLORES DE MARRÓN EN COLORES Y TEXTURAS SEGUN
  - REJES DE ALUMINIO EN COLORES DE MARRÓN EN COLORES Y TEXTURAS SEGUN
  - REJES DE ALUMINIO EN COLORES DE MARRÓN EN COLORES Y TEXTURAS SEGUN
  - REJES DE ALUMINIO EN COLORES DE MARRÓN EN COLORES Y TEXTURAS SEGUN
  - REJES DE ALUMINIO EN COLORES DE MARRÓN EN COLORES Y TEXTURAS SEGUN
  - REJES DE ALUMINIO EN COLORES DE MARRÓN EN COLORES Y TEXTURAS SEGUN
  - REJES DE ALUMINIO EN COLORES DE MARRÓN EN COLORES Y TEXTURAS SEGUN
  - REJES DE ALUMINIO EN COLORES DE MARRÓN EN COLORES Y TEXTURAS SEGUN
  - REJES DE ALUMINIO EN COLORES DE MARRÓN EN COLORES Y TEXTURAS SEGUN

- PLAFONES Y TECHUMBRES** MATERIAL BASE ACABADO FINAL
- CONCRETO DE MUESTRA Y MOLDURA CON COLORES DE BARRIO
  - USO DE CONCRETO ARMADO SEGUN ESPECIFICACIONES ESTRUCTURALES
  - ESTRUCTURA METALICA SEGUN ESPECIFICACIONES ESTRUCTURALES
  - PLAFON DE ALUMINIO EN COLORES DE MARRÓN EN COLORES Y TEXTURAS SEGUN
  - PLAFON DE ALUMINIO EN COLORES DE MARRÓN EN COLORES Y TEXTURAS SEGUN
  - PLAFON DE ALUMINIO EN COLORES DE MARRÓN EN COLORES Y TEXTURAS SEGUN
  - PLAFON DE ALUMINIO EN COLORES DE MARRÓN EN COLORES Y TEXTURAS SEGUN
  - PLAFON DE ALUMINIO EN COLORES DE MARRÓN EN COLORES Y TEXTURAS SEGUN
  - PLAFON DE ALUMINIO EN COLORES DE MARRÓN EN COLORES Y TEXTURAS SEGUN
  - PLAFON DE ALUMINIO EN COLORES DE MARRÓN EN COLORES Y TEXTURAS SEGUN

- ZOCOS** MATERIAL BASE ACABADO FINAL
- ZOCOS DE ALUMINIO EN COLORES DE MARRÓN EN COLORES Y TEXTURAS SEGUN
  - ZOCOS DE ALUMINIO EN COLORES DE MARRÓN EN COLORES Y TEXTURAS SEGUN
  - ZOCOS DE ALUMINIO EN COLORES DE MARRÓN EN COLORES Y TEXTURAS SEGUN
  - ZOCOS DE ALUMINIO EN COLORES DE MARRÓN EN COLORES Y TEXTURAS SEGUN
  - ZOCOS DE ALUMINIO EN COLORES DE MARRÓN EN COLORES Y TEXTURAS SEGUN

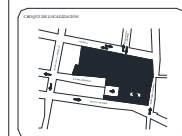
- NOTAS GENERALES:**
- INDICAR AL PLAFON Y REJES EL TIPO DE BARRIO EN EL PISO
  - DE ALUMINIO ACABADO EN COLORES DE MARRÓN
  - REJES DE ALUMINIO EN COLORES DE MARRÓN EN COLORES Y TEXTURAS SEGUN
  - REJES DE ALUMINIO EN COLORES DE MARRÓN EN COLORES Y TEXTURAS SEGUN
  - REJES DE ALUMINIO EN COLORES DE MARRÓN EN COLORES Y TEXTURAS SEGUN
  - REJES DE ALUMINIO EN COLORES DE MARRÓN EN COLORES Y TEXTURAS SEGUN
  - REJES DE ALUMINIO EN COLORES DE MARRÓN EN COLORES Y TEXTURAS SEGUN
  - REJES DE ALUMINIO EN COLORES DE MARRÓN EN COLORES Y TEXTURAS SEGUN
  - REJES DE ALUMINIO EN COLORES DE MARRÓN EN COLORES Y TEXTURAS SEGUN
  - REJES DE ALUMINIO EN COLORES DE MARRÓN EN COLORES Y TEXTURAS SEGUN

- INDICA CAMBIO DE ACABADO EN MURDO O COLUMNA
- INDICA CAMBIO DE ACABADO EN PISO Y PLAFON



**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

TALLER HANNES MEYER



**CENTRO CULTURAL**

TALLERES CORTE LONGITUDINAL E-E Y TRANSVERSAL F-F ESPECIFICACIONES Y ACABADOS

IVAN SAVAGE BARBOSA

ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ  
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ  
ARQ. ABEL YOAQUIN ROQUE MINON

ESCALA 1:75

FECHA Mayo

FECHA Octubre - 2012



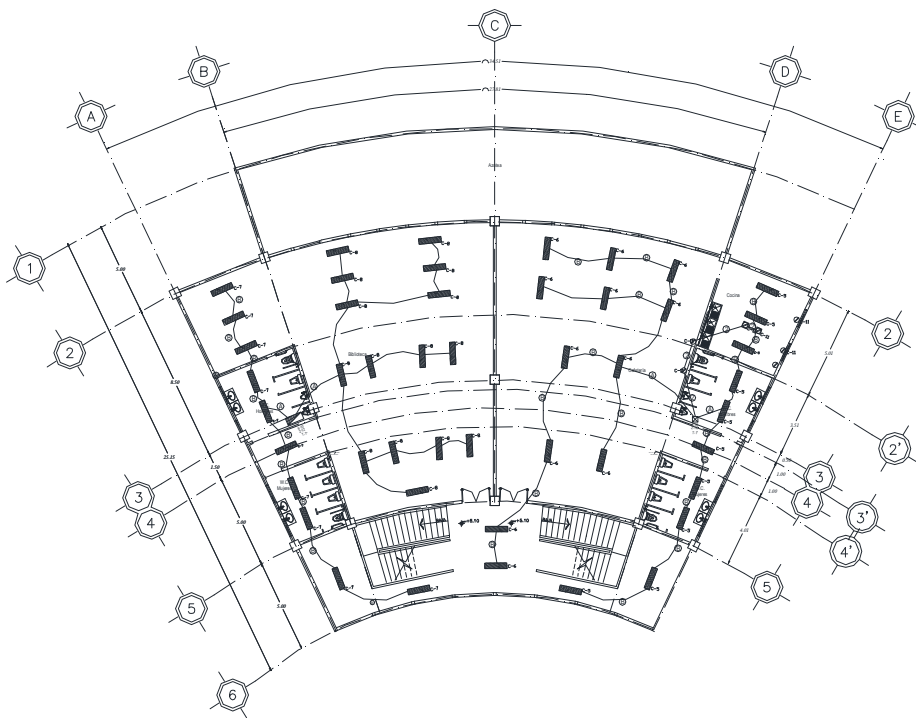
PROYECTO

EA-14

T E S I S  
P R O F E S I O N A L







**CUADROS DE CARGAS**

**T.A. TABLERO 'N' DE ALIMBRADO**

TABLERO 'N' DE ALIMBRADO		ALIMENTACION		SUBESTACION		C.T.		C.T.		C.T.		C.T.		C.T.		C.T.		C.T.	
ALIMENTACION	ALIMENTACION	ALIMENTACION	ALIMENTACION	ALIMENTACION	ALIMENTACION	ALIMENTACION	ALIMENTACION	ALIMENTACION	ALIMENTACION	ALIMENTACION	ALIMENTACION	ALIMENTACION	ALIMENTACION	ALIMENTACION	ALIMENTACION	ALIMENTACION	ALIMENTACION	ALIMENTACION	ALIMENTACION
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

**T.A. CONTACTOS NORMALES**

CONTACTOS NORMALES		ALIMENTACION		SUBESTACION		C.T.		C.T.		C.T.		C.T.		C.T.		C.T.		C.T.	
ALIMENTACION	ALIMENTACION	ALIMENTACION	ALIMENTACION	ALIMENTACION	ALIMENTACION	ALIMENTACION	ALIMENTACION	ALIMENTACION	ALIMENTACION	ALIMENTACION	ALIMENTACION	ALIMENTACION	ALIMENTACION	ALIMENTACION	ALIMENTACION	ALIMENTACION	ALIMENTACION	ALIMENTACION	ALIMENTACION
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

**SIMBOLOGIA ELECTRICA**

- Módulo de C.T.E.
- Transformador Generalizado 50/50 A.
- Relé Generalizado 50/30
- Módulo Sistema 50/30
- Asamblea Electrica
- Contacto de 100
- Lámpara 50W - Linea de 2x20 w para
- empotrar en Plafón Marco
- Contacto Mod. 57 37 - 01425A300
- Adaptador de 75 w.
- Módulo Controlado Mod. 62 / 80
- Lámpara spot de empotrar marca Controlada.
- Alargador Normal
- Regador y X cuadrado galvanizado
- Contacto Normal Polarizado 250 w
- Contacto Normal Polarizado 250 w en piso
- Contacto Especial Polarizado 1200 w
- Tablero por plabón o estructura
- Tablero por plabón

**NOMENCLATURA**

A	1	1	1
B	2	2	2
C	3	3	3

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**TALLER HANNES MEYER**

**CENTRO CULTURAL**  
BIBLIOTECA Y GABINETES  
PRIMER NIVEL  
INSTALACION ELECTRICA

**IVAN SAVAGE BARBOSA**

**ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ**  
**ARQ. HUGO PORRAS RUIZ**  
**ARQ. ABEL JOAQUIN ROQUE MINON**

**1 : 100**

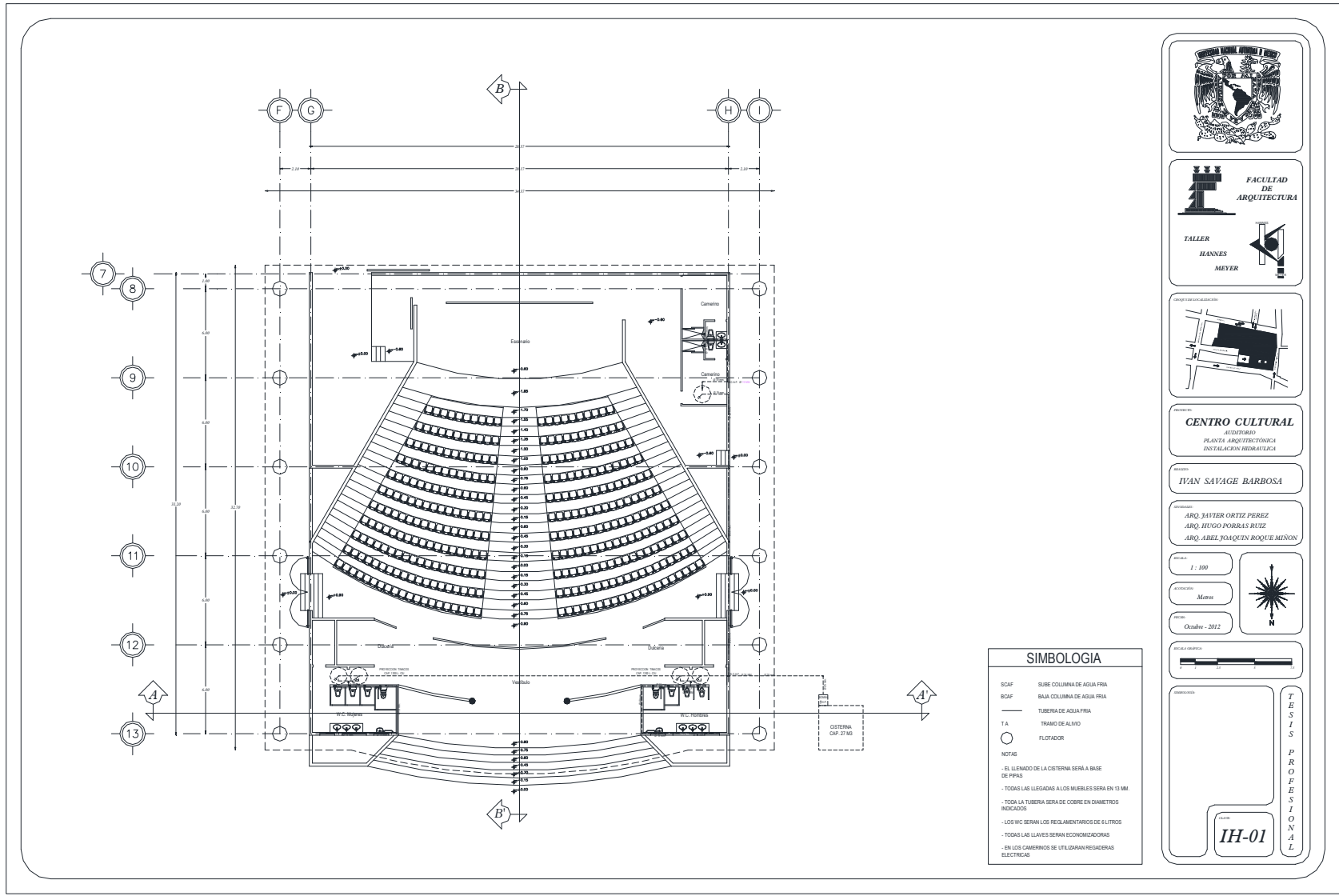
**Septiembre - 2012**

**IE-03**

**T E S I S P R O F E S I O N A L**







**SIMBOLOGIA**

SCAF	SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
BCAF	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
—	TUBERIA DE AGUA FRIA
TA	TRAMO DE ALIVIO
○	FLOTADOR

**NOTAS**

- EL LLENADO DE LA CISTERNA SERA A BASE DE PINAS
- TODAS LAS LLEGADAS A LOS MUEBLES SERAN EN 13 MM.
- TODA LA TUBERIA SERA DE COBRE EN DIAMETROS INDICADOS
- LOS WC SERAN LOS REGLAMENTARIOS DE 6 LITROS
- TODAS LAS LLAVES SERAN ECONOMIZADORAS
- EN LOS CAMERINOS SE UTILIZARAN REGADORAS ELECTRICAS



**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

TALLER HANNES MEYER



---

PROYECTO DE ARQUITECTURA



---

**CENTRO CULTURAL**

RECTORADO

PLANTA ARQUITECTONICA

INSTALACION HIDRAULICA

---

PROYECTADO POR

**IVAN SAVAGE BARBOSA**

---

COORDINADO POR

ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ

ARQ. HUGO PORRAS RUIZ

ARQ. ABEL JOAQUIN ROQUE MINON

---

ESCALA

1:100



Merid

---

FECHA DE EJECUCION

Octubre - 2012



---

PROYECTADO POR

T E S I S

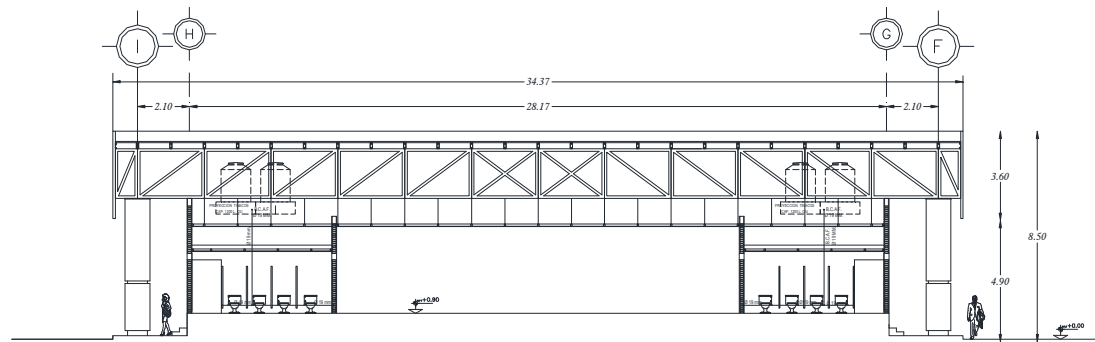
P R O F E S I O N A L

---

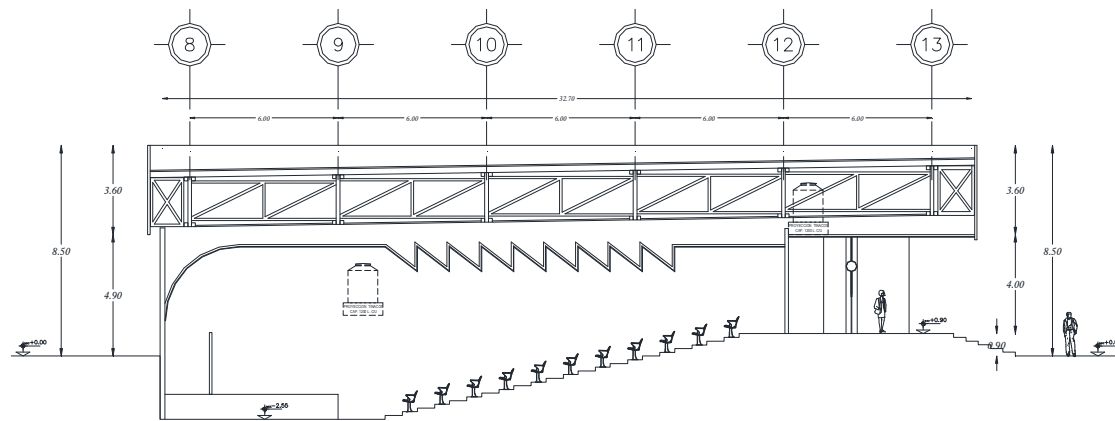
PROYECTO

**IH-01**



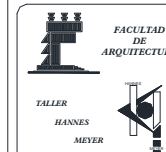


**CORTE LONGITUDINAL A - A'**



**CORTE TRANSVERSAL B - B'**

SIMBOLOGIA	
SCAF	SURE COLUMNA DE AGUA FRIA
BCAF	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
—	TUBERIA DE AGUA FRIA
TA	TRAMO DE ALIVIO
○	FLOTADOR
NOTAS	
- EL LLENDO DE LA CISTERNA SERA A BASE DE PIPAS	
- TODAS LAS LLEGADAS A LOS MUEBLES SERA EN 13 MM.	
- TODA LA TUBERIA SERA DE COBRE EN DIAMETROS INDICADOS	
- LOS WC SERAN LOS REGLAMENTARIOS DE 6 LITROS	
- TODAS LAS LLAVES SERAN ECONOMIZADORAS	
- EN LOS CAMERINOS SE UTILIZARAN REGADERAS ELECTRICAS	



**CENTRO CULTURAL**  
AJEDREZ  
CORTE LONGITUDINAL A' Y TRANSVERSAL B-B'  
INSTALACION HIDRAULICA

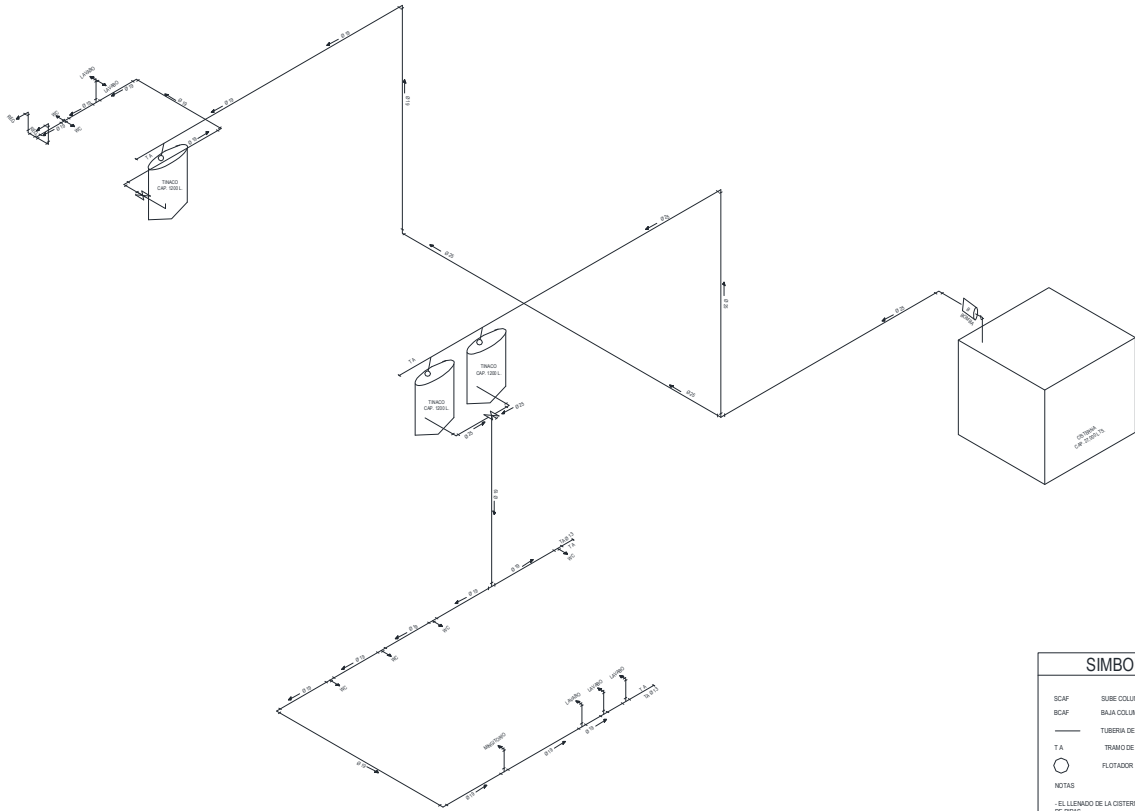
PROYECTO:  
**IVAN SAVAGE BARBOSA**

PROYECTADO POR:  
**ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ**  
**ARQ. HUGO PORRAS RUIZ**  
**ARQ. ABEL JOAQUIN ROQUE MINON**

ESCALA:  
1:75  
MAYO  
OCTUBRE - 2012



T  
E  
S  
I  
S  
P  
R  
O  
F  
E  
S  
I  
O  
N  
A  
L  
  
**IH-02**



**SIMBOLOGIA**

SCAF	SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
BCAF	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
—	TUBERIA DE AGUA FRIA
T-A	TRAMO DE ALINO
○	FLOTADOR

**NOTAS**

- EL LLENADO DE LA CISTERNA SERA A BASE DE PIPAS
- TODAS LAS LLEGADAS A LOS MUEBLES SERAN EN 13 MM.
- TODA LA TUBERIA SERA DE COBRE EN DIAMETROS INDICADOS
- LOS WC SERAN LOS REGLAMENTARIOS DE 6 LITROS
- TODAS LAS LLAVES SERAN ECONOMIZADORAS
- EN LOS CAMERINOS SE UTILIZARAN REGADERAS ELECTRICAS



FACULTAD DE ARQUITECTURA  
TALLER HANNES MEYER



CENTRO CULTURAL  
AUDITORIO  
BIBLIOTECA  
INSTALACION HIDRAULICA

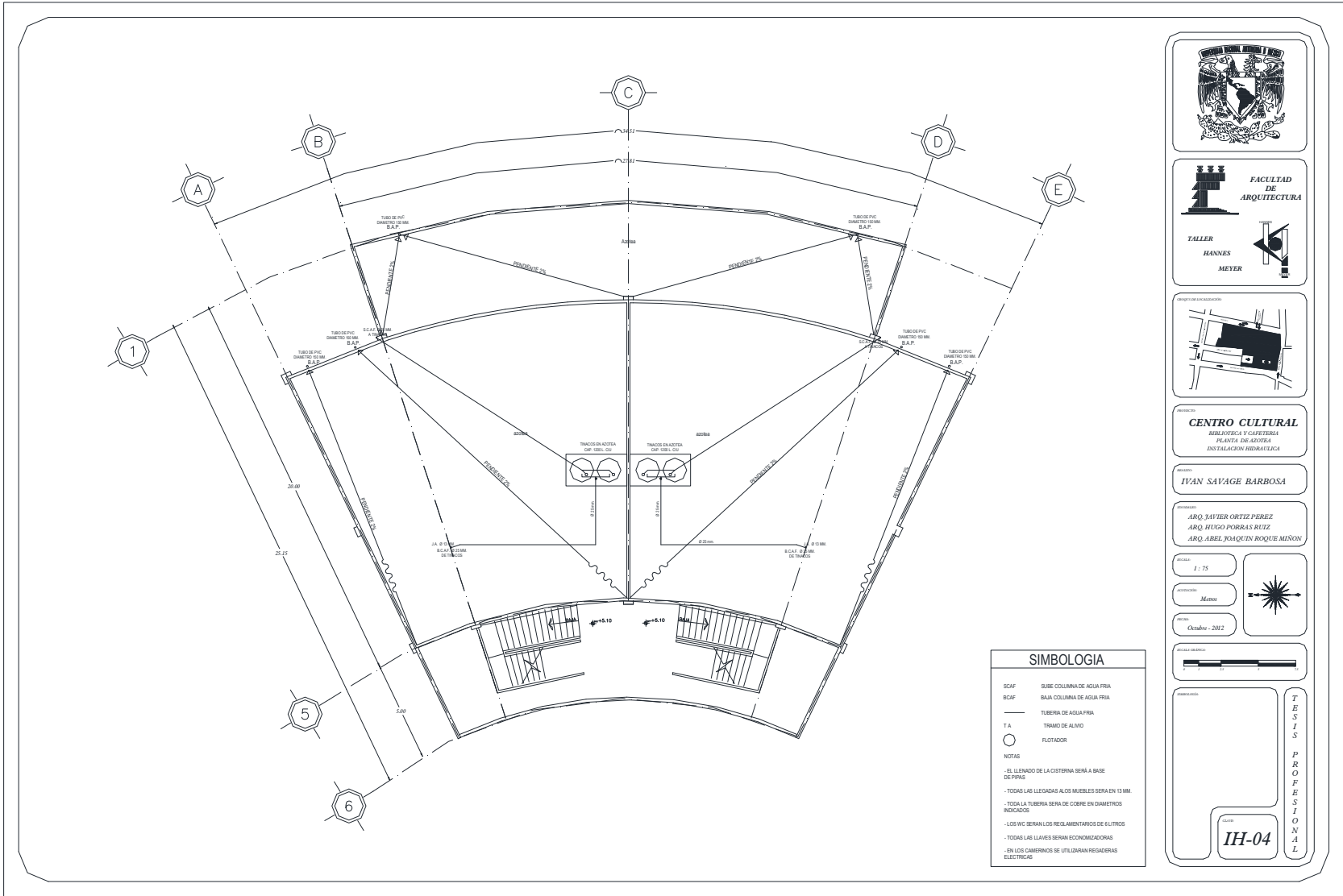
IVAN SAVAGE BARBOSA

ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ  
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ  
ARQ. ABEL JOAQUIN ROQUE MINON

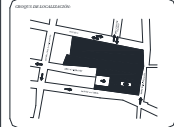
Escala: 1:75  
Materia: Memos  
Fecha: Octubre - 2012



T E S I S  
P R O F E S I O N A L  
IH-03



FACULTAD DE ARQUITECTURA  
TALLER HANNES MEYER



CENTRO CULTURAL BIBLIOTECARIO Y CINESCOPIA PLANTA DE AZOTEA INSTALACION HIDRAULICA

IVAN SAVAGE BARBOSA

ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ  
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ  
ARQ. ABEL JOAQUIN ROQUE MINON

Escala: 1:75  
Materia: Madera  
Fecha: Octubre - 2012



**SIMBOLOGIA**

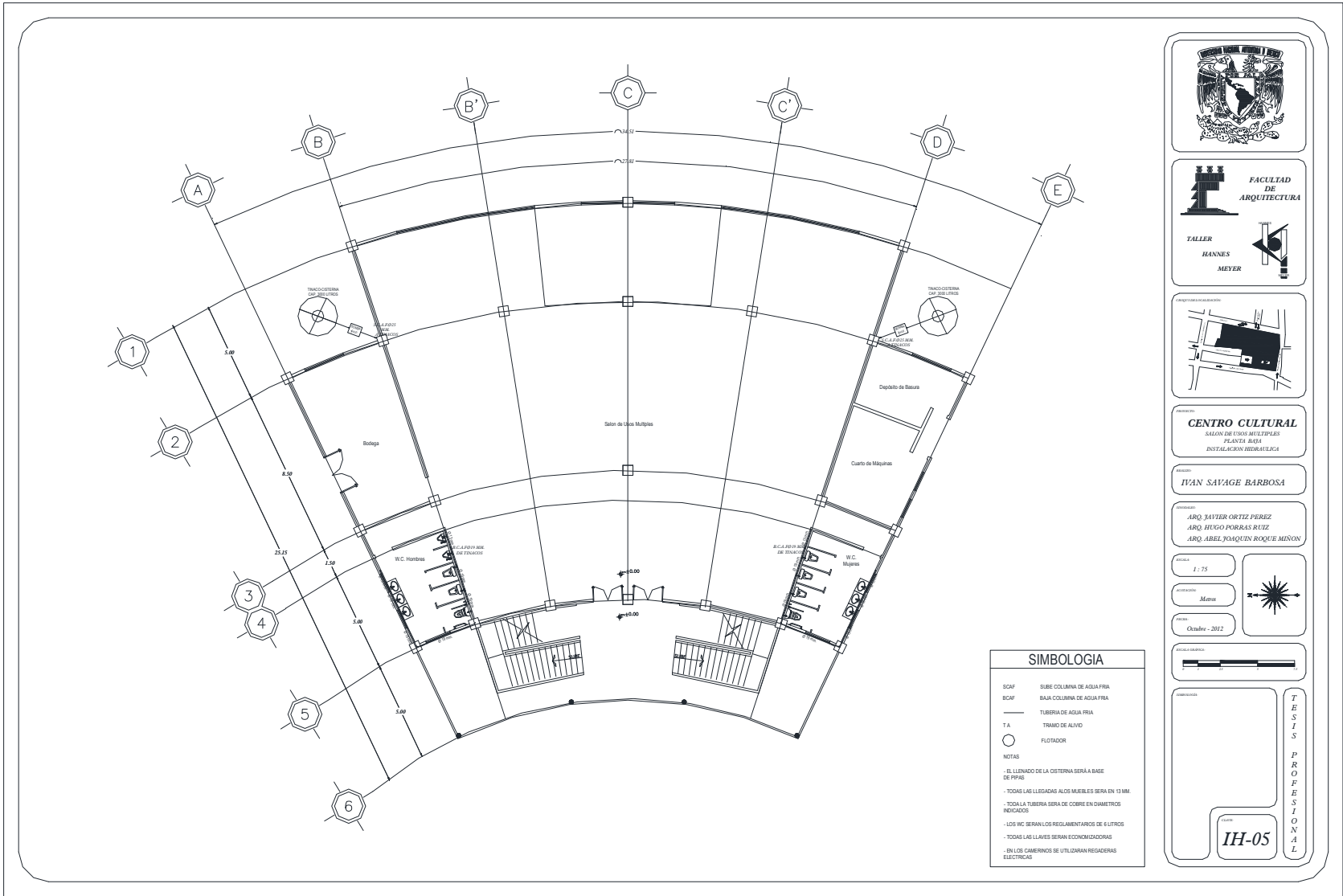
SCAF	SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
BCAF	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
—	TUBERIA DE AGUA FRIA
T A	TRAMO DE ALIVIO
○	FLOTADOR

NOTAS

- EL LLENADO DE LA CISTERNA SERA A BASE DE PUNA
- TODAS LAS LLEGADAS A LOS MUJERES SERA EN 13 MM.
- TODA LA TUBERIA SERA DE COBRE EN DIAMETROS INDICADOS
- LOS WC SERAN LOS REGLAMENTARIOS DE ELITROS
- TODAS LAS LLAVES SERAN ECONOMIZADORAS
- EN LOS CAMERINOS SE UTILIZARAN REGADORAS ELECTRICAS

T E S I S P R O F E S I O N A L

01/10  
**IH-04**



**SIMBOLOGIA**

SCAF	SURE COLUMNA DE AGUA FRIA
BCAF	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
—	TUBERIA DE AGUA FRIA
T.A	TRAMO DE ALIVIO
○	FLOTADOR

**NOTAS**

- EL LLENADO DE LA CISTERNA SERA A BASE DE PIPAS
- TODAS LAS LLEGADAS A LOS MUEBLES SERAN EN 13 MM.
- TODA LA TUBERIA SERA DE COBRE EN DIAMETROS INDICADOS
- LOS WC SERAN LOS REGLAMENTARIOS DE 6 LITROS
- TODAS LAS LLAVES SERAN ECONOMIZADORAS
- EN LOS CAMERINOS SE UTILIZARAN REGADERAS ELECTRICAS



**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

TALLER HANNES MEYER



---



**CENTRO CULTURAL**  
SALÓN DE USOS MÚLTIPLES  
PLANTA BAJA  
INSTALACION HIDRAULICA

---

**IVAN SAVAGE BARBOSA**

---

ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ  
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ  
ARQ. ABEL JOAQUIN ROQUE MINON

---

ESCALA: 1:75

ACTUALIZACION: Mayo

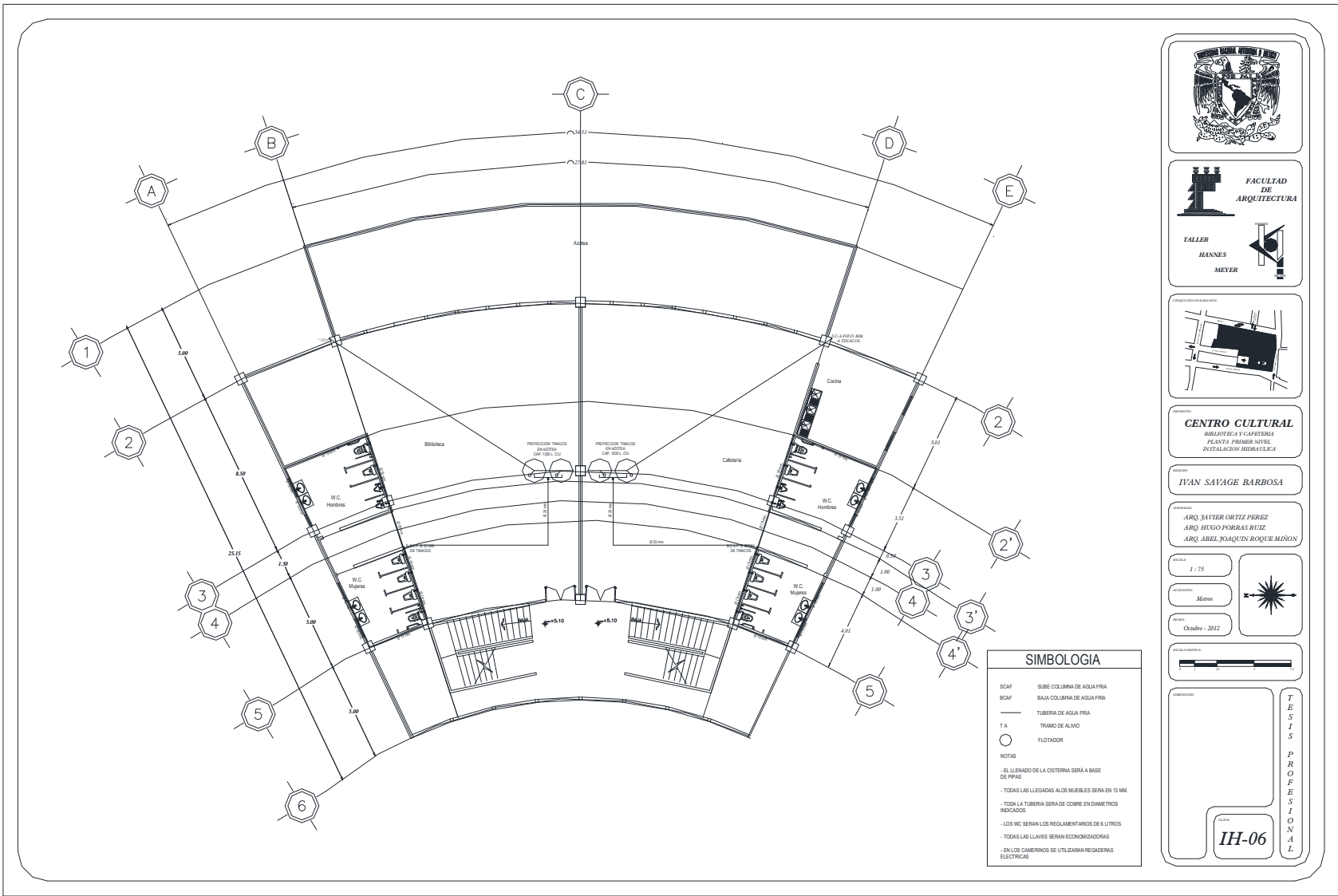
FECHA: Octubre - 2012




---

PROFESIONAL

**IH-05**



FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TALLER HANNES MEYER



**CENTRO CULTURAL**  
 BIBLIOTECA Y CAJETERIA  
 PLANTA PRIMER NIVEL  
 INSTALACION HIDRAULICA

PROYECTO: IVAN SAVAGE BARBOSA

ARQUITECTOS: ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ  
 ARQ. HUGO PORRAS RUIZ  
 ARQ. ABEL YOQUIN ROQUE MINON

ESCALA: 1:75  
 MATERIAL: Marmol  
 FECHA: Octubre - 2012



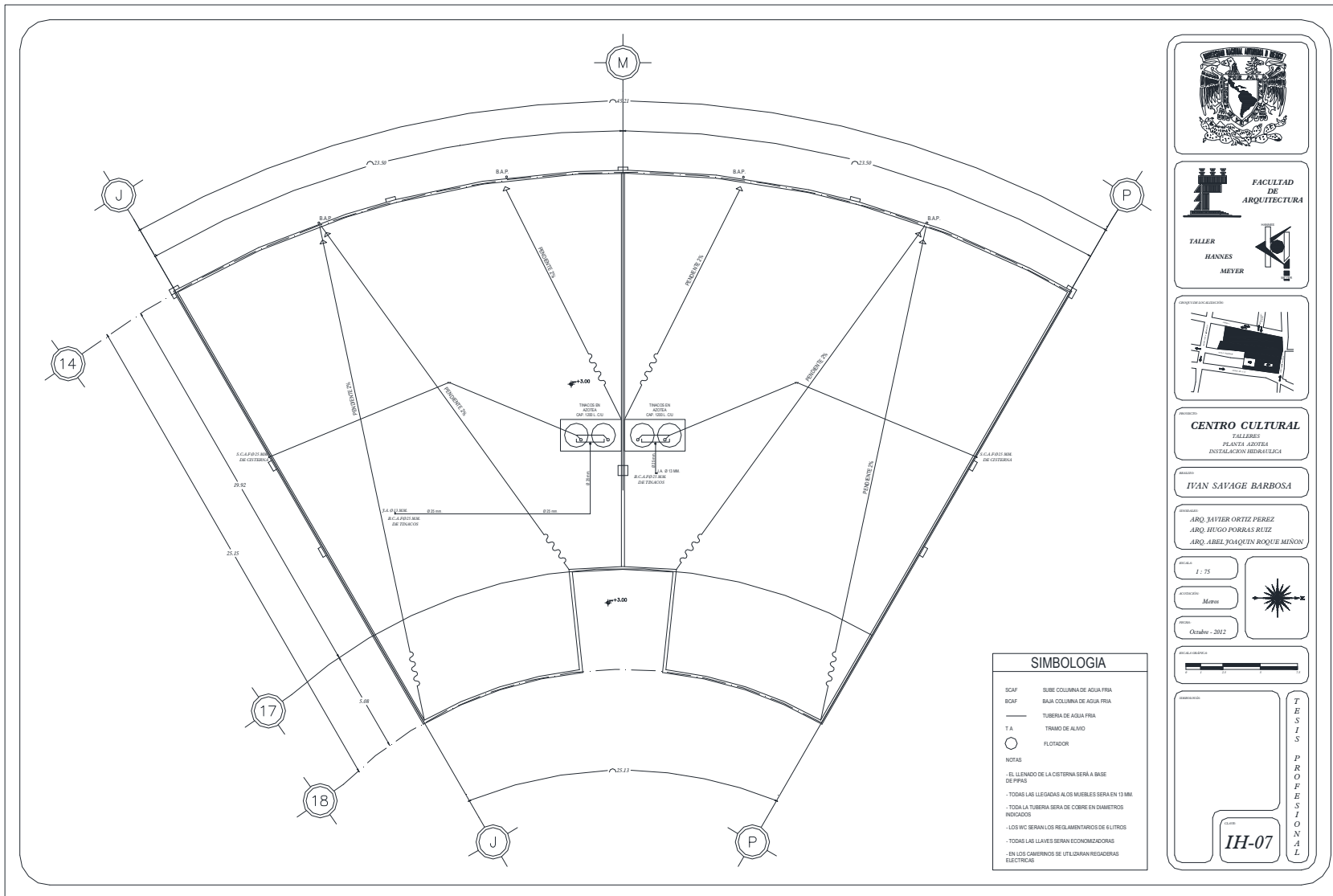
T E S I S  
 P R O F E S I O N A L  
 NÚMERO: IH-06

**SIMBOLOGIA**

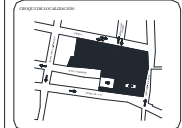
SCAF	SISE COLUMNA DE AGUA FRIA
SCAF	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
—	TUBERIA DE AGUA FRIA
T.A	TRAMO DE ALIVIO
○	FLOTADOR

**NOTAS**

- EL LLENADO DE LA CISTERNA SERA A BASE DE PPMAS
- TODAS LAS LLEGADAS A LOS MUEBLES SERA EN 13 MM
- TODA LA TUBERIA SERA DE COBRE EN DIAMETROS INDICADOS
- LOS WC SERAN LOS REGLAMENTARIOS DE 6 LITROS
- TODAS LAS LLAVES SERAN ECONOMIZADORAS
- EN LOS CAMERINOS SE UTILIZARAN REGADERAS ELECTRICAS



FACULTAD DE ARQUITECTURA  
TALLER HANNES MEYER



CENTRO CULTURAL  
TALLERES PLANTA AZOTEA  
INSTALACION HIDRAULICA

PROYECTADO POR: IVAN SAVAGE BARBOSA

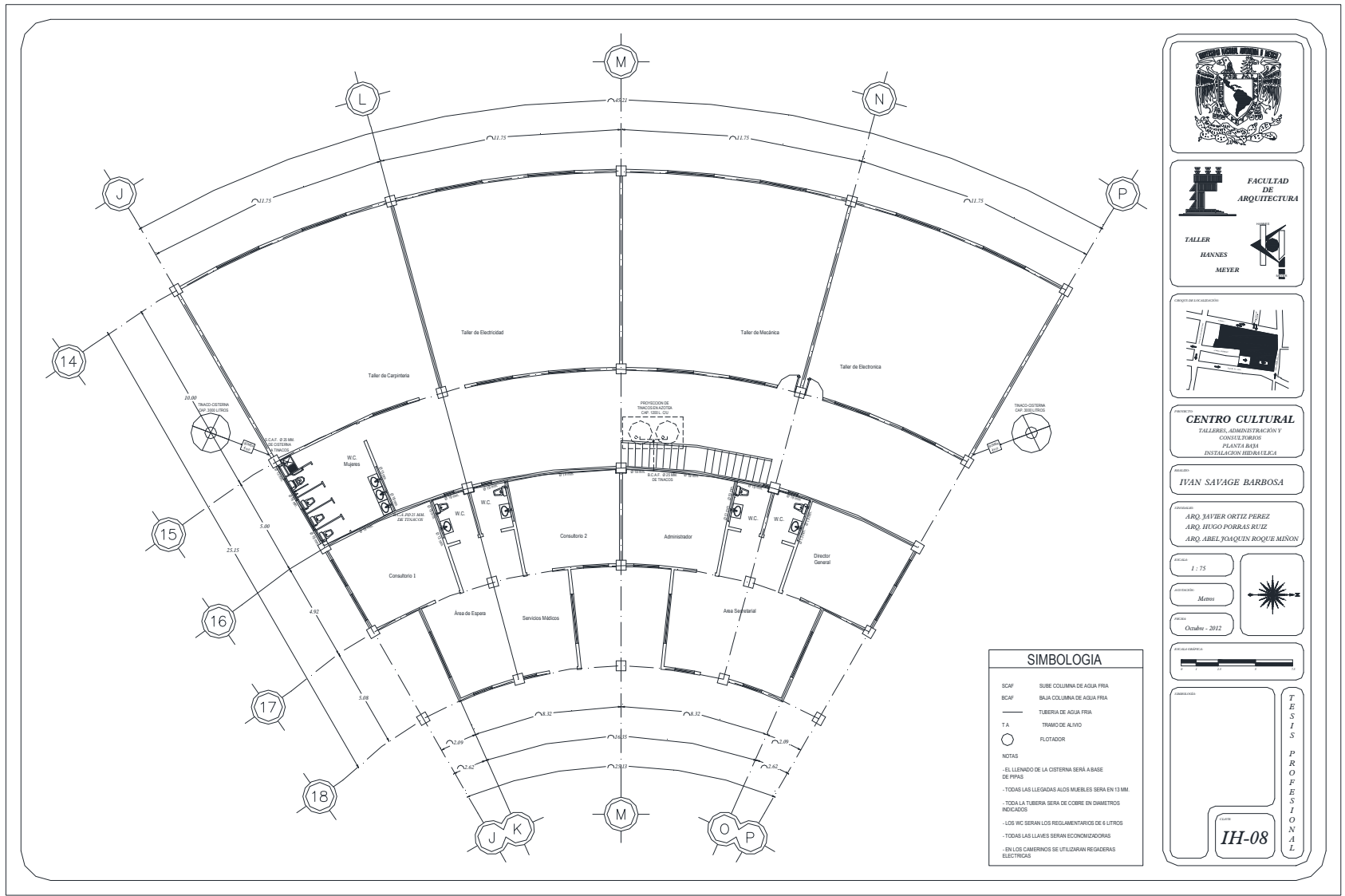
REVISADO POR: ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ  
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ  
ARQ. ABEL JOAQUIN ROQUE MINON

ESCALA: 1:75  
MUNICIPIO: MARIKAY  
FECHA: Octubre - 2012



SIMBOLOGIA	
SCAF	SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
BCAF	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
—	TUBERIA DE AGUA FRIA
T A	TRAMO DE ALIVIO
○	FLOTADOR
NOTAS	
- EL LLENADO DE LA CISTERNA SERA A BASE DE 300 L.	
- TODAS LAS LLEGADAS A LOS MUEJES SERAN EN 13 MM.	
- TODA LA TUBERIA SERA DE COBRE EN DIAMETROS INDICADOS	
- LOS WC SERAN LOS REGLAMENTARIOS DE 6 LITROS	
- TODAS LAS LLAVES SERAN ECONOMIZADORAS	
- EN LOS CAMERINOS SE UTILIZARAN REGADORAS ELECTRICAS	

PROYECTADO POR: IVAN SAVAGE BARBOSA  
REVISADO POR: ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ  
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ  
ARQ. ABEL JOAQUIN ROQUE MINON  
FECHA: Octubre - 2012  
MUNICIPIO: MARIKAY  
ESCALA: 1:75  
T E S I S P R O F E S I O N A L  
IH-07



**SIMBOLOGIA**

SCAF	SURE COLUMNA DE AGUA FRIA
BCAF	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
—	TUBERIA DE AGUA FRIA
TA	TRINCO DE ALIHO
○	FLOTADOR

**NOTAS**

- EL LLENADO DE LA CISTERNA SERA A BASE DE PIPAS
- TODAS LAS LLEGADAS A LOS MUEBLES SERA EN 13 MM.
- TODA LA TUBERIA SERA DE COBRE EN DIAMETROS INDICADOS
- LOS WC SERAN LOS REGLAMENTARIOS DE 6 LITROS
- TODAS LAS LLAVES SERAN ECONOMIZADORAS
- EN LOS CAMEROS SE UTILIZARAN REGADERAS ELECTRICAS



**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

TALLER HANNES MEYER



---

PROYECTO DE CALIFICACION



---

**CENTRO CULTURAL**  
TALLERES, ADMINISTRACION Y CONSULTORIOS  
PLANTA BARRA  
INSTALACION HIDRAULICA

---

IVAN SAVAGE BARBOSA

---

ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ  
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ  
ARQ. ABEL JOAQUIN ROQUE MINON

---

Escala: 1 : 75

Modelo: 

Fecha: Octubre - 2012

---

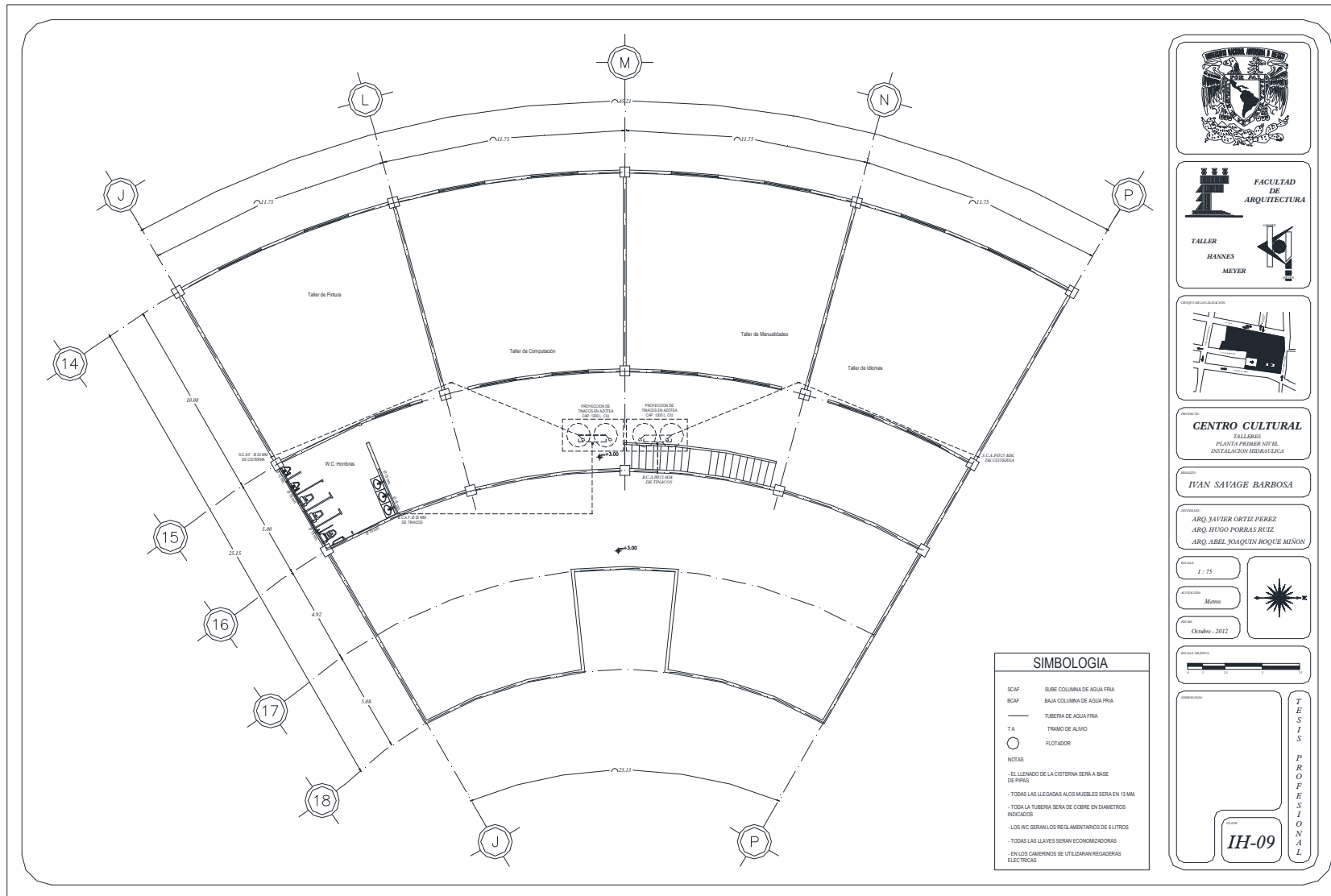
Escala grafica: 

---

Identificación: 

Código: **IH-08**

T  
E  
S  
I  
S  
  
P  
R  
O  
F  
E  
S  
I  
O  
N  
A  
L



**SIMBOLOGIA**

SCAF	BURE COLUMNA DE AGUA FRIA
BCAF	BABA COLUMNA DE AGUA FRIA
—	TUBERIA DE AGUA FRIA
TA	TRAMO DE ALARCO
○	FLOTADOR

**NOTAS**

- EL LLENADO DE LA CISTERNA SERA A BASE DE PIRAS
- TODAS LAS LLECCIONES A LOS MUEBLES SERA EN 10 MM
- TODA LA TUBERIA SERA DE COBRE EN DIAMETROS INDICADOS
- LOS WC SERAN LOS REGLAMENTARIOS DE ELTROS
- TODAS LAS LLAIVES SERAN ECONOMIZADORAS
- EN LOS CAMERINOS SE UTILIZARAN REGADORAS ELECTRICAS



**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

TALLER HANNES MEYER



---



**CENTRO CULTURAL**  
TALLERES  
PLANTA PRIMER NIVEL  
INSTALACION HIDRAULICA

---

ARQUITECTO: **IVAN SAVAGE BARBOSA**

PROYECTOS: **ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ**  
**ARQ. HUGO PORRAS RUIZ**  
**ARQ. ABEL JOAQUIN ROQUE MIÑON**

---

ESCALA: 1:75

PROYECTADO: *Meyers*

FECHA: Octubre - 2012



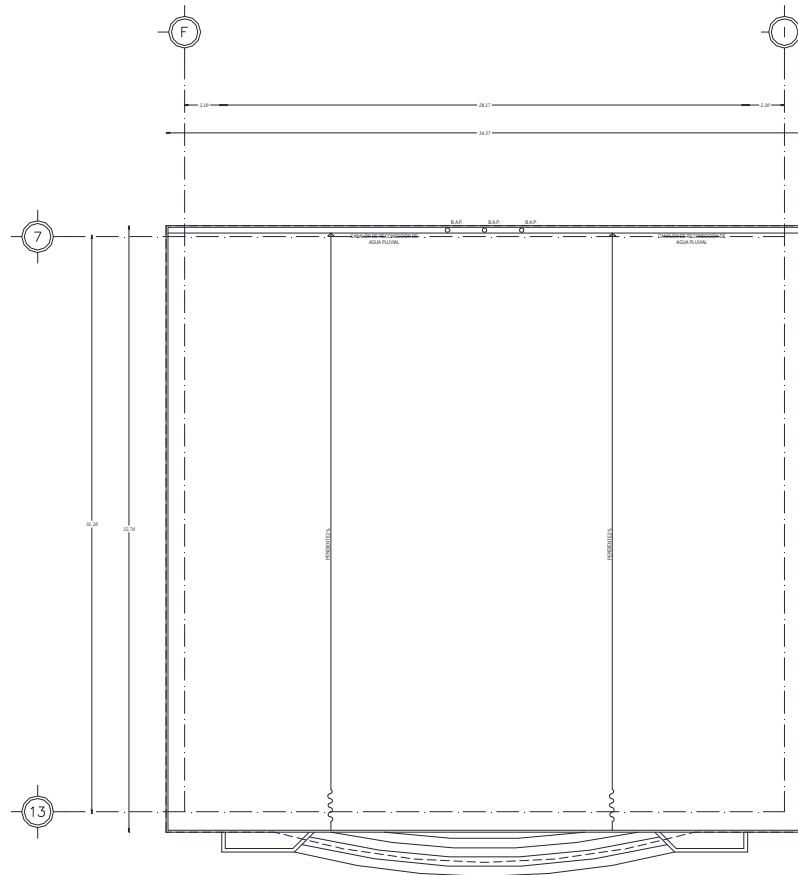
---



PROYECTO: **IH-09**

T E S I S  
P R O F E S I O N A L





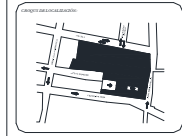
**SIMBOLOGIA**

	REGISTRO DE 0.40x0.30 REGISTRABLE FABRICADO A BASE DE BLOQUES DE TUBOS RIGIDOS PLASTICOS CON MEZCLA CEMENTO-ARENA CON TAPA Y PLANTELTA DE CONCRETO ARMADO.
	REGISTRO DE 0.40x0.30 REGISTRABLE CON COLADERA EN LA TAPA FABRICADO A BASE DE BLOQUES DE TUBOS RIGIDOS PLASTICOS CON MEZCLA CEMENTO-ARENA CON TAPA Y PLANTELTA DE CONCRETO ARMADO.
	TC TUBO DE CONCRETO Ø 150MM
	TUBO DE PVC Ø 100MM
	TUBO DE PVC Ø 80MM
	● AN INDICA BAJADA DE AGUA NEGRA
	● AP INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL
	INDICA NIVEL DE TAPA DE REGISTRO
	INDICA NIVEL DE PLANTELTA DE REGISTRO

NOTA: LOS DIAMETROS DE LAS TUBERIAS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS



FACULTAD DE ARQUITECTURA  
TALLER HANNES MEYER



**CENTRO CULTURAL**  
PLANTA DE AGUERA  
INSTALACION SANITARIA

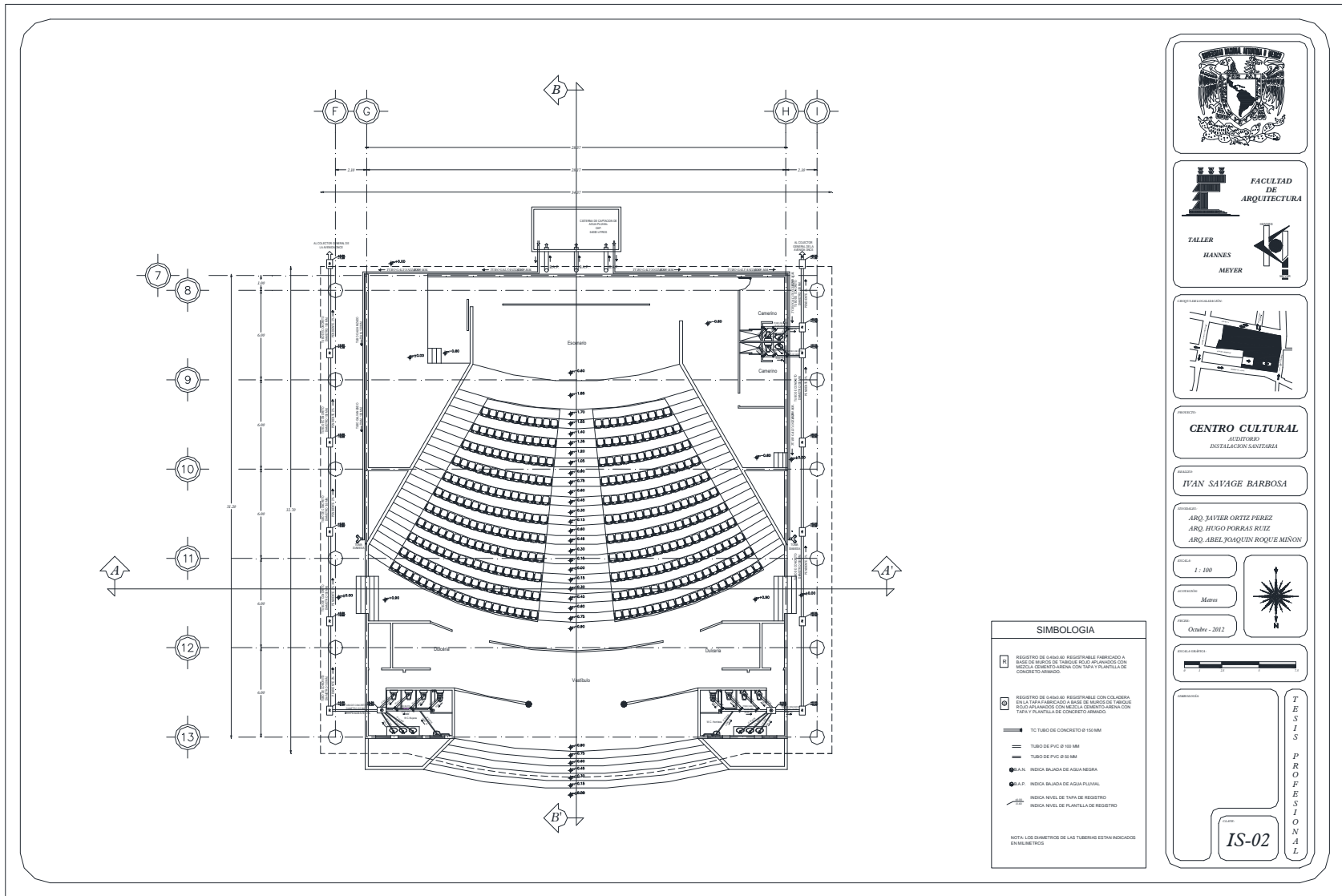
IVAN SAVAGE BARBOSA

ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ  
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ  
ARQ. ABEL JOAQUIN ROQUE MINON

escala: 1:100  
ubicacion: Meru  
fecha: Octubre - 2012



PROFESIONAL  
IS-01



FACULTAD DE ARQUITECTURA  
TALLER HANNES MEYER



CENTRO CULTURAL  
AUDITORIO  
INSTALACION SANITARIA

IVAN SAVAGE BARBOSA

ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ  
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ  
ARQ. ABEL JOAQUIN ROQUE MINON

1:100  
Monsi  
Octubre - 2012



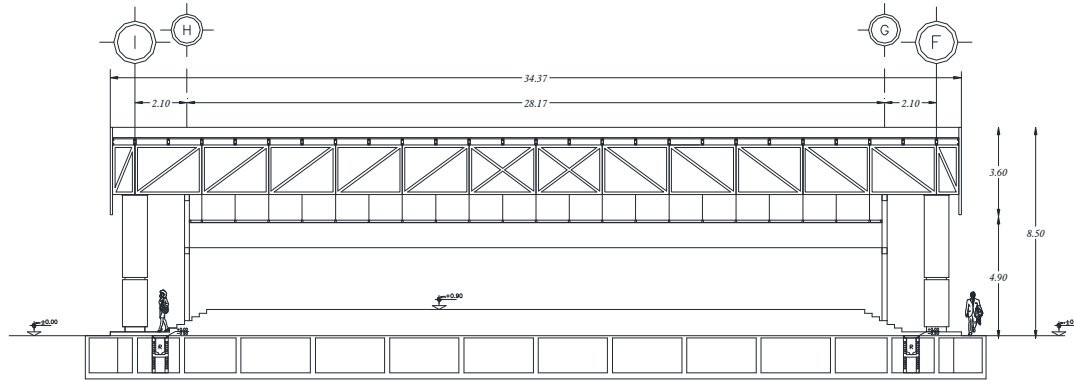
**SIMBOLOGIA**

	REGISTRO DE SANEAMIENTO REGISTRABLE FABRICADO A BASE DE MADERA DE TUBERIA RIGIDA PVPANORICA CON MEZCLA CEMENTO-ARENA CON TAPA Y PLANTILLA DE CONCRETO REFORZADO.
	REGISTRO DE SANEAMIENTO REGISTRABLE CON COLADERA EN LA TAPA FABRICADO A BASE DE MADERA DE TUBERIA RIGIDA APLANADA CON MEZCLA CEMENTO-ARENA CON TAPA Y PLANTILLA DE CONCRETO REFORZADO.
	TUO DE CONCRETO Ø 150 MM
	TUBO DE PVC Ø 100 MM
	TUBO DE PVC Ø 80 MM
	I.A.N. INDICA BALANZA DE AGUA NEGRA
	I.A.P. INDICA BALANZA DE AGUA PLUVIAL
	INDICA NIVEL DE TAPA DE REGISTRO
	INDICA NIVEL DE PLANTILLA DE REGISTRO

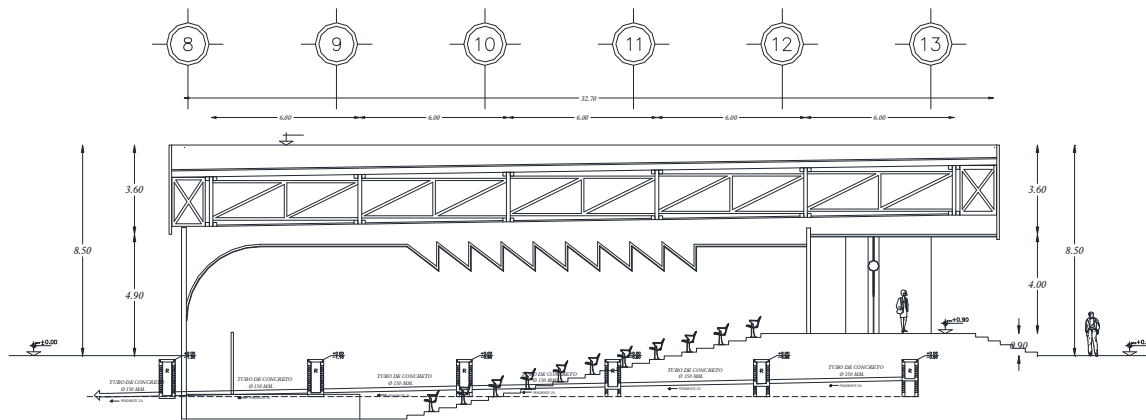
NOTA: LOS DIAMETROS DE LAS TUBERIAS ESTAN INDICADOS EN METROS

T E S I S P R O F E S I O N A L

IS-02



**CORTE LONGITUDINAL A - A'**



**CORTE TRANSVERSAL B - B'**

**SIMBOLOGIA**

	REGISTRO DE 0.40x0.60 REGISTRABLE FABRICADO A BASE DE BARRAS DE FIERRO REFORZADOS CON REJILLA DE CONCRETO ARMADO CON TAPA Y PLANTILLA DE CONCRETO ARMADO.
	REGISTRO DE 0.40x0.60 REGISTRABLE CON COLADERA EN LA TAPA FABRICADO A BASE DE BARRAS DE FIERRO REFORZADOS CON REJILLA DE CONCRETO ARMADO CON TAPA Y PLANTILLA DE CONCRETO ARMADO.
	TC TUBO DE CONCRETO Ø 100 MM
	TUBO DE PVC Ø 100 MM
	TUBO DE PVC Ø 50 MM
	W.A.N. INDEXA SALIDA DE AGUA NEGRA
	A.P. INDEXA SALIDA DE AGUA PLUVIAL
	INDEXA NIVEL DE TAPA DE REGISTRO
	INDEXA NIVEL DE PLANTILLA DE REGISTRO

NOTA: LOS DIAMETROS DE LAS TUBERIAS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS



**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

TALLER HANNES MEYER



---



**CENTRO CULTURAL**

ALTO TUBO

CORTE LONGITUDINAL A-A' Y TRANSVERSAL B-B' INSTALACION SANITARIA

ALUMNO: IVAN SAVAGE BARBOSA

PROFESOR: ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ, ARQ. HUGO POBRAS RUIZ, ARQ. ABEL YAQUIN ROQUE MINON

ESCALA: 1:75

PROYECTO: Marzo

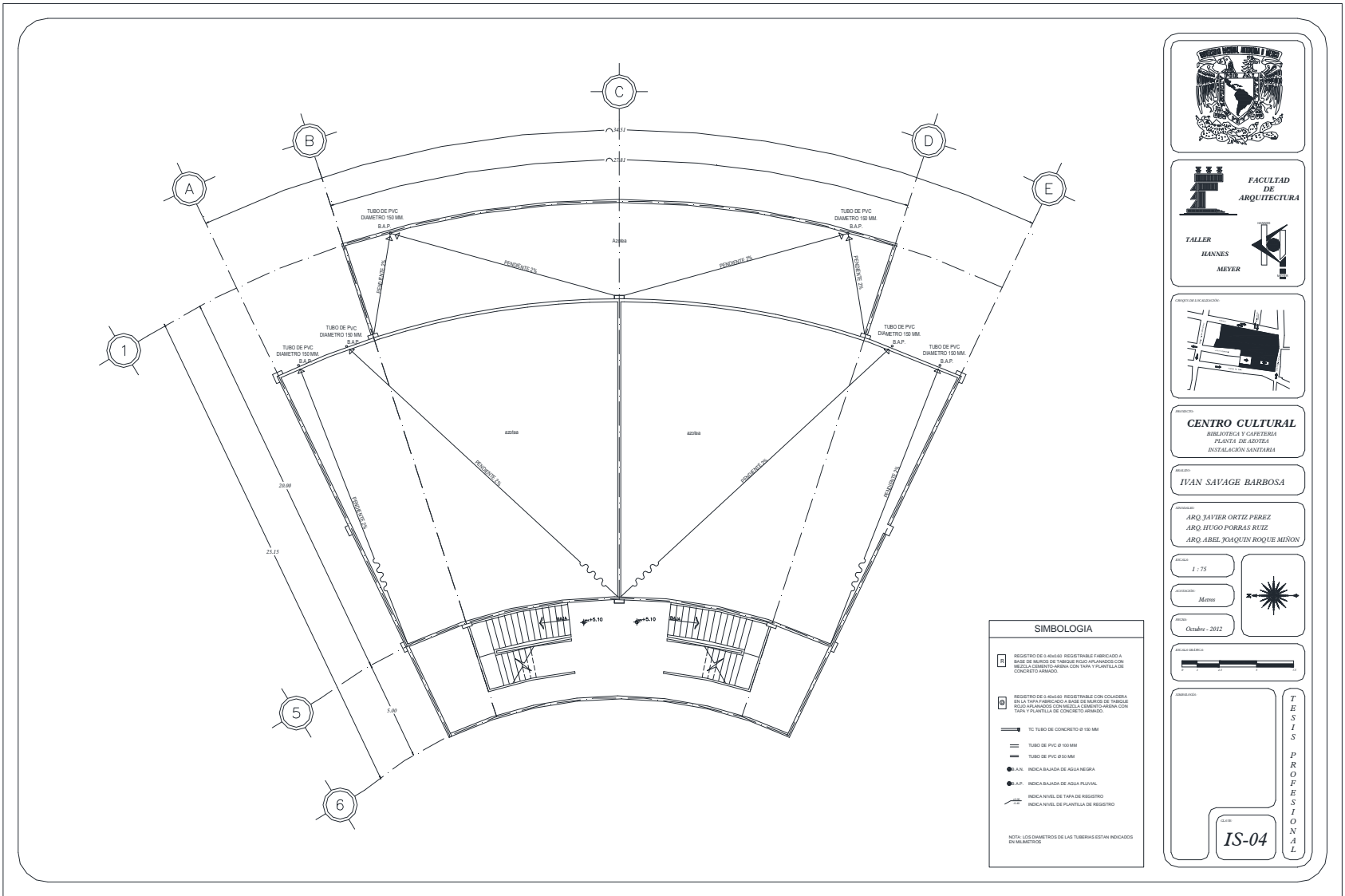
FECHA: Octubre - 2012



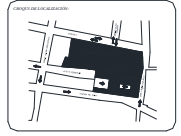

T E S I S

P R O F E S I O N A L

IS-03



FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TALLER HANNES MEYER



**CENTRO CULTURAL**  
 BIBLIOTECA Y GASTRONOMIA  
 PLANTA DE ADOPTA  
 INSTALACION SANITARIA

IVAN SAVAGE BARBOSA

ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ  
 ARQ. HUGO PORRAS RUIZ  
 ARQ. ABEL JOAQUIN ROQUE MINON

ESCALA 1:75  
 ACOTACION Metro  
 FECHA Octubre - 2012

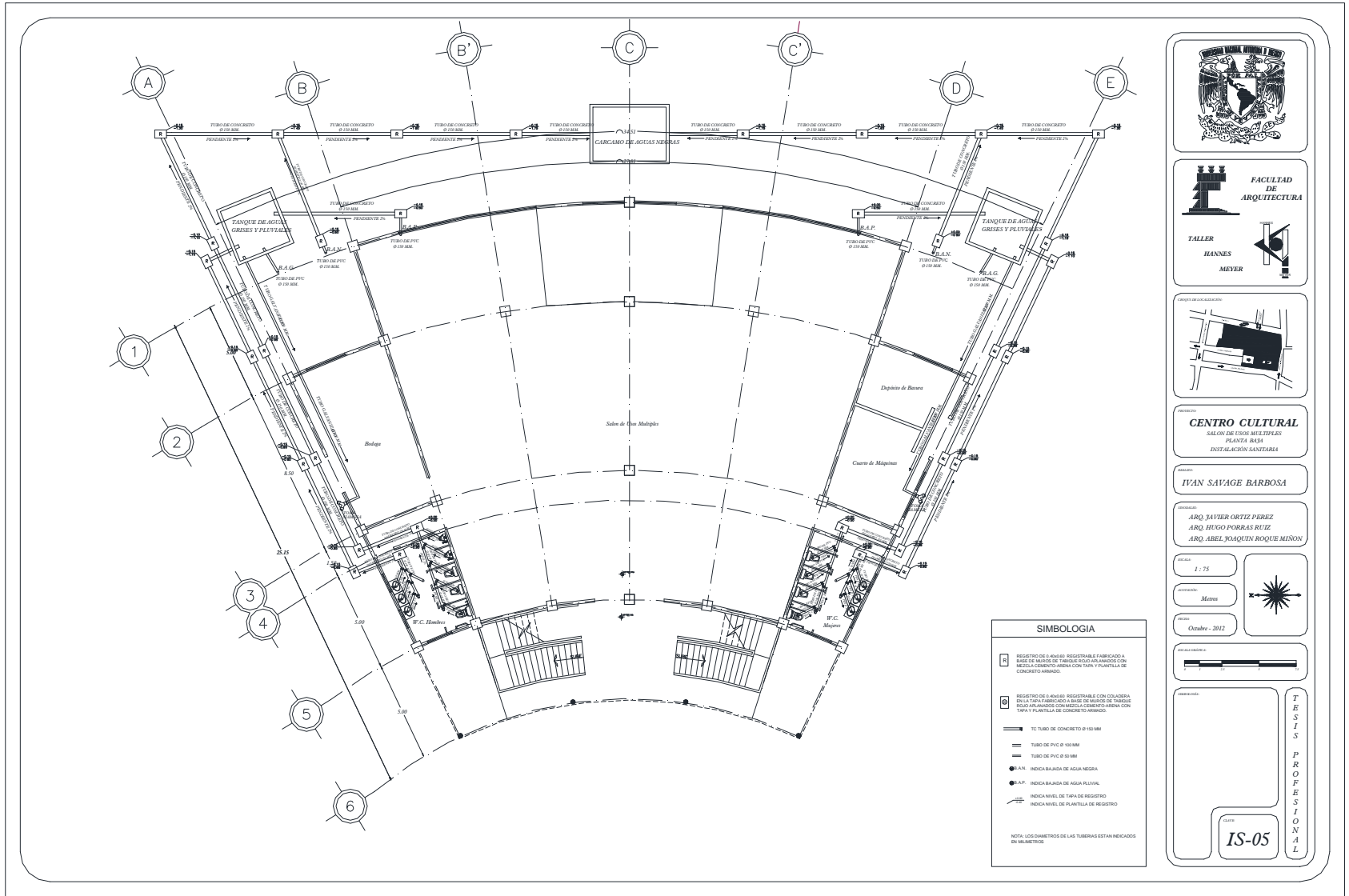


**SIMBOLOGIA**

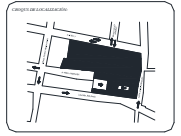
	REGISTRO DE Ø 100MM. REGISTRABLE FABRICADO A BASE DE BARRIL DE FIBRA VIDIO REFORZADO CON MEZCLA A CEMENTO ARENA CON TAPA Y PLANTELLO DE CONCRETO ARMADO.
	REGISTRO DE Ø 150MM. REGISTRABLE CON COLABRIA EN LA TAPA FABRICADO A BASE DE BARRIL DE FIBRA VIDIO REFORZADO CON MEZCLA A CEMENTO ARENA CON TAPA Y PLANTELLO DE CONCRETO ARMADO.
	TC TUBO DE CONCRETO Ø 100 MM
	TUBO DE PVC Ø 100 MM
	TUBO DE PVC Ø 150 MM
	A.N. INDICA BAJADA DE AGUA NEGRA
	A.P. INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL
	INDICA NIVEL DE TAPA DE REGISTRO
	INDICA NIVEL DE PLANTELLO DE REGISTRO

NOTA: LOS DIAMETROS DE LAS TUBERIAS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS

T  
E  
S  
I  
S  
  
P  
R  
O  
F  
E  
S  
I  
O  
N  
A  
L  
  
IS-04



FACULTAD DE ARQUITECTURA  
TALLER HANNES MEYER



**CENTRO CULTURAL**  
SALÓN DE ESPOS MOLESTES  
PLANTA BAJA  
INSTALACIÓN SANITARIA

IVAN SAVAGE BARBOSA  
ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ  
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ  
ARQ. ABEL JOAQUIN ROQUE MINON

ESCALA: 1:75  
PROYECTADO: Mayo  
AÑO: Octubre - 2012



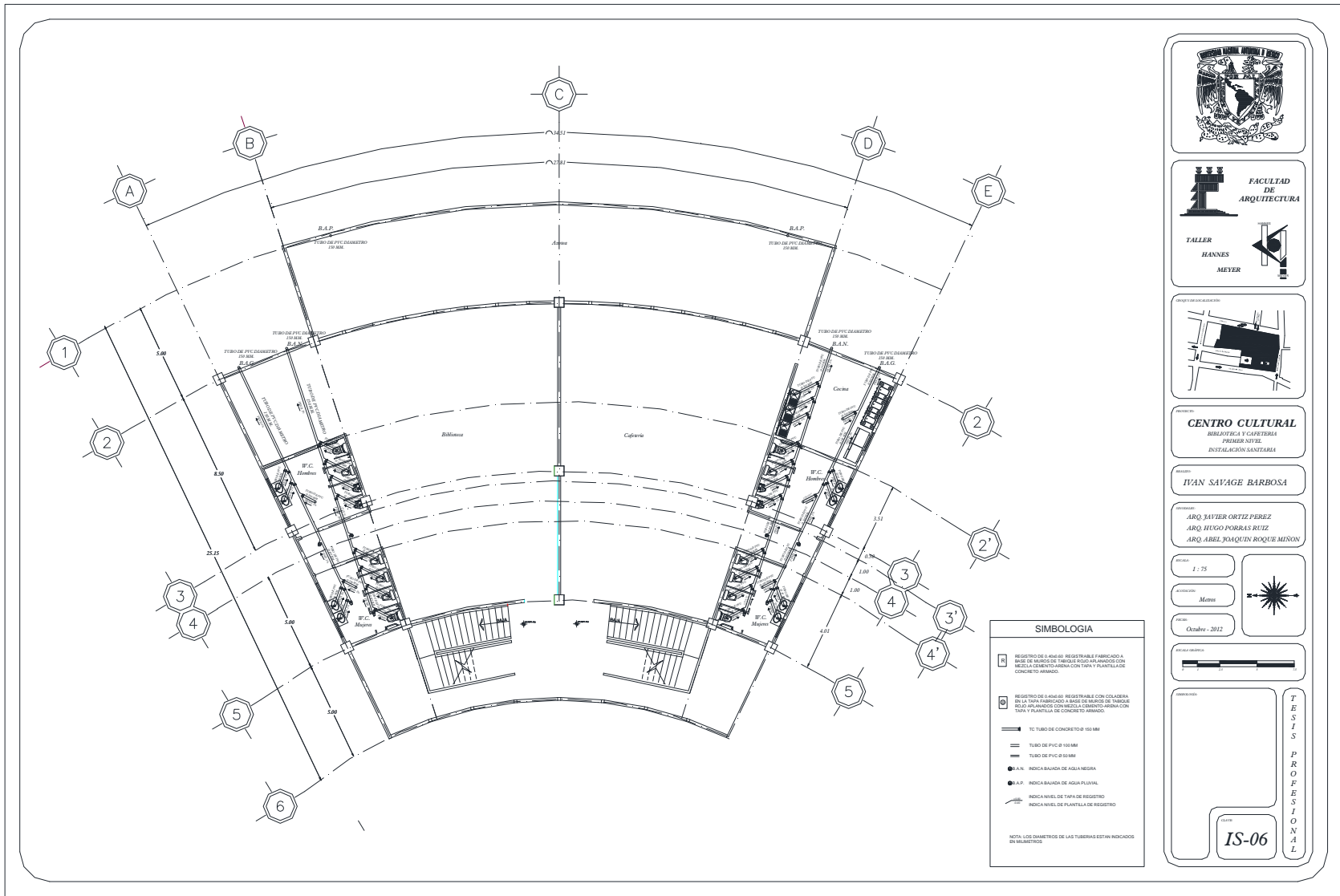
**SIMBOLOGIA**

[L]	REGISTRO DE S-INGRESO REGISTRABLE FABRICADO A BASE DE ALEROS DE FIBRAS FIDEL ANCHO CON MEZCLA CEMENTO-ARENA CON TAPA Y PLANTELILLA DE CONCRETO ARMADO.
[S]	REGISTRO DE S-INGRESO REGISTRABLE CON COLABERA EN LA TAPA FABRICADO A BASE DE ALEROS DE FIBRAS FIDEL ANCHO CON MEZCLA CEMENTO-ARENA CON TAPA Y PLANTELILLA DE CONCRETO ARMADO.
—	TC TUBO DE CONCRETO Ø 150 MM
—	TUBO DE PVC Ø 100 MM
—	TUBO DE PVC Ø 50 MM
● A.N.	INDICA BAJADA DE AGUA NEGRA
● A.P.	INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL
—	INDICA NIVEL DE TAPA DE REGISTRO
—	INDICA NIVEL DE PLANTELILLA DE REGISTRO

NOTA: LOS DIAMETROS DE LAS TUBERIAS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS

T E S I S  
P R O F E S I O N A L

IS-05



**SIMBOLOGIA**

- R** REGISTRO DE SANEAMIENTO REGISTRABLE FABRICADO A BASE DE BLOQUES DE TERCOLO REGISTRADO CON REJILLA CUADADA Y REJILLA CON TAPA Y PUNTELLO DE CONCRETO ARMADO.
- D** REGISTRO DE SANEAMIENTO REGISTRABLE CON COLADERA DE S/TAPA FABRICADO A BASE DE BLOQUES DE TERCOLO REGISTRADO CON REJILLA CUADADA Y REJILLA CON TAPA Y PUNTELLO DE CONCRETO ARMADO.
- TC TUBO DE CONCRETO Ø 100 MM
- TUBO DE PVC Ø 100MM
- TUBO DE PVC Ø 150MM
- B.A.N. INDICA BAJADA DE AGUA NEGRO
- B.A.P. INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- INDICA NIVEL DE TAPA DE REGISTRO
- INDICA NIVEL DE PLANILLA DE REGISTRO

NOTA: LOS DIAMETROS DE LAS TUBERIAS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

TALLER HANNES MEYER

**CENTRO CULTURAL**  
BIBLIOTECA Y CAFETERIA  
PRIMER NIVEL  
INSTALACION SANITARIA

PROYECTADO POR:  
**IVAN SAVAGE BARBOSA**

PROYECTADO POR:  
ARQ. BAYVER ORTIZ PEREZ  
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ  
ARQ. ABEL JOAQUIN ROQUE MINON

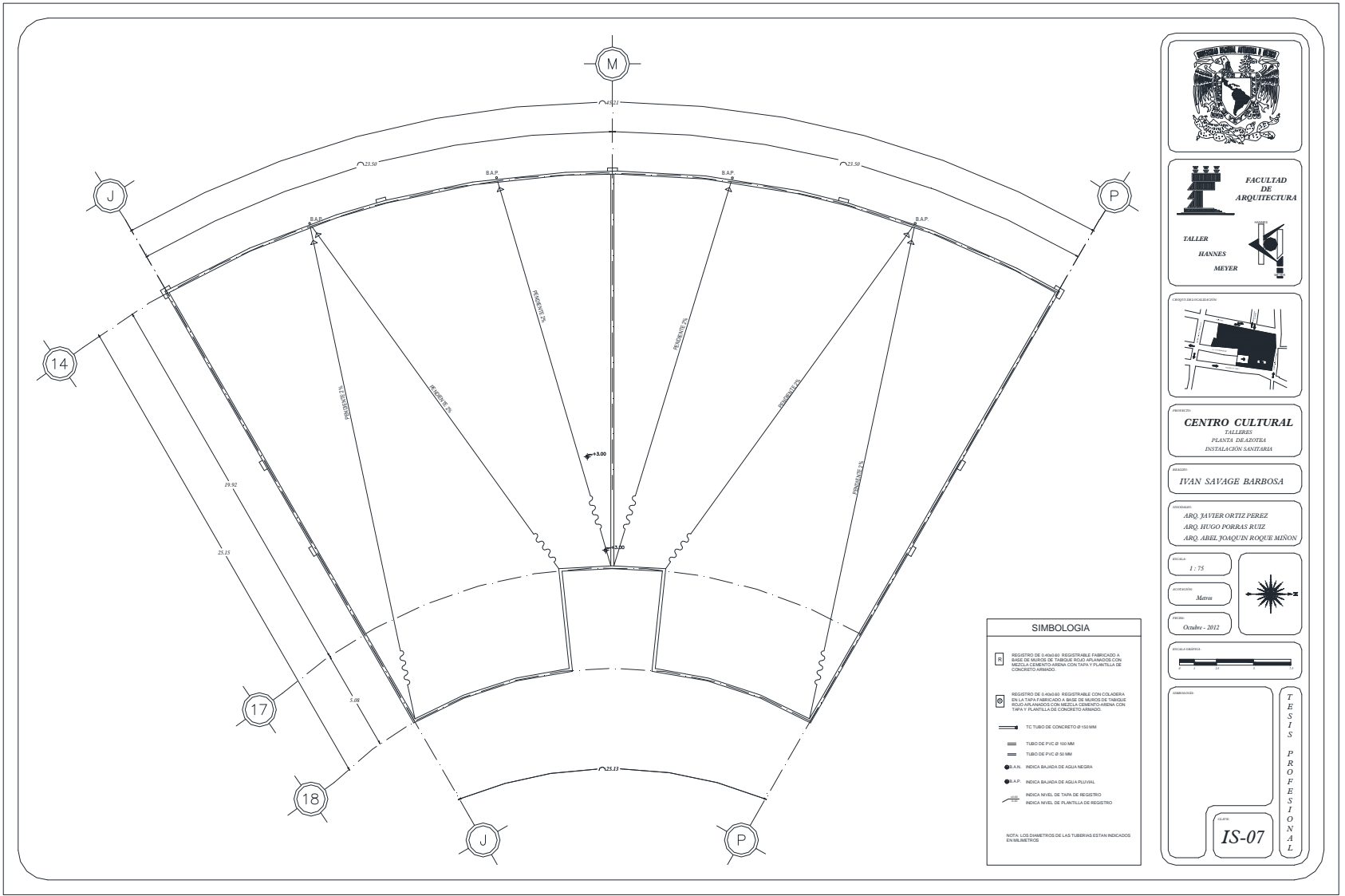
ESCALA: 1:75

UNIDAD DE MEDIDA: Metros

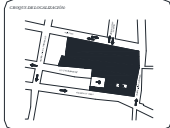
FECHA: Octubre - 2012

T E S I S P R O F E S I O N A L

IS-06



FACULTAD DE ARQUITECTURA  
TALLER HANNES MEYER



**CENTRO CULTURAL**  
TALLERES PLANTA DE AZOTEA  
INSTALACIÓN SANITARIA

PROYECTO: IVAN SAVAGE BARBOSA

COORDINADOR: ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ  
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ  
ARQ. ABEL YAQUIN ROQUE MINON

ESCALA: 1:75

ACERCA: Muros

FECHA: Octubre - 2012



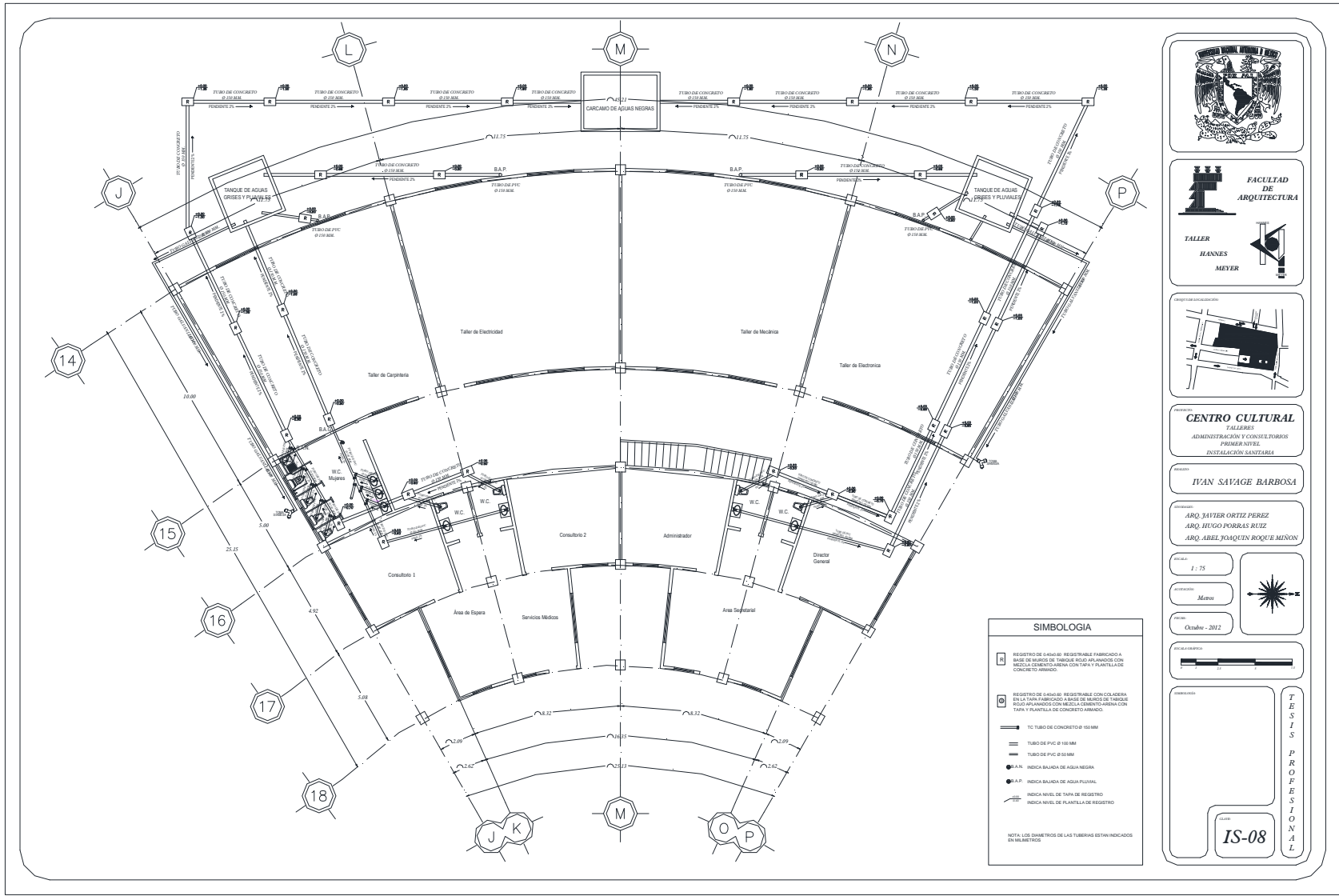
PROYECTO: IS-07

T E S I S  
P R O F E S I O N A L  
IS-07

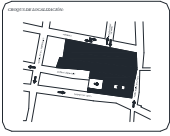
**SIMBOLOGIA**

	REGISTRO DE 4 ANOS REGISTRABLE FABRICADO A BASE DE MORTERO DE TUBOS RIGIDIZADOS CON MEZCLA CEMENTO-ARENA CON TAPA Y PLANTELTA DE CONCRETO ARMADO.
	REGISTRO DE 4 ANOS REGISTRABLE CON COLADERA EN LA TAPA FABRICADO A BASE DE MORTERO DE TUBOS RIGIDIZADOS CON MEZCLA CEMENTO-ARENA CON TAPA Y PLANTELTA DE CONCRETO ARMADO.
	TUO TUBO DE CONCRETO Ø 150 MM
	TUBO DE PVC Ø 100 MM
	TUBO DE PVC Ø 50 MM
	B.A.P. INDICA BAJADA DE AGUA NEGRA
	B.A.P. INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL
	INDICA NIVEL DE TAPA DE REGISTRO
	INDICA NIVEL DE PLANTELTA DE REGISTRO

NOTA: LOS DIAMETROS DE LAS TUBERIAS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS



FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TALLER HANNES MEYER



**CENTRO CULTURAL**  
 TALLERES ADMINISTRACIÓN Y CONSULTORIOS  
 PROGRAMAS DE INSTALACIÓN SANITARIA

ARQUITECTO: IVAN SAVAGE BARBOSA

COLABORADORES:  
 ARO. JAVIER ORTIZ PEREZ  
 ARO. HUGO PORRAS RUIZ  
 ARO. ABEL JOAQUIN ROQUE MINON

ESCALA: 1:75

FECHA: Mayo

PROYECTO: Octubre - 2012

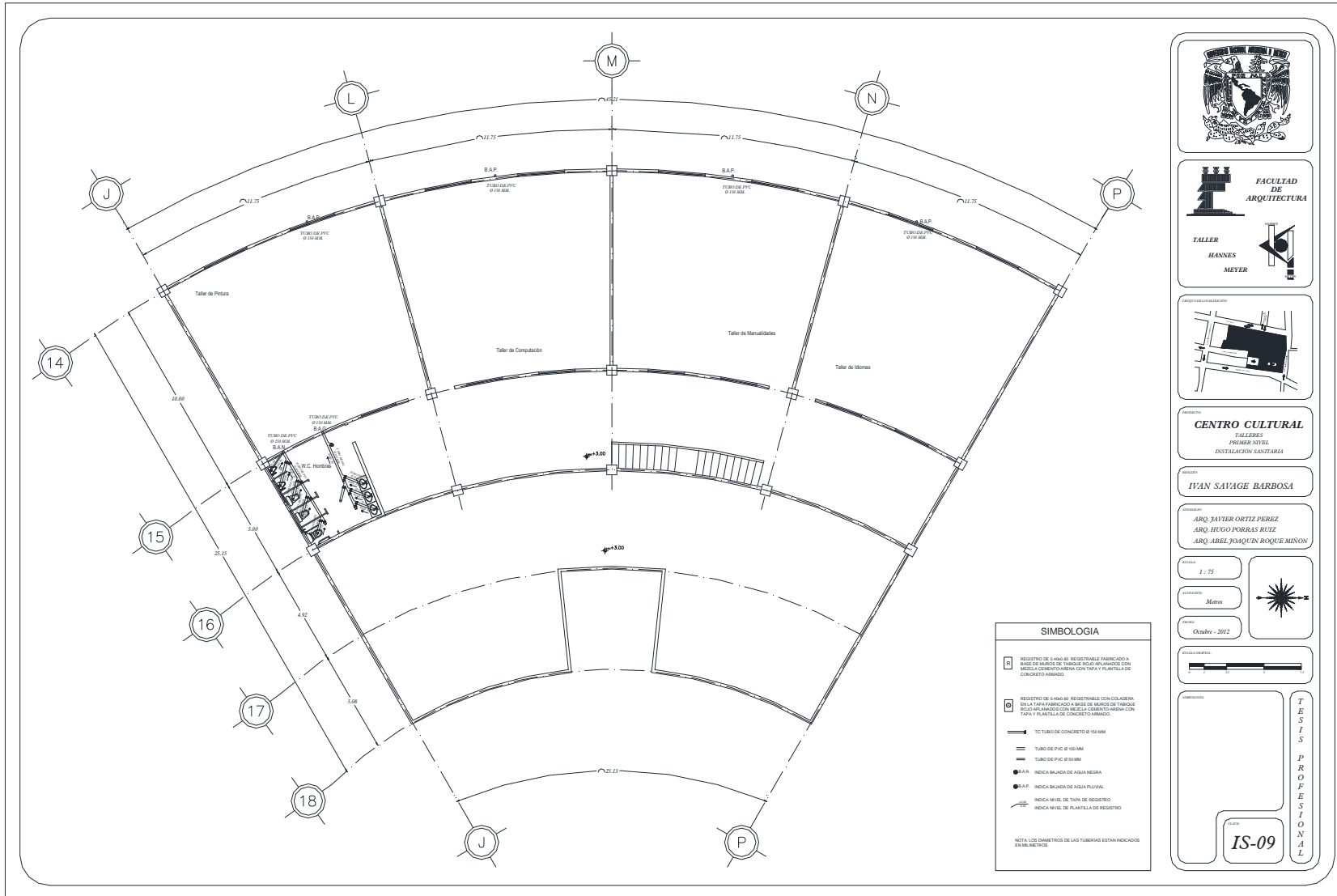


NUMERO DE DISEÑO: IS-08

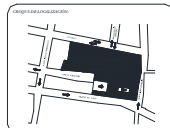
T E S I S P R O F E S I O N A L

SIMBOLOGIA	
[Symbol]	REGISTRO DE 0.40x0.60 REGISTRABLE FABRICADO A BASE DE BARRIOS DE SIRENAS SOLAS EN ANCHOS CON MEZCLA CE MENTO-ARENA CON TAPA Y PLANTELLE DE CONCRETO ARMADO.
[Symbol]	REGISTRO DE 0.40x0.60 REGISTRABLE CON COLADERA EN LA TAPA FABRICADO A BASE DE BARRIOS DE SIRENAS SOLAS APLANADOS CON MEZCLA CE MENTO-ARENA CON TAPA Y PLANTELLE DE CONCRETO ARMADO.
[Symbol]	TC TUBO DE CONCRETO Ø 100MM
[Symbol]	TUBO DE PVC Ø 100 MM
[Symbol]	TUBO DE PVC Ø 50MM
[Symbol]	● A.N. INDICA BALAJA DE AGUA NEGRA
[Symbol]	● A.P. INDICA BALAJA DE AGUA PLUVIAL
[Symbol]	INDICA NIVEL DE TAPA DE REGISTRO
[Symbol]	INDICA NIVEL DE PLANTELLE DE REGISTRO
NOTA: LOS DIAMETROS DE LAS TUBERIAS ESTAN INDICADOS EN MILETROS	





FACULTAD DE ARQUITECTURA  
TALLER HANNES MEYER



**CENTRO CULTURAL**  
TALLERES  
PRIMER NIVEL  
INSTALACIÓN SANITARIA

IVAN SAVAGE BARBOSA

ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ  
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ  
ARQ. ABEL JOAQUIN ROQUE MIÑON

Escala: 1 : 75

Matriz

Fecha: Octubre - 2012



T  
E  
S  
I  
S  
P  
R  
O  
F  
E  
S  
I  
O  
N  
A  
L  
IS-09

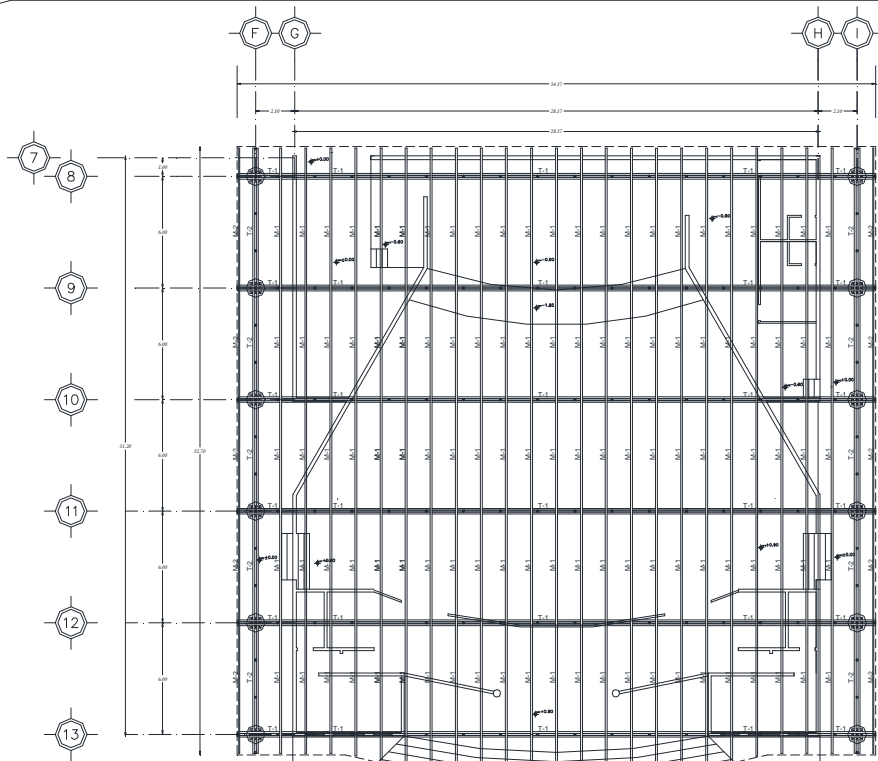
**SIMBOLOGIA**

	REGISTRO DE Ø 60x80 REGISTRABLE FABRICADO A BASE DE MADERA DE TANGUE Ø 50x40 UNIDO CON MEZCLA CEMENTO ARENA CON TAPA Y PLANTELLO DE CONCRETO ARMADO.
	REGISTRO DE Ø 60x80 REGISTRABLE CON COLADERA EN LA TAPA Y BARRANDA EN EL BORDE DE TANGUE Ø 50x40 UNIDO CON MEZCLA CEMENTO ARENA CON TAPA Y PLANTELLO DE CONCRETO ARMADO.
	TUBO DE CONCRETO Ø 150 MM
	TUBO DE PVC Ø 150 MM
	TUBO DE PVC Ø 50 MM
	W.A.N. INDICA BANDEA DE AGUA NEGRA
	W.A.P. INDICA BANDEA DE AGUA PLUVIAL
	INDICA NIVEL DE TAPA DE REGISTRO
	INDICA NIVEL DE PLANTELLO DE REGISTRO

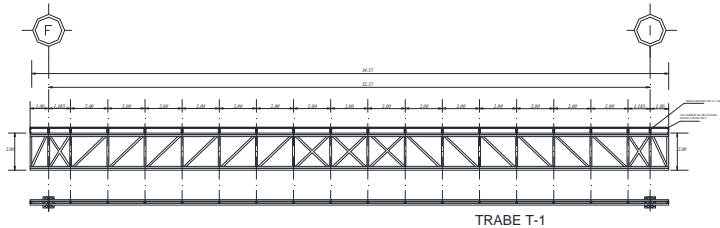
NOTA: LOS DIAMETROS DE LAS TUBERIAS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS





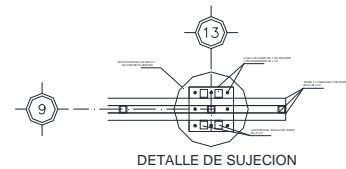


PLANTA ESTRUCTURA DE TECHUMBRE

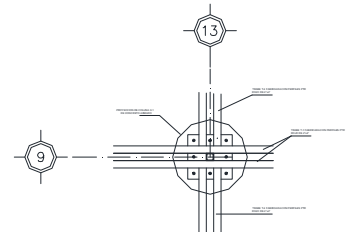


TRABE T-1

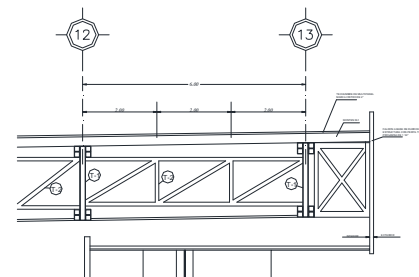
- NOTAS
- TODAS LAS DIMENSIONES SE TOMARÁN DE LAS LINEAS DE CENTRO A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO EN EL DISEÑO.
  - TODAS LAS UNIDADES SE DARÁN EN METROS Y DECIMALES.
  - TODAS LAS UNIDADES SE DARÁN EN METROS Y DECIMALES.
  - LAS COTAS SE DARÁN EN METROS Y DECIMALES.



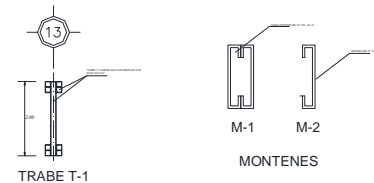
DETALLE DE SUJECION



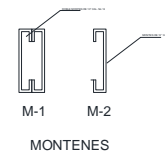
DETALLE DE NODO DE TRABES T-1 Y T-2



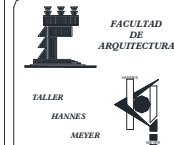
DETALLE DE TRABES T-1 Y 1-2



TRABE T-1



M-1 M-2  
MONTENES



PROYECTO  
**CENTRO CULTURAL**  
AUDITORIO ESTRUCTURAL

PROYECTISTA  
**IVAN SAVAGE BARBOSA**

COORDINADOR  
ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ  
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ  
ARQ. ABEL JOAQUIN ROQUE MINON

ESCALA  
1:100

PROYECTO  
Mesa

FECHA  
Octubre - 2012



PROYECTO  
**E-03**

T E S I S  
P R O F E S I O N A L

# IX. MEMORIA DE CÁLCULO (AUDITORIO)

## MEMORIA DE CALCULO AUDITORIO

### ANTECEDENTES:

Se pretende construir un Centro Cultural en el predio ubicado entre las calles Rafael Solana Verdaguillo, Mario Rojas Avendaño, Avenida 11 y Calzada San Simón en la colonia San Simón Ticuman, delegación Benito Juárez de esta Ciudad de México, D. F.

El proyecto se compone de 3 (tres) edificios proyectados, que se suman y contrastan con la sobriedad y antigüedad de las edificaciones existentes, lo cual crea un conjunto que marca las dos épocas y los dos conceptos arquitectónicos totalmente opuestos, pero armoniosos en su conjunto.

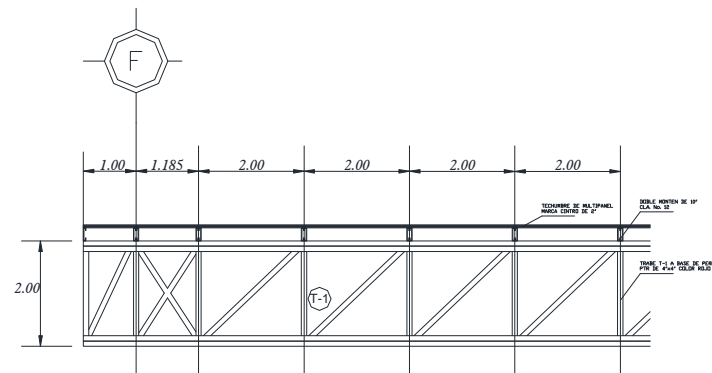
Los tres edificios nuevos proyectados son: un auditorio, un edificio de dos niveles para talleres de arte y oficios, y un edificio para administración, biblioteca y cafetería. Los tres edificios cuentan con sus respectivas áreas de servicio.

Para efectos de esta tesis, se analizará y propondrá la estructura del auditorio, al que se considera el edificio principal de los tres propuestos.

### 1.- ANÁLISIS DE ESTRUCTURA PROPUESTA EN AUDITORIO

Se propone una estructura para techumbre a base de traveses de alma abierta fabricadas en taller con perfiles PTR en color rojo que es el más resistente. Este perfil es utilizado tanto en los tensores como en los tirantes dobles (como muestra el diseño), los cuales tendrán una altura de 2.00 (dos) metros en ambos sentidos. Este diseño agiliza la fabricación de elementos y es más que suficiente en sus capacidades estructurales como lo demuestra la revisión del diseño incluida en esta memoria.

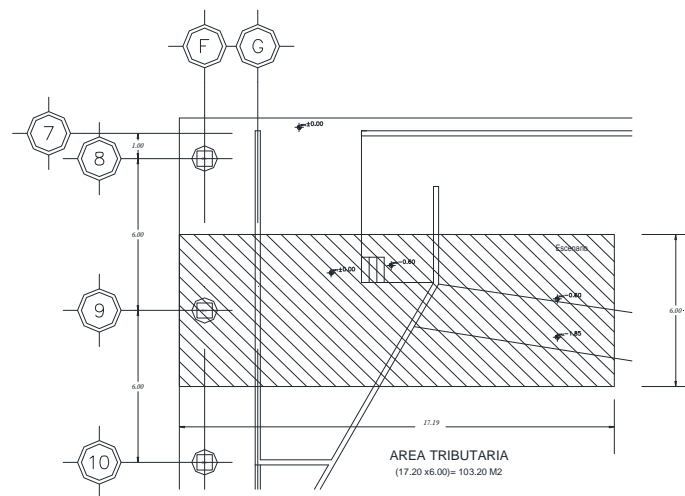
Se aclara que la estructura de la techumbre solo soportará su peso propio, y las cargas muertas consideradas en el Reglamento de Construcción del Distrito Federal.



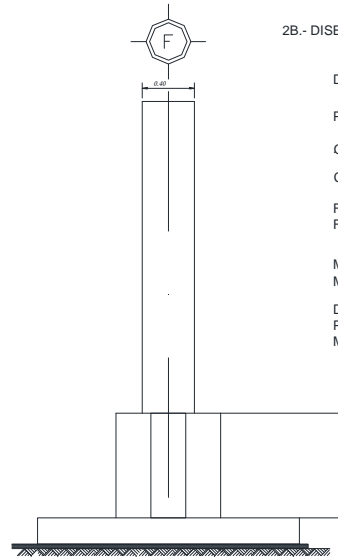
ESTRUCTURA PRINCIPAL TRABE T-1

2.- ANALISIS DE CARGAS

2A.- CARGA TRANSMITIDA A COLUMNAS



PESO DEL PANEL.....	(17.20x6.00) (8) = 825.00 KG
PESO DE MONTENES .....	(36 KG) 11 = 396.00 KG
PESO DE ESTRUCTURA DE PTR (108.80 x 6 KG) =	653.00 KG
CARGA MUERTA .....	1,874.00 KG
CARGA VIVA... (50 KG/M2 x 103.20 m2) =	5,160.00 KG
CARGA TOTAL TRANSMITIDA A COLUMNA = 7,034.00 KG	



2B.- DISEÑO DE COLUMNA

DIMENSION DE COLUMNA

PESO SOBRE COLUMNA = 7,034 KG (2)= 14,068.00 KG

OBTENCION DEL MOMENTO:

COEFICIENTE SISMICO = 0.08

FUERZA HORIZONTAL (F)

F= 14,068.00x0.08= 1,125.44 KG

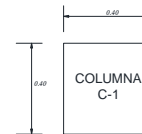
MOMENTO (M)

M= FxI= 1,125.44 KG x 5 = 5,627.20 KG

DISEÑO

$$P= 14,068.00 \text{ KG} \quad M= 5,627.20 \text{ KG} \quad e = \frac{M}{P} = \frac{5,627.20}{14,068.00} = 0.40 \text{ MTS.}$$

DIMENSION DE COLUMNA (d)



ARMADO DE COLUMNA

f<sub>c</sub>= 250 kg/cm<sup>2</sup>    h= 10  
f<sub>s</sub>= 1,400 kg/cm<sup>2</sup>

CONSTANTES:    C= 5.6    K= 0.52

VERIFICACION DE ESFUERZOS EN CONCRETO

$$f_c = 5.6 \frac{M}{d^2} = \frac{562720}{40 \times 40} = 8.79 \text{ kg/cm}^2 < 250 \text{ kg/cm}^2$$

VERIFICACION DE ESFUERZOS EN ACERO

$$f_s = h \quad f_c = \left[ \frac{1-d/h}{k} - 1 \right] = 10 \times 8.79 \left[ \frac{1-0.10}{0.52} \right] = 87.90 (1.73) = 152.06 \text{ kg/cm}^2 < 1,400 \text{ kg/cm}^2$$

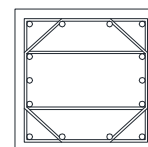
AREA DE ACERO (A<sub>s</sub>)

$$A_s = P A_q = 0.015 \times 160 \times 160 = 38.4 \text{ cm}^2 = 13.53 \text{ cm}^2 = 14 \text{ DIAMETROS DE } 3/4"$$

SE PROPONEN 14 DIAMETROS DE 1"

ESTRIBOS:

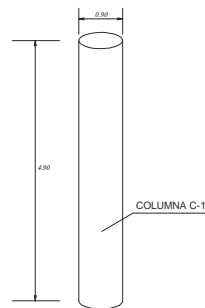
SE PROPONEN 3 JUEGOS DE ESTRIBOS DE DIAMETRO DE 3/8" A CADA 15 CENTIMETROS



14 DIAMETROS DE 1"  
ESTRIBOS DE 1/2" A CADA 20  
(TRES JUEGOS)

COLUMNA  
C-1

**3.- DISEÑO DE CIMENTACIÓN**



3A.- PESO PROPIO DE COLUMNA C-1 (Cc)

CARGAS

$P = 14,068.00 \text{ KG}$

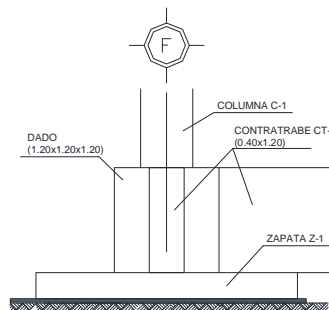
PESO PROPIO DE COLUMNA (Pp)

$Pp = 3.1416 \times r^2 \times h = 3.11 \text{ m}^3 (1500 \text{ kg}) = 4,665.00 \text{ kg}$

CARGA TOTAL DE COLUMNA SOBRE CIMENTACIÓN (Cc)

$Cc = P + Pp = 14,068.00 + 4,665.00 = 18,733.00 \text{ KG}$

NOTA: PARA EL PESO DE LA COLUMNA SE CONSIDERA TAMBIEN EL RECUBRIMIENTO



3B.- PESO PROPIO DEL DADO (Pd)

$Pd = (1.20 \times 1.20) \times 1.20 (1500) = 2,592.00 \text{ kg}$

3C.- PESO PROPIO DE CONTRATABES (PCt)

$PCt = [(0.30 \times 0.90) \times 1.20 (1500)] \times 3 = 394.00 \text{ kg}$

3D.- PESO PROPIO DE ZAPATA (PPz)

$PPz = (0.30 \times 3.00 \times 3.00) \times 1500 = 4,050 \text{ kg}$

3E.- CARGA TOTAL SOBRE TERRENO (CTt)

$CTt = P + Pc + Pd + PCt + PPz$

$CTt = 14,068 + 4,665 + 2,592 + 394 + 4,050 = 25,769.00 \text{ kg}$

SE CONSIDERA UNA RESISTENCIA DE TERRENO DE:  $RT = 6,000 \text{ kg/m}^2$

3F.- ANCHO DE ZAPATA (A)

$A = \frac{CTt}{RT} = \frac{25,769 \text{ kg}}{6,000 \text{ kg}} = 4.29 \text{ M}^2$  (SE PROPONEN 9.00 M2 POR ZAPATA)





3G.- MOMENTO FLEXIONANTE (M)

$$M = \frac{6000 \times 0.55^2}{2} = 907.50 \text{ kg/m}$$

3H.- PERALTE DE ZAPATA (d)

$$d = \sqrt{\frac{90750}{15.94 \times 100}} = 15.45 \text{ cmts. (SE TOMA UN PERALTE DE 20 cmts. CON RECUBRIMIENTO EN AMBOS LADOS DE 5 cmts)}$$

3I.- ARMADO PRINCIPAL (As)

$$As = \frac{M}{f_s j d} = \frac{90750}{1400 \times 0.872 \times 20} = \frac{90750}{24,416} = 3.716 \text{ cm}^2$$

(NUMERO DE VARILLAS DE 3/8"  $3.716/0.71 = 5.233$  SE PROPONDRÁ VARILLA DE 1/2")

3J.- SEPARACION DE VARILLAS (S)

$$S = \frac{100}{5.233} = 19.10 \text{ CMTS. (SE PROPONE SEPARACION A CADA 15 cmts.)}$$

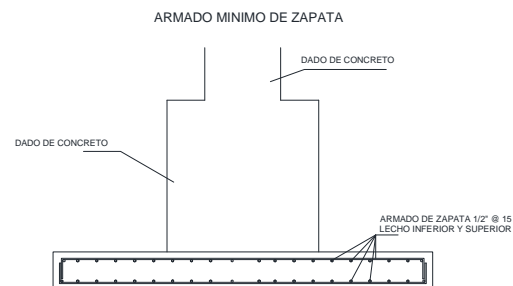
3K.- ARMADO POR TEMPERATURA (Ast)

$$Ast = 0.002 \times Ac = 0.002 \times 2525 = 5.05 \text{ cm}^2$$

SI UTILIZAMOS VARILLA DE 3/8" (A=0.71 cm<sup>2</sup>) ENTONCES TENEMOS:

$$Ast = \frac{5.05}{0.71} = 7.11 \text{ VARILLAS (ENTONCES SE PROPONEN 8 VARILLAS MINIMO)}$$

$$\text{SEPARACION} = \frac{300}{8} = 37.5 \text{ cmts. (SE PROPONEN A CADA 25 cmts.)}$$



4.- ARMADO DE DADO

4A.- PESO SOBRE DADO (Psd)

$$Psd = P + Pc = 14,068 + 4,665 = 18,733.00 \text{ kg}$$

4B.- OBTENCIÓN DE MOMENTO (M)

COEFICIENTE SISMICO = 0.08

FUERZA HORIZONTAL (F)

$$F = 18,733 \times 0.08 = 1,498.64 \text{ ENTONCES } M = F \times l = 1498.64 \times 5 = 7,493.20 \text{ kg.}$$

4C.- ANCHO DEL DADO (e)

$$e = \frac{M}{P} = \frac{7,493}{18,733} = 0.40 \text{ (0.40 CENTIMETROS MINIMO)}$$

SE CONSIDERA UN DIAMETRO DE COLUMNA DE 0.90 mts. POR LO QUE SE CONSIDERARA UN ANCHO DE DADO DE 1.20 mts. PARA EFECTOS DE PROYECTO)

4D.- ARMADO DE DADO (As)

CONSTANTES:  $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$   $f_y=1,400 \text{ kg/cm}^2$   $h=10$   $C=5.6$   $K=0.52$

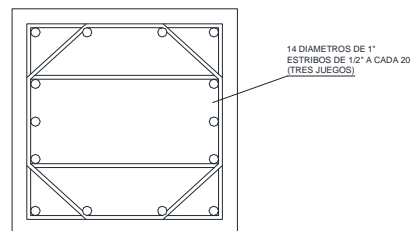
VERIFICACION DE ESFUERZOS EN CONCRETO (f'c)

$$f'c = (18733 \times 0.08) \cdot 5 = \frac{7,493.20}{40 \times 40^2} = 11.70 \text{ kg/cm}^2 \text{ QUE ES MENOR A } f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$$

VERIFICACION DE ESFUERZOS EN ACERO (f'y)

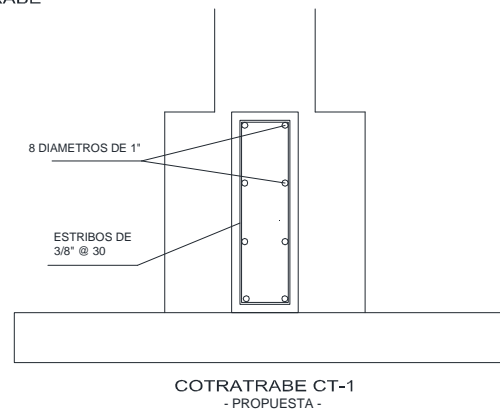
$$f'y = h f'c \left[ \frac{1-d'/h}{k} - 1 \right] = 10 \times 11.70 \left[ \frac{1-0.10}{0.52} \right] = 117.00 (1.73) = 202.41 \text{ kg/cm}^2 \text{ QUE ES MENOR A } f'y = 1,400 \text{ kg/cm}^2$$

As = PAq = 0.15 x 120 x 120 = 216 cm<sup>2</sup>/cara. SE PROPONE:



COLUMNNA C-1

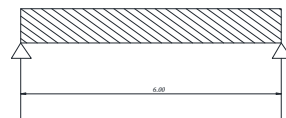
5.- CONTRATRABE



5A.- CARGA POR METRO (C/M)

$$(C/M) = \frac{4000}{2} (6) = 12,000 \text{ kg/m}$$

5B.- MOMENTOS DE COMPORTAMIENTO E ISOSTATICO (M)



$$(M) = \frac{W L^2}{12} = \frac{12,000 \times 6^2}{12} = 36,000 \text{ kg/m}$$

$$(M) = \frac{W L^2}{8} = \frac{12,000 \times 6^2}{8} = 54,000 \text{ kg/m}$$

5C.- PERALTE DE CONTRATRABE (d)

$$d = \sqrt{\frac{3600000}{15.94 \times 60}} = 61.35 \text{ cmts. (SE TOMA UN PERALTE DE 1.20 CMTS.)}$$

5D.- ARMADO DE CONTRATRABE (As)

$$As = \frac{1}{fs} \frac{M}{j d} = \frac{1}{1400 \times 0.872 \times 120} = 0.0000068 \text{ cm}^2$$

ARMADO NEGATIVO

$$A_s = 0.0000068 \times 3600000 = 24.48 \text{ cm}^2$$

$$\text{USANDO VARILLA DE 1" TENEMOS: No DE VARILLAS} = \frac{24.48}{5.07} = 4.82 \text{ VARILLAS DE 1"}$$

ARMADO NEGATIVO

$$A_s = 0.0000068 \times 5400000 = 36.72 \text{ cm}^2 \quad \text{No DE VARILLAS} = \frac{36.72}{5.07} = 7.24 \text{ VARILLAS DE 1"}$$

5E.-CORTANTE EN CONTRATRABE (V)

$$V = \frac{12000 \times 6}{2} = 36,000 \text{ kg}$$

ESFUERZO CORTANTE (Vv)

$$Vv = \frac{36,000}{100 \times 62} = 5.80 \text{ kg/cm}^2$$

$$Vv \text{ (admisible)} = 0.29 \sqrt{210} = 4.20 \text{ kg/cm}^2 \text{ (SI SE NECESITAN ESTRIBOS)}$$

5F.-ESTRIBOS (E)

CONSTANTES:

$$E_{Vv} \text{ diam. } \frac{1}{2}" \quad A_V = 5.08 \text{ cm}^2$$

$$B = 100 \text{ cm} \quad f_v = 1120 \text{ kg/cm}^2$$

$$V = 10.82 - 4.20 = 6.62 \text{ kg/cm}^2$$

$$E = \frac{5.08 \times 1120}{6.62 \times 100} = \frac{5689.60}{662} = 8.59 \text{ cmt.}$$

ENTONCES: EVV DIAMETRO 1/2" A CADA 10 CENTIMETROS CENTRO A CENTRO  
LO QUE INDICA QUE LA PROPUESTA DE CONTRATRABE ES CORRECTA

6.- REVISION DE ARMADURA PRINCIPAL

6A.- ANALISIS DE CARGAS (VER PAGINA 1)



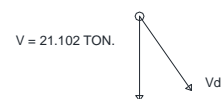
6B.- OBTENCION DE ESFUERZOS (CUERDA PRINCIPAL)

$$\text{COMPRESION (C)} = \frac{M_{\max}}{h} = \frac{7,034 \text{ kg}}{2} = \text{ENTONCES: C} = 3.51 \text{ TON.}$$

$$\text{CUERDA INFERIOR} = \frac{M_{\max}}{h} = \frac{7,034 \text{ kg}}{2} = \text{ENTONCES: C} = 3.51 \text{ TON.}$$

MONTANTE EXTERNO (COMPRESION) = 21.102 TON

DIAGONAL EXTREMA



$$\text{COS } \alpha = \frac{V}{V_d} \text{ ENTONCES: } V_d = \frac{V}{\text{COS } \alpha} = (\text{cos } 45^\circ = 0.7071)$$

6C.- DISEÑO DE ARMADURA PRINCIPAL

CUERDA SUPERIOR

COMPRESION = 3.51 TON.  
LONGITUD = 2.00 MTS.

$$\frac{L}{r} = 120 \text{ ENTONCES: } r = \frac{L}{120} = \frac{200}{120} = 1.66 \text{ cmts.}$$

DE LA PAGINA 194 DEL MANUAL DE MONTERREY SE SELECCIONA:



$$\frac{L}{r} = \frac{200}{3.10} = 65; \text{ EN LA PAGINA 69: } f_{adm.} = 1,191 \text{ kg/cm}^2$$

### CAPACIDAD DE CARGA:

$$\text{CAP.} = 48.38 \times 1,191 = 57,620.00 \text{ kg.}$$

ENTONCES: 57,620 ES MAYOR A 3,510 kg (CUERDA INFERIOR)

### AREA DE ACERO NECESARIA (As):

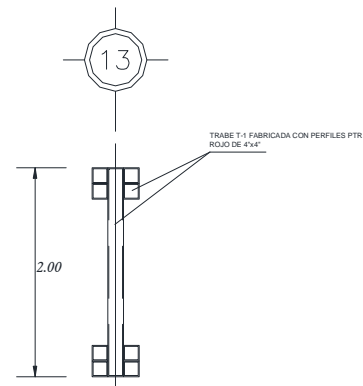
$$A_s = \frac{3,510}{1,520} = 32.52 \text{ cm}^2$$

DE LA PAGINA 194 DEL MANUAL DE MONTERREY, SE ELIGE:

2 ANGULOS DE 4" x 3/8" CUYA AREA ES DE 39.9 cm<sup>2</sup> QUE ES MAYOR A 32.52 RESULTANTE



DADAS LAS CARACTERISTICAS DE DISEÑO Y EL HECHO DE QUE LA ESTRUCTURA PROPUESTA SOLO SOPORTA SU PESO PROPIO, EL DISEÑO DE LA TRABE PRINCIPAL SE CAMBIA DE ANGULO DE 4" x 1/4" A PERFIL PTR DE 4" EN COLOR ROJO.



## TRABE T-1

NOTA: VER PLANOS ESTRUCTURALES E-01 E-02 E-03

## X. BIBLIOGRAFÍA

Plazola Cisneros, Alfredo  
**Enciclopedia de arquitectura**  
Tomo III  
México, 1996

Plazola Cisneros, Alfredo  
**Arquitectura Habitacional**  
Tomo III  
México, 1997

Arnal Simón, Luis  
**Reglamento de construcciones para el D.F.**  
México, 1996  
Editorial Trillas

Revista internacional de arquitectura  
**Arquine**  
No. 12  
México, 2000

Arquitectura y diseño  
**Enlace**  
No. 101, espacios destinados a la cultura  
México, 2000

Pasajes  
**Arquitectura y crítica**  
No. 13  
Madrid, 2000

**Programa Parcial de Desarrollo Urbano de San Simón Ticumac**  
Delegación Benito Juárez  
México, D.F.

Departamento del Distrito Federal  
**Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda**  
Folleto informativo 1997 – 2000

Suárez Salazar, Carlos  
**Costo y tiempo en edificación**  
México, 1997  
Editorial Limusa S. A. de C. V.

Merrick Gay, Charles  
**Instalaciones en los edificios**  
Tomos I, II y III  
México, 1991  
Editorial Gustavo Gili S.A. de C.V.

De Buen López Heredia, Oscar  
**Estructuras de acero**  
México, 1992  
Editorial Limusa S. A. de C. V.