



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

CASA DE LA CULTURA EN CD. HIDALGO MICHOACÁN

Presenta: Luis Manuel Soto Armas

DOCUMENTO RECEPCIONAL DE TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

Asesor:

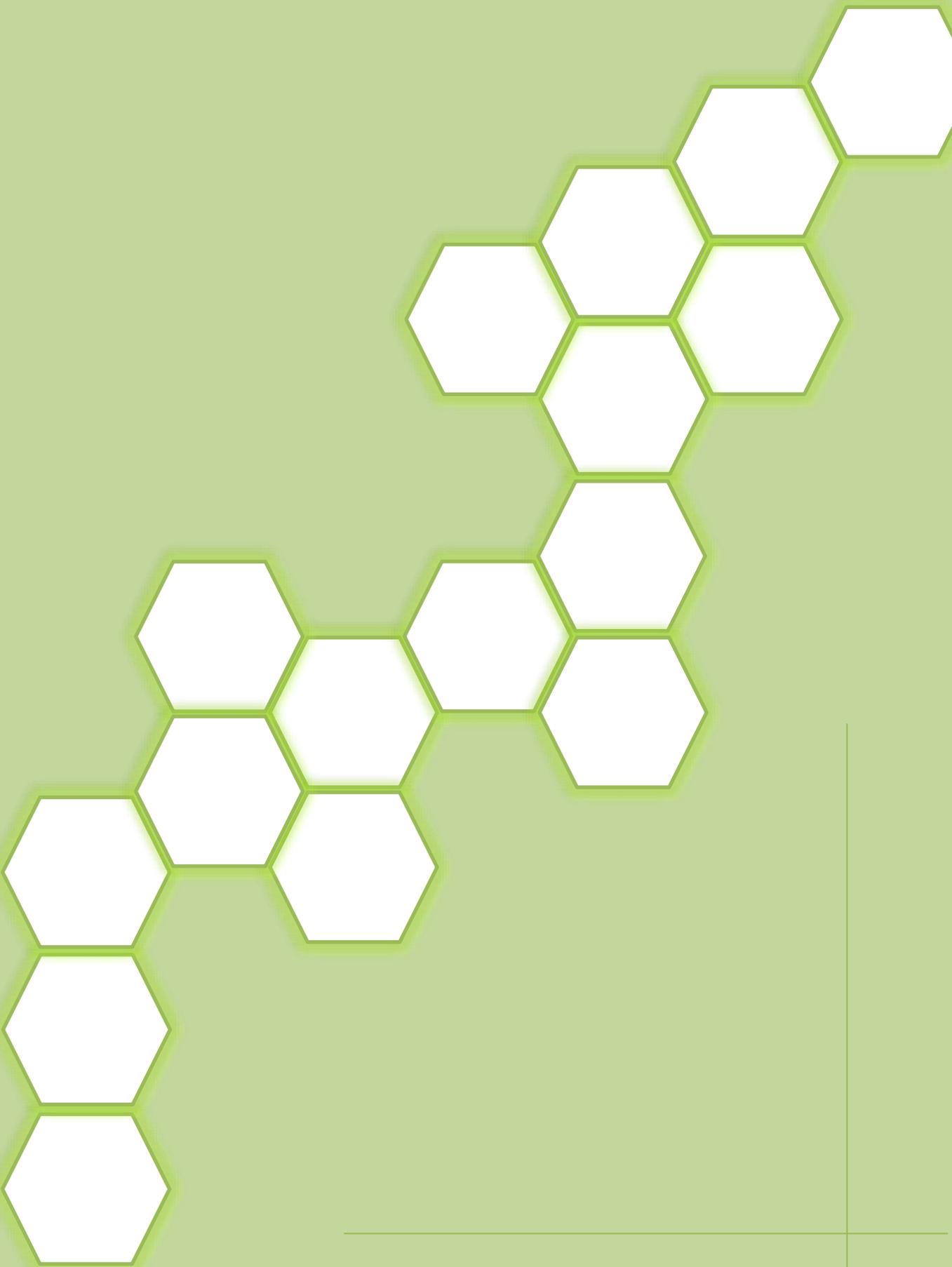
Arq. Armando Trejo Vidaña

Co-asesores:

Arq. María Elena Cortés Hernández

Arq. Jesús López Molina

Morelia, Michoacán, Enero del 2015



Agradecimientos

Agradezco el apoyo total de mi familia: de mis padres por inculcarme la importancia de fijarme una meta y cumplirla, superándome día con día, así mismo su respaldo, seguridad e interés que de ellos he sentido hasta el día de hoy; a mis hermanos que al ser muy distintos todos nosotros y aun así tener la capacidad de complementarnos, aprendiendo cosas el uno del otro. Gracias por su apoyo y sus palabras de aliento en todo momento.

A mis compañeros y amigos porque a lo largo de los 5 años compartimos ideas, aventuras, días interminables, entregas de trabajos y actividades en las que coincidimos.

Agradezco a mis profesores por ser guías en mi preparación como arquitecto y despertar la pasión que hoy en mí existe hacia esta disciplina tan maravillosa.

Resumen

Este documento se conforma de 2 partes, la primera está compuesta por una investigación teórica, basada en un análisis: social-cultural, físico-geográfico y urbano, además de un estudio normativo y técnico de Ciudad Hidalgo Michoacán; todo con el propósito de identificar las necesidades que determinaron el Proyecto Arquitectónico de la Casa de la Cultura, que funcionara con espacios adecuados donde se estará conservando los rasgos distintivos del municipio, así como la enseñanza de actividades culturales y artísticas.

La segunda parte se compone del Proyecto Arquitectónico y Proyecto Ejecutivo, que con la planimetría y especificaciones facilitara la ejecución del mismo.

This document is made up of 2 parts, the first is composed of a theoretical investigation, based on analysis: social-cultural, physical-geographical and urban, as well as a policy and technical study of Ciudad Hidalgo Michoacan; all for the purpose of identifying the needs that determined the Architectural Project of de House of Culture, who worked with suitable spaces where they will be retaining the distinctive features of the municipality as well as the teaching of cultural and artistic activities.

The second part consists of Architectural Design and Executive Project, surveying and specifications to facillitate implementation.

CASA DE LA CULTURA, EN CD. HIDALGO, MICHOACÁN.

INDICE

Índice.....	Pág.1		
MARCO INTRODUCTORIO	PÁG.3		
Introducción.....	Pág.4	Precipitación Pluvial.....	Pág.31
Antecedentes históricos de las Casas de la Cultura en México	Pág.5	Temperatura	Pág.32
Definición del tema.....	Pág.6	Asoleamiento.....	Pág.33
Análisis de la Problemática.....	Pág.8	Vientos dominantes.....	Pág.34
Justificación	Pág.9	Afecciones físicas.....	Pág.35
Objetivos.....	Pág.10	Conclusión.....	Pág.38
Expectativas.....	Pág.11	MARCO URBANO	PÁG.39
Metodología.....	Pág.12	Macro localización del predio.....	Pág.40
MARCO SOCIO-CULTURAL	PÁG.14	Micro localización del predio	Pág.41
Antecedentes históricos del lugar	Pág.15	Estructura Urbana	Pág.42
Datos de población.....	Pág.18	Imagen Urbana	Pág.43
Datos socio-económicos.....	Pág.22	Vialidades.....	Pág.43
Datos culturales.....	Pág.25	Transporte.....	Pág.45
Conclusión.....	Pág.27	Tipología de Vivienda.....	Pág.45
MARCO FÍSICO-GEOGRÁFICO	PÁG.28	Infraestructura.....	Pág.46
Localización Geográfica del Estado de Michoacán.....	Pág.29	Conclusión.....	Pág.47
Localización Geográfica de Cd. Hidalgo, Michoacán.....	Pág.29	MARCO NORMATIVO	PÁG.48
Análisis Climatológico.....	Pág.30	Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL).....	Pág.49
		Reglamento de Construcción del Estado de Michoacán	Pág.49

Reglamento de Construcción del Distrito
Federal.....Pág.53

Reglamento para discapacitados ...Pág.55

Conclusión.....Pág.57

MARCO TÉCNICO ||||| PÁG.58

Sistemas Constructivos y Materiales del
lugarPág.59

Sistemas constructivos y Materiales
propuestos.....Pág.60

Conclusión.....Pág.61

MARCO FUNCIONAL ||||| PÁG.62

Análisis funcional de proyectos
similares.....Pág.63

Programa Arquitectónico definido...Pág.68

Análisis de Actividades.....Pág.69

Organigrama de personalPág.72

Diagrama general de flujos.....Pág.73

Diagrama general de
funcionamiento.....Pág.74

Antropometría.....Pág.75

Análisis gráfico y fotográfico, del terreno
y su relación con el contexto
inmediato.....Pág.76

Conclusión.....Pág.81

MARCO FORMAL ||||| PÁG.82

Conceptualización.....Pág.83

Corrientes y tendencias
arquitectónicas.....Pág.85

Agrupamiento y zonificación.....Pág.86

Propuestas formales.....Pág.86

Conclusión.....Pág.89

PROYECTO EJECUTIVO ||||| PÁG.90

Plano TopográficoPág.92

Planos Arquitectónicos.....Pág.93

Planos Estructurales.....Pág.97

Instalaciones.....Pág.102

Acabados.....Pág.113

Cortes por Fachada.....Pág.116

Plano de Interiorismo.....Pág.118

Instalación contra IncendiosPág.119

Instalación de aire acondicionado...Pág.121

Jardinería.....Pág.123

Plano de Albañilería.....Pág.124

PRESUPUESTO PARAMETRICO

PAG.129

Presupuesto de Costos Paramétricos por
M2 de construcción. (CMIC).....Pág.130

Conclusiones Generales.....Pág.131

Bibliografía y fuentes consultadas..Pág.132

MARCO INTRODUCTORIO

- INTRODUCCIÓN
- ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LAS CASAS DE LA CULTURA EN MÉXICO
- DEFINICIÓN DEL TEMA
- ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA
- JUSTIFICACIÓN
- OBJETIVOS
- EXPECTATIVAS
- METODOLOGÍA



INTRODUCCIÓN

El presente documento aborda el Proyecto de Casa de la Cultura en Cd. Hidalgo, Michoacán, considerando todos los factores que inciden en él.

La cultura de un pueblo se desarrolla con las expresiones y costumbres de la mayoría de sus habitantes, y podemos darnos cuenta que nuestros pueblos desde la antigüedad tenían una visión profunda de la creatividad para desarrollar formas de expresión, dejándonos una gran herencia de conocimientos adquiridos con el paso del tiempo, esto implica que las personas conserven sus valores y todo lo que los identifica como habitantes de un mismo pueblo.

”La casa de la cultura es un inmueble con espacios cubiertos y descubiertos, cuya función básica es la de integrar a la comunidad para que disfrute los bienes y servicios en el campo de la cultura y las artes, proporcionando la participación de todos los sectores de la población, con el fin de desarrollar aptitudes y capacidades de acuerdo a sus intereses y relación con las distintas manifestaciones de la cultura.”¹

En Ciudad Hidalgo hacen falta espacios para promover las actividades o tradiciones culturales propias del lugar o de la sociedad; donde las artes, las expresiones culturales, la imaginación y creatividad puedan plasmarse y desarrollarse en talleres adecuados, que promuevan el fortalecimiento de habilidades de la comunidad, aprendiendo y transmitiendo conocimientos de identidad cultural que los caractericen.

Es conocido que en el municipio hay bastante talento artístico que requieren del impulso y apoyo para despuntar aún más en el ámbito de la música, pintura, teatro, danza, artes plásticas, etc.

Ciudad Hidalgo es una ciudad que cuenta con antecedentes culturales, pero que actualmente carece de espacios adecuados para desarrollar este tipo de actividades.

Habiendo analizado esto, se presenta la propuesta de Casa de la Cultura en Ciudad Hidalgo Michoacán. Este documento informa de todos los aspectos y referencias que se tomaron en cuenta para la elaboración del proyecto.

¹ González Cortázar, Fernando, *La arquitectura Mexicana de Siglo XX*. Mexico.1996 CONACULTA. P. 15.

ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LAS CASAS DE LA CULTURA EN MÉXICO

La primera Casa de la Cultura que inició sus operaciones en nuestro país fue en el año de 1954, La Casa de la Cultura de Guadalajara Jalisco, fundada bajo el mismo concepto de Casa de Cultura francesas de André Malraux las cuales eran centros de investigación para las diferentes disciplinas artísticas.

La segunda que se funda tiene lugar en la ciudad de Aguascalientes lo que es ahora hasta nuestros días la Biblioteca Estatal, la cual ya enseñaba diferentes manifestaciones culturales por medio de talleres libres y a la vez tareas de promoción; que sirvieron de base para las siguientes casas de la cultura que se fundaron. En los años ochenta por medio del Congreso del Estado se le dio a esta institución otro nombramiento convirtiéndose en el Instituto Cultural de Aguascalientes en el cual se diversificó más aun la variedad de manifestaciones artísticas para todo el interior del estado.

La creación de Institutos Regionales de Bellas Artes (IRBAS), fundados por el Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA) se hace presente en los años cincuenta para dar continuidad y amplitud a las misiones culturales. Los primeros Institutos Regionales de Bellas Artes (IRBAS) que se fundaron son los de: San Luis Potosí, Orizaba, Veracruz, Cuernavaca y Matamoros. Estos mismos con el tiempo se transformaron en Casas de la Cultura con el apoyo del Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA).

La siguiente Casa de la Cultura que se fundo tuvo su lugar en Celaya Guanajuato en el año de 1971, para después dar paso a la Casa de la Cultura de Morelia Michoacán en el año de 1977, en el antiguo exconvento de las Carmelitas.

Para el estado de Oaxaca en los años ochenta ya se habían fundado las casas de Ixtepec, Tehuantepec y Juchitán.

En esta misma década también se da referencia de fundación a las casas de Querétaro, Celaya, San Miguel de Allende, León, Aguascalientes, Torreón, Gómez Palacio e Irapuato.²

² Eduardo Eugenio Barriga Urías, *Adecuación de la Casa de la Cultura en el exconvento franciscano de Tzintzuntzan, Michoacán*, Tesis para obtener el título de Arquitecto, Morelia, Facultad de Arquitectura, UMSNH, 2009, P. 14 Y 15.

DEFINICIÓN DEL TEMA

Definiciones de Casa de la Cultura

- SEDESOL define casa de la cultura como: Inmueble con espacios a cubierto y descubierto cuya función básica es integrar a la comunidad para que disfrute de los bienes y servicios en el campo de la cultura y de las artes, propiciando la participación de todos los sectores de la población, con el fin de desarrollar aptitudes y capacidades de acuerdo a sus intereses y relación con las distintas manifestaciones de la cultura.

Para lograr este objetivo se debe contar con aulas y salones de danza folklórica, moderna y clásica, teatro, artes plásticas, grabado, y de pintura infantil, sala de conciertos, galerías, auditorio, librerías, cafetería, área administrativa, entre otros.³

- Casa de la Cultura: Es una institución que se encarga de la difusión, promoción, conservación y desarrollo de las actividades culturales y artísticas de los habitantes de una región, fomentar el gusto por el arte y ayudar a descubrir vocaciones artísticas, ofreciendo alternativas culturales y de oficio para el desarrollo del individuo.⁴
- Los centros culturales surgen para albergar áreas de conocimiento, como la ciencia, tecnología, artes plásticas y culturales. Contribuyen 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. Su función es divulgar las creaciones artísticas y tecnológicas de la comunidad e intercambiarlas con las de otras regiones e, incluso con países.⁵

Es un organismo dependiente del Instituto Nacional de Bellas Artes y la Secretaría de Educación Pública, el género al que pertenece es educación, ciencia y cultura (Educativo-Cultural).⁶

³ Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, Educación y Cultura, Tomo 1, p.121.

⁴ Olfhio Avinaveth Gutiérrez Pardo, *Casa de la Cultura en los Reyes Michoacán*, Tesis para obtener el título de Arquitecto, Morelia, Facultad de Arquitectura, UMSNH, 2009, p.13.

⁵ Alfredo Plazola Cisneros, *Enciclopedia de Arquitectura Plazola*, Vol.3, Plazola Editores S.A. de C.V., p. 602.

⁶ Olfhio Avinaveth Gutiérrez Pardo, *Casa de la Cultura en los Reyes Michoacán*, Tesis para obtener el título de Arquitecto, Morelia, Facultad de Arquitectura, UMSNH, 2009, p.13.

El género educativo y cultural desarrolla actividades en 2 aspectos principales:

- Talleres de Educación Artística donde se ofrece a la población la posibilidad de conocer y aprender cualquier disciplina (Artes Plásticas, Danza, Música, Teatro, etc.)
- Organización de eventos Artísticos-Culturales (Exposiciones, Conferencias, Puestas de Escena, etc.) a fin de promover y difundir en la localidad los más relevantes valores Culturales-Artísticos, locales y nacionales.

En la Casa de la cultura se atenderán a niños, jóvenes y adultos a partir de la edad de 6 años, los cuales se concentrarán por edades para los diferentes talleres y aulas; ya sea en artes o presentaciones culturales. Proporcionando la participación de diferentes sectores de la población con la finalidad de desarrollar aptitudes y capacidades de acuerdo a sus intereses.

Para lograr estas actividades se contará con talleres de formación artística como danza, música, pintura, artesanías y artes plásticas. Para su difusión y promoción contará con salas de exposición eventual y permanente, sala audiovisual, librería, sala de usos múltiples y áreas administrativas.

ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA

Actualmente el Municipio cuenta con una Casa de la Cultura donde se imparten algunas clases y talleres que son insuficientes e inadecuados para el desarrollo pleno de actividades artísticas y culturales, ya que solo cuenta con: 2 talleres, 1 auditorio, sanitarios y Administración. No cumple con la demanda de la población que actualmente es de 118, 542 habitantes.⁷

Una de las problemáticas que se tienen en el municipio es la poca organización y difusión de los eventos culturales, pero sobretodo la carencia de espacios para difundir y fomentar dichas actividades. Esto trae consigo la falta de interés por la conservación y difusión de su historia y tradiciones.

Esta nueva sociedad crece sin educación integral y sin motivación por las actividades recreativas e intelectuales que les haga crear conciencia de la pérdida de sus costumbres. La falta de espacios trae como consecuencia que los jóvenes se olviden de sus tradiciones y opten por buscar otras actividades no productivas y hasta ilícitas.

La mayoría de las personas del Municipio prefieren otras actividades como son juegos de mesa, video juegos, etc. donde no hay respeto ni educación. Estos lugares propician la violencia, la ingestión de bebidas alcohólicas y drogadicción con un notable incremento en los últimos años.

⁷ Datos del censo INEGI 2010.

JUSTIFICACIÓN

La Casa de la Cultura actual no abarca a toda la demanda de la población, además de contar con espacios inadecuados para el desarrollo de actividades culturales y artísticas.

La propuesta de la Casa de la cultura se debe a; la demanda de los usuarios hecha por medio de encuestas a la población, por el Programa de Desarrollo Urbano del Municipio y por el interés que las autoridades municipales muestran al proyecto.

Al proponer una Casa de la Cultura en Ciudad Hidalgo, Michoacán se observa la necesidad urgente de espacios culturales y artísticos, ya que no hay un interés por parte de la juventud de conservar sus valores culturales y tradiciones, debido a la constante globalización que se observa por los medios de comunicación y se prefiere copiar otras culturas en lugar de preservar la propia del lugar. También debido a la falta de interés y de conocimiento hay una fuerte atracción hacia la drogadicción, alcoholismo, vagancia, etc. Mayormente en los jóvenes.

Se fomentara un mejor aprovechamiento de tiempo libre sano e intelectual y a la vez creará conciencia sobre sus raíces para la formación de la población con la promoción de actividades e intereses de los diferentes sectores del municipio, lo cual dará como resultado una sociedad con respeto, identidad y conservación sobre las tradiciones de su pueblo, fomentando la participación activa de la población para enriquecer y ampliar su conocimiento.

Es factible y necesario un proyecto de Casa de la Cultura puesto que la población necesita conservar y difundir sus actividades culturales y tradicionales. Esto ayuda a descubrir nuevos conocimientos culturales y artísticos ya sean de música, danza, artes plásticas, teatro, etc.

Las comunidades cercanas también se verán beneficiadas ya que tendrán en la misma localidad la posibilidad de integrarse a algún taller artístico.

OBJETIVOS

General

El objetivo primordial dar una solución arquitectónica con espacios adecuados, donde se permita la conservación de los rasgos distintivos de Ciudad Hidalgo, Michoacán, así como la enseñanza de actividades culturales y artísticas, propiciando el aprendizaje de la población en sus tiempos libres y creado conciencia sobre sus raíces.

Sociales

Despertar el interés de aquellas personas que no han sido estimuladas para preservar, conocer y difundir su cultura.

Elevar el nivel cultural de la población conociendo otras culturas y tradiciones, propiciando nuevos conocimientos, lo que lleva a una formación más completa en la población.

Ser un punto de encuentro para la población y que se sientan identificados con las actividades de los espacios.

Crear un espacio donde las personas puedan pasar su tiempo libre en algo productivo dándoles una posible fuente de empleo.

Fomentar la convivencia entre los habitantes del lugar formando relaciones duraderas entre las personas por medio de la identidad cultural.

Capacitación en las diferentes técnicas artísticas propias de la población.

Abrir nuevas puertas hacia el turismo dando a conocer nuestras costumbres y tradiciones.

Arquitectónicos

Satisfacer una demanda urbana con la creación de la Casa de la Cultura que satisfaga las necesidades de espacios arquitectónicos apropiados para cada una de las disciplinas artísticas-culturales; artes plásticas, pintura, escultura, música, etc.

Diseño de un proyecto basado en materiales de la región, dando vistas y ambientes agradables por medio de texturas, colores, iluminación, etc. utilizando tecnologías y sistemas constructivos actuales.

Lograr que el edificio se integre al contexto del lugar mejorando su imagen urbana.

Objetivo académico

Obtener el título de Arquitecto.

EXPECTATIVAS

Dar a conocer a la población de esta ciudad las raíces culturales que los caracteriza así como la importancia que tiene preservar la cultura e identidad de Cd. Hidalgo, Michoacán.

Fomentar el gusto por el arte, ayudar a descubrir vocaciones artísticas y proporcionando espacios adecuados para los talentos que existen en el Municipio.

Aprovechar el tiempo libre en un lugar sano e intelectual para que la población de este municipio tenga una formación más integral y amplíe sus horizontes, alejando a la población de la marginación social y actividades ilícitas.

Que el edificio tenga mantenimiento constante en cada uno de sus espacios para que los usuarios se desenvuelvan adecuadamente en las diferentes actividades que ahí realicen.

Generar Fluidez económica sobre la ciudad abriendo nuevas puertas hacia el turismo dando a conocer nuestras costumbres y tradiciones, y a la vez trayendo otras culturas de otros lugares exponiéndolas para que la población tenga conocimientos de ellas.

METODOLOGÍA

El método de investigación para resolver el problema será constituido de la siguiente manera:

- 1) Buscar una necesidad o problemática determinada en el municipio, para validar la decisión del tema propuesto.
- 2) Interpretación de la problemática; Después de las entrevistas, encuestas, etc. Se podrá analizar la información obtenida para visualizar una posible solución de la problemática.
- 3) A partir de este momento se define el tipo y genero de proyecto por realizar que para este caso se define por una Casa de la Cultura en Ciudad Hidalgo, Michoacán.
- 4) Se prosigue con la captura de información necesaria para el desarrollo adecuado de dicho proyecto:
 - ❖ **Documental**; del tema elegido se puede obtener bastante información recopilando la investigación necesaria; reinterpretándola, procesándola, seleccionándola, interpretándola y comunicándola, para reconocer todos los elementos formales, funcionales, tecno-constructivos, económicos, normativos, etc.
 - ❖ **Campo**; parte primeramente de una investigación documental, después la realización de encuestas y entrevistas a ciertos grupos administrativos del municipio que permita obtener nuevos conocimientos en el campo de la realidad social del municipio.
- 5) Síntesis de la información para proponer el Programa Arquitectónico que requiere la Casa de la Cultura en base a; las necesidades artísticas-culturales de la población del Municipio, Investigación de casos análogos y la Normatividad.
- 6) Proceso de diseño:
 - ❖ Investigación contextual, contexto físico, contexto urbano y contexto social.
 - ❖ Diagramas de funcionamiento, tablas de actividades, flujo de personal, etc.
 - ❖ Hipótesis del diseño; conceptual, contextual, espacial, estructural y formal, expresándolos por medio de dibujos a mano alzada y una maqueta que a la postre pueden ir siendo modificados en la medida que avance el proyecto.⁸

⁸ Yoan Beltrán, *Metodología del diseño Arquitectónico*, Pachuca, Hgo. México, 2011, p. 1 a la 22.

- ❖ Zonificación; orden de los espacios por medio de diagramas de funcionamiento.
 - ❖ Partido; ideas más específicas como la forma, zonificación, escala, proporciones, etc.
- 7) Primeras ideas del proyecto; presentadas al cliente con soluciones arquitectónicas de la problemática planteada.
 - 8) Proyecto ejecutivo; Solución constructiva del Diseño Arquitectónico de la Casa de la Cultura, representada en forma gráfica, bidimensional y tridimensionalmente. Se realizan los planos de forma detallada con especificaciones de los materiales y técnicas constructivas. Así como planos de Cimentación, Estructura, Constructivo, Instalaciones, Acabados y Costos.
 - 9) Bibliografía y fuentes consultadas.⁹

⁹ *Ibidem*

MARCO SOCIO- Cultural

- ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL LUGAR
- DATOS DE POBLACIÓN
- DATOS SOCIO-ECONÓMICOS
- DATOS CULTURALES
- CONCLUSIÓN



ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL LUGAR

La primera concentración en este lugar, se remonta a 2,000 o 1,500 años antes de Cristo y fue hecha por otomíes, ellos llamaron a este lugar Ouesehuarape, “lugar donde se corta madera”. En 1401, llegaron los tarascos y sometieron a los lugareños, denominándole Taximaroa, que significa “lugar de carpinteros”, desde entonces, este punto se constituyó en el lindero de su imperio y del también fuerte Imperio Mexica.

El 17 de julio de 1522, llegaron los españoles en plan de conquista a Taximaroa; el capitán Cristóbal de Olid, se adueña de la ciudad y manda celebrar la primera misa en el reino tarasco. Dos años más tarde, Cortés la entrega en encomienda a Don Gonzalo de Salazar.

El 10 de abril de 1531, llegan los primeros religiosos franciscanos y hacen los trazos del pueblo y sus barrios. En 1591, es constituida en República de Indios y cabecera de partido.

El 1º de noviembre se lleva a cabo la congregación y fundación del nuevo pueblo de Taximaroa, al que el Fray Alonso Maldonado en 1640, en una relación le antepone San José Taximaroa, que corresponde al patrono de la parroquia del lugar.

Por la Ley Territorial del 10 de diciembre de 1831, se formó la municipalidad de Taximaroa.

El 20 de mayo de 1908, por decreto del entonces gobernador del estado, don Aristeo Mercado, se le denominó “Villa Hidalgo Taximaroa”; posteriormente, el 30 de octubre de 1822, el H. Congreso del Estado, le hizo cambiar el nombre anterior por el de Ciudad.¹⁰

¹⁰ [<http://cdhidalgomichoacan.es.tl/Inicio.htm>, 16/10/13]

Símbolos de la ciudad

- Símbolo prehispánico que representa a la ciudad de Taximaroa (o Tlaximaloyan) "Lugar de Carpinteros" ó "Lugar donde se trabaja la madera".¹¹



Fig. 1, Símbolo Prehispánico.
[<http://cdhidalgomichoacan.es.tl/Inicio.htm>,
16/10/13]

- Escudo de armas

Significado del Escudo del Municipio de Hidalgo;

- 1) Representa la transparencia de Hidalgo en la Historia en la cultura y en la región.
- 2) Simboliza el empuje dinámico de su gente en el desarrollo industrial de la región
- 3) Representa la riqueza natural que da vida a este municipio de la región oriente del estado de Michoacán.¹²

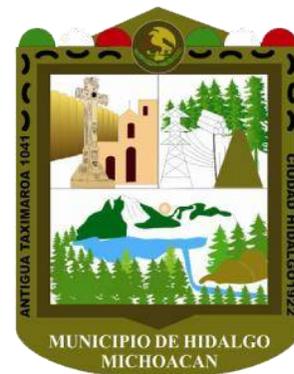


Fig. 2, Escudo del Municipio.
[<http://www.hidalgomich.gob.mx/>,16/10/13]

Como se mencionó anteriormente Ciudad Hidalgo guarda gran valor histórico en algunas de sus calles y construcciones como son: el Templo de San José, el Convento y el Santuario. Los materiales que se utilizaban en la construcción de las casas era: el adobe, techos de tejamanil y teja de barro, con tapancos, ventanas, balcones y pisos de madera y ladrillo.

Templo de san José

El templo de San José Taximaroa, fue construido en el siglo XVI, con un estilo arquitectónico propio del siglo XIII y XIV, el estilo Plateresco, una de las variaciones románicas, propia de la región de Toscana, en el sur de Italia. Su característica principal es la monumentalidad, la bóveda de cañón, los altos y gruesos muros de piedra, los contrafuertes que soportan los empujes laterales de la bóveda, estructurada por grandes arcos de medio punto. Todo esto fue construido primordialmente con piedra y madera.

¹¹ *Ibidem*

¹² [<http://www.hidalgomich.gob.mx/>,16/10/13]

Templo de San José de Taximaroa fue construido por los franciscanos en 1531-1550 obedeciendo las políticas de congregación de indios implantadas por la corona española.

Para 1550 el complejo arquitectónico: templo-hospital-convento, estaba terminado.

El templo de San José, el Convento y el Hospital se convirtieron en el eje sobre el cual giraba la vida en Taximaroa.¹³



Fig. 3, Templo de San José. LMSA

Una construcción con gran valor arquitectónico es la Iglesia de Nuestra Señora del Perpetuo Socorro.

Su diseño fue obra del Arq. Mexicano Carlos Mijares, se ha tenido mención honorífica en certámenes internacionales de arquitectura; ya que su obra realizada con materiales de la región como son el tabique rojo recocado aparente y la madera, estas son artesanías propias del lugar.



Fig. 4, Perpetuo Socorro. LMSA

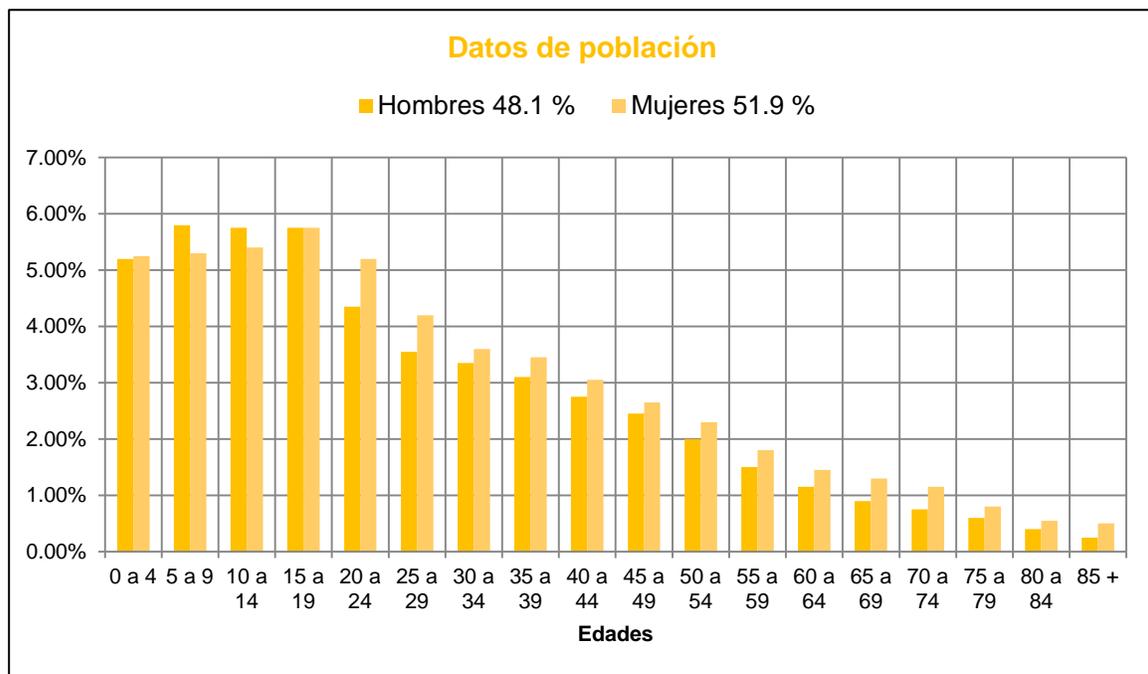
¹³ José Gustavo González Flores, *Orígenes y consolidación del cristianismo en Taximaroa*, Morelia Michoacán, Ediciones Michoacanas, 2007, p. 91 a la 98.

DATOS DE POBLACIÓN

Es sumamente importante conocer la población que hay en el lugar, para saber el grupo de edades a manejar dentro de la Casa de la Cultura.

Población total representa el 2.7% de la población de la entidad. Y cuenta con una población de 117 620 Habitantes en el municipio.

La mitad de la población tiene 23 años o menos.¹⁴



Grafica 1, Datos de la Población. Datos del censo INEGI 2010

Total de la población por sexo

Hay 93 hombres por cada 100 mujeres.¹⁵

Tabla 1, Total de población por Sexo. Datos del censo INEGI 2010.

SEXO	POBLACION TOTAL CIUDAD HIDALGO	%
Hombres	56, 532	48.1%
Mujeres	61,088	51.9%

¹⁴ Datos del censo INEGI 2010.

¹⁵ Datos del censo INEGI 2010.

Distribución Territorial de la población

La tasa de crecimiento de los últimos años en Cd. Hidalgo Michoacán, de acuerdo al censo realizado por el INEGI en el año 2005 contaba con 110, 311 habitantes mismo que aumento para el año 2010 el 7 %, sumando un total de 117, 620 habitantes.¹⁶

Tabla 2, Distribución de la Población. Datos del censo INEGI 2010.

Densidad de población (hab./km2):	102.9
Total de localidades:	285
Localidades con mayor población:	
Ciudad Hidalgo	60 542
San Bartolo Cuitareo	4 989
San Matías el Grande	4 299

Población usuaria

Son todas las personas que pueden aprovechar en forma regular o eventual el servicio prestado por la casa de la cultura.¹⁷

Los usuarios que se beneficiarán en la Casa de la Cultura de Cd. Hidalgo Michoacán como marcan las normas de SEDESOL, es la población mayor de 6 años, ya que los niños a partir de esa edad empiezan a tener capacidades para realizar actividades por si solos.

Radio de fluencia de la Casa de la Cultura

El municipio de Hidalgo tiene una población de 117, 620 habitantes; y de acuerdo a SEDESOL tiene un radio de cobertura desde el centro de la población de 60 kilómetros a la redonda o 1 hora de recorrido.

Las localidades que se verán beneficiadas con este proyecto son: Cd. Hidalgo con todas sus tenencias, rancherías y comunidades, así como también otros municipios colindantes como son Tuxpan, Irimbo, Maravatío. *Ver Mapa 1.*

¹⁶[<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?e=16>, 19/09/13]

¹⁷ Ulises Gerardo Ramírez Martínez, *Casa de la Cultura "COCUPAO" en Quiroga Michoacán*, Tesis para obtener el título de Arquitecto, Morelia, Facultad de Arquitectura, UMSNH, 2006, p.31.



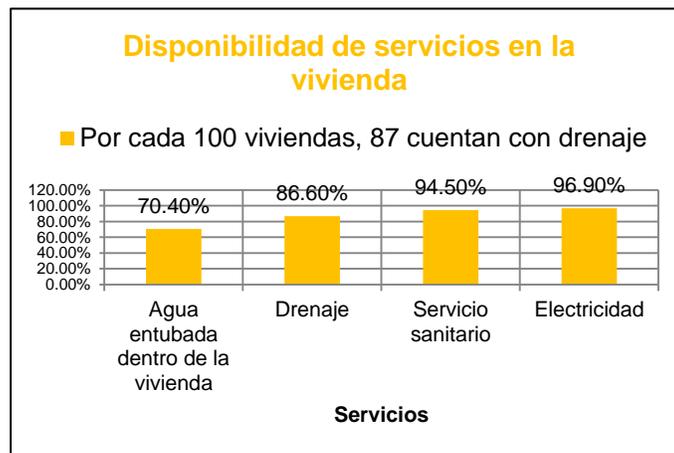
MAPA. 1

El círculo muestra la influencia de la Casa de la Cultura sobre otras localidades.

Vivienda

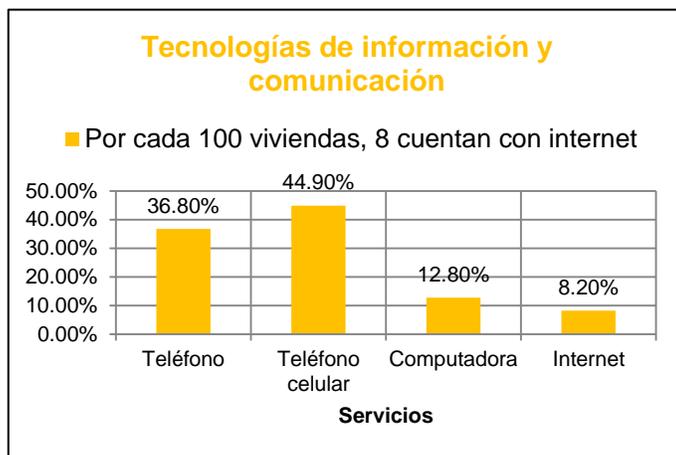
Total de viviendas particulares habitadas: 27 396

Promedio de ocupantes por vivienda: 4.3¹⁸



Grafica 2, Servicios básicos de vivienda. Datos del censo INEGI 2010.

¹⁸ Datos del censo INEGI 2010.

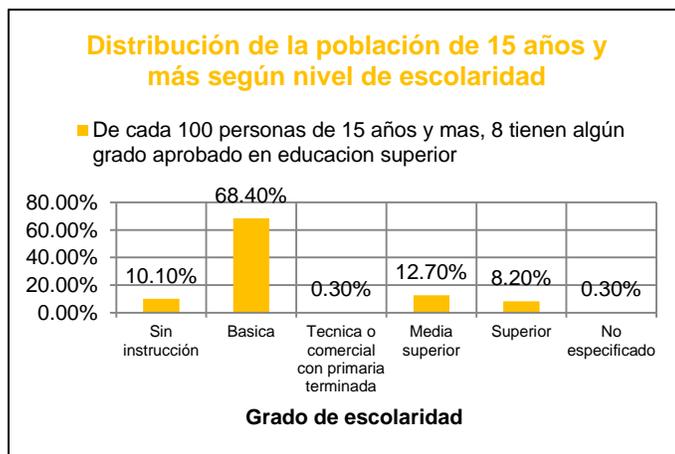


Grafica 3, Tecnologías de información y comunicación. Datos del censo INEGI 2010.

Las gráficas anteriores nos permiten conocer las condiciones en las que se encuentran las viviendas, así como la falta de servicios básicos. Se hizo énfasis en el servicio de internet, ya que es básico en materia de fuente de consulta de información hoy en día para el aprendizaje, también se observó la falta de equipo de cómputo en las casas por lo que se pretende hacer un área de computadoras donde se tenga acceso a ellas y al internet para realizar algún tipo de trabajo escolar. Con esto se verán beneficiadas muchas personas al tener al alcance estos servicios y tendrán una formación educativa más completa.

Características educativas

Esta tabla nos permite conocer cuántas personas están rezagadas en materia de educación, de esta manera en base a la Casa de la Cultura proporcionar un medio más de aprendizaje para ampliar sus conocimientos y tener un futuro empleo gracias al conocimiento obtenido en alguno de los talleres que se impartirán en este establecimiento.



Grafica 4, Características educativas de la población. Datos del censo INEGI 2010.

Por lo que se aprecia en las tablas y graficas algunas personas no tienen conocimientos básicos, por lo que se pretenden aulas donde se impartan clases para aprender a leer y escribir y eliminar el analfabetismo.

Tabla 3, Alfabetización por grupo de edad. Datos del censo INEGI 2010.

Tasa de alfabetización por grupo de edad	
15-24 años	96.8%
25 años y más	85.7%
De cada 100 personas entre 15 y 24 años, 97 saben leer y escribir un recado.	

Tabla 4, Asistencia escolar por grupo de edad. Datos del censo INEGI 2010.

Asistencia escolar por grupo de edad:	
3-5 años	49.3%
6-11 años	94.7%
12-14 años	83.8%
15-24 años	29.0%
De cada 100 personas entre 6 y 11 años, 95 asisten a la escuela.	

DATOS SOCIO-ECONÓMICOS

Se pretende que las personas que no tienen ocupación puedan asistir a este establecimiento ya que son las personas que más tiempo libre tienen y puedan ampliar sus horizontes en materia de conocimiento o desarrollo de algún talento artístico, para las personas que si tienen ocupación se tiene pensado que asistan a la Casa de la Cultura en sus tiempos libres y en familia para tener una buena comunicación entre sus integrantes y sea un lugar de esparcimiento y pasatiempo pero que a la vez imparta conocimiento.

Población económicamente activa

Tabla de la población económicamente activa¹⁹

Tabla 5, Población económicamente activa y no económicamente activa. Datos del censo INEGI 2010.

Población de más de 12 años y más	Total	Hombres	Mujeres
Población económicamente activa	49.2%	77.0%	24.4%
Ocupada	94.9%	93.8%	97.9%
No ocupada	5.1%	6.2%	2.1%
De cada 100 personas de 12 años y mas, 49 participan en las actividades económicas; de cada 100 de estas personas, 95 tienen alguna ocupación.			
No económicamente activa	50.1%	21.9%	75.1%
De cada 100 personas de 12 años y mas, 50 no participan en actividades económicas.			

ACTIVIDAD ECONÓMICA

Agricultura

Los principales cultivos son el maíz, trigo, tomate, haba y ajo. Representa el 12% de su actividad económica. En la fruticultura se produce durazno, manzana, membrillo, capulín, maguey de pulque, perón, aguacate, granada roja, zapote blanco y chabacano, representa el 5% de la actividad económica.

Ganadería

Se cría ganado avícola, bovino, porcino, ovino, caprino, caballar, asnal, mular, además de apícola. Representa el 5% de la actividad económica.

¹⁹ Datos del censo INEGI 2010.

Industria

Las ramas de la industria, comprende las siguientes actividades: fabricación de alimentos, de productos, metálicos (excepto maquinaria y equipo); carpintería; producción de muebles y accesorios (excepto de metal y los de plástico moldeado); industria y productos minerales no metálicos (excepto petróleo y del carbón mineral); prendas de vestir y otros artículos confeccionados con textiles y otros materiales, industria del papel y de productos de hule y plástico. Representa el 30% de la actividad económica.

Turismo

El municipio cuenta con zona arqueológica, balnearios, parque regional, comercio de artesanías y atractivos naturales. Representa el 3% de la actividad económica.

Comercio

Tiene establecimientos comerciales pequeños, medianos y grandes. Aproximadamente el 90% son pequeños y el resto son comercios medianos y grandes. Representa el 14% de la actividad económica.

Servicios

Cuenta con varios hoteles, hasta de tres estrellas; 2 sucursales bancarias, varios restaurantes, taxis y servicio de transporte urbano.

Caza y pesca

En acuicultura, se produce principalmente trucha arcoíris en granjas. Representa el 2% de la actividad económica.²⁰

²⁰[<http://cdhidalgomichoacan.es.tl/Inicio.htm>,16/10/13]

DATOS CULTURALES

Festividades y eventos sociales más importantes

- Expo Feria Taximaroa, de todos Santos, (Desde la segunda semana de Octubre y hasta la primera quincena del mes de Noviembre)
- Feria de la Conserva (Durante la Semana Santa)
- Expo Mueble (El evento mueblero más grande de Michoacán)

Pero la fiesta más importante es:

La fiesta grande en Ciudad Hidalgo, es conocida como **la feria de Todos Santos**, cuyos días principales son el 1 y 2 de noviembre.

Expo feria de todos santos, esta feria se realiza en conmemoración de todos santos y los fieles difuntos, tiene diferentes zonas que son: Zona de Juegos Mecánicos, Zona de Gastronomía, Zona de Dulces típicos realizados en la ciudad, Zona de diferentes exposiciones (como pinturas, libros, muebles, etc.), Zona de diversos Negocios y cuenta con un teatro llamado “Teatro del Pueblo” donde se han presentado diversos artistas de fama nacional mexicana. Las fechas de realización de esta feria son a finales de octubre y principios de noviembre.²¹



Fig. 5, Feria de Todos Santos. LMSA

La feria de la conserva

Desde el Año de 1512 ya existía la costumbre entre los chichimecas y tarascos de obsequiar al visitante o familiar, ofreciéndole capulines enmielados (conserva). Durante el siglo XIX había en Ciudad Hidalgo vendedores ambulantes en los mercados, esquinas y fuera de los templos, que ofrecían en conserva de miel, el elote tierno, la calabaza, raíces de camote, entre otras muestras de la gastronomía.

²¹ *Ibidem*

Esta costumbre se hizo tradición, aumentando la variedad de frutas y hortalizas tratadas, así el visitante podrá, igual que nosotros, disfrutar la variedad de enmielados; de cubiertos de calabaza, higo, camote, biznaga, durazno, nopal etc. Así como los deliciosos jamoncillos de leche en forma de hueso de durazno y los ates de frutas naturales, hecho todo esto siempre con la receta familiar tradicional.

Desde hace 16 años se celebra de manera ininterrumpida la "Tradicional Feria de la Conserva", y durante los primeros días de Noviembre (1,2 y 3), en la Feria de Todos los Santos" se pueden degustar la gran variedad de dulces tradicionales. Digna de mención es quién, con su inventiva y tezón, ha perfeccionado la técnica de la conserva, y ha fundado una tradición que da lustre a nuestro pueblo: la Señora Cira Espinoza vda. de Martínez, mejor conocida como Doña Cira, quién a sus 90 años sigue trabajando, orgullosa de sus recetas y técnicas, y de una tradición familiar que tiene en su hijo Teodoro Martínez la tercera generación.²²



Fig. 6, Fruta de la conserva. LMSA

²² *Ibidem*

CONCLUSIÓN

En base a la historia de la ciudad no se observa una arquitectura que defina el lugar, la ciudad fue creciendo con construcciones de poco valor arquitectónico. Las construcciones y los cimientos fueron de piedra, con adobe los muros, teja o tejamanil con desván o tapanco en el techo, ventanas de madera y balcones del mismo material. La obra más importante es el ex-convento de San José.

Más recientemente se construyó el Templo del Perpetuo Socorro construido a base de tabique y madera del lugar. Con el paso del tiempo se han ido desarrollando construcciones con materiales y tecnologías más actualizadas.

Este apartado permitió conocer condiciones de vida, manifestaciones culturales, condiciones de trabajo, nivel de ingresos y nivel educativo, para así mismo saber cómo fue educada y como vive la población donde se desarrollará el Proyecto de la Casa de la Cultura, abarcando todas las costumbres y tradiciones con que los individuos interactúan. Esto nos permitió saber la capacidad de atención usuaria, así como la capacidad de diseño según el rango de población.

En el proyecto de la Casa de la Cultura se pretende utilizar algunos materiales y sistemas constructivos de la región pero no dejando de lado las tecnologías y materiales más actuales.

También se pretende proponer talleres para pulir las actividades que en este municipio se realizan y que hacen de este lugar único, como un taller de gastronomía, taller de artesanías, artes plásticas, etc. En base a estos talleres desarrollar conocimientos en la población o sacar a flote talentos artísticos que no han sido desarrollados ni pulidos.

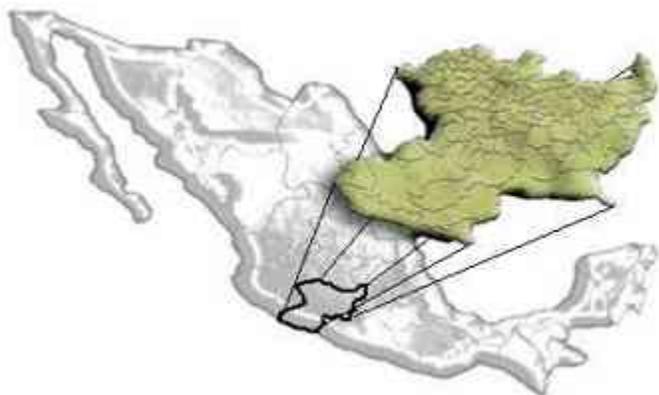
MARCO FISICO- GEOGRAFICO

- LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTADO DE MICHOACAN
- LOCALIZACION GEOGRAFICA DE CD. HIDALGO MICHOACAN
- ANALISIS CLIMATOLOGÍA
- PRECIPITACIÓN PLUVIAL
- TEMPERATURA
- ASOLEAMIENTO
- VIENTOS DOMINANTES
- AFECCIONES FÍSICAS
- CONCLUSIÓN



LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTADO DE MICHOACÁN

México está dividido por 31 estados y 1 Distrito Federal. El estado de Michoacán se encuentra en el sector Centro Occidente de la República Mexicana. El estado limita al Norte con los estados de Jalisco y Guanajuato, al Noreste con el estado de Querétaro, al Sur con el Océano Pacífico, al Sureste con Guerrero, al Este con el Estado de México y al Oeste con los estados de Colima y Jalisco. *Ver mapa 2*



MAPA 2.

Localización Geográfica del Estado de Michoacán dentro de la República Mexicana.

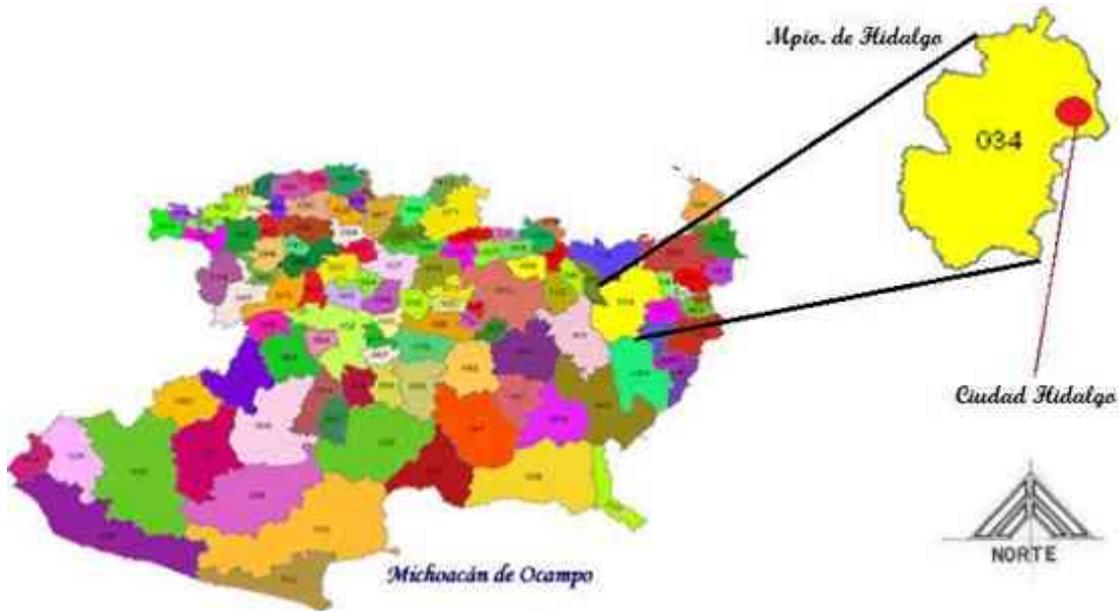
LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE CD. HIDALGO, MICH.

Michoacán representa el 3 % de la superficie del país. Dentro del cual se encuentra el Municipio de Ciudad Hidalgo, este se ubica al noreste del estado, municipio donde se realizará el proyecto.

El Municipio de Ciudad Hidalgo cuenta con una superficie aproximada de 1 144.07 Km² y representa el 1.95 % del total del estado.

- Coordenadas; se encuentra entre los paralelos 19° 23' y 19°52' de latitud Norte; los meridianos 100°29' y 100°52' de longitud Oeste; altitud entre los 1 100 y 3 500 msnm.
- Colindancias; colinda al Norte con los municipios de Zinapecuaro y Maravatío; al Este con los municipios de Maravatío, Irimbo, Tuxpan y Jungapeo; al Sur con los municipios de Jungapeo, Tuzantla y Tzitzio; al Oeste con los municipios de Tzitzio, Querendaro y Zinapecuaro.²³ *Ver mapa 3*

²³ Datos del censo INEGI 2010.

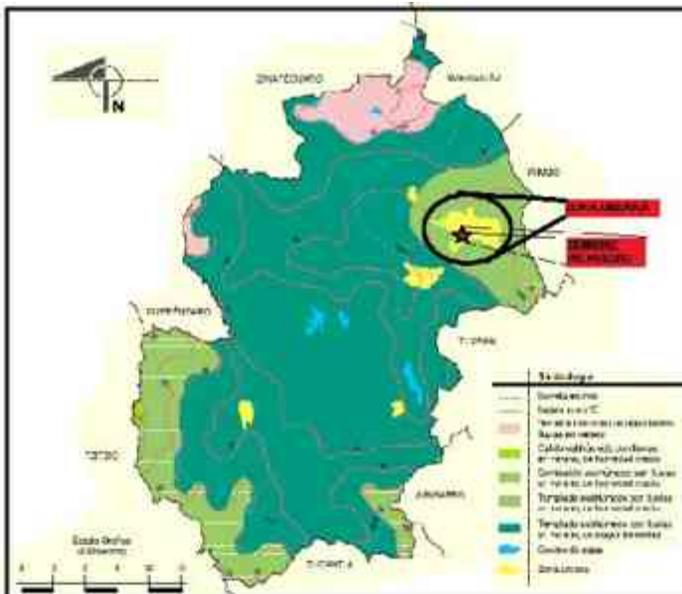


MAPA 3.

Localización Geográfica de Cd. Hidalgo dentro del territorio del Estado de Michoacán

ANÁLISIS CLIMATOLÓGICO

El Municipio de Hidalgo Michoacán cuenta con varios subclimas, pero el que es del interés es el que se encuentra dentro del terreno propuesto que está dentro de la zona urbana, esta zona del municipio tiene un Clima Templado Subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media²⁴. Ver Mapa 4



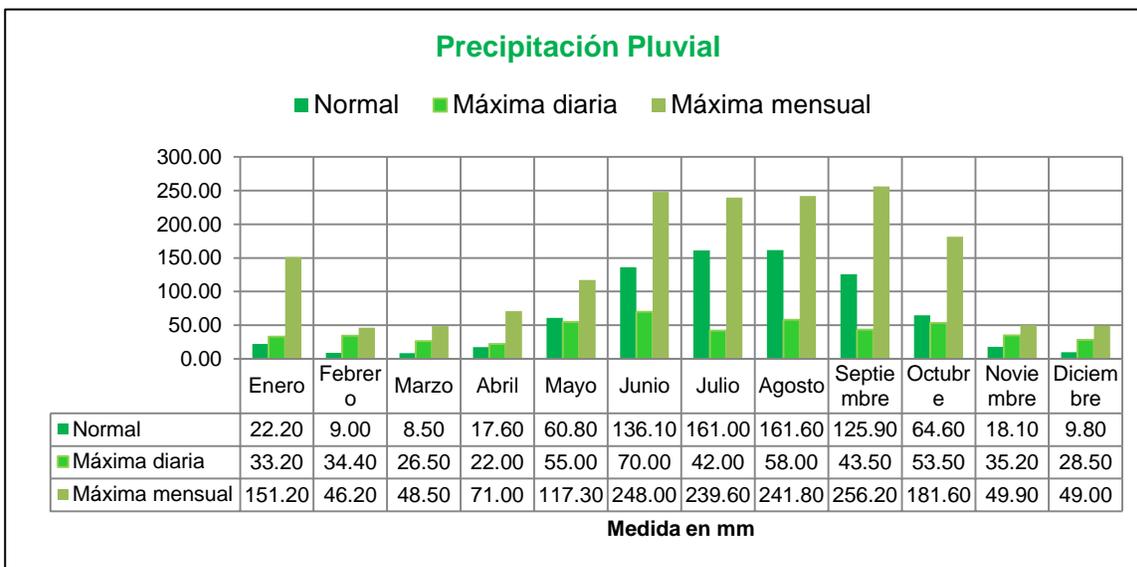
MAPA 4.

Delimitación de los diferentes subclimas que hay en el Municipio de Hidalgo. Dentro de la Zona urbana más grande que esta de color amarillo y que está señalado con una estrella es donde se encuentra el terreno propuesto, que es de interés para saber el tipo de clima que afecta al terreno.

²⁴ Datos del censo INEGI 2010.

PRECIPITACIÓN PLUVIAL

Precipitación promedio anual de 141.69 mm. Donde el mayor índice de precipitación pluvial se da en los meses de Junio, Julio, Agosto, Septiembre y Octubre.²⁵ Esta agua de lluvia está contemplada para que sea canalizada por medio del techo del edificio a lo largo del año y almacenada en una cisterna para que después pueda ser utilizada en el riego de jardines, lavar pasillos-banquetas y como una segunda fuente de agua para cuando se presente escases de agua en la toma domiciliaria.



Grafica 5, Precipitación Pluvial. [<http://www.slideshare.net/cgdct/determinantes-medio-ambientales-2324255>, 2009. 16/10/13].



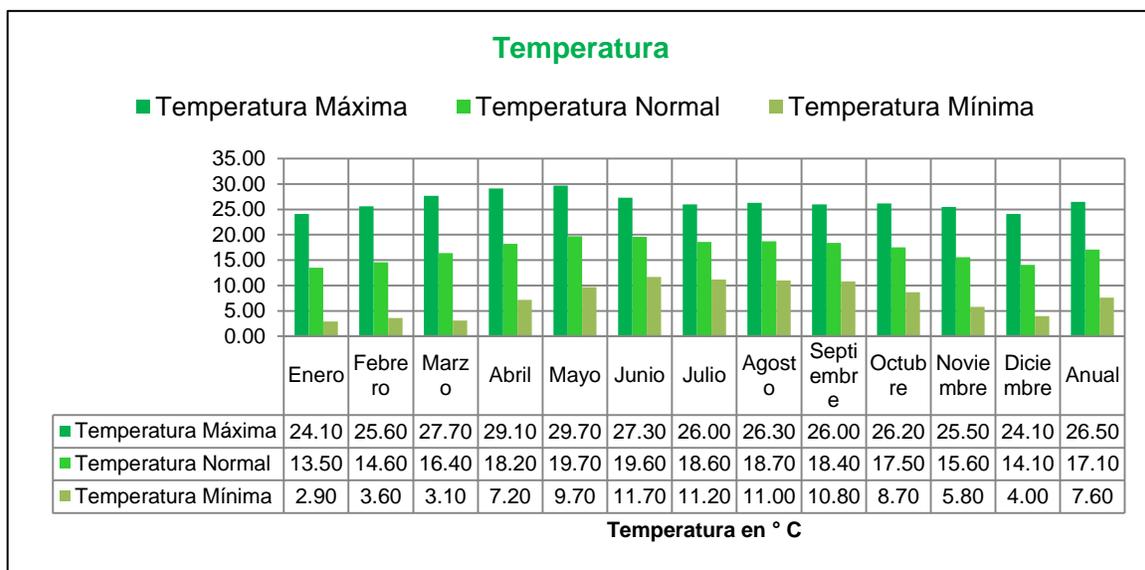
Grafica 6, Días con Lluvia. [<http://www.slideshare.net/cgdct/determinantes-medio-ambientales-2324255>, 2009. 16/10/13].

²⁵ [<http://www.slideshare.net/cgdct/determinantes-medio-ambientales-2324255>,16/10/13]

TEMPERATURA

La temperatura más baja es de 2.9 °C en el mes de Enero, y la temperatura más alta es de 29.7 °C en el mes de Mayo. La temperatura media anual promedio es de 18.5 °C, y una mínima promedio anual de 8.3 °C y la máxima promedio anual es de 28.7 °C. Los meses más calurosos son Abril, Mayo y Junio.²⁶

Estos datos se tomarán en cuenta para saber que materiales son los idóneos para tener espacios con temperatura ambiente idónea para los usuarios.



Grafica 7, Temperatura. [<http://www.slideshare.net/cgdct/determinantes-medio-ambientales-2324255>, 2009. 16/10/13].

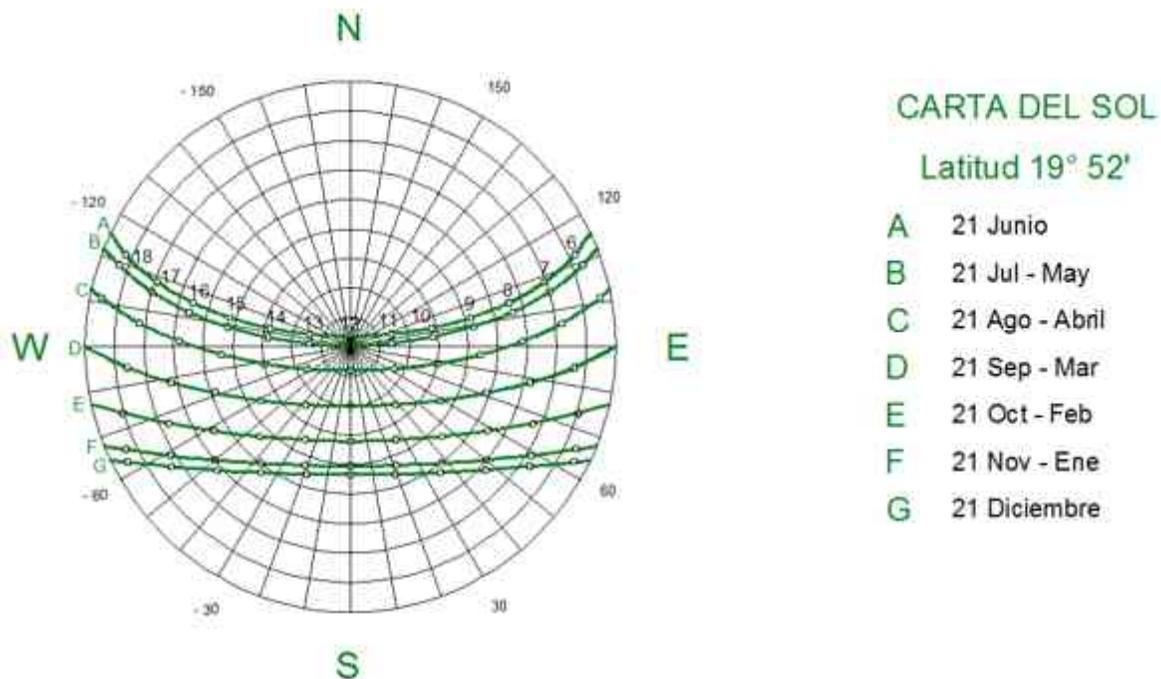
²⁶ *ibidem*

ASOLEAMIENTO

El asoleamiento va de Este a Oeste, variando en su inclinación a lo largo del año por lo que es necesario conocer la cantidad de horas que estará asoleando así como su orientación influyente hacia algún espacio en específico del edificio; para protegerlo con aleros, parasoles, vegetación, etc., o bien aprovechar esta iluminación natural al interior con ventanas, domos, espacios abiertos, etc., haciendo espacios más confortables.

El sol es una determinante para el diseño, tomándose en cuenta que para el mes de Enero la proyección del sol se inclina en su máximo hacia el lado Norte arrojando sombras hacia el lado Este, Oeste y Sur, y para el mes de Diciembre el asoleamiento alcanza su máxima inclinación hacia el Sur arrojando sombras hacia el lado Este, Oeste y Norte.

El terreno tiene una buena orientación debido a que la fachada del edificio quedaría hacia el Norte donde hay menos incidencia de asoleamiento durante el día y adonde se pueden ubicar áreas de estar o administración, para el lado Este, Oeste y Sur cuenta con vegetación la cual se pretende conservar para generar sombras y purificación de aire al edificio, debido a que hacia estos lados es donde incide más el asoleamiento especialmente hacia el lado Oeste que es donde se hace más molesto durante las tardes.



Grafica 8. Grafica Solar que muestra el recorrido del sol en el proyecto.
[<http://www.slideshare.net/cgdc/determinantes-medio-ambientales-2324255>, 2009. 16/10/13].

VIENTOS DOMINANTES

Los vientos dominantes de este municipio tiene variaciones cada mes del año cambiando su dirección y velocidad, regularmente los vientos provienen del Sur y Suroeste con una velocidad promedio de anual de 17.0 m/seg, los meses con mayor intensidad son Mayo, Octubre, Noviembre y Diciembre presentado vientos entre los 18 y 19 m/seg. Es de vital importancia conocer los vientos dominantes para cuestiones de diseño y orientación del inmueble, esto nos ayuda para aprovechar la ventilación natural propiciando espacios confortables.²⁷

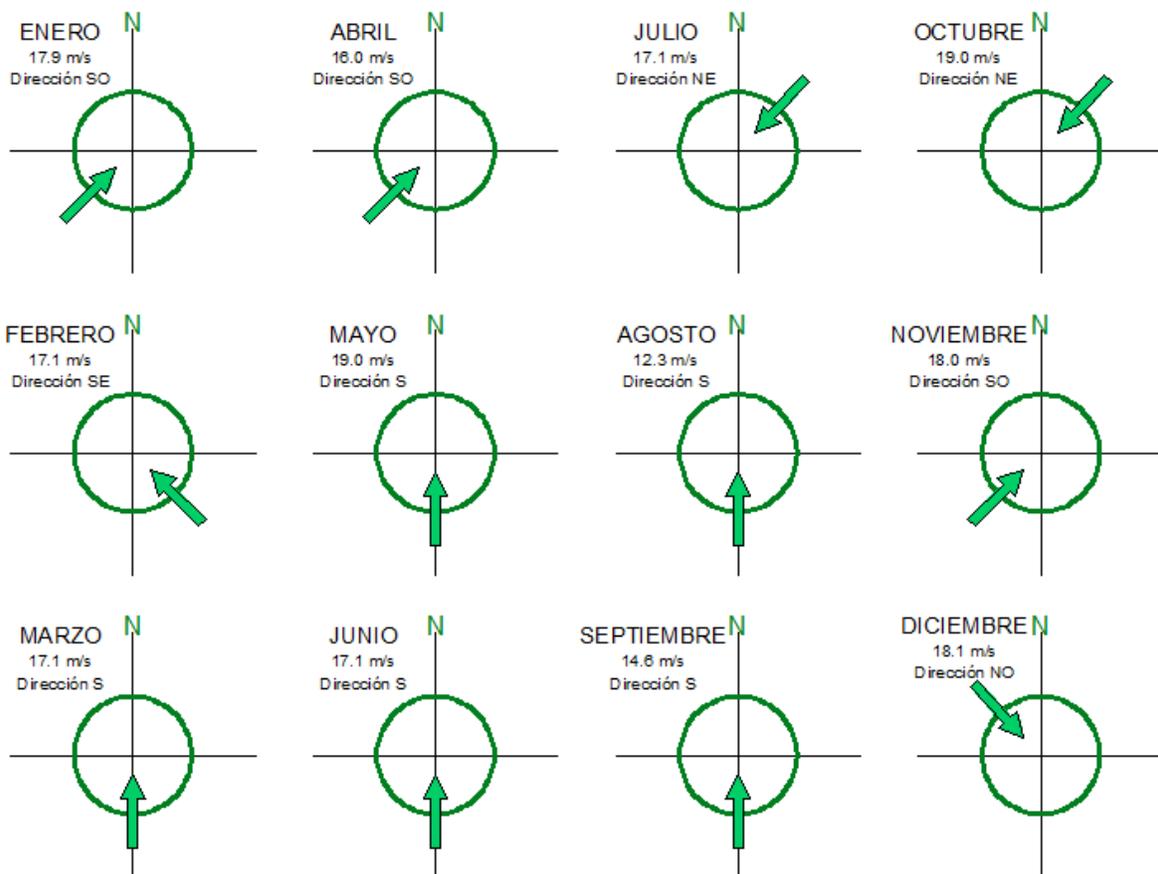


Fig. 7, Vientos dominantes. Francisco Javier Alcauter Hernández, *Antro-Espacio de percepción*, Tesis para obtener el título de Arquitecto, Morelia, Facultad de Arquitectura UMSNH, 2009, p. 13.

²⁷ Francisco Javier Alcauter Hernández, *Antro-Espacio de percepción*, Tesis para obtener el título de Arquitecto, Morelia, Facultad de Arquitectura UMSNH, 2009, p. 13.

AFECCIONES FÍSICAS

Topografía

El relieve es muy accidentado en relación a todo el municipio pero donde se encuentra el terreno seleccionado, el cual es de nuestro interés, la topografía es casi plana y no afecta de ninguna forma para que se pueda realizar el proyecto de la casa de la cultura al contrario es perfecta su topografía casi plana.²⁸ *Ver mapa 5.*

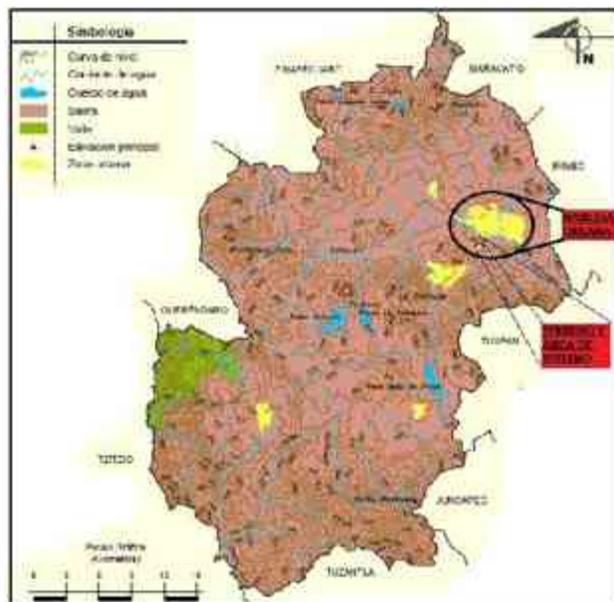
Hidrografía

La hidrología de esta ciudad la constituyen la presa de: Mata de Pinos, Pucuat, Sabaneta, Laguna Larga y Laguna Llano Grande. Donde estos cuerpos de agua son aprovechados para agua potable, agricultura, ganadería y la generación eléctrica en los Azufres. Los recursos Hidráulicos en el municipio son muy abundantes y una corriente fluvial importante es el río Taximaroa el cual cruza toda la ciudad de Oriente a Poniente y en su curso recibe otras aguas de arroyos. Existen otras corrientes afluentes de ríos como Agostitlan, Chaparro, Zarco y Grande.²⁹

La corriente de agua más cercana al terreno propuesto es el río Taximaroa, se encuentra a 1 Km de distancia el cual no afecta en nada. También cabe mencionar que esta zona tiene una pendiente que desciende hacia el este y es casi imposible que se inunde este terreno o esta área de la ciudad. *Ver mapa 5.*

MAPA. 5

Mapa de la Topografía e Hidrografía de Cd.

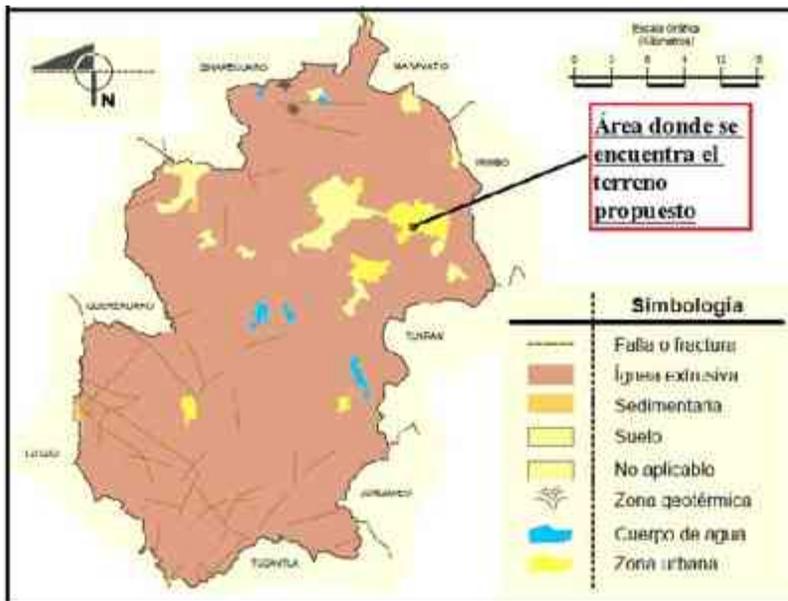


²⁸ Datos del censo INEGI 2010.

²⁹ Datos del censo INEGI 2010.

Geología

Existen algunas fallas o fracturas geológicas dentro del Municipio pero ninguna pasa por la marcha urbana de la localidad y mucho menos cerca del área donde se propuso el terreno.³⁰ *Ver mapa 6.*



MAPA. 6

Mapa Geológico de Cd. Hidalgo, Michoacán.

Orografía

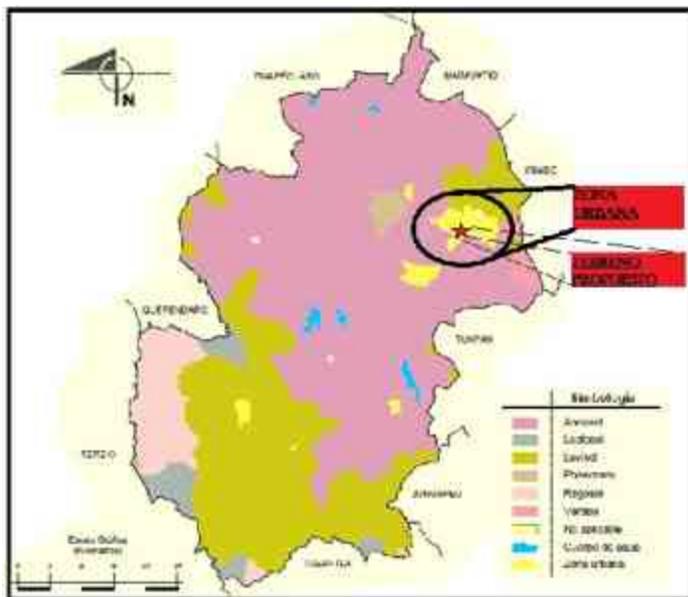
Su relieve lo conforman el sistema volcánico transversal, sierra de Mil Cumbres y cerros: Del Fraile, Azul, San Andrés, Ventero, Guangoche y Blanco.

Edafología

El municipio cuenta con varios tipos de suelo como son el Andosol, Leptosol, Luvisol, Vertisol, Regosol, etc.³¹ En el caso de donde está el terreno el tipo de suelo es Andosol, en el cual se hará una sustitución de terreno, proponiendo cimentaciones y sistemas constructivos acorde al tipo de terreno. *Ver mapa 7.*

³⁰ Datos del censo INEGI 2010.

³¹ Datos del censo INEGI 2010.



MAPA. 7

Suelos dominantes del Municipio de Hidalgo.

Principales Ecosistemas

Flora; el municipio tiene bosque mixto, con aile, encino y sauce; bosque de coníferas, con pino. Este tipo de flora es propia de la región por lo que se pretende utilizar esta vegetación como elementos en los jardines para proyectar sombras, estética, aislante de ruido, etc.

Fauna; la conforman: coyote, zorro, venado, zorrillo, tlacuache, liebre, conejo, mapache, armadillo, pato, trucha y torcaz.³²

³² Datos del censo INEGI 2010.

CONCLUSIÓN

En el aspecto Físico geográfico fue importante realizar el análisis del lugar del proyecto, ya que nos da la pauta para la composición del diseño arquitectónico de la Casa de la Cultura.

El Municipio de Hidalgo tiene un Clima Templado subhúmedo con precipitación promedio anual de 141,69 mm, la temperatura media promedio anual es de 18.5 °C. Y una velocidad de viento promedio anual de 17.0 m/seg.

Todas estas afectaciones climáticas están contempladas para aprovecharse ya sea almacenando agua de la precipitación pluvial, aprovechar la iluminación y ventilación natural, así como para conocer el tipo de materiales, tecnologías y sistemas constructivos a utilizar acorde a todas estas afecciones físico, climáticas y geográficas del lugar.

Las zonas urbanas están creciendo sobre suelos denominados Andosol, Luvisol y Vertisol principalmente. Pero toda la zona donde se encuentra el terreno es del tipo Andosol y sobre este se está construyendo con cimentaciones corridas y aisladas realizando algunas sustituciones de terreno en algunos casos.

El terreno no tiene ninguna falla geológica, tiene una topografía casi plana y está a 1 Km. de distancia el río Taximaroa no afectando al terreno en nada.

MARCO URBANO

- MACRO LOCALIZACIÓN DEL PREDIO
- MICRO LOCALIZACION DEL PREDIO
- ESTRUCTURA URBANA
- IMAGEN URBANA
- VIALIDADES
- TRANSPORTE
- TIPOLOGÍA DE VIVIENDA
- INFRAESTRUCTURA
- CONCLUSIÓN



MARCO URBANO

Ciudad Hidalgo cuenta en la actualidad con los servicios indispensables para resolver las necesidades de una población que se dedica a la industria de la madera y al comercio en general, con medios de información y comunicación. Posee centros de enseñanza Preescolar, Primaria, Secundaria, Preparatoria, Tecnología y Universitaria; Servicios médicos y hospitalarios a través de instituciones gubernamentales y privadas; Centros deportivos, de espectáculos y de esparcimiento; Hoteles y Restaurantes. Y hace falta una Casa de la cultura acorde a las dimensiones y características de la población.

MACRO LOCALIZACIÓN DEL PREDIO

El terreno se eligió junto con el Departamento de Desarrollo Urbano del Municipio, el cual cumple con toda la normativa que rige para una casa de la cultura, cuenta con servicios básicos indispensables y está ubicado en una zona apta para equipamiento urbano.³³

Este terreno que se destinó para el proyecto de la Casa de la Cultura se ubica al Sureste de la ciudad, sobre el libramiento sur y situado en un corredor comercial. Esta área de la ciudad es la que actualmente tiene el índice de crecimiento comercial más grande de todo el Municipio. Es un corredor de vía rápida en el que se están presentando diversas construcciones de tipo habitacional-comercial, entre lo más importante que se ha desarrollado en esta zona están las tiendas de Soriana, Aurrera, Cinépolis y el Lienzo Charro. De esta manera la Casa de la Cultura estará integrándose al contexto del lugar e influyendo en el crecimiento de este corredor y de la ciudad. *Ver mapa 8.*



MAPA. 8

Macro localización del predio junto con todo el corredor comercial Adrián Peña Soto más importante del contexto.

³³ Entrevista al Director de Desarrollo Urbano, Arq. Manuel Rogelio Pérez Arizmendi, realizada por Luis Manuel Soto Armas, Cd. Hidalgo, Michoacán, Agosto de 2013.



Fig. 9, Lienzo Charro. LMSA



Fig. 8, Bodega Aurrera. LMSA



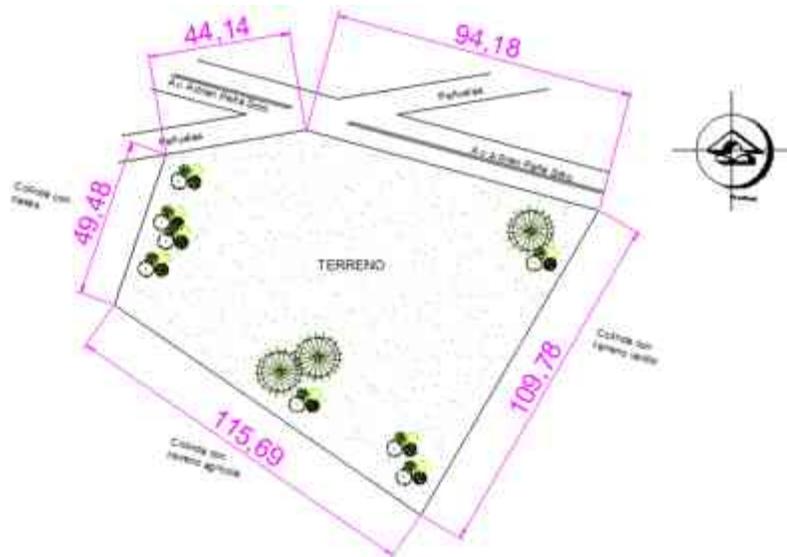
Fig. 11, Soriana. LMSA



Fig. 10, Cinépolis. LMSA

MICRO LOCALIZACIÓN DEL PREDIO

El terreno está ubicado en la Avenida Adrián Peña Soto en el Libramiento Sur de Ciudad Hidalgo, en la Colonia Lienzo Charro, tiene un área de 10,491.7513 m² de forma irregular con un frente hacia el libramiento de 94.18 m. [Ver mapa 9.](#)



MAPA. 9

Micro localización del predio en la Avenida Adrián Peña Soto y la entrecalle Peñuelas.

Imágenes del terreno

Actualmente el predio seleccionado tiene un uso de pastizal, una topografía casi plana que favorece la construcción del proyecto más rápidamente. El uso de suelo en esta zona es habitación-comercial y apto también para equipamiento urbano, la mecánica de suelo es de tipo Andosol; suelo de origen volcánico de color oscuro, alto contenido de materia orgánica, en el cual se hará una sustitución de terreno, proponiendo cimentaciones y sistemas constructivos acorde al tipo de terreno.



Fig. 13, Vista hacia el lado Norte del Terreno. LMSA



Fig. 12, Vista principal del terreno en la Av. Adrián Peña Soto. LMSA



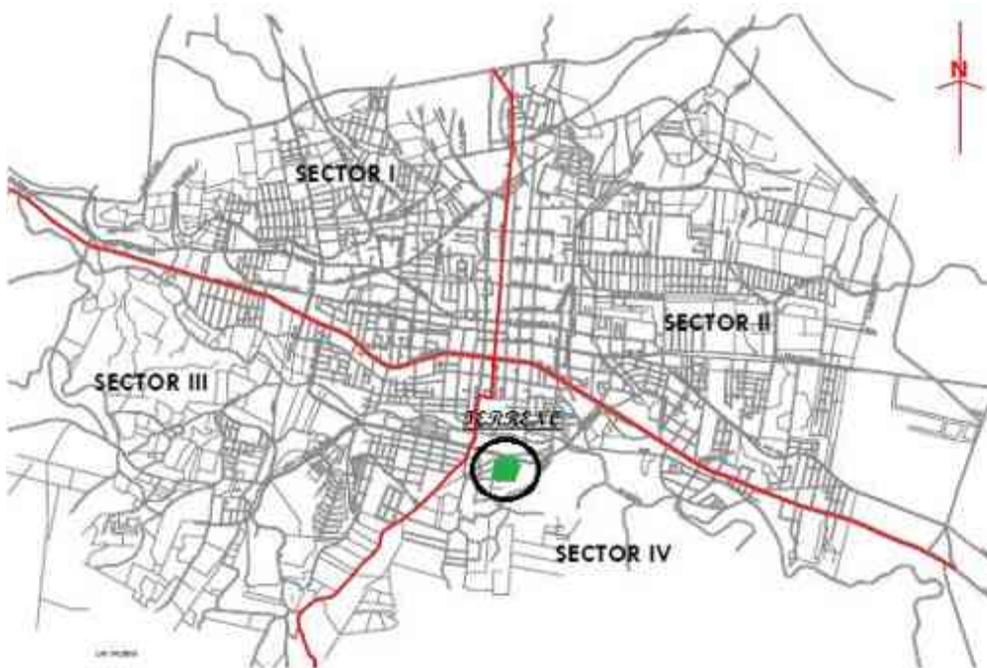
Fig. 14, Vista oriente de la Av. Adrián Peña Soto. LMSA



Fig. 15, Vista hacia el terreno desde la Calle Peñuelas del lado poniente. LMSA

ESTRUCTURA URBANA

La estructuración de Cd. Hidalgo fue trazada en forma de retícula regular que a la postre se ha ido haciendo irregular en los extremos debido a asentamientos irregulares. La estructura Urbana donde se encuentra el terreno se localiza en el sector IV de la ciudad donde la traza urbana es irregular ya que hay manzanas cuadradas, algunas rectangulares y otras en forma de triángulo. *Ver mapa 10.*



MAPA. 10

El terreno se localiza en el sector IV de la ciudad y tiene una estructura urbana irregular

IMAGEN URBANA

El proyecto se integra perfectamente al equipamiento urbano del contexto habitacional-comercial pudiendo llegar a ser un precedente urbano de esta zona.



Fig. 16, Casas habitacional-comercial cerca del terreno. LMSA

VIALIDADES

El terreno se encuentra en la Av. Adrián Peña Soto una de las Avenidas principales de la ciudad, es una vía rápida que facilita la circulación de los ciudadanos, es muy transitada y cuenta con un camellón.



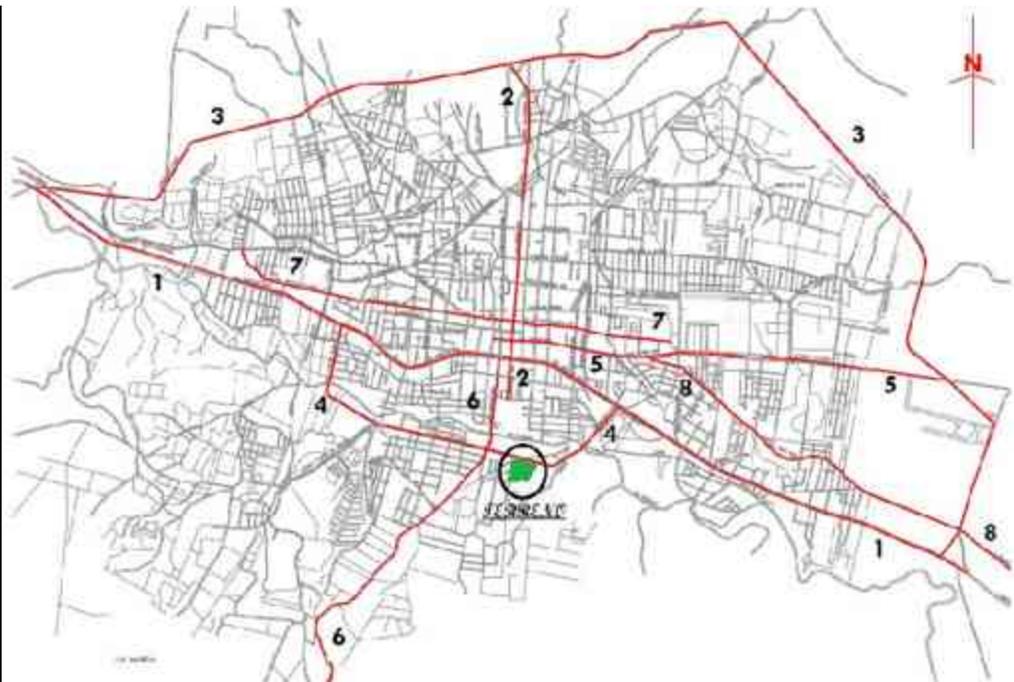
Fig. 17. Av. Adrián Peña Soto. LMSA

Las vías más importantes del municipio y cómo influyen en el acceso hacia el terreno propuesto desde los diferentes puntos de la ciudad. *Ver mapa 11.*

- | | |
|--|--|
| 1) Avenida Morelos Oriente y Poniente | 5) Avenida Juárez |
| 2) Calle Cuauhtémoc Norte y Sur | 6) Avenida Fray Bartolomé de las Casas |
| 3) Libramiento Norte | 7) Calle Melchor Ocampo Oriente y Poniente |
| 4) Libramiento Sur (lugar donde se encuentra el terreno) | 8) Avenida Santa Rosa |

MAPA. 11

Vías más importantes dentro de la marcha urbana de Cd. Hidalgo



Como se pudo apreciar en el mapa anterior el terreno propuesto se encuentra sobre el Libramiento Sur o Avenida Adrián Peña Soto representado con el número 4, como se observa esta avenida tiene acceso por todas partes de la ciudad comunicándose principalmente con la Avenida Morelos de Oriente a Poniente y la Avenida Fray Bartolomé de las Casas y estas a su vez están comunicadas con las otras calles y avenidas principales de la ciudad que anteriormente se señalaron, cabe mencionar que las vías más importantes también se comunican con calles secundarias y terciarias de la ciudad.

TRANSPORTE

Cuenta con un vasto transporte público de Autobuses, Microbuses, Taxis y Combis para llegar al lugar donde estará la Casa de la Cultura.



Fig. 19, Autobuses y Combis. LMSA



Fig. 18, Microbús. LMSA

TIPOLOGÍA DE VIVIENDA

El tipo de vivienda que se encuentra en el contexto es habitacional-comercial de nivel medio y popular. Los materiales y sistemas constructivos que se utilizan en este tipo de viviendas son la mayoría de la región; Cimentaciones de piedra, muros de tabique rojo y adobe, techos de teja y algunos de concreto, también se utiliza la madera ya que se encuentra de manera abundante en el municipio. En el proyecto de casa de la cultura se pretende utilizar materiales de la región así como tecnologías y sistemas constructivos actuales pero integrándose al contexto arquitectónico del lugar.

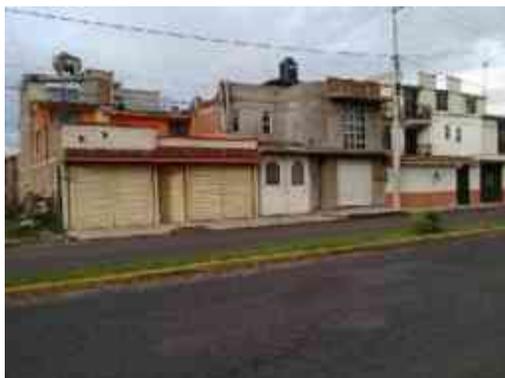


Fig. 21, Casas habitacional-Comercial. LMSA



Fig. 20, Materiales y Sistemas constructivos. LMSA

INFRAESTRUCTURA

La infraestructura del lugar es muy buena teniendo casi el 100 % en su totalidad solo hay déficit en el alumbrado público del 5% y en la pavimentación 10 %, cabe mencionar que la Avenida Adrián Peña Soto tiene buena pavimentación y alumbrado público, es la más importante de la zona y la que colinda con el terreno propuesto. En los demás aspectos como son los servicios básicos; agua, luz, drenaje, etc. Se cumple el 100 % de servicio en esta zona de la ciudad.³⁴

Tabla 6, Infraestructura de la zona donde se encuentra el terreno. Datos del censo INEGI 2010.

INFRAESTRUCTURA	
Servicio	%
Agua potable	100
Drenaje y alcantarillado	100
Luz eléctrica	100
Alumbrado publico	95
Línea telefónica	100
Pavimentación	90
Recolección de basura	100
Transporte publico	100



Fig. 23, Red de electricidad.
LMSA



Fig. 22, Alumbrado público. LMSA

³⁴ Datos del censo INEGI 2010.

CONCLUSIÓN

El terreno está ubicado en una excelente zona, donde actualmente están los complejos comerciales más importantes de la ciudad. Está ubicado sobre la Avenida Adrián Peña Soto que tiene comunicación con todas las vialidades principales de la ciudad y que hacen un fácil acceso al establecimiento.

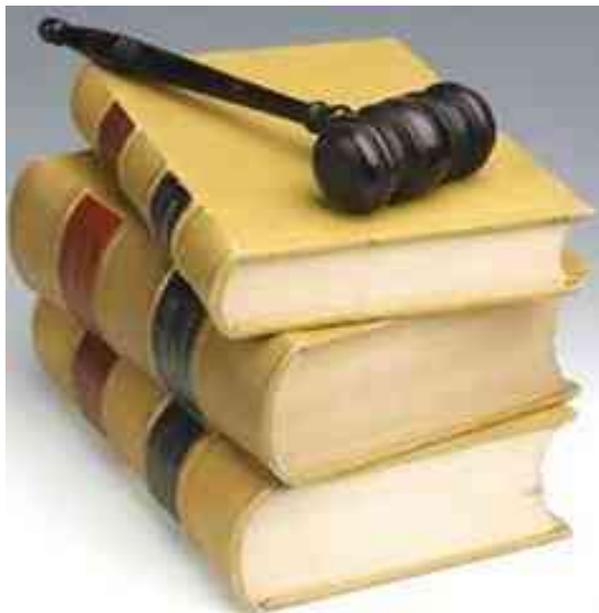
Se cuenta con todos los servicios indispensables de Infraestructura tales como Agua Potable, Drenaje, Electricidad, Pavimentación, Alumbrado público, recolección de basura y transporte público.

El terreno tiene una dimensión mayor a las que marcan las normas de equipamiento urbano, tiene una excelente ubicación dentro de la marcha urbana, posee una topografía casi plana y tiene vasto transporte público.

El municipio cuenta con materiales típicos de la región que se utilizan en la construcción de edificios o casas, que nos ayudarán para saber que materiales utilizar, aprovechándolos de la mejor manera en la construcción de la Casa de la Cultura, para no traer materiales de fuera de la región que a la postre generarían gastos extra, a menos que fueran muy necesarios. No dejando de lado tecnologías y sistemas constructivos actualizados.

MARCO NORMATIVO

- SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL (SEDESOL)
- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTADO DE MICHOACÁN
- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL DISTRITO FEDERAL
- REGLAMENTO PARA DISCAPACITADOS
- CONCLUSIÓN



MARCO NORMATIVO

A continuación se presentan las siguientes normas para la proyección de la Casa de la Cultura en Ciudad Hidalgo Michoacán.

La Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL).

Presenta un sistema normativo de equipamiento urbano para el área de educación y cultura, establece normas técnicas para la infraestructura y equipamiento de espacios como lo es “Casa de la Cultura”. De acuerdo a su nivel de servicio este será estatal, por su rango de población que va de 100,001 a 500,000 habitantes.

La densidad de habitantes fue considerada, por lo que su radio de servicio, para las personas que habitan dentro de una área de 60 kilómetros a la redonda o hagan un tiempo de 60 minutos al inmueble, las cuales serán beneficiadas por este.

De acuerdo al programa arquitectónico que marcan las normas de SEDESOL, la Casa de la Cultura cuenta con los siguientes: área de administración, bodega, almacén, intendencia, sanitarios, galerías, aulas, salones de danza folklórica, moderna y clásica, salón de teatro, salón de artes plásticas, salón de grabado, salón de pintura infantil, camerinos, auditorio, librería, cafetería, mantenimiento, salas de exposición, aula de computación, aula de Inglés, cuarto de máquinas, circulaciones, estacionamiento, área ajardinada, patios descubiertos y áreas verdes y libres.

En las normas de SEDESOL contemplan 850 personas de capacidad como mínimo por día, en estacionamiento cuenta con 70 cajones.³⁵

Reglamento de Construcción del Estado de Michoacán

- Capítulo XI. Edificación para la educación.

Superficie mínima. “La superficie total del terreno destinado a la construcción del edificio para la educación y cultura o cualquier semejanza, será razón de 5 m² por alumno como mínimo.”³⁶

³⁵ SEDESOL, Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, Subsistema Cultura, Tomo 1, p.

³⁶ Reglamento de Construcción del Estado de Michoacán.

Aulas. La capacidad de las aulas deberá colocarse a razón de un metro cuadrado por alumno; cada aula tendrá una capacidad máxima de 50 alumnos, la altura mínima de las aulas será de 3 metros mínima.³⁷

La capacidad de talleres y aulas de la Casa de la Cultura en Cd. Hidalgo tiene un cupo de 20 alumnos en talleres y aulas 50 como máximo, con alturas mínimas de 3.50 m., para que el espacio sea confortable y adecuado para los usuarios.

Iluminación y ventilación. “Las aulas deberán estar iluminadas y ventiladas por medio de ventanas a la vía pública o patios. Las ventanas deberán abarcar por lo menos toda la longitud de uno de los muros más largos. La superficie total de las ventanas tendrá un mínimo de un quinto de la superficie del piso del aula y la superficie para la ventilación, deberá ser por lo menos un quinceavo del piso del aula.”³⁸

Patio de iluminación.” Los patios que sirvan de iluminación y ventilación a las aulas, deberán tener por lo menos una dimensión de un medio de la altura del parámetro y como mínimo 3 metros.”³⁹ Para lograr estos ambientes se proyectarán jardines interiores y espacios abiertos, ya que esto permitirá la ventilación y fluidez del viento libre y la entrada de la luz natural.

Iluminación artificial.” La iluminación artificial de las aulas será directa y uniforme.”⁴⁰ Para lograr una buena iluminación se propondrán lámparas led, de acuerdo a cada espacio, estas serán ahorradoras de energía.

Puertas.” Cada aula tendrá una puerta de 1.20 metros de ancho por lo menos, los salones de reunión tendrán dos puertas de 1.20 cada una como mínimo, se ajustara a lo dispuesto en el capítulo relativo a centros de reunión.”⁴¹

³⁷ *Ibidem*

³⁸ *Ibidem*

³⁹ *Ibidem*

⁴⁰ *Ibidem*

⁴¹ *Ibidem*

Escaleras. Las escaleras de los edificios se construirán con materiales incombustibles, de 1.2 metros de ancho como mínimo; podrán dar servicio para cuatro aulas por piso y deberán ser aumentadas en 60cm por cada dos aulas o fracción, pero en ningún caso podrán tener una anchura mayor de 2.40 metros. Sus tramos serán rectos y los escalones tendrán una huella mínima de 28 cm. Y peraltes de 17 cm como máximo. La altura mínima de los barandales será de 90 cm.⁴²

Servicios sanitarios. “Las escuelas contarán con servicios sanitarios, separados para hombres y mujeres. Estos servicios sanitarios se calcularán de la siguiente forma: en las escuelas de enseñanza y preparatorias, un excusado y un mingitorio por cada 50 alumnos y un excusado por cada 70 mujeres.”⁴³

□ Capítulo VII. Salas de espectáculos

Comunicación con la vía pública.” Las salas de espectáculos deberán tener accesos y salidas directas a la vía pública o comunicarse con ella, por pasillos con una anchura mínima igual a la suma de las anchuras de todas las circulaciones que desalojen las salas por esos pasillos. Los accesos y salidas de las salas de espectáculos se localizarán de preferencia en calles diferentes.”⁴⁴

Butacas.” En las salas de espectáculos solo permitirán la instalación de butacas por tanto se prohibirá la de gradas. La anchura mínimo de las butacas será de 50 cm. Y las distancias entre los respaldos será de 85 cm. Deberá quedar un espacio libre como mínimo de 45 cm.⁴⁵ Entre el frente del espacio y el respaldo del próximo, la colocación de estas butacas será de forma tal que cumpla con las disposiciones de este reglamento.” En el auditorio se colocarán butacas fijas de 50cm, lo cual cumple con lo requerido en el reglamento, con el mejor acomodo para que tenga buena visibilidad desde cualquier punto de vista del auditorio hacia el escenario.

⁴² *Ibidem*

⁴³ *Ibidem*

⁴⁴ *Ibidem*

⁴⁵ *Ibidem*

□ Capítulo IX. Estacionamiento y garajes.

Generalidades. El Estacionamiento es un lugar de propiedad pública o privada destinado para guardar vehículos.

Entradas y salidas. Los estacionamientos deberán tener carriles separados para la entrada y salida de los vehículos, con una anchura mínima de dos metros cincuenta centímetros.⁴⁶ El predio que se eligió para el proyecto se encuentra en una Avenida principal y una calle secundaria, la entrada y salida del estacionamiento se localizó en estas dos; la Avenida principal cuenta con dos carriles por lo que este sería el acceso principal y un acceso secundario en la calle Peñuelas, el lugar donde se ubicarán estos accesos funcionan perfectamente tanto para peatones como para usuarios de vehículos.

Dimensiones mínimas para los cajones. En términos generales el proyecto tomará las dimensiones de cajón para automóviles grandes y medianos.

Tabla 7, Dimensiones de cajón de estacionamiento. Reglamento de construcción de Michoacán.

DIMENSIONES DEL CAJÓN		
Tipo de automóvil	En batería	En cordón
Grandes y medianos	5.00 x 2.40	6.00 x 2.40
Chico	4.20 x 2.20	4.80 x 2.00

Cajones. Las medidas de los cajones de estacionamiento serán de 5.00 x 2.40 m. Pudiendo, sin embargo, reducirse hasta el cuarenta por ciento del total de las medidas; 4.20 x 2.20 m., se podrá aceptar el estacionamiento en “Cordón”, en cuyo caso el cajón para el acomodo de vehículos serán de 6.00 x 2.40 m., pudiendo, en un cuarenta por ciento, ser de 4.80 x 2.00 m²⁴⁷

Pasillos y Corredores. La oficina y locales comerciales de un edificio deberán tener salida a pasillos y corredores que conduzcan directamente a las escaleras o a las salidas a la calle; la anchura de los pasillos y corredores nunca será menor de un metro veinte centímetros.⁴⁸

⁴⁶ *Ibidem*

⁴⁷ *Ibidem*

⁴⁸ *Ibidem*

Reglamento de Construcción del Distrito Federal

Los siguientes capítulos se tomaron dependiendo de las necesidades que se necesitan en el proyecto, como son las circulaciones, instalaciones y sistemas de seguridad.

- Capítulo IV de la comunicación, evacuación y prevención de emergencias

Sección primera. De las circulaciones y elementos de comunicación

Salida de emergencia. Es el sistema de circulaciones horizontal, escaleras, rampas que permite el desalojo total de los ocupantes de una edificación en un tiempo mínimo en caso de sismo, incendio u otras contingencias.⁴⁹ Las salidas de emergencia del proyecto se ubicarán de manera que el paso de las personas no sea interrumpido por algún otro espacio o elemento.

Sección segunda. De las prevenciones contra incendio

Sistema contra incendios. Las edificaciones deben contar con las instalaciones y los equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios. Los equipos y sistemas contra incendio deben mantenerse en condiciones de funcionar en cualquier momento, para lo cual deben ser revisados y probados periódicamente.⁵⁰ El proyecto contará con extinguidores en los espacios donde sean necesarios como: talleres, oficinas, sala de exposición, auditorio, cafetería, etc. y se les dará constante mantenimiento.

Vidrios y cristales. Los vidrios, cristales y espejos de cualquier edificación deberá contar con barandales y manguetas a una altura de 0.90 m del nivel del piso, diseñados de manera que impidan el paso de los niños a través de ellos, o estar protegidos con elementos que impidan el choque del público contra ellos.⁵¹

⁴⁹ Reglamento de Construcción del Distrito Federal.

⁵⁰ *Ibidem*

⁵¹ *Ibidem*

Puertas de acceso. Las puertas de intercomunicación y salida deberán tener una altura de 2.10 metros cuando menos; mínimo que se establezca en las normas técnicas complementarias, para cada tipo de edificación.⁵²

Circulaciones horizontales. Como corredores, pasillos y túneles deberán cumplir con las alturas mínimas de 2.10 y anchura adicional no menor de 0.60 por cada 100 alumnos o fracción, ni menor de los valores mínimos que establezcan las normas técnicas complementarias para cada tipo de edificación.⁵³ En el proyecto se proponen los pasillos y andadores de 3.00 m. de ancho y alturas libres de 3.50 m. como mínimo, para un buen funcionamiento y mejor confort en el espacio.

□ Capítulo VI instalaciones.

Instalaciones hidráulicas. Las instalaciones hidráulicas de baño y sanitarios deberá tener llaves de cierre automático o aditamentos economizadores de agua; los escusados tendrán una descarga máxima de seis litros en cada servicios; las regaderas y los mingitorios tendrán una descarga máxima de diez litros por minutos, y dispositivos de apertura y cierre de agua que evite su desperdicio; y los lavabos que no consuman más de diez litros por minuto.⁵⁴ Las instalaciones del proyecto propondrán ductos donde se pueda revisar continuamente el buen funcionamiento de las mismas.

Instalación sanitaria. Los albañales deberán tener registros colocados a distancias no mayores de diez metros entre cada uno y en cada cambio de dirección del albañal. Los registros deberán ser de 40 x 60 cm. Cuando menos, para las profundidades de hasta un metro de 50 x 70 cm, cuando menos para profundidades mayores de uno hasta dos metros y de 60 x 80 cm, cuando menos para profundidades de más de dos metros. Los registros deberán tener tapas con cierre hermético, a prueba de roedores.⁵⁵

⁵² *Ibidem*

⁵³ *Ibidem*

⁵⁴ *Ibidem*

⁵⁵ *Ibidem*

Reglamento para discapacitados

□ Espacios de maniobras

La limitación del discapacitado reduce notablemente el nivel de actuación sobre todo, se ve en la necesidad de trasladarse, abrir y cerrar puertas, levantarse y sentarse. El uso de muebles altera significativamente la forma, paso y velocidad del usuario. Las dimensiones que influyen con más intensidad en la holgura son: oscilación con muletas; oscilación de las muletas al andar, separación del muletas cuando el usuario está de pie; separación muletas-cuerpo. Las dimensiones mínimas recomendadas serán 122 cm.⁵⁶

Rampas exteriores. Cumplirán con las características siguientes:

Ancho de 100 cm libres entre pasamanos, con una pendiente no mayor del 5%, bordes laterales de 5 cm de altura mínima, y máxima de 10 cm, con pasamanos en ambos lados de la rampa, a base de tubulares de 3.8 cm de diámetro, en color contraste con respecto al elemento de limitante vertical, colocados a 90 cm y un segundo a 75 cm del nivel de piso, separados 5 cm de la pared en su caso, y se prolongaran 60 cm en arranques y en llegadas. El piso deberá ser firme, uniforme y antiderrapante, acabado con grano opuesto (es recomendable el uso de concreto lavado, con grava fina, grano de mármol, granzón de ½" y oxido de aluminio).

Longitud no mayor de 600 cm de largo, cuando la longitud requerida la sobrepase, deberán considerarse descansos de 150 cm.⁵⁷

□ Circulaciones

Pasos y pasillos. Tendrá un ancho mínimo de 180 cm, contara con un barandal ubicado a 90 cm, del piso, tiras táctiles de 20 cm de ancho en ambos lados del pasillo, se contará con un piso antiderrapante.⁵⁸ Los pasillos se propusieron de 2.00 a 3.00 m., estos contarán con barandales de 0.90 cm de altura.

Sanitarios. En los planteles escolares, por lo menos uno de sus edificios, deberá contar con un módulo de servicios sanitarios que este acondicionado para el uso de personas discapacitadas. Los señalamientos deben localizarse junto a las puertas, a una altura de

⁵⁶ Ernesto José Velasco León y Ernesto León Calderón, *Normas y Especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalaciones*, Tomo 2, Volumen 3, Distrito Federal, Diciembre del 2012, p. 6.

⁵⁷ *Ibidem*

⁵⁸ *Ibidem*

210 cm.⁵⁹ Se propondrá un sanitario para discapacitados para hombre y otro para mujeres en cada nucleó de baños.

Circulaciones sanitarias. En los accesos de los sanitarios se deberá colocar a 120 cm de la puerta un cambio de textura del piso. Las manijas de las puertas de acceso deberán ser tipo palanca.⁶⁰

Muebles de sanitarios. Las instalaciones escolares deberán destinar en el módulo de servicios sanitarios, tanto en el de mujeres como en el de hombres:

Retrete. Cuando el retrete este confinado, el espacio físico debe contar con dimensiones de 200 cm de fondo 16 cm de frente; constituido con muro macizo; puertas de 90 cm de ancho como mínimo. En áreas reducidas, el abatimiento de puertas debe ser hacia fuera. El retrete deberá estar colocado a la derecha de la silla de ruedas, con un asiento a 52 cm de altura sobre el nivel de piso terminado, y una separación de 50 cm de distancia entre el paño de la pared y el centro del mueble.⁶¹

Lavabo. Se colocara un lavabo a 76 cm de altura sobre el piso terminado y con distancia entre lavabos de 90 cm, de eje a eje. Debe tener llaves largas tipo aleta y desagüe colocado hacia la pared posterior. El mueble debe tener empotre de fijación o ménsula de soporten, para soportar el esfuerzo por el usuario, de 100kg. Los muebles de los sanitarios y vestidores estarán colocados a una altura de 70 cm de altura, de acuerdo a lo requerido en el reglamento para discapacitados.⁶²

Las salas de espectáculos y auditorios. Se destinará un área cercana a los accesos, así como a las salidas de emergencia, con dimensiones de 100 cm de frente por 125 cm de fondo para personas en sillas de ruedas. Con cada 100 asistentes o fracción, a partir de los 60, un lugar para discapacitados en silla de ruedas 2 lugares para personas con muletas o debilidad visual.⁶³ Se propondrá una hilera de cercana a los accesos del auditorio exclusiva para personas con discapacidad.

⁵⁹ *Ibidem*

⁶⁰ *Ibidem*

⁶¹ *Ibidem*

⁶² *Ibidem*

⁶³ *Ibidem*

CONCLUSIÓN

Con las normas y reglamentos que rigen el proyecto de la casa de la cultura, se han determinado las bases de acuerdo a la ley en diferentes aspectos como las características para la elección de terreno, las limitantes físicas del diseño, hasta los datos que se deben tomar en cuenta para los cálculos de las estructuras e instalaciones.

Se mencionaron las Normas más importantes que influyen en el diseño de la Casa de la Cultura con el fin de que se logre tener un óptimo funcionamiento y servicio al usuario, así como la durabilidad del mobiliario y la resistencia del mismo contra algunos factores que pueden llegar a dañarlo como los sismos, humedad, etc.

Dentro de los reglamentos que fueron de gran importancia a tomar en cuenta para el análisis de los espacios está el reglamento para discapacitados con la finalidad de brindar espacios adecuados a personas con discapacidad. El proyecto de Casa de la Cultura estará enfocado a toda la población en general.

MARCO TECNICO

- SISTEMAS CONSTRUCTIVOS Y MATERIALES DEL LUGAR
- SISTEMAS CONSTRUCTIVOS Y MATERIALES PROPUESTOS
- CONCLUSIÓN



Es importante definir el tipo de materiales y sistemas constructivos que se utilizaran en el proyecto por lo que se hace un análisis de cuáles son los más viables para el edificio en materia de economía, estética y resistencia.

En el desarrollo de este marco podremos ver algunos sistemas constructivos de la región los cuales son simples y no requieren de gran equipamiento para su ejecución, esto disminuirá el costo a la hora de la ejecución. También se estarán proponiendo otros materiales y sistemas constructivos más actuales que estarán complementando a los de la región.

SISTEMAS CONSTRUCTIVOS Y MATERIALES DEL LUGAR

Los sistemas constructivos de Ciudad Hidalgo se remontan a tiempos muy atrás y hasta la fecha todavía se siguen utilizando algunos, tal es el caso del adobe, techos de tejamanil, teja de barro, tapancos, ventanas, balcones, pisos de madera y ladrillo.

El sistema estructural de los edificios o casas más antiguos funcionaban de tal forma que sus muros soportaban todo el peso del edificio.

En el municipio existen varias galeras que fabrican tabique rojo recocido de barro, tejas, losas y ladrillos de muy buena calidad y de bajo costo.

Madera; este material lo encontramos de manera abundante en la región ya que el municipio cuenta con grandes extensiones de bosque.

La cimentación que más se utiliza en esta región es a base de mampostería de piedra, existiendo mano de obra que trabaja muy bien este sistema.

Los materiales que encontramos en el municipio son abundantes, de fácil obtención y excelente calidad, principalmente los elaborados con barro, fabricados en ladrilleras y hornos de la ciudad.

También hoy en día encontramos nuevos materiales y tecnologías que se han ido implementando en las nuevas construcciones de la ciudad.

SISTEMAS CONSTRUCTIVOS Y MATERIALES PROPUESTOS

Tabla 8, Materiales y Sistemas constructivos propuestos

MATERIAL	APLICACIÓN	IMAGEN
Concreto (Agua, cemento, arena, grava).	Cimentación, Firmes, Trabes, Losa y Columnas.	
Vidrio normal	Vidrio normal para ventanas.	
Vidrio templado	Para ventanales se está proponiendo el vidrio templado, debido a que tiene mayor resistencia que un vidrio normal convirtiéndose en un vidrio con mayor seguridad.	
Piedra	Cimentación, algunas rampas y en las jardineras.	
Tabique	Muros	
SISTEMAS CONSTRUCTIVOS		IMAGEN
Cimentación: El tipo de cimentación a utilizar en este proyecto es por medio de zapatas aisladas de concreto armado unidas con trabes de liga.		
Losacero: Para el área de talleres, aulas y administración se propone una losa de acero a base de lámina acanalada y concreto armado.		
Pergolado: Para el andador central.		
Elementos estructurales: Castillos, Trabes de liga y Cerramientos de concreto armado y Columnas de Acero.		
Muros: Se van a utilizar muros de tabique rojo recocido de la región con medidas: 7 x 14 x 28 cm, recubiertos de mortero y reforzados con castillos de concreto.		
También se van a utilizar muros móviles fabricados a base de paneles individuales de 1.00 a 1.20 m. de ancho, con 10 cm de espesor. La barrera sónica interna en cada panel está hecha con fibra de vidrio térmica y acústica.		

Instalación hidráulica: El abastecimiento de agua en el edificio llegara desde la red municipal a una cisterna, esta a su vez contará con un sistema de hidroneumático para suministrar agua a presión a todos los muebles y jardines del edificio que lo requieran. Tubería de cobre de 1 ½" y 3/4".

Instalación eléctrica: Es iluminación artificial la cual se complementara con iluminación natural por medio de ventanas. Para la iluminación artificial la acometida del transformador llega al medidor y al cuarto de máquinas donde se encuentra el tablero principal para distribuirlo en diferentes circuitos. Se manejaran lámparas y focos ahorradores leds.

Instalación sanitaria: La red sanitaria contara con un sistema mixto para desalojar aguas negras y pluviales, esta red de drenaje constara de albañales, registros. Esta red estará conectada a la red de drenaje municipal. El drenaje estará construido con tubos de PVC o similar de 8 pulgadas de diámetro con una pendiente del 2%. Registros de 40 x 60 cm colocándolos a una distancia no mayor a 10 m entre cada uno o en algún cambio de dirección.

Para el desalojo de las aguas pluviales se considera que por cada 100 m² de construcción corresponde una bajada de agua con diámetro de 6 pulgadas.

CONCLUSIÓN

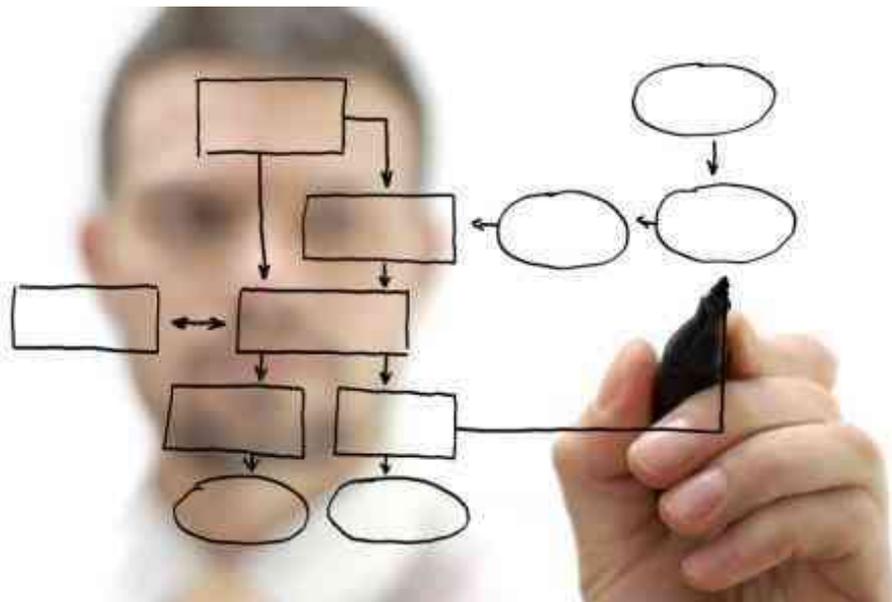
Se hizo un análisis de los materiales o procesos constructivos de la región, para definir los que se utilizarán en el proyecto, como se apreció son simples y no requieren de gran equipamiento para su ejecución, así como también se analizaron algunos otros más actuales con el objetivo de implementarlos e integrarlos con los regionales.

Se utilizarán procesos constructivos y materiales de la región pero no dejando de lado tecnologías y sistemas constructivos más actuales. Se está proponiendo que la mayoría sean de la región para que el costo sea menor.

En la parte de las instalaciones se tomó como referencia a lo que nos marcan los reglamentos en cuanto a especificaciones, dimensiones, material, capacidad, etc.

MARCO FUNCIONAL

- ANÁLISIS FUNCIONAL DE PROYECTOS SIMILARES
- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEFINIDO
- ANÁLISIS DE ACTIVIDADES
- ORGANIGRAMA DE PERSONAL
- DIAGRAMA GENERAL DE FLUJOS
- DIAGRAMA GENERAL DE FUNCIONAMIENTO
- ANTROPOMETRÍA
- ANÁLISIS GRÁFICO Y FOTOGRÁFICO, DEL TERRENO Y SU RELACIÓN CON EL CONTEXTO INMEDIATO
- CONCLUSIÓN



ANÁLISIS FUNCIONAL DE PROYECTOS SIMILARES

Casa de la Cultura de Morelia, Michoacán

Se hizo una visita a la Casa de la Cultura de Morelia para revisar sus instalaciones y que de alguna manera tenga similitud en la nueva Casa de la Cultura de Ciudad Hidalgo.

Está ubicada en el centro histórico de la ciudad de Morelia, es un edificio histórico que data del siglo XVI. De gran valor arquitectónico, compuesto de dos plantas donde existen espacios como:

Acceso, sala de exposiciones, información, escaleras, taller de ballet, taller de grabado y serigrafía, taller de pintura, oficinas, danza folklórica y contemporánea, auditorios, Teatro al aire libre, dirección, salón de guitarra, opera, piano, coro, Artes plásticas, sanitarios, bodega, cafetería y librería.



Fig. 25, Casa de la cultura Morelia, Michoacán.
[www.Casadelaculturamorelia.com. 16/11/13].

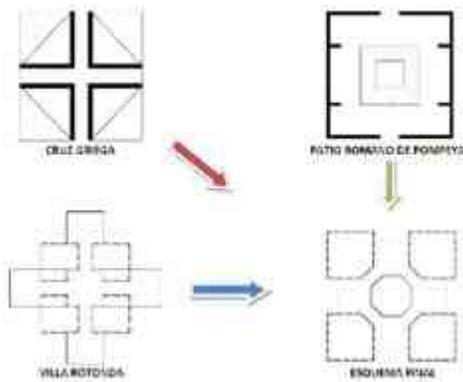


Fig. 24, Sala de exposiciones de la Casa de la Cultura de Morelia.
[www.Casadelaculturamorelia.com. 16/11/13].

Se observó que cuenta con algunos espacios como el de danza folklórica y contemporánea, artes plásticas, taller de pintura, teatro, música, auditorio y cafetería. Así como también se apreciaron algunos materiales de acabados y el mobiliario que se necesita en cada uno de los diferentes espacios que se estarán proponiendo en el programa arquitectónico de la Casa de la Cultura de Ciudad Hidalgo.

Casa de la Cultura de Colima

Alberto Yarza y Xavier Yarto proyectaron la Casa de la Cultura de Colima, en donde su intención fue considerar a nivel formal, varios esquemas históricos para obtener la planta del proyecto, entre los que figuran patio romano, cruz griega, la villa rotonda, etc. Además



buscan identidad e influencias en construcciones, como las pirámides aztecas y mayas, templos griegos y en partidos clásicos de arquitectos modernos.

La formalística parte de una planta cuadrada con una cruz inscrita que proporciona cuatro brazos de circulación y un atrio central, hacia el cual se organizan cuatro espacios en las esquinas del cuadrado dispuestos en cuartos de nivel continuos, el atrio central, cuya altura comprende la totalidad del edificio, es un octágono con vegetación en planta baja alrededor del cual están las escaleras que comunican los diversos niveles. La sencillez del partido pretende buscar una identidad nacional mediante el reconocimiento de elementos históricos internacionales que fueran afines a la cultura del país.

Los salones tipo, ubicados en las esquinas del partido 14 por 14m, en los cuales se llevan a cabo diversas actividades. El programa comprende espacios para teatro como escenarios flexibles; dos aulas teóricas para taller de idiomas; estancia temporal infantil para que los padres puedan asistir a un evento cultural mientras personal calificado cuida y entretiene a sus hijos con técnicas audiovisuales (cine, televisión y videoteca); danza, música, grabados, cerámica, etc. Además tiene una cafetería y área de exhibición de libros para su venta.⁶⁴



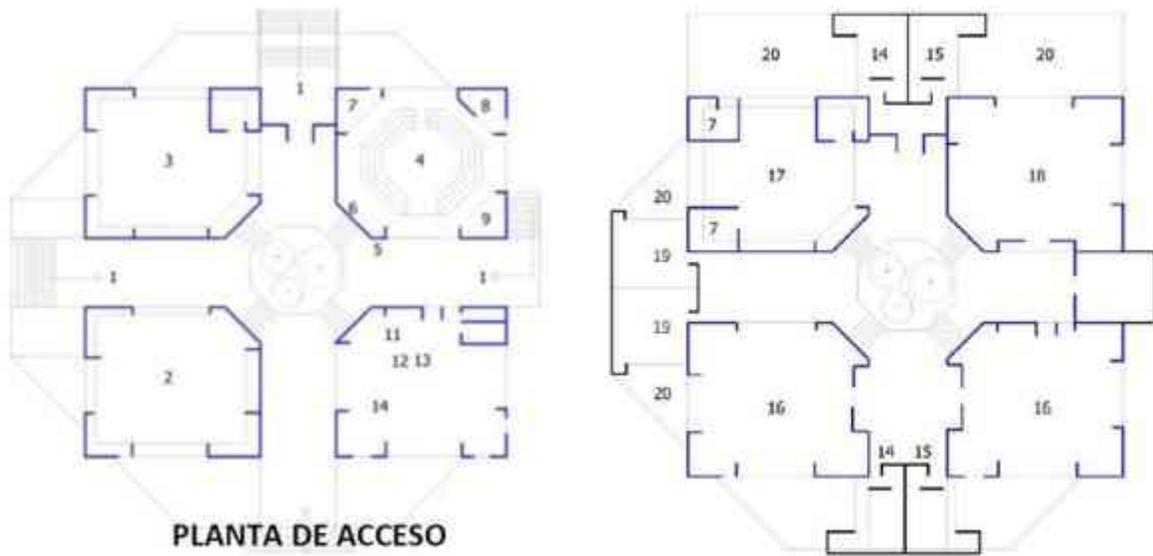
Fig. 26, Casa de la Cultura de Colima. [www.Casadelaculturacolima.com. 16/11/13].



Fig. 27, Patio interior de la Casa de la Cultura de Colima. [www.Casadelaculturacolima.com. 16/11/13].

⁶⁴ Alfredo Plazola Cisneros, *Enciclopedia de Arquitectura Plazola*, Vol.3, Plazola Editores S.A. de C.V., p. 622 a la 624.

- | | | |
|--------------------------|---------------------------|----------------------------|
| 1. Acceso | 9. Vestidores | 17. Taller de
escultura |
| 2. Textiles | 10. Cafetería | 18. Taller infantil |
| 3. Grabado | 11. Cocina | 19. Aula |
| 4. Teatro | 12. Barra | 20. Terraza |
| 5. Taquilla | 13. Caja | 21. Música |
| 6. Oficinas | 14. Sanitario mujeres | 22. Cerámica y
esmaltes |
| 7. Bodega | 15. Sanitarios
hombres | 23. Dibujo |
| 8. Sala de
proyección | 16. Danza | |



El análisis de esta Casa de la Cultura fue de gran utilidad, ya que se pudo conocer la funcionalidad del edificio, espacios, mobiliario, acabados y algo que se destaca de este edificio y que pretendo proponer en mi proyecto; son los espacios flexibles de algunos talleres y aulas, debido a que los espacios cuentan con un sistema de muros móviles que se pueden mover y expandir el área de trabajo o para realizar otro tipo de actividad que requiera el espacio más amplio.

También se tomó referencia de las diferentes modulaciones rectangulares y cuadradas que se manejan en las ventanas de las fachadas para iluminar al interior del edificio y que se aprecian bastante agradables.

Casa de la cultura de Sonora

Espacio dedicado a promover, rescatar y preservar las manifestaciones artísticas y culturales que dan identidad a los sonorenses. Es un edificio de 800 m² de superficie, dividido en dos niveles, en cuyas instalaciones podemos encontrar espacios como: Ludoteca, Galería, Biblioteca, Teatro íntimo, Sala, Sala de Cine, Plaza central, Teatro de la ciudad. Además alberga las oficinas de la Orquesta Filarmónica de Sonora (OFSON), el Centro de Educación Artística y las coordinaciones artísticas de Literatura, Danza, Artes visuales, Talleres Artísticos y teatro.⁶⁵

Se tomó énfasis en los espacios para proponerlos en la casa de la cultura de Ciudad Hidalgo como; el Auditorio, la amplitud de la galería, la plaza central acondicionada para todo tipo de eventos artísticos-culturales y se tiene pensado proponer programas vinculados a la comunidad como biblioteca móvil, talleres libres en colonias y promoción de arte en todas sus expresiones como con los que cuenta esta casa de la cultura.



Fig. 28, Casa de la Cultura de Sonora. [<http://www.ocvhermosillo.com/alianzas/.31/07/14>].



Fig. 30, Talleres artísticos de la Casa de la Cultura de Sonora. [<http://www.lacasadeviena.com/estudios-culturales/consumo-cultural-en-sonora/.31/07/14>].



Fig. 29, Teatro íntimo de la Casa de la Cultura de Sonora. [<http://www.lacasadeviena.com/estudios-culturales/consumo-cultural-en-sonora/.31/07/14>].

⁶⁵ [http://sic.conaculta.gob.mx/ficha.php?table=centro_cultural&table_id=1258,31/07/14]

Tabla 9, Tabla Comparativa de analogías

Analogía 1. Casa de la Cultura de Sonora	Analogía 2. Casa de la Cultura de Morelia	Analogía 3. Casa de la Cultura de Colima	SEDESOL	Programa Arq. Para la Casa de la Cultura de Cd. Hidalgo
Oficinas de Coordinaciones	Oficinas	Oficinas	Área Administrativa	Sala de espera
				Dirección
				Sala de juntas
				Área de secretarías
				Administración
				Área de coordinadores
				Archivo
				Bodega de papelería
Teatro de la ciudad	Auditorio	Auditorio	Auditorio	Auditorio
Patios	Patios descubiertos	Patios	Patios descubiertos	Patio de eventos
Galería	Sala de exposiciones	Sala de proyección	sala de exposiciones	Sala de exposiciones
Biblioteca	Librería		Librería	Librería
Sala	Sala de usos múltiples			Sala de usos múltiples
Danza contemporánea, Folklórica y clásica	Danza	Danza	Danza moderna, clásica y folklórica	Danza folklórica, moderna y clásica
Teatro intimo	Teatro al aire libre	Teatro	Salón de teatro	Taller de teatro
Modelado de barro y plastilina	Artes plásticas	Artes plásticas	Salón de artes plásticas	Artes plásticas
Dibujo	Grabado y serigrafía	Grabado	Salón de grabado	Taller de dibujo y grabado
Pintura	Taller de Pintura	Escultura	Salón de pintura	Taller de pintura y escultura
Piano, Guitarra, violín, canto, etc.	Salón de guitarra	Música		Taller de Música (guitarra-canto, piano-canto)
		Textiles		Taller de artesanías
Bodega	Bodega	Bodega	Bodega	Bodega
Aula para clases en general	Aulas	Aulas	Aula de computación e ingles	Aulas para clases en general; Ingles, alfabetización, etc.
	Cafetería	Cafetería	Cafetería	Cafetería
Recepción	Información	Recepción		Informes (recepción)
	Locales comerciales			Locales comerciales
Mantenimiento	Mantenimiento	Mantenimiento	Mantenimiento	Mantenimiento
Acceso	Acceso	Acceso		Acceso principal
Estacionamiento		Estacionamiento	Estacionamiento	Estacionamiento publico
				Estacionamiento personal
Plaza central y Jardines		Jardines	Área ajardinada	Plazas y jardines
Sanitarios H/M	Sanitarios H/M	Sanitarios H/M	Sanitarios H/M	Sanitarios H/M
			Cuarto de maquinas	Cuarto de Maquinas
				Módulo de Vigilancia
				Patio de maniobras
Estos talleres están propuestos adicionalmente por las actividades que en municipio se realizan y las necesidades o carencias que tiene la población.				Taller de gastronomía
				Taller de computación

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEFINIDO

Dirección General

- a) Sala de espera
- b) Dirección
- c) Sala de juntas
- d) Área de secretarías
- e) Administración
- f) Área de coordinadores de difusión, conservación y preservación cultural (coordinador de evento, de exposiciones y de colecciones).
- g) Archivo
- h) Bodega Papelería
- i) Sanitarios Hombres y Mujeres

Área Cultural

- a) Auditorio
- b) Patio de eventos
- c) Sala de exposiciones
- d) Librería
- e) Sala de usos múltiples (Conferencias, exposiciones, bailables, etc.)
- f) Sanitarios Hombres y Mujeres

Área de Educación

- a) Danza folklórica, moderna y clásica
- b) Taller de teatro
- c) Salón de artes plásticas
- d) Taller de dibujo y grabado
- e) Taller de pintura y escultura

- f) Taller de música (guitarra-canto, piano-canto)
- g) Taller de Gastronomía
- h) Aulas para clases en general (inglés, alfabetización, etc.)
- i) Taller de artesanías
- j) Taller de computación
- k) Bodega
- l) Sanitarios hombres y mujeres

Servicios

- a) Sanitarios Hombres y Mujeres
- b) Cafetería
- c) Informes (recepción)
- d) Locales comerciales (ropa y venta de productos de la región o cualquier giro comercial que sea rentable).
- e) Bodega General
- f) Mantenimiento
- g) Módulo de Vigilancia Acceso principal
- h) Cuarto de maquinas
- i) Estacionamiento público en general (70 cajones)
- j) Estacionamiento personal administrativo
- k) Patio de maniobras con andén de carga y descarga

Áreas exteriores

- a) Acceso principal
- b) Plaza y jardines

Para definir el programa arquitectónico del proyecto se analizaron: casos análogos, normatividad, entrevistas a la población, a personal de ayuntamiento,⁶⁶ al Instituto de la Juventud, así como a la directora de la actual Casa de la Cultura para determinar el programa de espacios que requiere el municipio.⁶⁷

⁶⁶ Entrevista a Subdirectora de estudios y proyectos (Obras Públicas), Ing. Maricela Mondragón, realizada por Luis Manuel Soto Armas, Cd. Hidalgo, Michoacán, Agosto de 2013.

⁶⁷ Entrevista a la Directora de la Casa de la Cultura actual, Julieta González Paz, realizada por Luis Manuel Soto Armas, Cd. Hidalgo, Michoacán, Agosto de 2013.

ANÁLISIS DE ACTIVIDADES

Tabla 10, Análisis de actividades. Dirección General

ANÁLISIS DE ACTIVIDADES			
NO.	USUARIO	ACTIVIDADES	LOCAL O GENERAL
1.-Dirección General			
1.1	Público en general	Esperar sentado en una banca	Sala de espera
1.2	Director	Coordinar el control general de la casa de la cultura	Dirección
1.3	Sala de Juntas (Dirección)	Realizar juntas y reuniones	Sala de juntas
1.4	Secretarias	Auxiliar con documentos, archivar, llevar agendas de algún personal administrativo	Área de secretarias
1.5	Administrador	Evaluar y controlar el funcionamiento y finanzas del edificio	Administración
1.6	Coordinadores	Promover, conservar y difundir la Cultura	Área de Coordinadores
1.7	Secretaria/o	Revisar algún archivo histórico del municipio en materia de cultura y las artes	Archivo
1.8	Secretaria/o	Guardar material	Bodega Papelería

Tabla 11, Análisis de actividades. Área Cultural

ANÁLISIS DE ACTIVIDADES			
NO.	USUARIO	ACTIVIDADES	LOCAL O GENERAL
2,-Área Cultural			
2.1	Público en general	Conferencias, platicas y eventos	Auditorio
2.2	Público en general	Realizar eventos	Patio de eventos
2.3	Encargado de cuidar las exposiciones y visitantes	Exponer elementos culturales o artísticos	Sala de exposiciones
2.4	Encargado de prestar el servicio y público	Consulta y compra libros	Librería
2.5	Público en general	Clases, conferencias, bailables, etc.	Sala de usos múltiples

Tabla 12, Análisis de actividades. Área de Educación

ANÁLISIS DE ACTIVIDADES			
NO.	USUARIO	ACTIVIDADES	LOCAL O GENERAL
3.-Área de Educación			
3.1	Alumnos y profesor/a	Bailar	Danza folklórica, moderna y clásica
3.2	Alumnos y profesor/a	Actuar	Taller de teatro
3.3	Alumnos y profesor/a	Realizar artes plásticas	Artes plásticas
3.4	Alumnos y profesor/a	Dibujar y grabado de los mismos	Taller de dibujo y grabado
3.5	Alumnos y profesor/a	Pintar y hacer esculturas	Taller de Pintura y escultura
3.6	Alumnos y profesor/a	Cantar y tocar instrumentos	Taller de Música (guitarra-canto, piano-canto)
3.7	Alumnos y profesor/a	Realizar artesanías o muebles de madera de la región	Taller de Artesanías
3.8	Alumnos y profesor/a	Hacer comidas típicas de la región y de otras culturas	Taller de Gastronomía
3.9	Alumnos y profesor/a	Aprender a leer, escribir, clases de inglés, etc.	Aulas para clases en general (inglés, alfabetización, etc.)
3.10	Alumnos y profesor/a	Aprender a usar una computadora, así como la prestación de equipo de computo	Taller de computación

Tabla 13, Análisis de actividades. Servicios

ANÁLISIS DE ACTIVIDADES			
NO.	USUARIO	ACTIVIDADES	LOCAL O GENERAL
4,-Servicios			
4.1	Hombres	Necesidades fisiológicas e higiene personal	Sanitarios Hombres
4.2	Mujeres	Necesidades fisiológicas e higiene personal	Sanitarios Mujeres
4.3	Público en general y cocineros	Consumir alimentos	Cafetería
4.4	Público en general	Proporcionar informes	Informes (recepción)

4.5	Encargado de ventas y visitantes	Venta de productos de la región o cualquier giro comercial que sea rentable	Locales comerciales
4.6	Personal del edificio	Guardar material del edificio en general	Bodega General
4.7	Personal de intendencia	Guardar material o equipo de limpieza	Mantenimiento
4.8	Policía	Vigilar	Módulo de Vigilancia en el acceso principal
4.9	Personal especializado en la operación de estos sistemas	Revisión constante de los sistemas eléctricos, hidráulicos, etc. del edificio	Cuarto de maquinas
4.10	Público en general	Estacionarse	Estacionamiento público en general
4.11	Personal administrativo	Estacionarse	Estacionamiento personal administrativo
4.12	Personal que da mantenimiento y suministro al edificio.	carga y descarga	Patio de maniobras con anden

Tabla 14, Análisis de actividades. Áreas exteriores

ANÁLISIS DE ACTIVIDADES			
NO.	USUARIO	ACTIVIDADES	LOCAL O GENERAL
5,-Áreas Exteriores			
5.1	Público en general	Entrar y Salir	Acceso principal
5.2	Público en general	Interactuar, convivir, etc.	Plaza y Jardines

ORGANIGRAMA DE PERSONAL

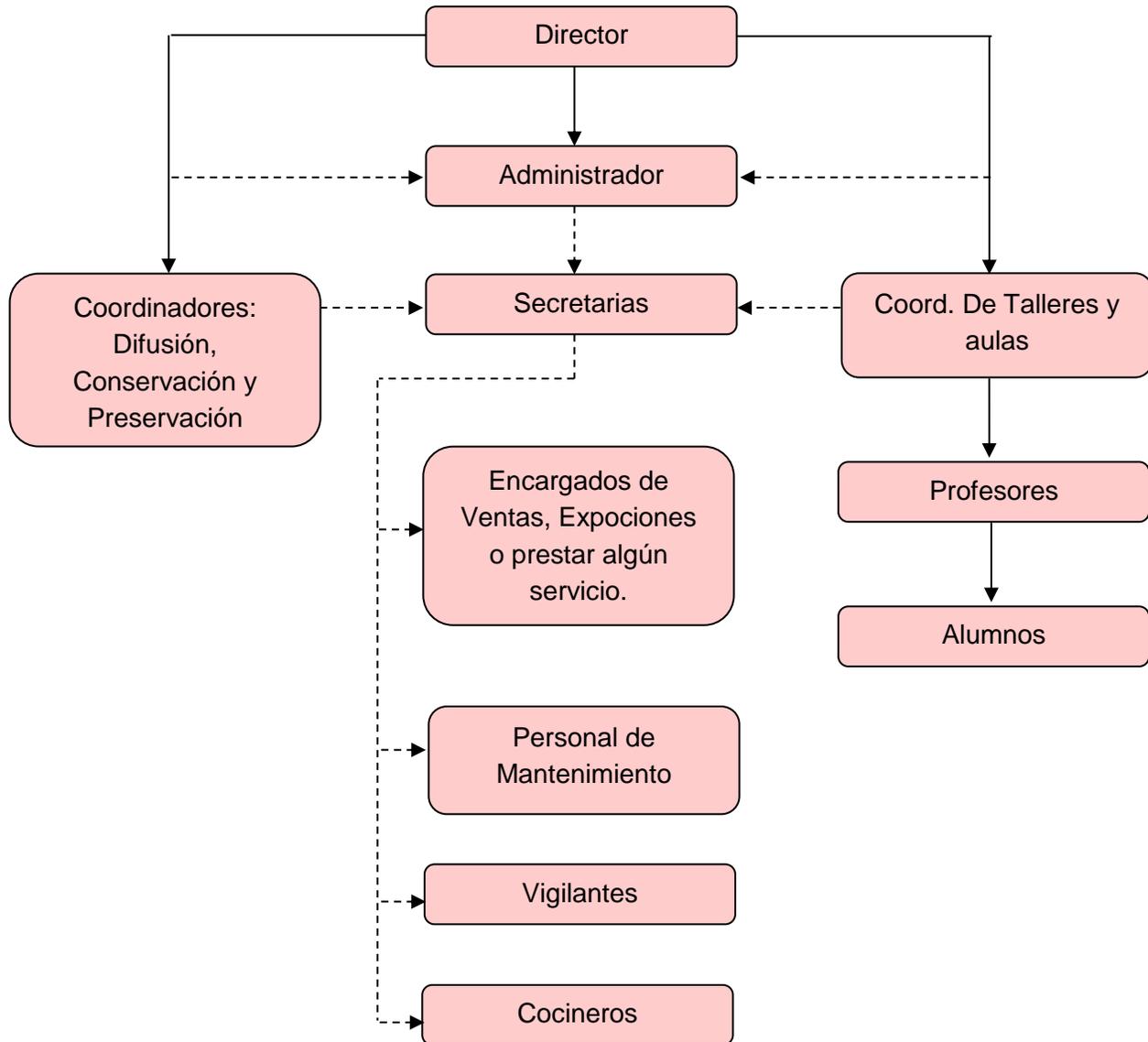


DIAGRAMA GENERAL DE FLUJOS

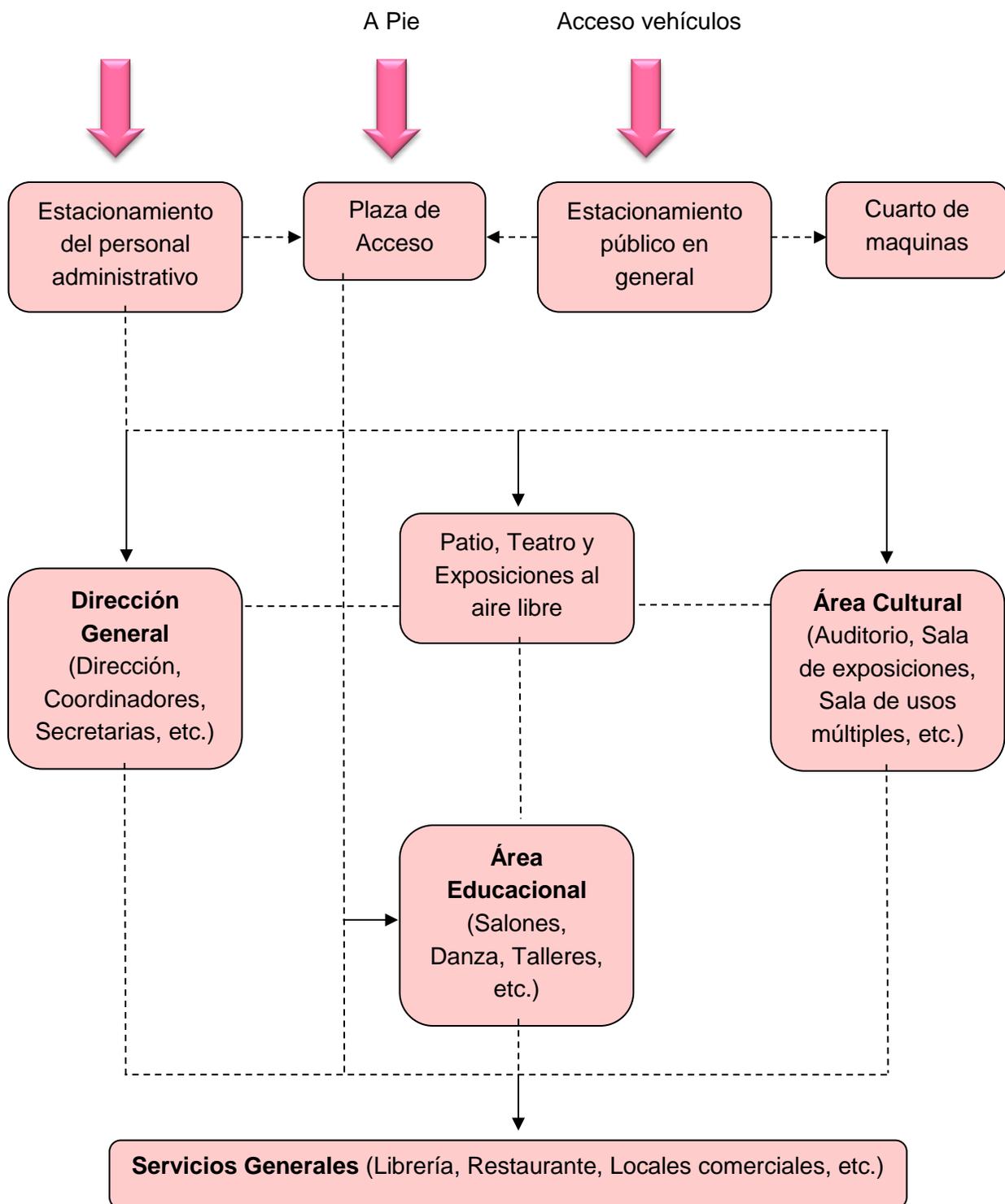
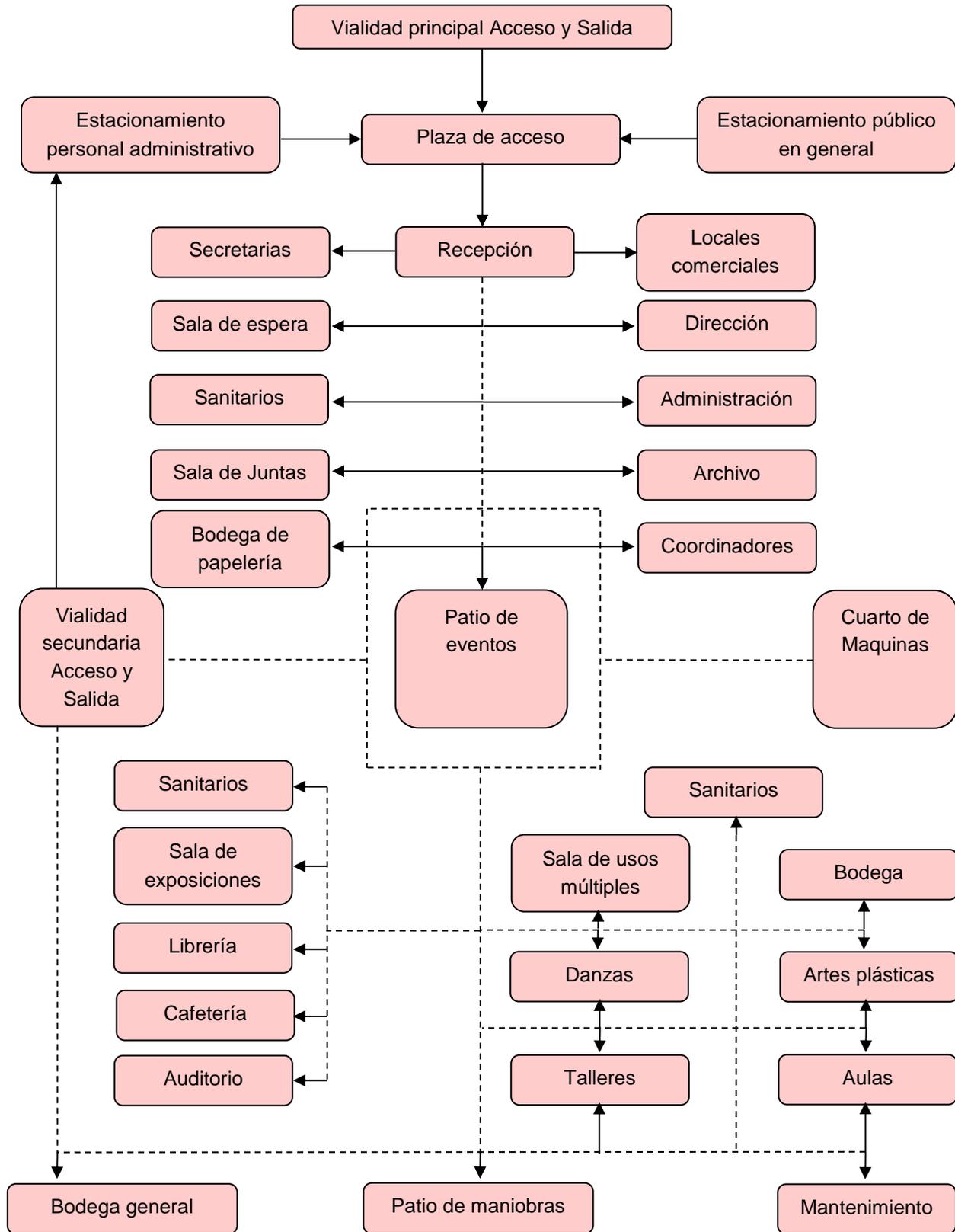


DIAGRAMA GENERAL DE FUNCIONAMIENTO



ANTROPOMETRÍA

Es necesario contar con la antropometría como elemento base de medición para el adecuado dimensionamiento de los espacios, teniendo una mejor solución de cada una de las áreas del proyecto.

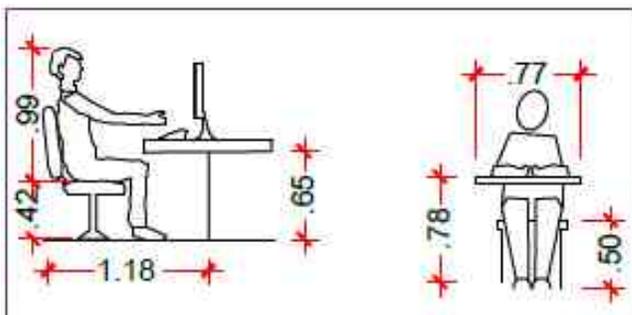


Fig. 32, Banca y Mesa. LMSA.

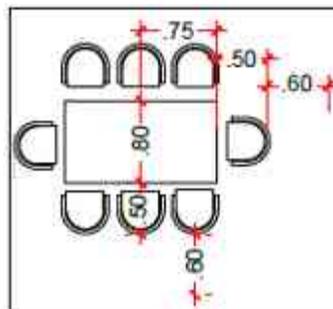


Fig. 31, Mesa de uso Múltiple. LMSA.



Fig. 33, Lavabo. LMSA.

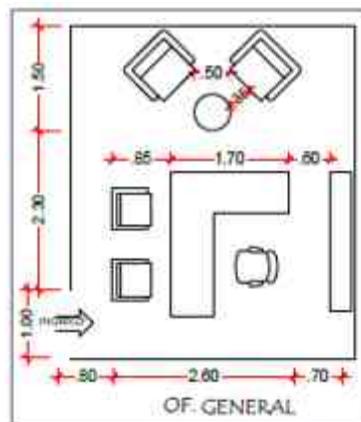


Fig. 36, Oficina general. LMSA.



Fig. 35, Circulaciones. LMSA.

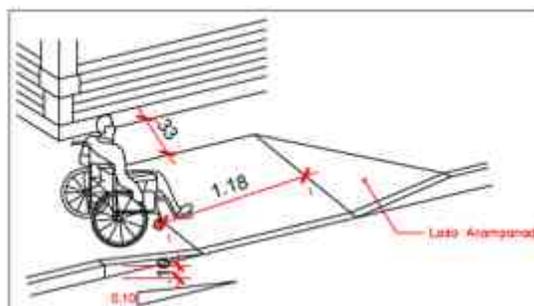


Fig. 34, Circulaciones discapacitados. LMSA.

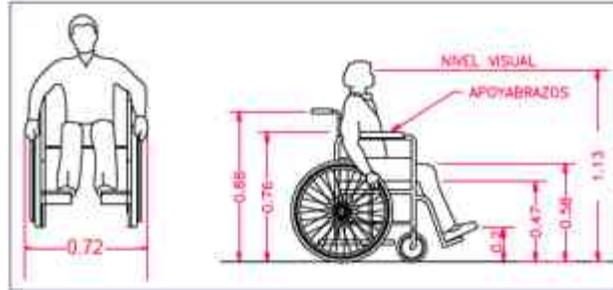


Fig. 37, Dimensiones silla de ruedas. LMSA.

ANÁLISIS GRÁFICO Y FOTOGRÁFICO, DEL TERRENO Y SU RELACIÓN CON EL CONTEXTO INMEDIATO

Percepción visual

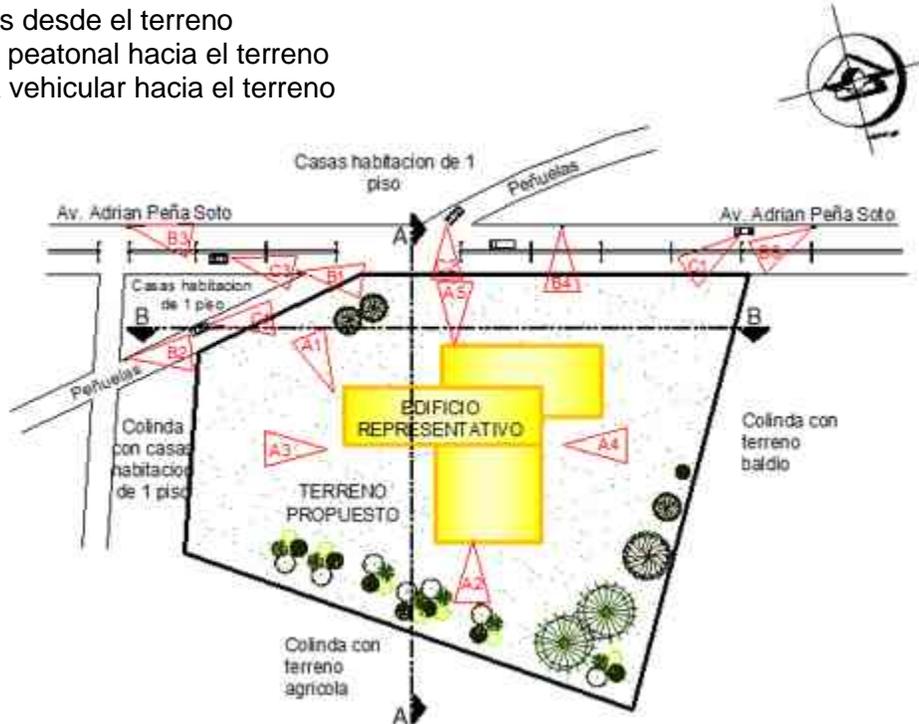
Imaginar y valorar lo que podrá observarse desde el edificio en sus diferentes niveles, de acuerdo con los campos perceptuales determinados, determinando las vistas principales y secundarias, peatonales y vehiculares hacia el terreno. *Ver mapa 12.*

Claves:

A= vistas desde el terreno

B= vista peatonal hacia el terreno

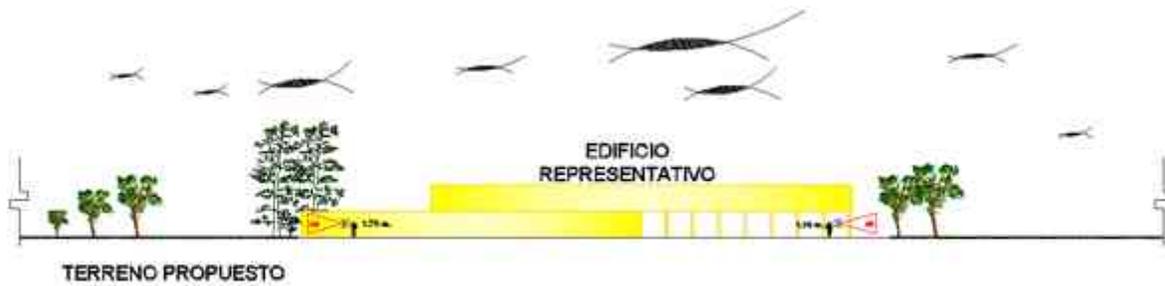
C= vista vehicular hacia el terreno



MAPA. 12 Percepciones visuales: vistas desde el terreno, vistas peatonales hacia el terreno y vistas vehiculares hacia el terreno.



CORTE A A



CORTE B B

Vistas desde el terreno:



Fig. 38, A1 Vista hacia la calle Peñuelas. LMSA.



Fig. 40, A2 Vista hacia la colindancia terreno agrícola. LMSA.



Fig. 39, A3 Vista hacia la colindancia casa habitación de 1 piso. LMSA.



Fig. 41, A4 Vista hacia la colindancia terreno baldío. LMSA.



Fig. 42, A5 Vista hacia la Av. Adrián Peña Soto. LMSA.

Vistas peatonales hacia el terreno:



Fig. 45, B1 Vista desde la esquina de la calle Peñuelas. LMSA.



Fig. 44, B2 Vista hacia el lado poniente del terreno (calle Peñuelas). LMSA.



Fig. 43, B3 Vista desde la Av. Adrián Peña Soto poniente. LMSA.



Fig. 46, B4 Vista hacia el lado norte del terreno. LMSA.



Fig. 47, B5 Vista desde la Av. Adrián Peña Soto oriente. LMSA.

Vistas vehiculares hacia el terreno:



Fig. 50, C1 Vista desde la Av. Adrián Peña Soto oriente con buen ángulo visual. LMSA.



Fig. 49, C2 Vista saliendo de la calle Peñuelas con excelente ángulo visual hacia el lado del terreno. LMSA.



Fig. 48, C3 Vista desde la Av. Adrián Peña Soto poniente con buen ángulo visual. LMSA.



Fig. 51, C4 Vista desde la calle Peñuelas hacia el lado poniente del terreno con poco ángulo visual. LMSA.

B1, B2, B3, B4, B5: Debido a la ubicación que tiene el terreno, los peatones tienen un ángulo visual abierto excelente y más favorable de la parte norte del terreno en la Av. Adrián Peña Soto que va de oriente a poniente, donde casi se puede apreciar en su totalidad el terreno (B1, B3, B4, B5). De la calle Peñuelas también tiene buen ángulo visual principalmente donde está el cruce con la Av. Adrián Peña Soto. La vista menos favorable es la B2.

C1, C2, C3, C4: El terreno está localizado en una vía rápida en este caso en la Avenida Adrián Peña Soto, esto no favorece la apreciación del edificio cuando el vehículo está en movimiento. La única vista vehicular agradable es la C2, ya que los vehículos se tienen que detener para el cruce con la Avenida Adrián Peña Soto, cabe mencionar que desde este punto no hay ningún obstáculo que impida la apreciación del edificio. Para aprovechar las otras vistas se plantea colocar un semáforo en el cruce de las dos calles ya mencionadas para efecto de controlar la congestión vial que generara este edificio en el futuro y gracias a este implemento todos los vehículos se detendrán y favorecerá la apreciación de los mismos hacia el edificio.

Las mejores vistas desde el terreno son; A2, A4 y A5, ya que tienen vistas hacia elementos vegetales de gran tamaño, es recomendable generar vistas del edificio hacia estos elementos. Las menos favorables son A1 y A3 ya que colindan con construcciones de tipo casa habitación de 1 piso y tienen muy poca vegetación.

Se utilizará un remate visual principalmente en la fachada, que atraiga la vista de los peatones y conductores hacia el edificio.

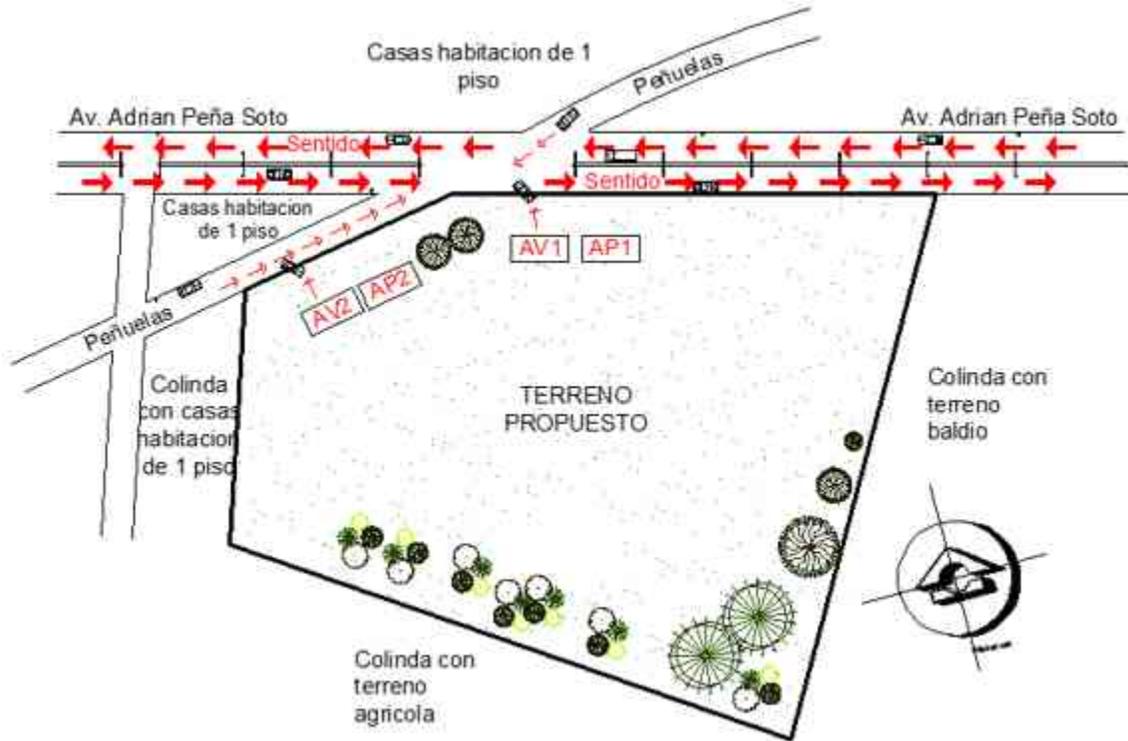
Accesibilidad

Posibilidades de acceso (s) peatonal y vehicular. Accesos principales y de servicio. *Ver mapa 13.*

Claves:

AP= Acceso Peatonal

AV= Acceso Vehicular



MAPA. 13

Accesibilidad: Acceso peatonal y Acceso vehicular.

Vistas fotográficas del terreno



Fig. 52, AV1-AP1 Vista hacia el acceso vehicular y peatonal de la Av. Adrián Peña Soto. LMSA.



Fig. 53, AV2-AP2 Vista hacia el acceso vehicular y peatonal de la calle Peñuelas. LMSA.

Al estar ubicado en esquina, el terreno tiene dos posibilidades de acceso, que serán valoradas, principalmente por la facilidad de acceso que se tenga en cada una de las vías.

CONCLUSIÓN

En este marco se analizaron algunos casos análogos para conocer cómo funcionan las casas de la cultura con respecto a las instalaciones, mobiliario, personal, acabados, espacios, etc. los cuales permitieron plantear la propuesta del programa arquitectónico de la Casa de la Cultura de Ciudad Hidalgo, junto con la normatividad que rige a las casas de la cultura, entrevistas a personal de ayuntamiento y a la directora de la actual casa de la cultura del municipio, para complementar dicho programa.

Se hizo un análisis de cada una de los espacios para conocer qué actividades se realizan en cada uno de ellos, el personal que estará en cada uno de los espacios, así como los diagramas de flujo y de funcionamiento.

Se abordó también el tema de la antropometría, ya que es fundamental tener un buen dimensionamiento de cada uno de los espacios en cuanto a los muebles, circulaciones y personal que interactúa en cada uno de ellos.

Se analizó el terreno en cuanto al funcionamiento y su relación con el contexto para determinar cuáles son las mejores vistas; tanto del terreno hacia afuera, como de las calles hacia adentro del mismo. También se determinó la mejor accesibilidad peatonal y vehicular.

MARCO FORMAL

- CONCEPTUALIZACIÓN
- CORRIENTES Y TENDENCIAS ARQUITECTÓNICAS
- AGRUPAMIENTO Y ZONIFICACIÓN
- PROPUESTAS FORMALES
- CONCLUSIÓN



CONCEPTUALIZACIÓN

Concepto: idea o sentimiento expresado en palabras o interpretaciones.⁶⁸

Idea: representación mental de una cosa real o imaginaria/modo de ver algo.⁶⁹

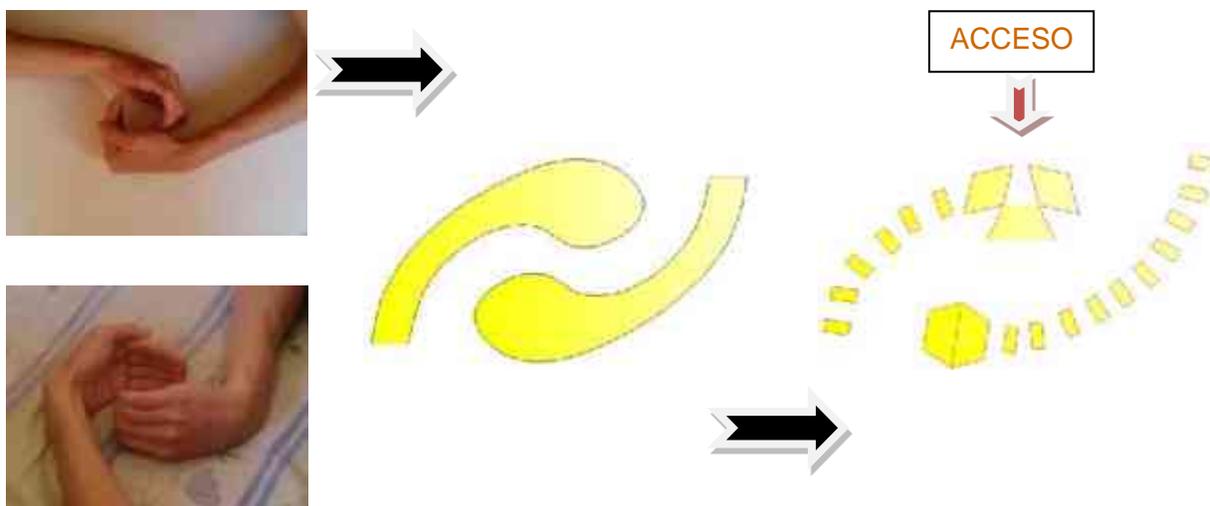
Concepto: Unión

Unión, es la acción y efecto de unir o unirse (juntar, combinar, atar o acercar dos o más cosas para hacer un todo, ya sea físico o simbólico).⁷⁰

El primer elemento que se tomó en cuenta como parte del concepto fueron unas manos que se unen, representando la unión que se pretende exista entre todos los elementos culturales y artísticos de la población para que no se pierdan. También representando la unión de diferentes conocimientos de la región y de otros lugares que obtendrán los individuos de la población para una formación más completa.

El acceso principal se pretende sea bastante llamativo como si invitara a pasar, que te jale, casi como si te quisiera comer, esto para que al momento de entrar empieces a conocer todo su interior, representando que vas a entrar a conocer las entrañas, la historia de la población de Ciudad Hidalgo Michoacán.

A partir de esta primera ideación crece una multitud de formas geométricas, de las cuales después de haber sido analizadas una y otra vez se va determinando la mejor opción.



⁶⁸ [<http://definicion.de/concepto/>,20/11/13]

⁶⁹ [<http://definicion.de/idea/>,20/11/13]

⁷⁰ [<http://definicion.de/union/>,20/11/13]

Después se comienza a construir una maqueta en la que se va prefigurando la realidad geométrica y espacial en el terreno determinando las mejores percepciones visuales que en el mismo se presentan.



Fig. 54, Percepciones visuales en el terreno. LMSA.



Fig. 55, Percepciones visuales en el terreno. LMSA.



Fig. 56, Percepciones visuales en el terreno. LMSA.

CORRIENTES Y TENDENCIAS ARQUITECTÓNICAS

No se tendrá ninguna tendencia o corriente específica por la cual se incline el proyecto pero si se tomarán características de algunas de ellas con las cuales me siento identificado, si me tendría que inclinar por alguna tendencia me inclino por el Eclecticismo, porque une a varias tendencias, existiendo libertad de diseño y no se rige por elementos en específico.

Arquitectura moderna; La arquitectura moderna o contemporánea se caracteriza por la simplificación de las formas, uso de nuevos materiales como; el acero, el concreto armado y el vidrio plano en grandes dimensiones, así como de la aplicación de nuevas tecnologías.

Funcionalismo; Énfasis en la función interior, espacios y circulaciones prácticos, dimensiones y materiales estandarizados. Ángulos rectos, semicírculos en esquinas o escaleras, sencillas geometrías, muros lisos, etc.

Regionalismo; Los diseños se adecuan a las zonas geográficas, en cubiertas, materiales, etc. Se caracteriza por plasmar arquitectónicamente una característica del lugar.

Álvaro Siza, representa una síntesis ecléctica, que acepta tanto la idea de progreso constante de la arquitectura, como el valor de los principios, métodos y recursos de una disciplina que no se anula con el paso del tiempo. Se interesa por acercarse a la cultura popular, y así toma rasgos de la arquitectura tradicional: la tierra, las piedras, los árboles y la luz. Existe una relación entre idea y lugar, su obra siempre será derivada del lugar, sea este la naturaleza o la ciudad. Interpretaciones del lugar y su cultura.⁷¹

Los principios que maneja Álvaro Siza me agradan para plantearlos en mi postura teórica, ya que no rechaza los rasgos distintivos de un lugar, la cultura, la tradición, la sociedad y la naturaleza, al contrario los maneja como elementos indispensable para proyectar su arquitectura, pero no dejando de lado los constantes cambios que la misma presenta, es decir, no rechaza ni el pasado ni el presente, los conjuga muy bien y es lo que pretendo hacer con mi proyecto.

⁷¹ Alfonso Muñoz Cosme, *El Proyecto de Arquitectura*, Barcelona, Reverté, 2008, p. 173 a la 176.

AGRUPAMIENTO Y ZONIFICACIÓN

El agrupamiento del edificio se basa en dos semicírculos unidos por una plaza ubicada al centro, siendo este un espacio memorable y de transición entre los dos cuerpos del edificio.

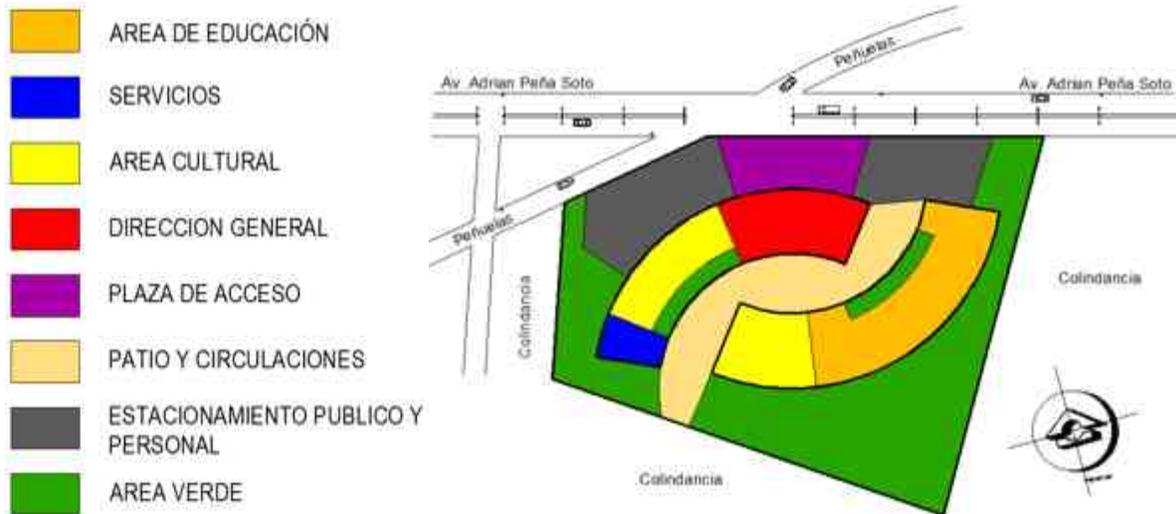


Fig. 57, Zonificación y agrupamiento. LMSA.

PROPUESTAS FORMALES

Se plantearon varias propuestas formales que estarán complementando el proyecto de la Casa de la Cultura de Ciudad Hidalgo, de las cuales se mencionan las más importantes.

Ritmo y Multiplicación; Estos principios de diseño se estarán utilizando en las fachadas por medio de una composición monótona en las ventanas de cuadrados y rectángulos de forma simétrica en cada uno de los espacios.



Fig. 59, Edificio en el centro de Berlín.
[Domusxl.com/monotonia-rota/. 02/08/14].



Fig. 58, Edificio en el centro de Berlín.
[Domusxl.com/monotonia-rota/. 02/08/14].

Muros; Espacios a base de muros de tabique repellados y pintados de color blanco, al utilizar este color aporta pureza, paz, alivia la sensación de desespero y aclara los pensamientos. También tendrán aberturas para puertas para (entrada-salida) y ventanas para (iluminación-ventilación).



Fig. 60, Muros de tabique repellados y pintados.
[http://lui658.wix.com/novhus#!dsc_0636.jpg/zoom/cbid/i3rvt. 02/08/14].

Fuentes y espejos de agua; Estos elementos se estarán utilizando en la plaza de acceso y en la plaza central, proporcionando mejores vistas y espacios agradables a los visitantes mientras circulan o descansan en alguna de estas áreas.



Fig. 61, Fuente de agua.
[<http://hogartotal.imujer.com/2011/02/26/fuentes-de-agua-para-jardin>. 02/08/14].

Esculturas; En el caso de las esculturas se plantea que sean de algún personaje importante, algo representativo del lugar o las esculturas que en el municipio se realizan, ubicadas en la plaza de acceso y en la plaza central.



Fig. 62, Monumento al trabajo.
[<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=889818&page=73>. 02/08/14].

Pergolado; Se estará ubicando alrededor de la plaza central y encima de la circulación que une a los dos cuerpos del proyecto como elemento para cubrir de la lluvia, el sol, etc.



Fig. 63, Pergolado.
[<http://www.ambiente.sp.gov.br/sustentabilidade/02/08/14>].

Sistema de persianas; Este sistema funcionará como una segunda piel del edificio a base de persianas, para cubrir del asoleamiento al interior de los espacios que lo requieran haciéndolos más confortables.



Fig. 64, Persianas.
[<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=556189&page=74>. 02/08/14].

Vegetación; Se piensa usar la vegetación en jardines para que las personas que asistan al establecimiento tengan contacto con la naturaleza realizando actividades al aire libre. También se plantea usar la vegetación en las jardineras dándoles variedad de formas agradables.



Fig. 65, Vegetación.
[http://plantas.facilísimo.com/foros/jardines-terrazas-y-paisajismo/jardines-de-miami_943072.html. 02/08/14].

CONCLUSIÓN

La conceptualización se determinó de una forma intangible en este caso busco una palabra que representara o definiera el concepto cultura y tras muchas horas de pensar determinó que la mejor opción para representar este concepto era por medio de la palabra Unión; es la acción de unir varias partes para conformar un todo, esta palabra la represento con unas manos como si estuvieran uniéndose, lo relaciono con el tema de la Casa de la Cultura porque lo que pretendo crear con este edificio es la unión de todos los rangos culturales y artísticos de la población, así como la unión entre las familias.

No se basó en ninguna tendencia, ni corriente arquitectónica para determinar la postura teórica, lo que se hizo fue unir varios elementos que caracterizan a algunas de ellas y que resultan útiles para mi postura teórica. Quizás me estoy basando en el eclecticismo porque es la unión de varias tendencias arquitectónicas, no rechaza el pasado ni el presente al contrario los utiliza como complementos para la arquitectura.

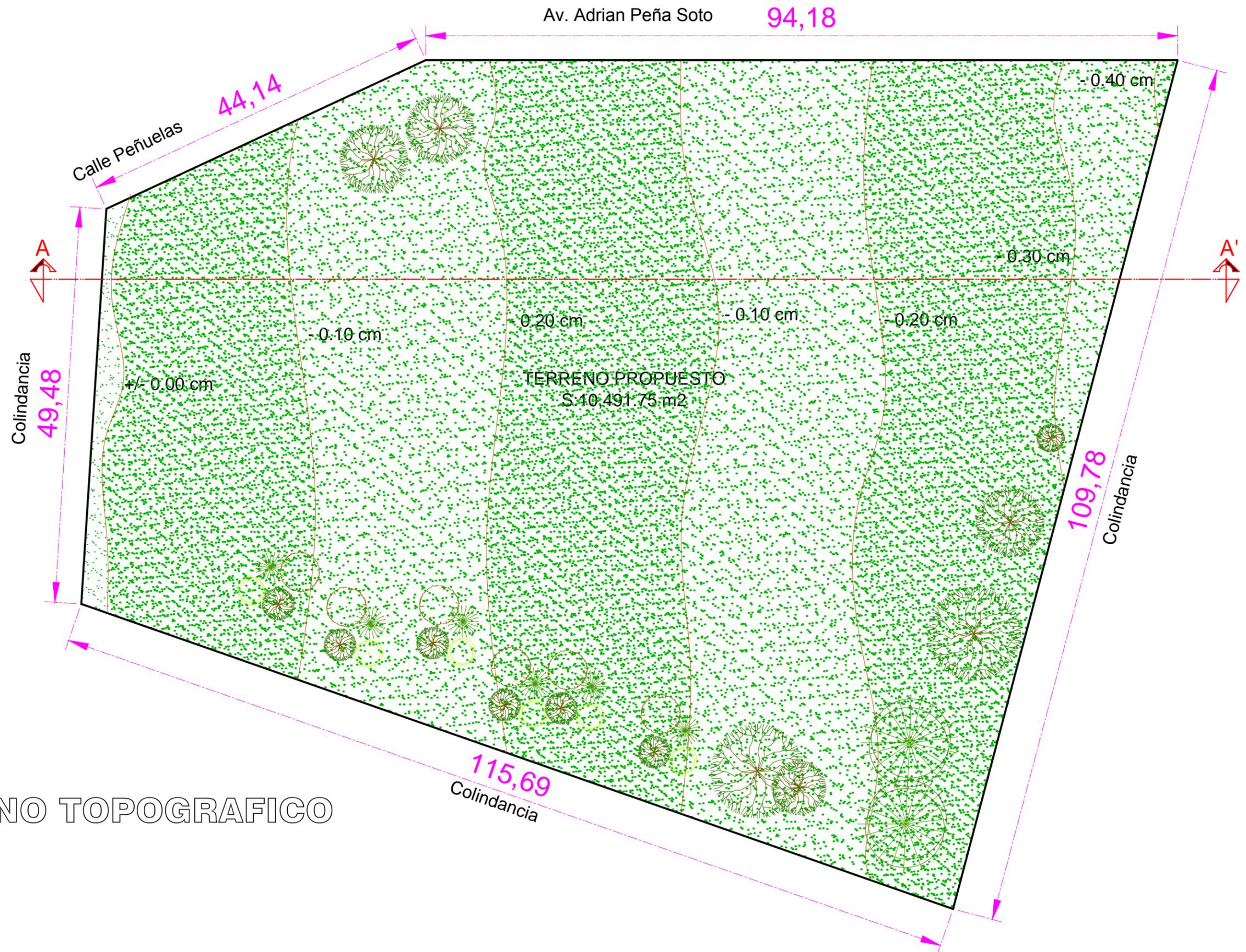
También se plantearon algunas propuestas formales más importantes que se estarán implementando en el proyecto como el uso de; muros de tabique, persianas, vegetación, fuentes y espejos de agua, etc.

PROYECTO EJECUTIVO

- PLANO TOPOGRÁFICO
- PLANOS ARQUITECTÓNICOS
- PLANOS ESTRUCTURALES
- INSTALACIONES
- ACABADOS
- CORTES POR FACHADA
- PLANO DE INTERIORISMO
- INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS
- INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO
- JARDINERÍA
- PLANO DE ALBAÑILERÍA

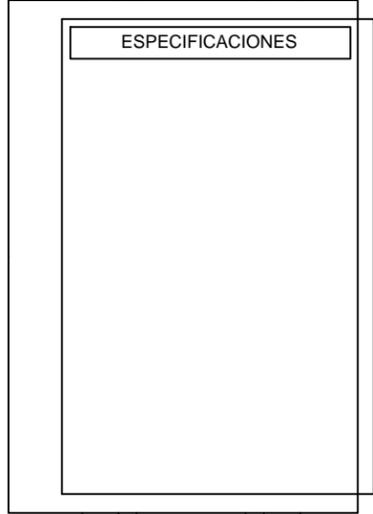
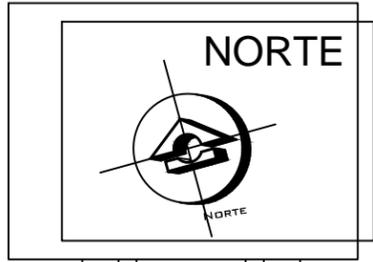
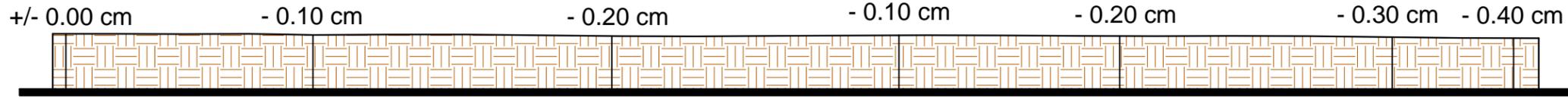




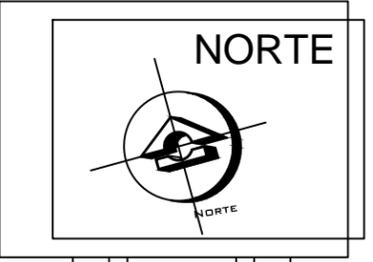
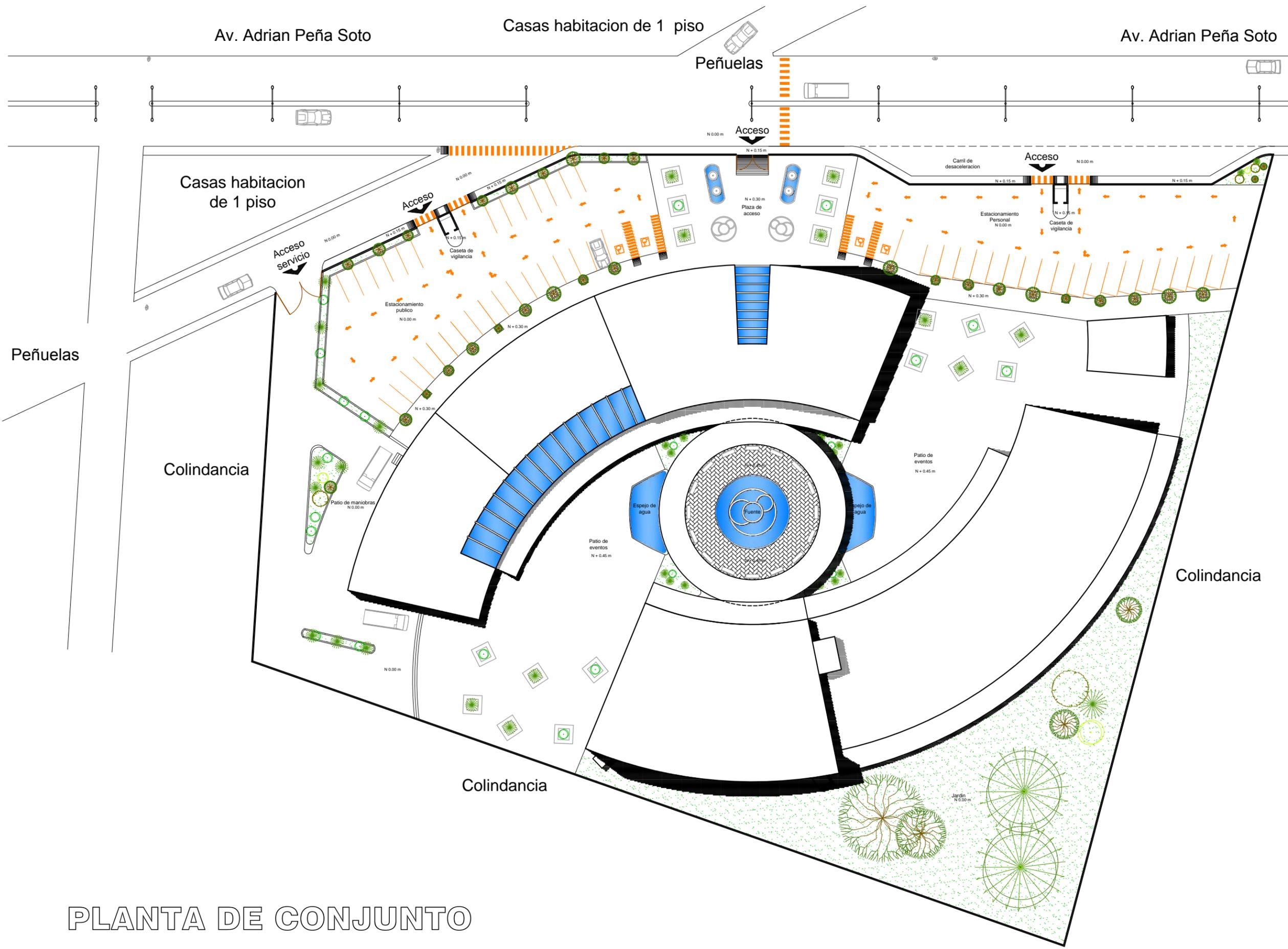


PLANO TOPOGRAFICO

CORTE A-A



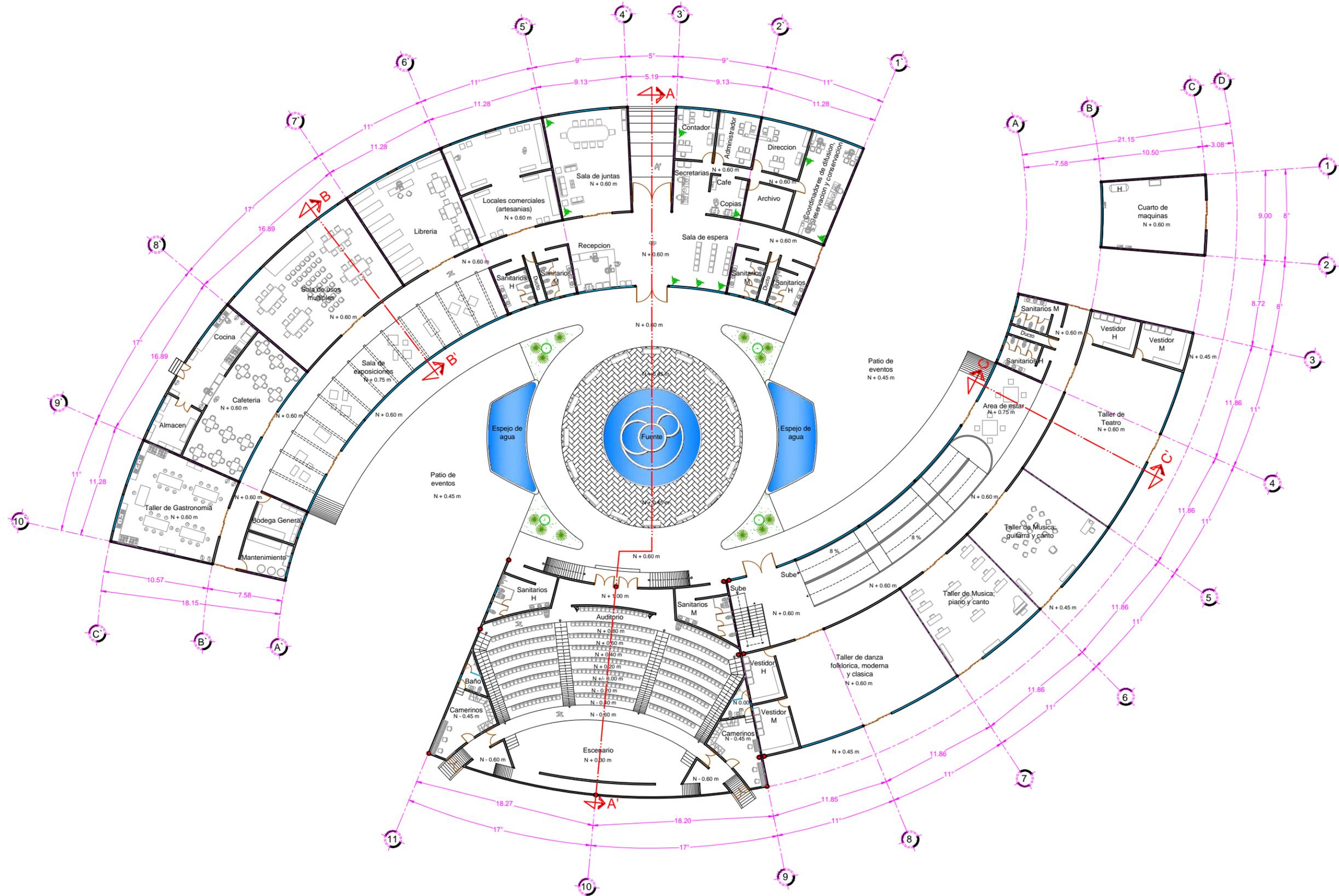
UMSNH FACULTAD DE ARQUITECTURA		
SEMESTRE: 10 mo.	SECCION: 09	GRUPO: 18
MATERIA: TALLER INTEGRAL		
ALUMNO: LUIS MANUEL SOTO ARBAS	ASESOR: ARG. ARMANDO TREJO VIDANA	
PROYECTO: "CASA DE LA CULTURA EN CD. HIDALGO MICHOACAN"		
UBICACION: CD. HIDALGO, MICHOACAN, LIBRAMIENTO SUR, EN LA AV. ADRIAN PEÑA SOTO		
CONTENIDO: PLANO TOPOGRAFICO		
ACOTACION: METROS	CLAVE: T-1	
ESCALA: 1-500	FECHA: 19 de Enero del 2015	



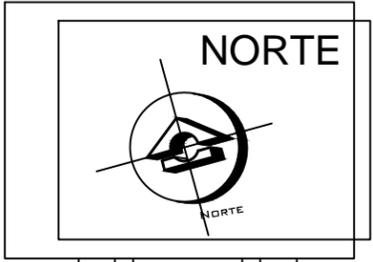
ESPECIFICACIONES		

UMSNH FACULTAD DE ARQUITECTURA		
SEMESTRE: 10 mo.	SECCION: 09	GRUPO: 18
MATERIA: TALLER INTEGRAL		
ALUMNO: LUIS MANUEL SOTO ARMAS	ASESOR: ARG. ARMANDO TREJO VIDARA	
PROYECTO: "CASA DE LA CULTURA EN CD. HIDALGO MICHOACAN"		
UBICACION: CD. HIDALGO, MICHOACAN, LIBRAMIENTO SUR, EN LA AV. ADRIAN PEÑA SOTO		
CONTENIDO: PLANTA DE CONJUNTO		
ACOTACION: METROS	CLAVE: A-1	
ESCALA: 1-500	FECHA: 19 de Enero del 2015	

PLANTA DE CONJUNTO

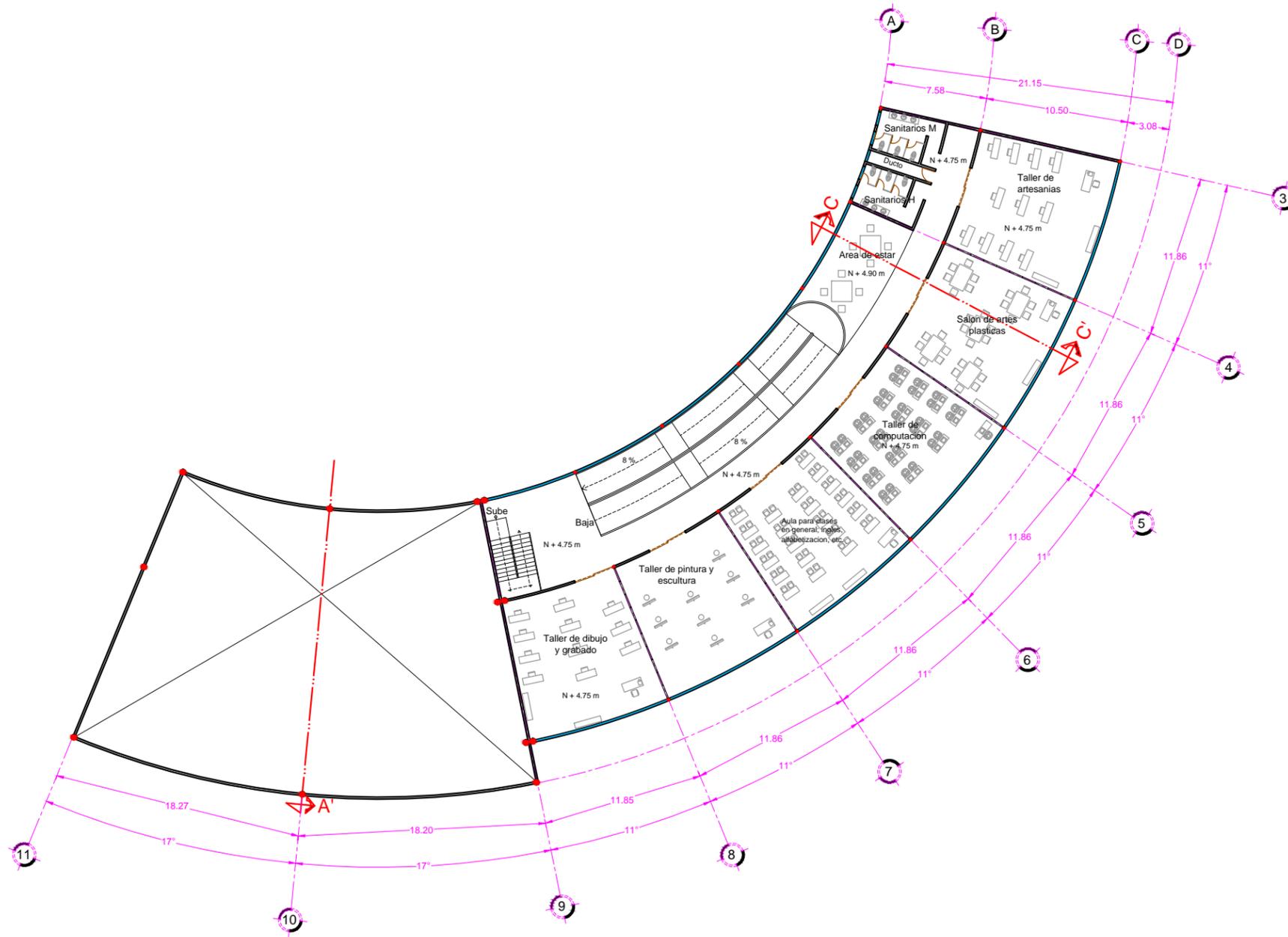


PLANTA BAJA

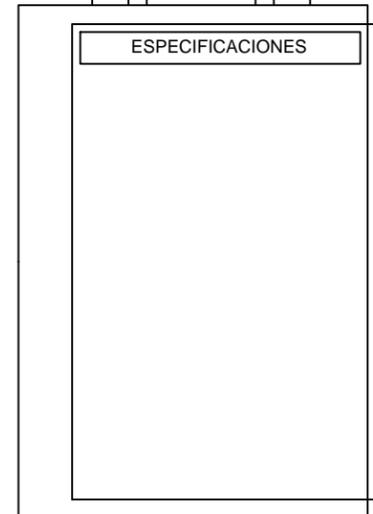
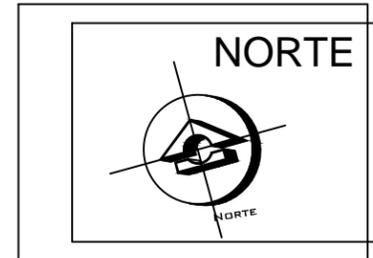


ESPECIFICACIONES		

UMSNH FACULTAD DE ARQUITECTURA		
SEMESTRE: 10 mo.	SECCION: 09	GRUPO: 18
MATERIA: TALLER INTEGRAL		
ALUMNO: LUIS MANUEL SOTO ARMAS	ASESOR: ARQ. ARMANDO TREJO VIDANA	
PROYECTO: "CASA DE LA CULTURA EN CD. HIDALGO MICHOACAN"		
UBICACION: CD. HIDALGO, MICHOACAN, LIBRAMIENTO SUR, EN LA AV. ADRIAN PEÑA SOTO		
CONTENIDO: PLANTA BAJA		
ACOTACION: METROS	CLAVE: A-2	
ESCALA: 1-400	FECHA: 19 de Enero del 2015	



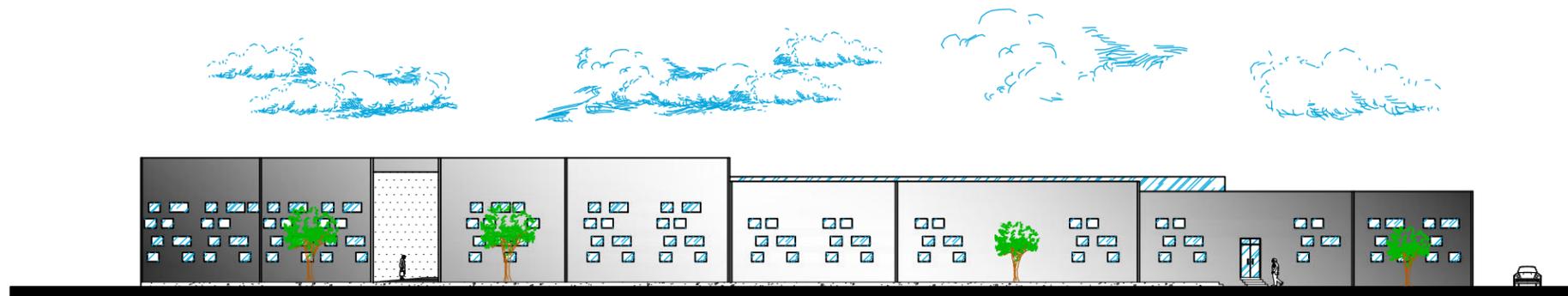
PLANTA ALTA



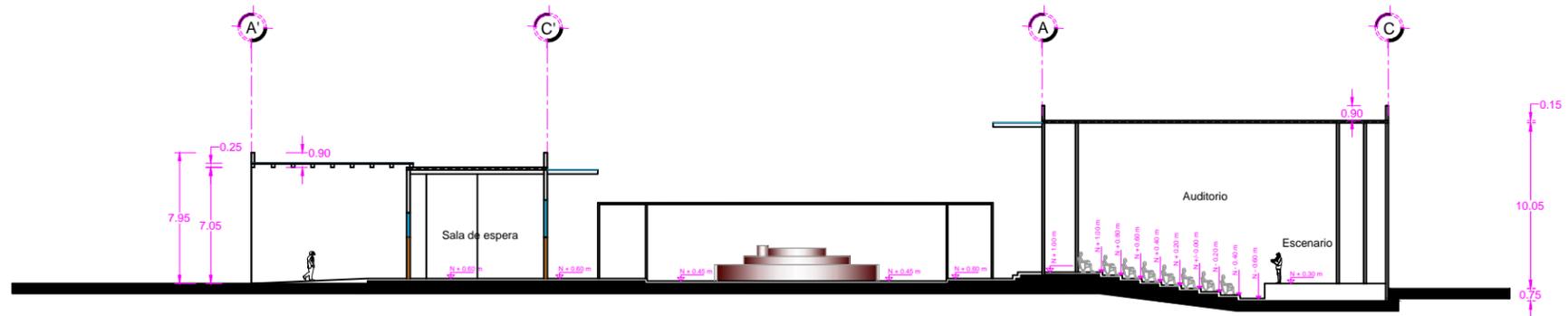
UMSNH FACULTAD DE ARQUITECTURA		
SEMESTRE: 10 mo.	SECCION: 09	GRUPO: 18
MATERIA: TALLER INTEGRAL		
ALUMNO: LUIS MANUEL SOTO AFAMAS	ASESOR: ARQ. ARMANDO TREJO VIDAÑA	
PROYECTO: "CASA DE LA CULTURA EN CD. HIDALGO MICHOACAN"		
UBICACION: CD. HIDALGO MICHOACAN, LIBRAMIENTO SUR, EN LA AV. ADRIAN PEÑA SOTO		
CONTENIDO: PLANTA ALTA		
ACOTACION: METROS	CLAVE: A-3	
ESCALA: 1-400	FECHA: 19 de Enero del 2015	



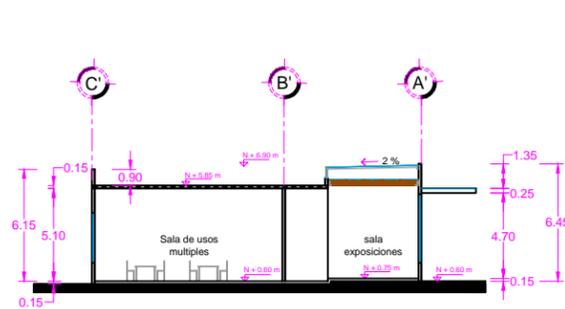
FACHADA SUR



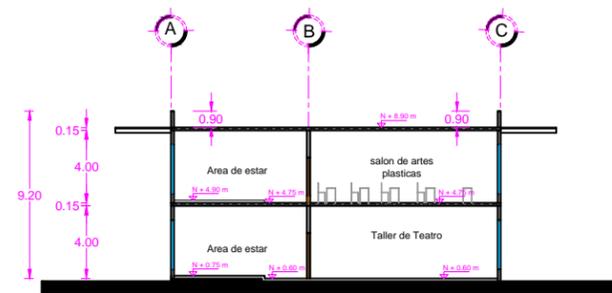
FACHADA NORTE



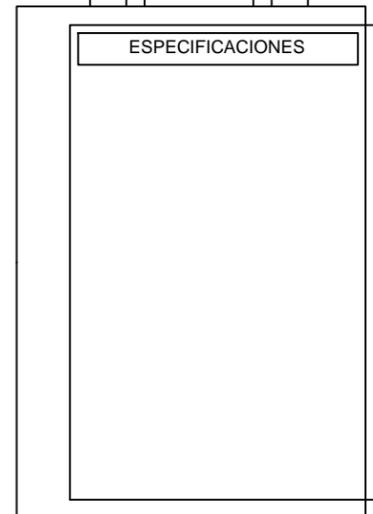
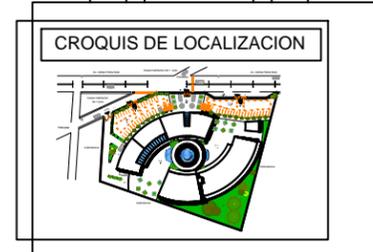
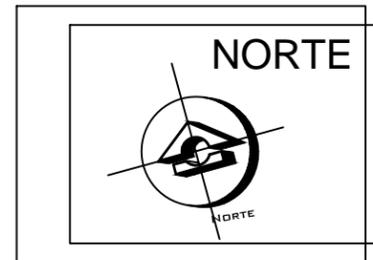
CORTE A-A



CORTE B-B

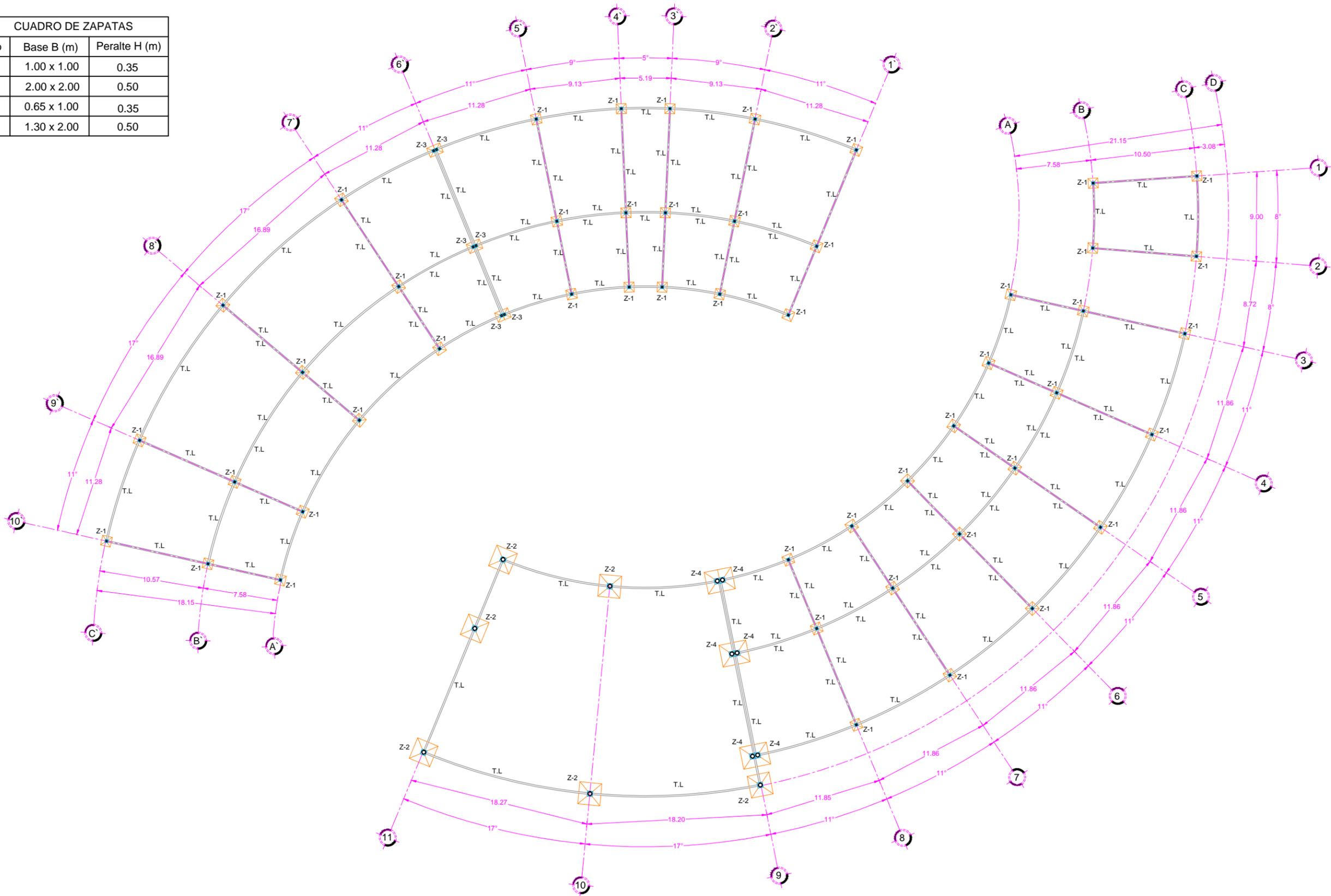


CORTE C-C

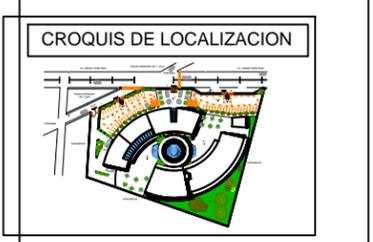
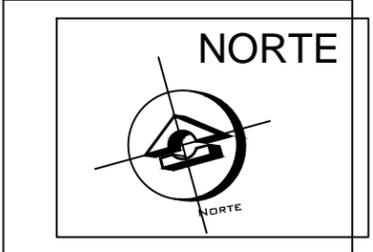


UMSNH FACULTAD DE ARQUITECTURA		
SEMESTRE: 10 mo.	SECCION: 09	GRUPO: 18
MATERIA: TALLER INTEGRAL		
ALUMNO: LUIS MANUEL SOTO ARMAS	ASESOR: ARG. ARMANDO TREJO VIDARA	
PROYECTO: "CASA DE LA CULTURA EN CD. HIDALGO MICHOACAN"		
UBICACION: CD. HIDALGO, MICHOACAN, LIBRAMIENTO SUR, EN LA AV. ADRIAN PEÑA SOTO		
CONTENIDO: FACHADAS Y CORTES		
ACOTACION: METROS	CLAVE: A-4	
ESCALA: 1-400	FECHA: 19 de Enero del 2015	

CUADRO DE ZAPATAS		
Tipo	Base B (m)	Peralte H (m)
Z-1	1.00 x 1.00	0.35
Z-2	2.00 x 2.00	0.50
Z-3	0.65 x 1.00	0.35
Z-4	1.30 x 2.00	0.50

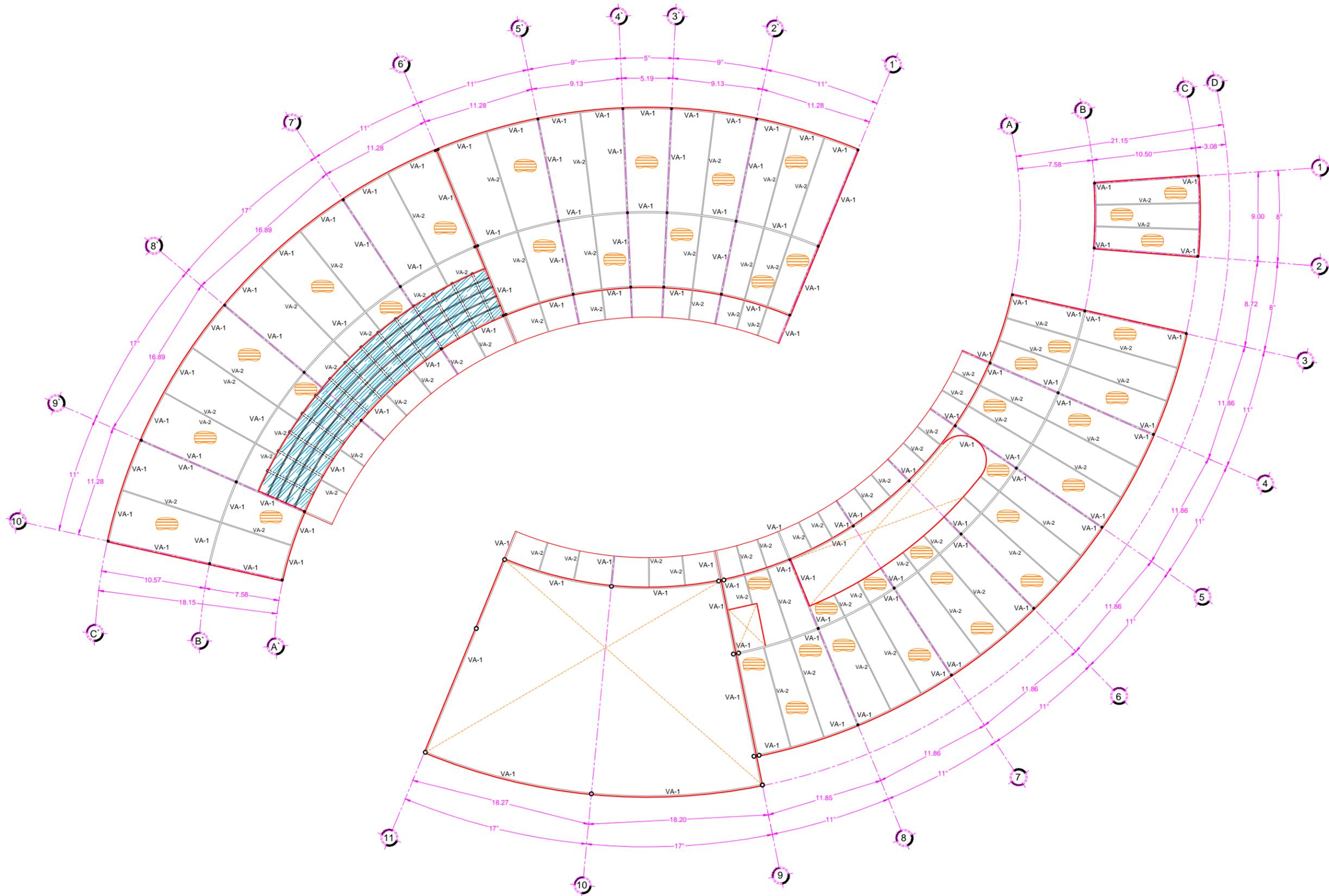


PLANTA DE CIMENTACION

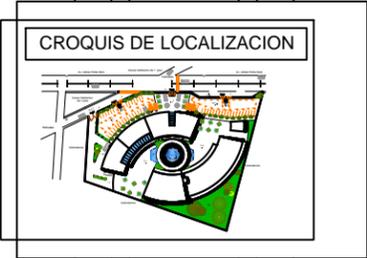
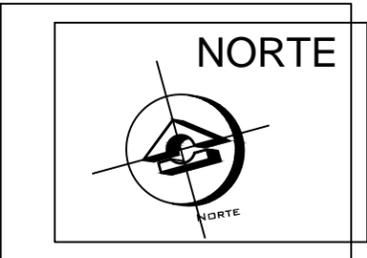


ESPECIFICACIONES	
1.- CALIDAD DE MATERIAL	
<ul style="list-style-type: none"> -Cemento portland ordinario ASTM C-1329 -Agua potable limpia de residuos -Arena de 3/8 triturada y limpia -Grava de 3/8 triturada y limpia -Acero Fy = 4200 Kg./cm² -Relleno de tepetate compactado al 95 % a cada 20 cm -Cimbra de madera aglomerada de pino de segunda calidad -Alambre recocido 	
2.- ESPECIFICACIONES	
<ul style="list-style-type: none"> -La remoción o extracción del material del suelo o terreno de la excavación se realizará por medios mecánicos y a mano. -El relleno será de Tepetate compactado por medio de una vibro apisonadora (ballarina) a cada 20cm. Para obtener una compactación al 95% proporcionando la humedad requerida. El relleno estar libre de basura, material orgánico, vegetación, y todo material que no sea apropiado. -Plantilla F'c = 100 Kg / cm² -Castillos F'c = 250 Kg / cm² -Trabes de liga F'c = 250 Kg / cm² -Firme F'c = 250 Kg / cm² 	

UMSNH FACULTAD DE ARQUITECTURA		
SEMESTRE: 10 mo.	SECCION: 09	GRUPO: 18
MATERIA: TALLER INTEGRAL		
ALUMNO: LUSMANUEL SOTO ARMAS	ASESOR: TREJO VIDAÑA	ARQ. ARMANDO
PROYECTO: "CASA DE LA CULTURA EN CD. HIDALGO MICHOACAN"		
UBICACION: CD. HIDALGO, MICHOACAN, LIBRAMIENTO SUR, EN LA AV. ADRIAN PEÑA SOTO		
CONTENIDO: PLANTA DE CIMENTACION		
ACOTACION: METROS	CLAVE: E-1	
ESCALA: 1-400	FECHA: 19 de Enero del 2015	



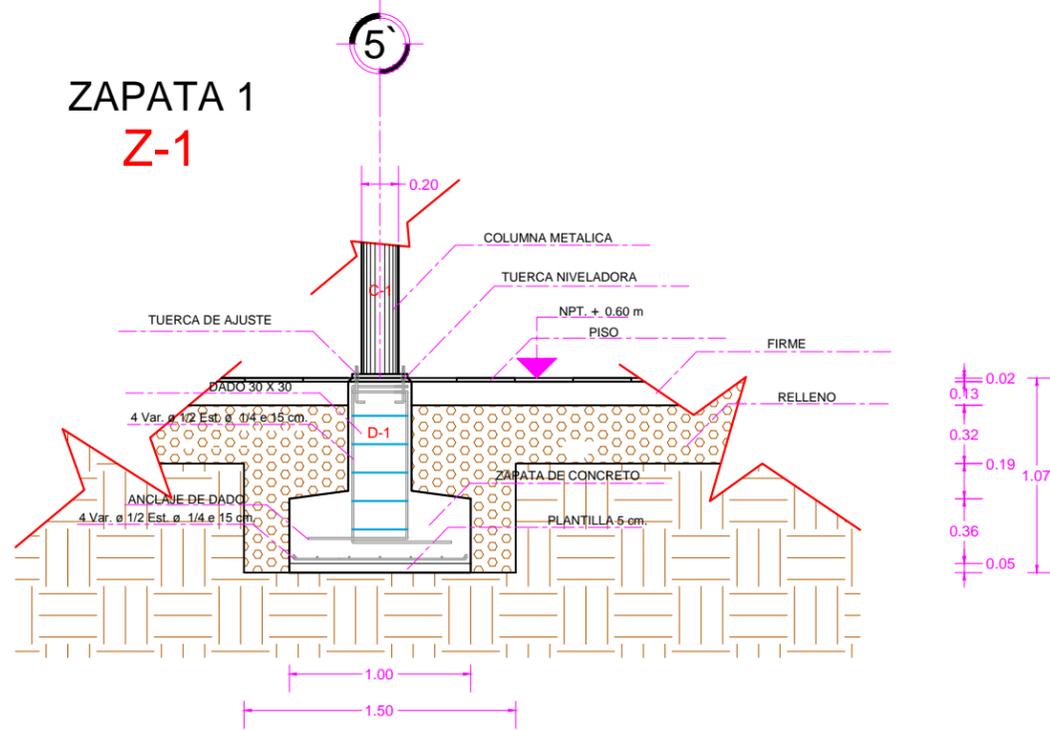
PLANTA DE LOSAS DE ENTREPISO



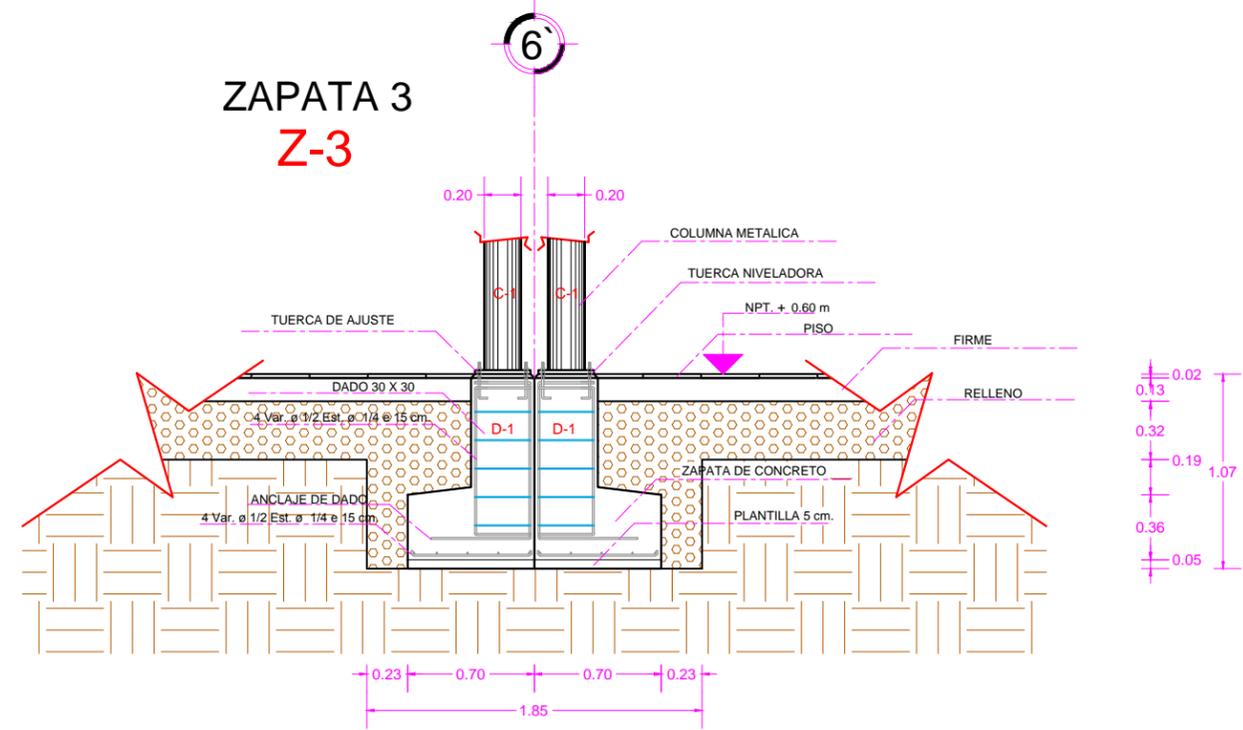
ESPECIFICACIONES	
1.- CALIDAD DE MATERIAL	
<ul style="list-style-type: none"> - Cemento portland ordinario ASTM C-1329 - Agua potable limpia de residuos - Arena de 3/8 triturada y limpia - Grava de 3/8 triturada y limpia - Alambre recocido - Malla electrosoldada - Lamina acanalada 7 cm de peralte. 	
2.- ESPECIFICACIONES	
<ul style="list-style-type: none"> - La losa tendra un espesor de 15 cm con gran capacidad de carga y extraordinaria resistencia estructural, donde se combina el Concreto con la lamina acanalada y la malla electrosoldada. - Columnas Circulares de 20 X 20 cm y 40 X 40 cm. - Vigas primarias 15 x 25 cm y Vigas secundarias 10 x 20 cm. - Todas las soldaduras contarán con una placa de respaldo, las soldaduras se realizarán con electrodos E-70-18 y con operadores calificados, antes de soldar la superficie estara limpia de polvo, escorias, pintura o grasa. - Toda la estructura metalica tendra un acabado de pintura anticorrosiva, la pintura sobre las piezas de acero de vera someterse a pruebas de adherencia y medicion del espesor. - Los cortes podran hacerse con cizalla, sierra o soplete guiado mecanicamente. - Todos los agujeros deberan hacerse con taladro o soplete. 	

UMSNH FACULTAD DE ARQUITECTURA		
SEMESTRE: 10 mo.	SECCION: 09	GRUPO: 18
MATERIA: TALLER INTEGRAL		
ALUMINO: LUSMANUEL SOTO ARMAS	ASESOR: ARQ. ARMANDO TREJO VIDANA	
PROYECTO: "CASA DE LA CULTURA EN CD. HIDALGO MICHOACAN"		
UBICACION: CD. HIDALGO, MICHOACAN LIBRAMIENTO SUR, EN LA AV. ADRIAN PEÑA SOTO		
CONTENIDO: PLANTA DE LOSAS DE ENTREPISO		
ACOTACION: METROS	CLAVE: E-2	
ESCALA: 1-400	FECHA: 19 de Enero del 2015	

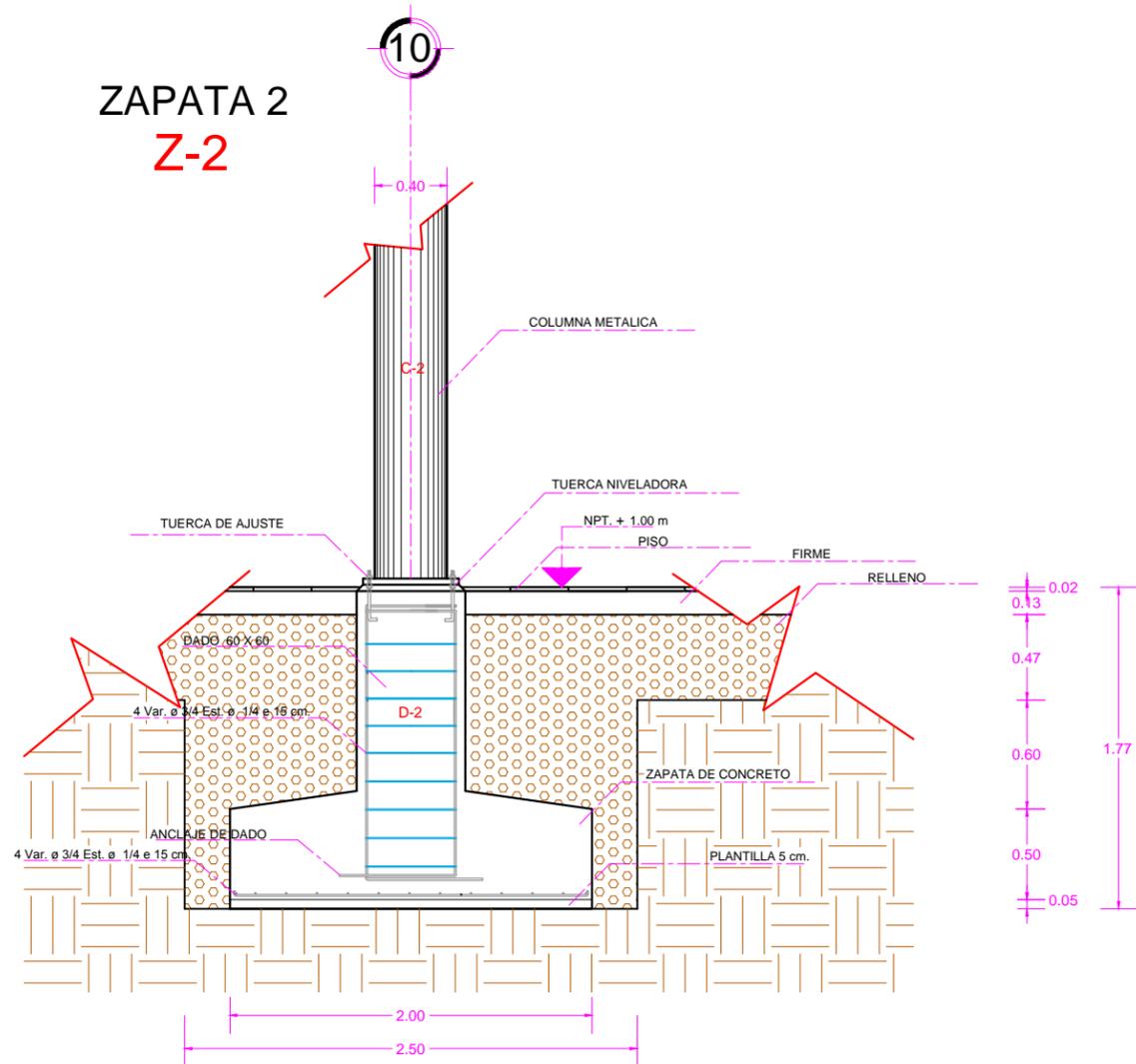
ZAPATA 1
Z-1



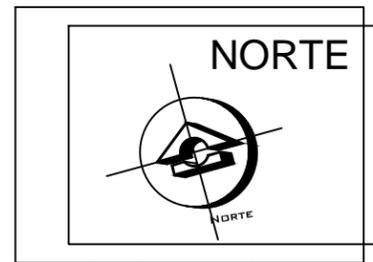
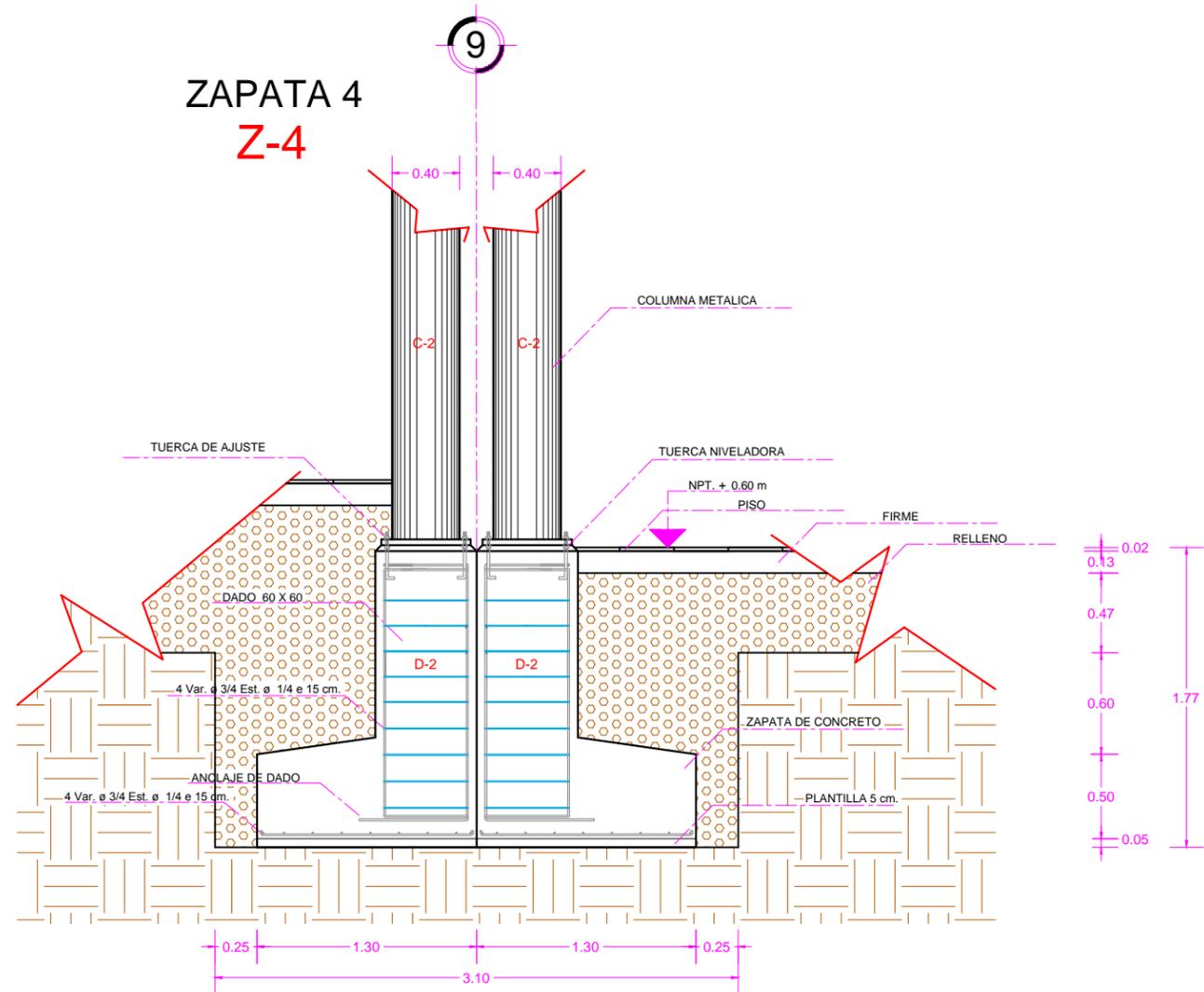
ZAPATA 3
Z-3



ZAPATA 2
Z-2

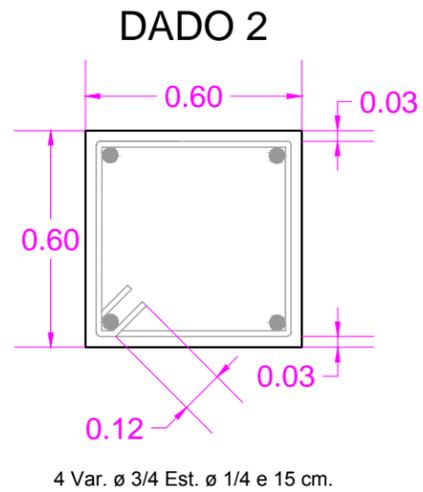


ZAPATA 4
Z-4

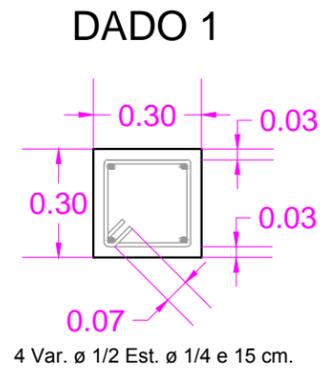


ESPECIFICACIONES	
1.- CALIDAD DE MATERIAL	
- Cemento portland ordinario ASTM C-1329	
- Agua potable limpia de residuos	
- Arena de 3/8 triturada y limpia	
- Grava de 3/8 triturada y limpia	
- Acero Fy = 4200 Kg/cm ²	
- Relleno de tepetate compactado al 95 % a cada 20 cm	
- Cimbra de madera aglomerada de pino de segunda calidad	
- Alambre recoocido	
2.- ESPECIFICACIONES	
- La remoción o extracción del material del suelo o terreno de la excavación se realizara por medios mecanicos y a mano.	
- El relleno será de Tepetate compactado por medio de una vibro apisonadora (ballarina) a cada 20cm. Para obtener una compactación al 95% proporcionando la humedad requerida. El relleno estar libre de basura, material organico, vegetación, y todo material que no sea apropiado.	
- Columnas Circulares de 20 x 20 cm y 40 x 40 cm.	
- Plantilla F'c = 100 Kg / cm ²	
- Castillos F'c = 250 Kg / cm ²	
- Traves de liga F'c = 250 Kg / cm ²	
- Firme F'c = 250 Kg / cm ²	

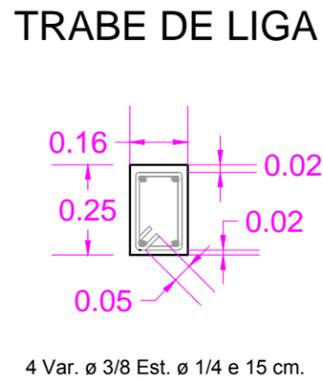
UMSNH FACULTAD DE ARQUITECTURA		
SEMESTRE: 10 mo.	SECCION: 09	GRUPO: 18
MATERIA: TALLER INTEGRAL		
ALUMNO: LUIS MANUEL SOTO ARIMAS	ASESOR: ARO. ARMANDO TREJO VIDANA	
PROYECTO: "CASA DE LA CULTURA EN CD. HIDALGO MICHOACAN"		
UBICACION: CD. HIDALGO, MICHOACAN, LIBRAMIENTO SUR, EN LA AV. ADRIAN PEÑA SOTO		
CONTENIDO: DETALLES ESTRUCTURALES		
ACOTACION: METROS	CLAVE: E-4	
ESCALA: 1-40	FECHA: 19 de Enero del 2015	



D-2

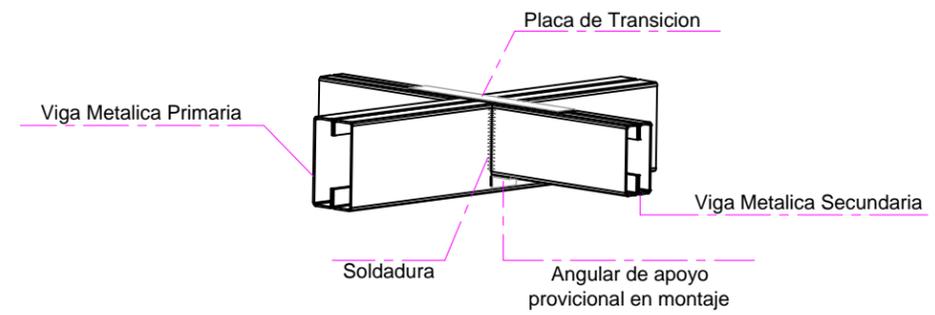


D-1

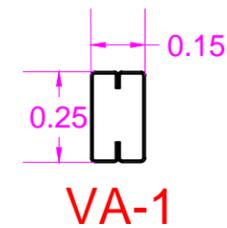


T.L

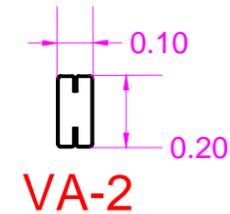
UNION EN CONTINUIDAD DE VIGAS METALICAS DE DISTINTO PERALTE



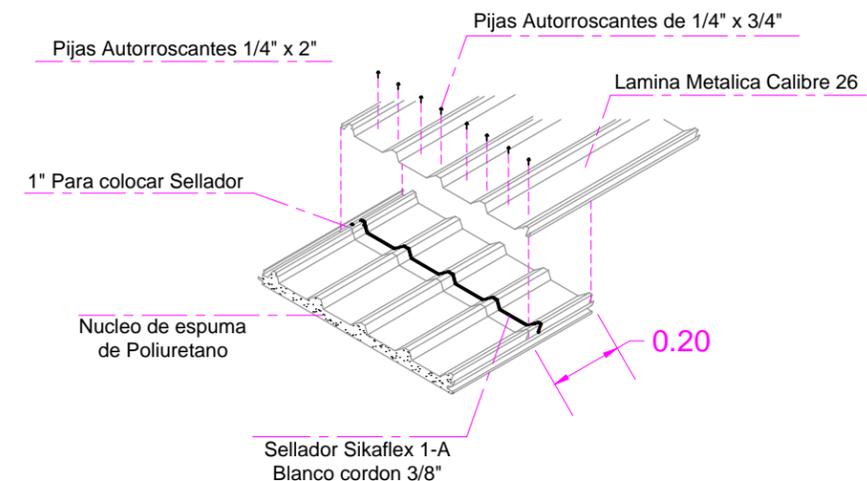
VIGA METALICA PRIMARIA



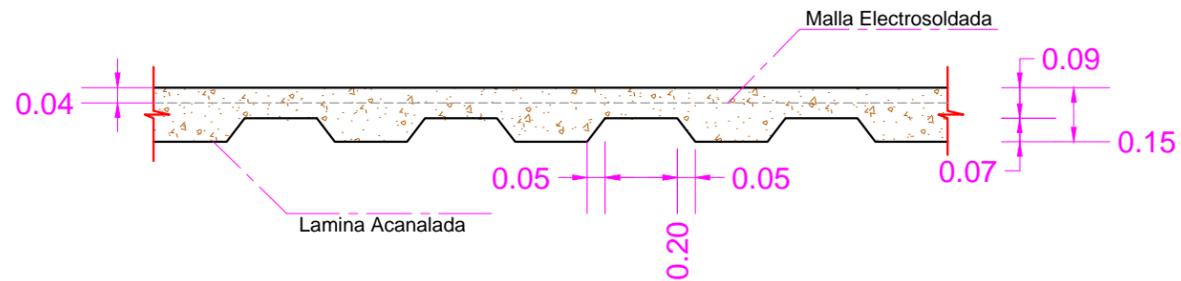
VIGA METALICA SECUNDARIA



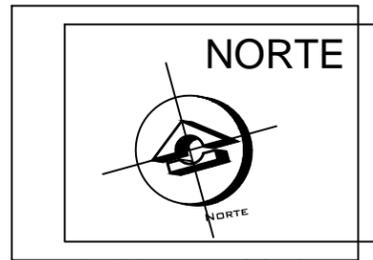
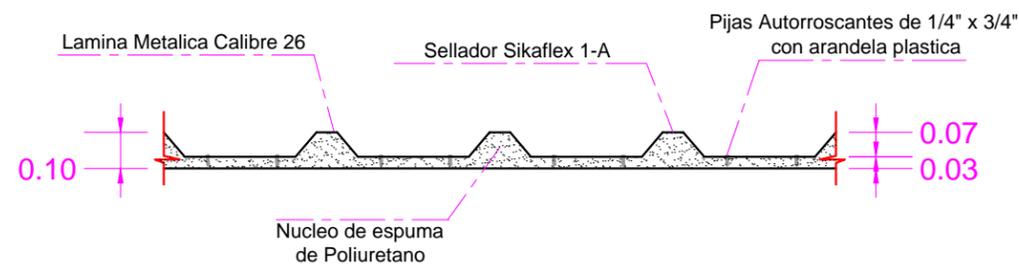
SELLADO, FIJACION Y TRASLAPE DE PANEL AISLADO MULTYTECHO EN EL AUDITORIO



DETALLE DE LOSACERO



DETALLE DE LOSA DEL AUDITORIO (PANEL AISLADO MULTYTECHO)



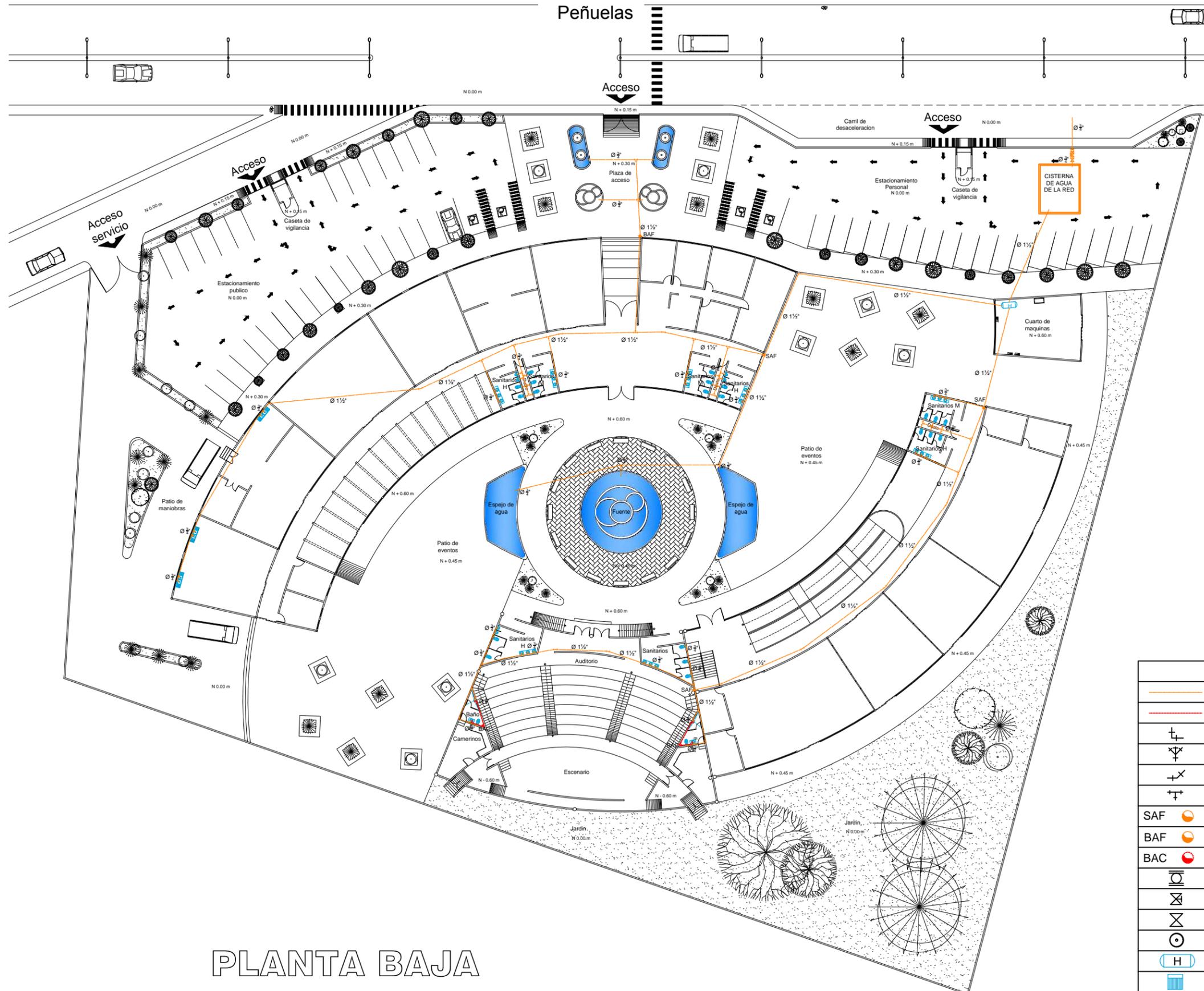
ESPECIFICACIONES

- ESPECIFICACIONES**
 - La losa tendra un espesor de 15 cm con gran capacidad de carga y extraordinaria resistencia estructural, donde se combina el Concreto con la lamina acanalada y la malla electrosoldada.
 - Trabes de Liga $F'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$
 - Todas las soldaduras contarán con una placa de respaldo, las soldaduras se realizarán con electrodos E-70-18 y con operadores calificados, antes de soldar la superficie estará limpia de polvo, escorias, pintura o grasa.
 - Toda la estructura metálica tendrá un acabado de pintura anticorrosiva, la pintura sobre las piezas de acero deberá someterse a pruebas de adherencia y medición del espesor.
 - Los cortes podrán hacerse con cizalla, sierra o soplete guiado mecánicamente.
 - Todos los agujeros deberán hacerse con taladro o soplete.
- ESPECIFICACIONES AUDITORIO (PANEL AISLADO MULTYTECHO TERNUM MULTYPANEL)**
 - El Panel Aislado Multytecho marca Multipanel está compuesto por lamina metálica calibre 26 en ambas caras y núcleo de espuma de poliuretano, tiene excelente resistencia mecánica y su costo de mantenimiento es bajo.
 - Excelente aislamiento térmico, resistencia estructural y a la intemperie, fácil y rápido de instalar.
 - Este sistema es complementado con una tapa junta que ensambla como clip de presión sobre las crestas laterales para cubrir la unión longitudinal hembra-macho, además cuenta con los accesorios de fijación.
 - Acero estructural GR37 $F_y = 37 \text{ Ksi}$
 - Color Blanco Polyester Estandar y Arena Polyester Estandar
 - Traslape mínimo recomendado 20 cm
 - Espesor 10 cm, disponible en ancho efectivo de 1 m, y longitudes: min 2.20 m, max 15 m

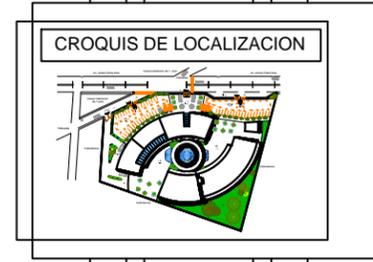
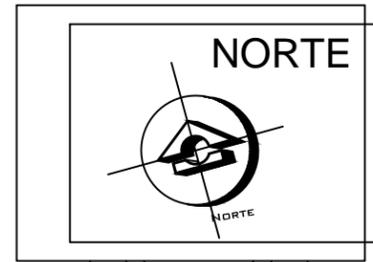
UMSNH FACULTAD DE ARQUITECTURA

SEMESTRE:	SECCION:	GRUPO:
10 mo.	09	18
MATERIA:		
TALLER INTEGRAL		
ALUMNO:	ASESOR:	ARG. ARMANDO
LUIS MANUEL SOTO ARMAS	TREJO VIDANA	
PROYECTO:		
"CASA DE LA CULTURA EN CD. HIDALGO MICHOACAN"		
UBICACION:		
CD. HIDALGO, MICHOACAN, LIBRAMIENTO SUR, EN LA AV. ADRIAN PENA SOTO		
CONTENIDO:		
DETALLES ESTRUCTURALES		

ACOTACION:	CLAVE:
METROS	E-5
ESCALA:	FECHA:
1-20	19 de Enero del 2015



PLANTA BAJA

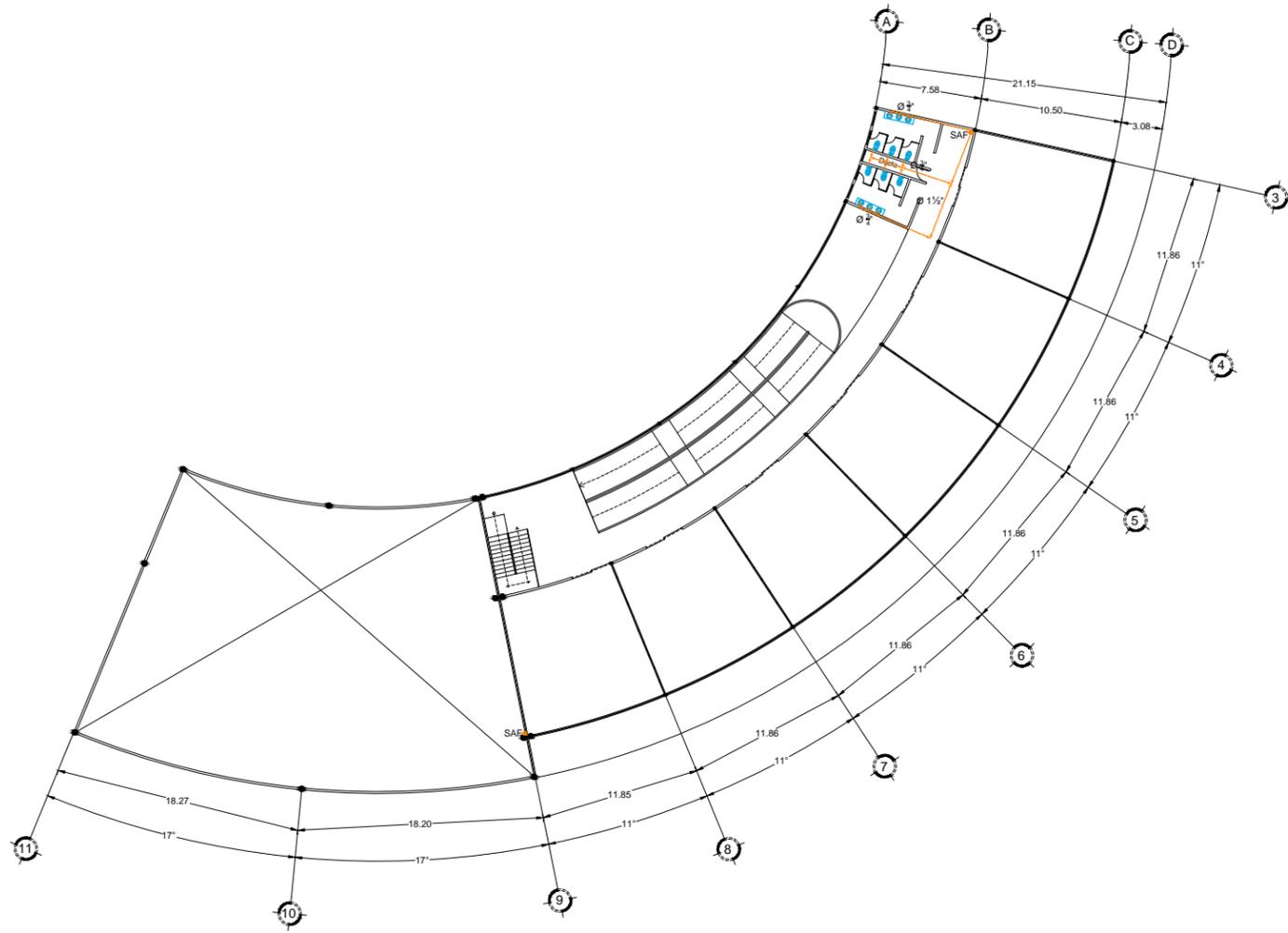


ESPECIFICACIONES	
1.- CALIDAD DE MATERIAL Y EQUIPO	- Tubería de cobre de Ø 1½" y Ø 3/4"
2.- ESPECIFICACIONES	- Hidroneumatico: Modelo WM-35 WB, Capacidad 120 Gal. Presion 125 PSI.
	- Se utilizará corta tubos para obtener los diferentes diámetros que se requieran
	- La tubería será unida por medio de soldadura y soplete de cartucho de gas butano, pulido con lija de agua
1.- CALIDAD DE MATERIAL (CISTERNA)	- Cemento Portland Ordinario, ASTM C-1329
	- Agua potable limpia sin residuos sólidos
	- Arena de 3/8 triturada y limpia
	- Grava de 3/8 triturada y limpia
	- Acero Fy = 4200 Kg/cm ²
	- Cimbrera de madera aglomerada de pino de segunda calidad
	- Alambre quemado para el amarre de las varillas.
2.- ESPECIFICACIONES (CISTERNA)	- Losa y castillos de la sistema Fc = 250 Kg/cm ²
	- Muros de tabique rojo recocido asentado con mortero-arena proporcion 1:4
	- Repleno de cemento-arena (proporcion 1:4) con 2 centímetros de espesor aplicado con plana de madera
	- Chafflan de cemento-cal-arena, 1:1.5, acabado fino
	- Impermeabilizante marca Fester, incluye sellado de grietas con plasticemento (plastico-cemento).

SIMBOLOGÍA	
	AGUA FRÍA
	AGUA CALIENTE
	CODO DE 90°
	CONEXIÓN YEE DOBLE
	CODO DE 45°
	CONEXIÓN TEE
SAF	SUBIDA DE AGUA FRÍA
BAF	BAJADA DE AGUA FRÍA
BAC	BAJADA DE AGUA CALIENTE
	MEDIDOR
	VÁLVULA DE COMPUERTA
	VÁLVULA DE GLOBO
	ASPERSORES DE AGUA
	HIDRONEUMATICO
	CALENTADOR SOLAR

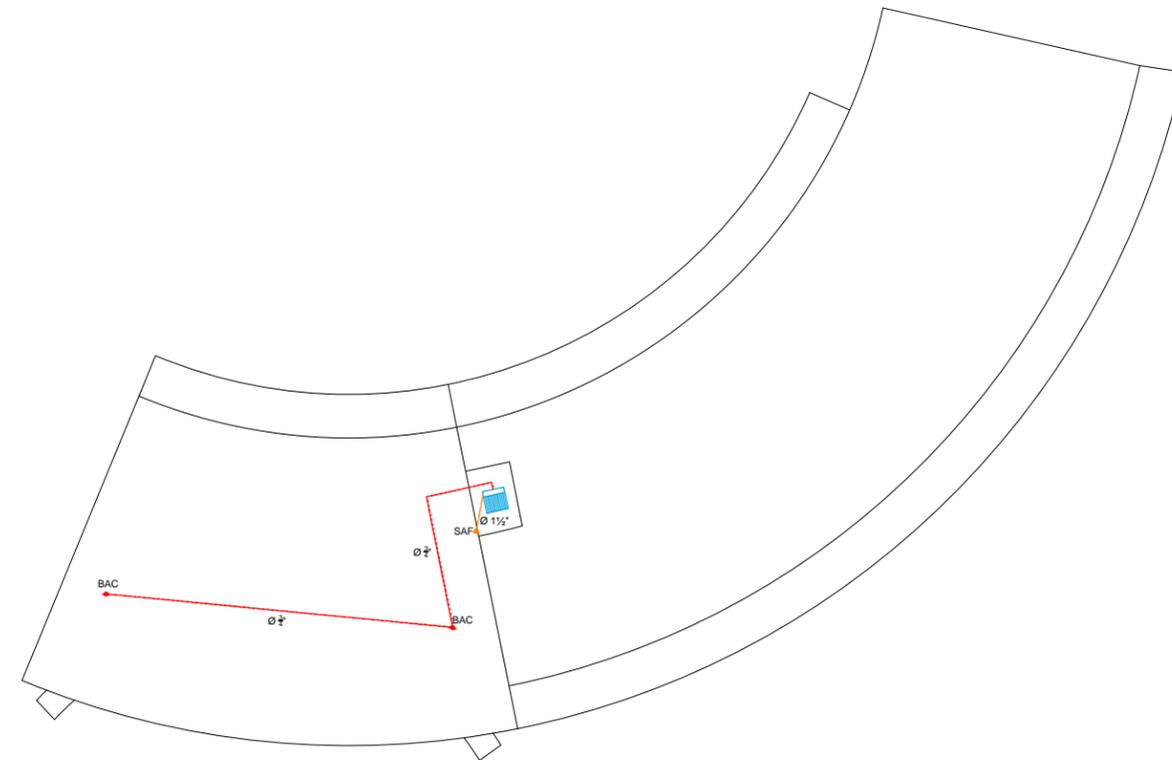
UMSNH
FACULTAD DE ARQUITECTURA

SEMESTRE:	SECCION:	GRUPO:
10 mo.	09	18
MATERIA:		
TALLER INTEGRAL		
ALUMNO:	ASESOR:	ARO. ARMANDO TREJO VIDANA
LUSMANUEL SOTO ARMAS		
PROYECTO:		
"CASA DE LA CULTURA EN CD. HIDALGO MICHOACAN"		
UBICACION:		
CD. HIDALGO, MICHOACAN, LIBRAMIENTO SUR, EN LA AV. ADRIAN PEÑA SOTO		
CONTENIDO:		
INSTALACION HIDRAULICA		
ACOTACION:	CLAVE:	
METROS	INS-1	
ESCALA:	FECHA:	
1-500	19 de Enero del 2015	

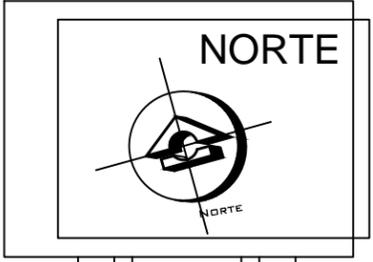


PLANTA ALTA

SIMBOLOGÍA	
	AGUA FRÍA
	AGUA CALIENTE
	CODO DE 90°
	CONEXIÓN YEE DOBLE
	CODO DE 45°
	CONEXIÓN TEE
SAF	SUBIDA DE AGUA FRÍA
BAF	BAJADA DE AGUA FRÍA
BAC	BAJADA DE AGUA CALIENTE
	MEDIDOR
	VÁLVULA DE COMPUERTA
	VÁLVULA DE GLOBO
	ASPERSORES DE AGUA
	HIDRONEUMÁTICO
	CALENTADOR SOLAR



PLANTA DE AZOTEA



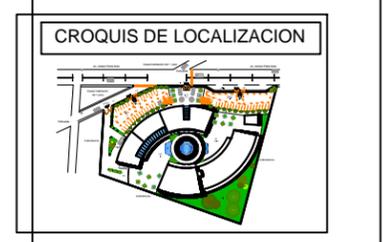
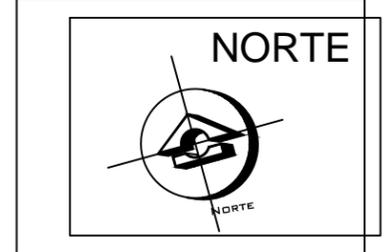
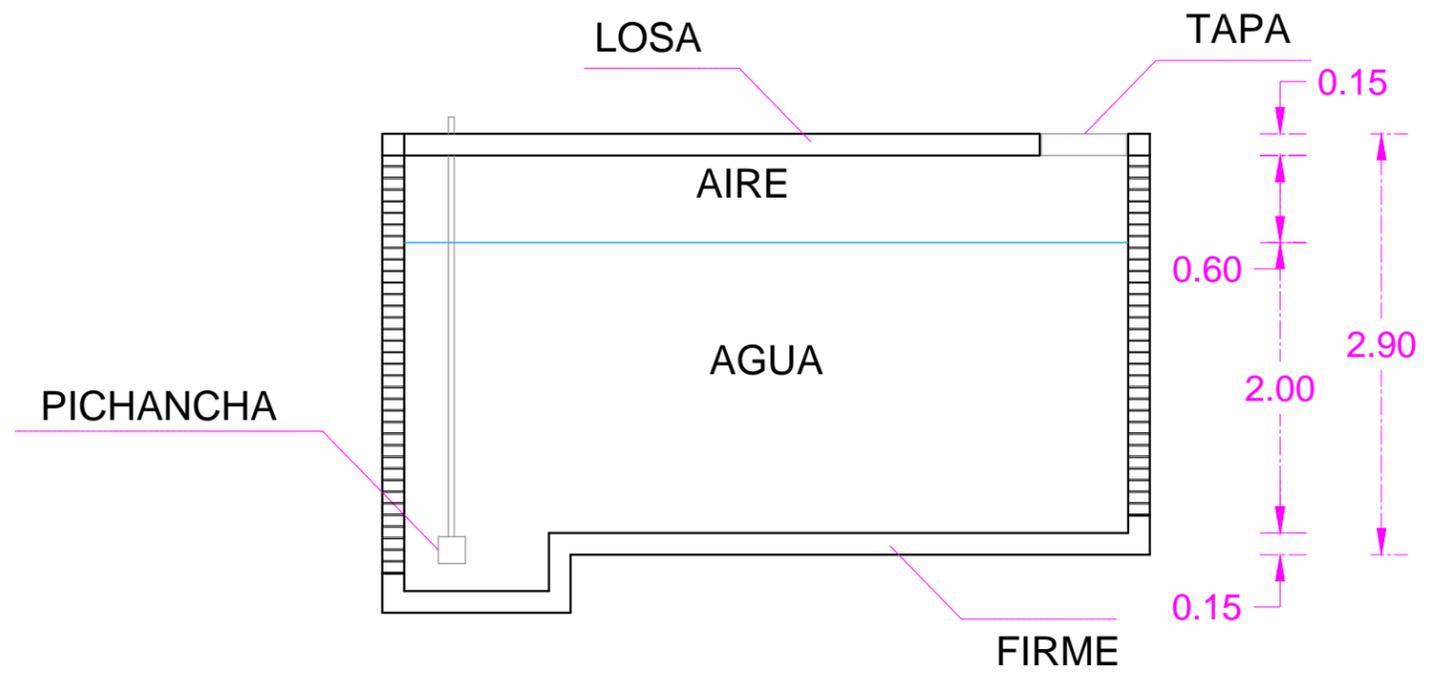
ESPECIFICACIONES
<p>1.- CALIDAD DE MATERIAL Y EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tubería de cobre de Ø 1½" y Ø 3/4" <p>2.- ESPECIFICACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hidroneumático: Modelo WM-35 WB, Capacidad 120 Gal, Presión 125 PSI. - Se utilizará corta tubos para obtener los diferentes diámetros que se requieran - La tubería será unida por medio de soldadura y soplete de cartucho de gas butano, pulido con lija de agua <p>1.- CALIDAD DE MATERIAL (CISTERNA)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cemento Portland Ordinario, ASTM C-1329 - Agua potable limpia sin residuos sólidos - Arena de 3/8 triturada y limpia - Grava de 3/8 triturada y limpia - Acero Fy = 4200 Kg./cm² - Cimbra de madera aglomerada de pino de segunda calidad - Alambre quemado para el amarre de las varillas. <p>2.- ESPECIFICACIONES (CISTERNA)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Losa y castillos de la cisterna F'c = 250 Kg./cm² - Muros de tabique rojo recocido asentado con mortero-arena proporción 1:4 - Replido de cemento-arena (proporción 1:4) con 2 centímetros de espesor aplicado con plana de madera - Chalfan de cemento-cal-arena; 1:1.5, acabado fino - Impermeabilizante marca Fester, incluye sellado de grietas con plasticemento (plástico-cemento).

UMSNH FACULTAD DE ARQUITECTURA		
SEMESTRE: 10 mo.	SECCION: 09	GRUPO: 18
MATERIA: TALLER INTEGRAL		
ALUMINO: LUIS MANUEL SOTO ARMAS	ASESOR: ARQ. ARMANDO TREJO VIDAÑA	
PROYECTO: "CASA DE LA CULTURA EN CD. HIDALGO MICHOACAN"		
UBICACION: CD. HIDALGO, MICHOACAN, LIBRAMIENTO SUR, EN LA AV. ADRIAN PEÑA SOTO		
CONTENIDO: INSTALACION HIDRAULICA		
ACOTACION: METROS	CLAVE: INS-2	
ESCALA: 1-500	FECHA: 19 de Enero del 2015	

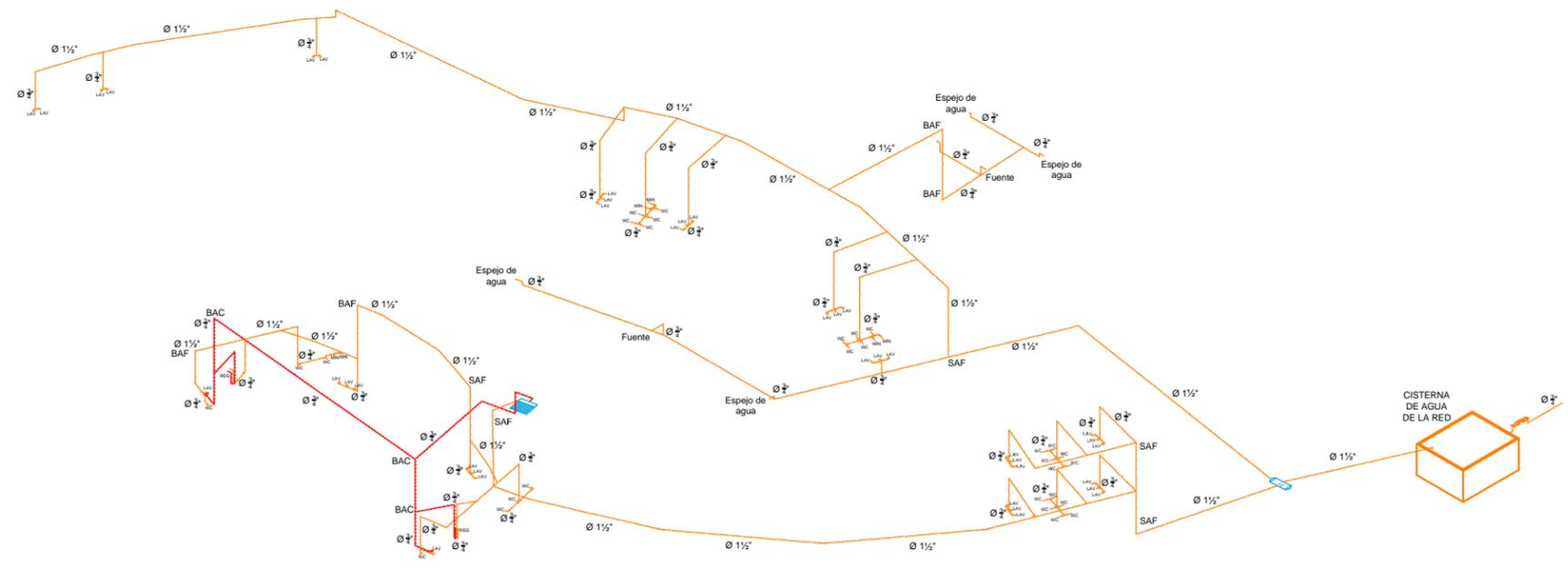
CALCULO DE LA CISTERNA DE AGUA DE TOMA DE RED		
20 lts/alumno/dia	EDUCACION Y CULTURA	DOTACION DE AGUA POTABLE
850 usuarios	USUARIOS POR DIA	CAPACIDAD DE ATENCION
1 m3 = 1000 lts	17,000 lts/dia X 3 dias =	850 usuarios/dia X 20 lts. =
1000 lts / 51,000 lts = 51 m3	= 51,000 lts	= 17,000 lts/dia
		5 x 6 x 2 = 60 m3

CISTERNA DE AGUA DE TOMA DE RED

ESC.1:50



ESPECIFICACIONES	
1- CALIDAD DE MATERIAL Y EQUIPO	- Tubería de cobre de Ø 1½" y Ø 3/4"
2- ESPECIFICACIONES	- Hidroneumático: Modelo WM-35 WB, Capacidad 120 Gal, Presion 125 PSI.
	- Se utilizará corta tubos para obtener los diferentes diámetros que se requieran
	- La tubería será unida por medio de soldadura y soplete de cartucho de gas butano, pulido con lija de agua
1- CALIDAD DE MATERIAL (CISTERNA)	- Cemento Portland Ordinario, ASTM C-1329
	- Agua potable limpia sin residuos sólidos
	- Arena de 3/8 triturada y limpia
	- Grava de 3/8 triturada y limpia
	- Acero Fy = 4200 Kg./cm²
	- Cimbra de madera aglomerada de pino de segunda calidad
	- Alambre requemado para el amarre de las varillas.
2- ESPECIFICACIONES (CISTERNA)	- Losa y castillos de la cisterna F'c = 250 Kg./cm²
	- Muros de tabique rojo recocido asentado con mortero-arena proporción 1:4
	- Repello de cemento-arena (proporción 1:4) con 2 centímetros de espesor aplicado con plana de madera
	- Chaffan de cemento-cal-arena; 1:1.5, acabado fino
	- Impermeabilizante marca Fester, incluye sellado de grietas con plasticemento (plástico-cemento).



ISOMETRICO HIDRAULICO

ESC.1:500

SIMBOLOGÍA	
	AGUA FRÍA
	AGUA CALIENTE
MIN	MINGITORIO
REG	REGADERA
WC	SANITARIO
LAV	LAVAMANOS
SAF	SUBIDA DE AGUA FRÍA
BAF	BAJADA DE AGUA FRÍA
BAC	BAJADA DE AGUA CALIENTE
	MEDIDOR
	VÁLVULA DE COMPUERTA
	VÁLVULA DE GLOBO
	ASPERSORES DE AGUA
	HIDRONEUMATICO
	CALENTADOR SOLAR

UMSNH
FACULTAD DE ARQUITECTURA

SEMESTRE: 10 mo. SECCION: 09 GRUPO: 18
MATERIA: TALLER INTEGRAL

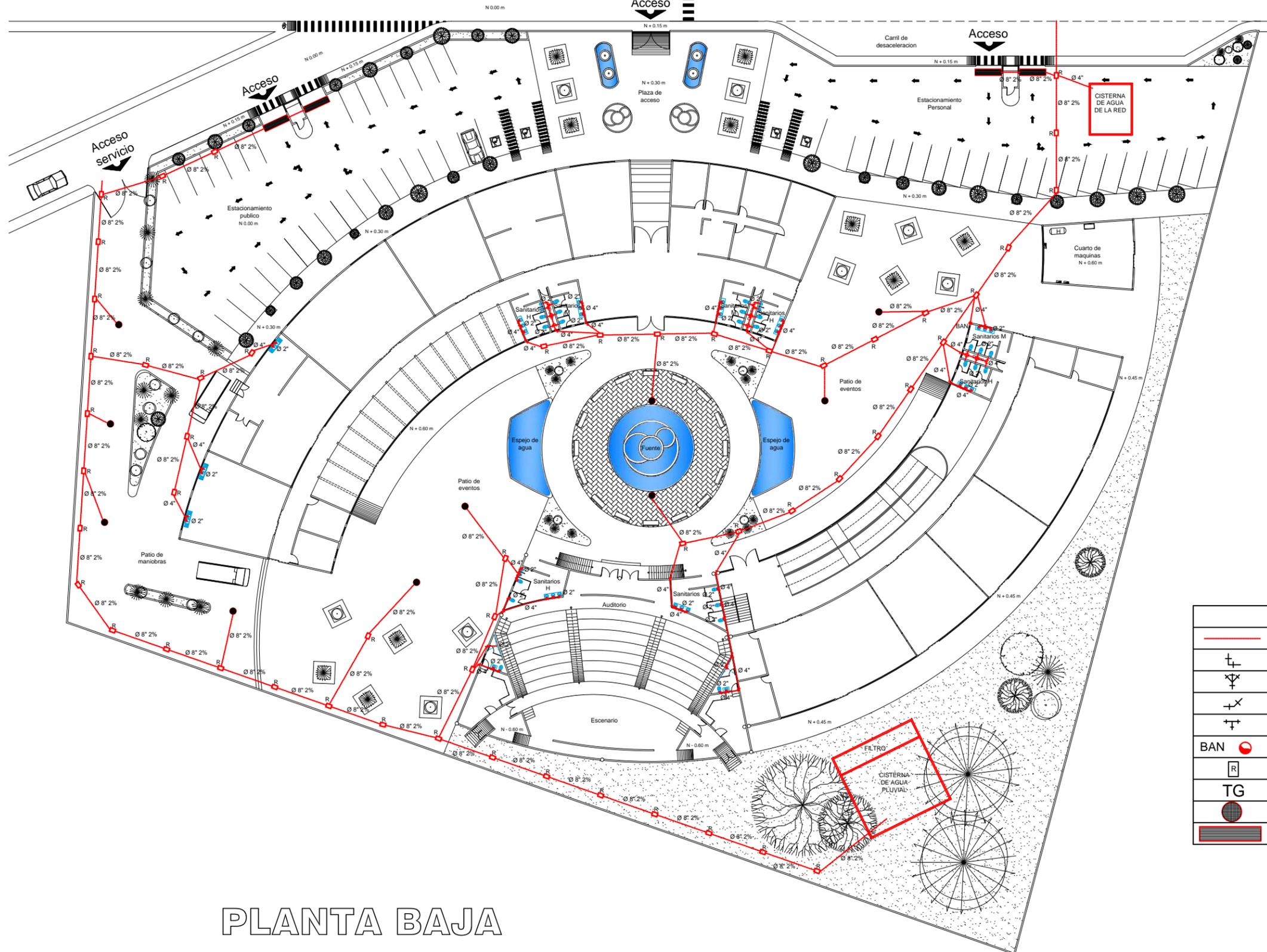
ALUMNO: LUIS MANUEL SOTO ARMAS ASESOR: ARO. ARMANDO TREJO VIDANA

PROYECTO: "CASA DE LA CULTURA EN CD. HIDALGO MICHOACAN"

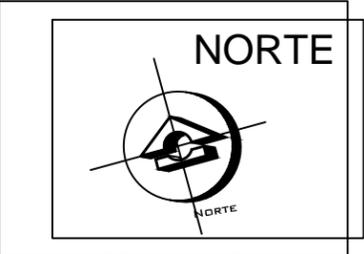
LUBICACION: CD. HIDALGO, MICHOACAN, LIBRAMIENTO SUR, EN LA AV. ADRIAN PEÑA SOTO

CONTENIDO: ISOMETRICO HIDRAULICO Y CISTERNA

ACOTACION: METROS CLAVE: INS-3
ESCALA: 1- FECHA: 19 de Enero del 2015



PLANTA BAJA



ESPECIFICACIONES

- 1- CALIDAD DE MATERIAL Y EQUIPO
 - Tubería de PVC DE Ø 2" Ø 4" Ø 8"
- 2- ESPECIFICACIONES
 - Se utilizará corta tubos para obtener los diferentes diámetros que se requieran
- 1- CALIDAD DE MATERIAL (REGISTRO)
 - Cemento Portland Ordinario, ASTM C-1329
 - Agua potable limpia sin residuos sólidos
 - Arena de 3/8 triturada y limpia
 - Grava de 3/8 triturada y limpia
- 2- ESPECIFICACIONES (REGISTRO)
 - Muros de tabique rojo recocido asentado con mortero-arena proporción 1:4
 - Repello de cemento-arena (proporción 1:4) con 2 cm de espesor aplicado con plana de madera
 - Chalfan de cemento-cal-arena, 1:1.5, acabado fino
 - Impermeabilizante marca Fester, incluye sellado de grietas con plasticemento (plástico-cemento).

SIMBOLOGIA

	AGUA NEGRA
	CODO DE 90°
	CONEXIÓN YEE DOBLE
	CODO DE 45°
	CONEXIÓN TEE
	BAJADA DE AGUA NEGRA
	REGISTRO
	TRAMPA GRASAS
	COLADERA
	COLADERA

UMSNH
FACULTAD DE ARQUITECTURA

SEMESTRE: 10 mo. SECCION: 09 GRUPO: 18

MATERIA: TALLER INTEGRAL

ALUMNO: LUIS MANUEL SOTO ARMAS ASESOR: ARO. ARMANDO TREJO VIDANA

PROYECTO: "CASA DE LA CULTURA EN CD. HIDALGO MICHACAN"

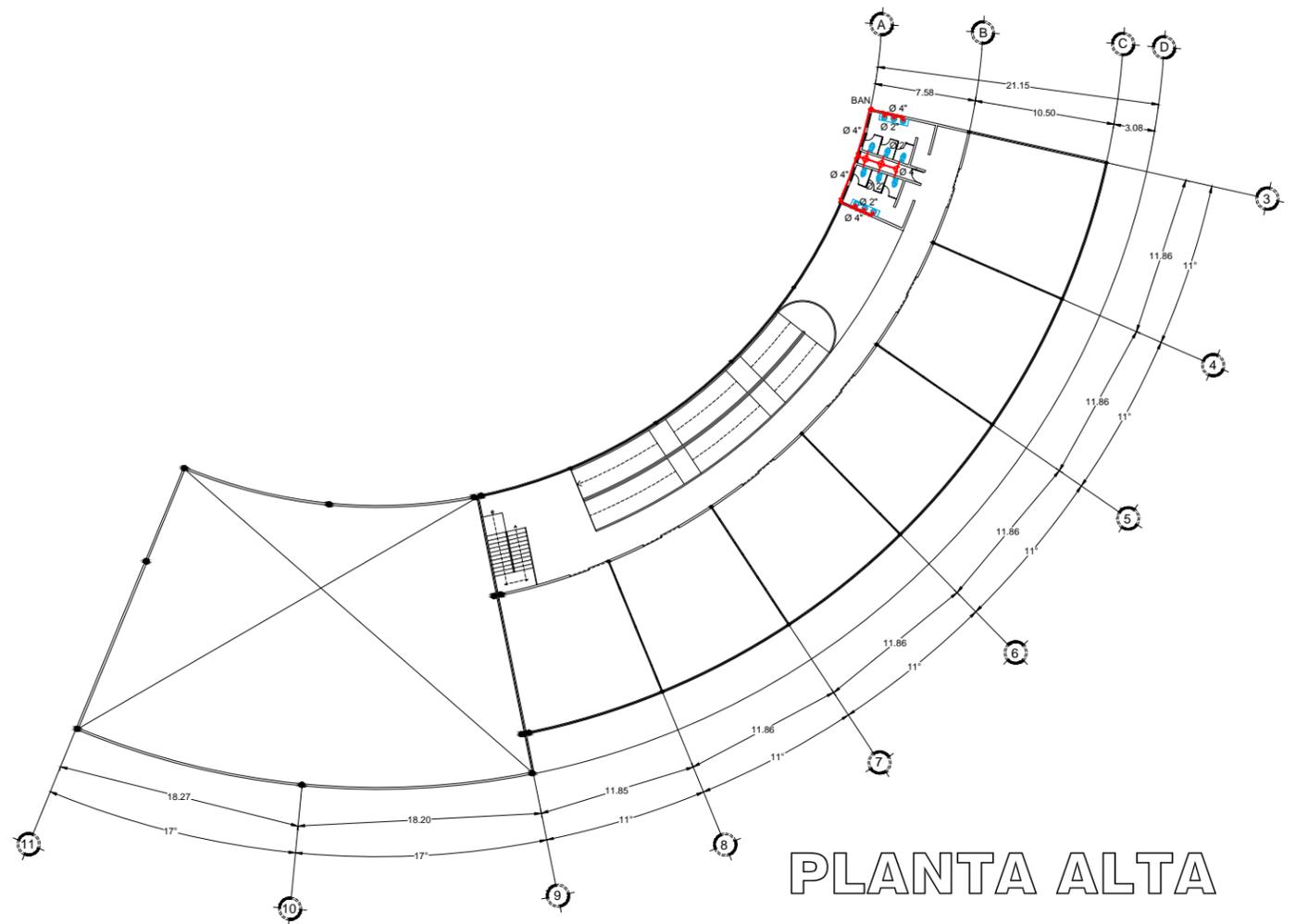
LUBICACION: CD. HIDALGO MICHACAN, LIBRAMIENTO SUR, EN LA AV. ADRIAN PEÑA SOTO

CONTENIDO: INSTALACION SANITARIA

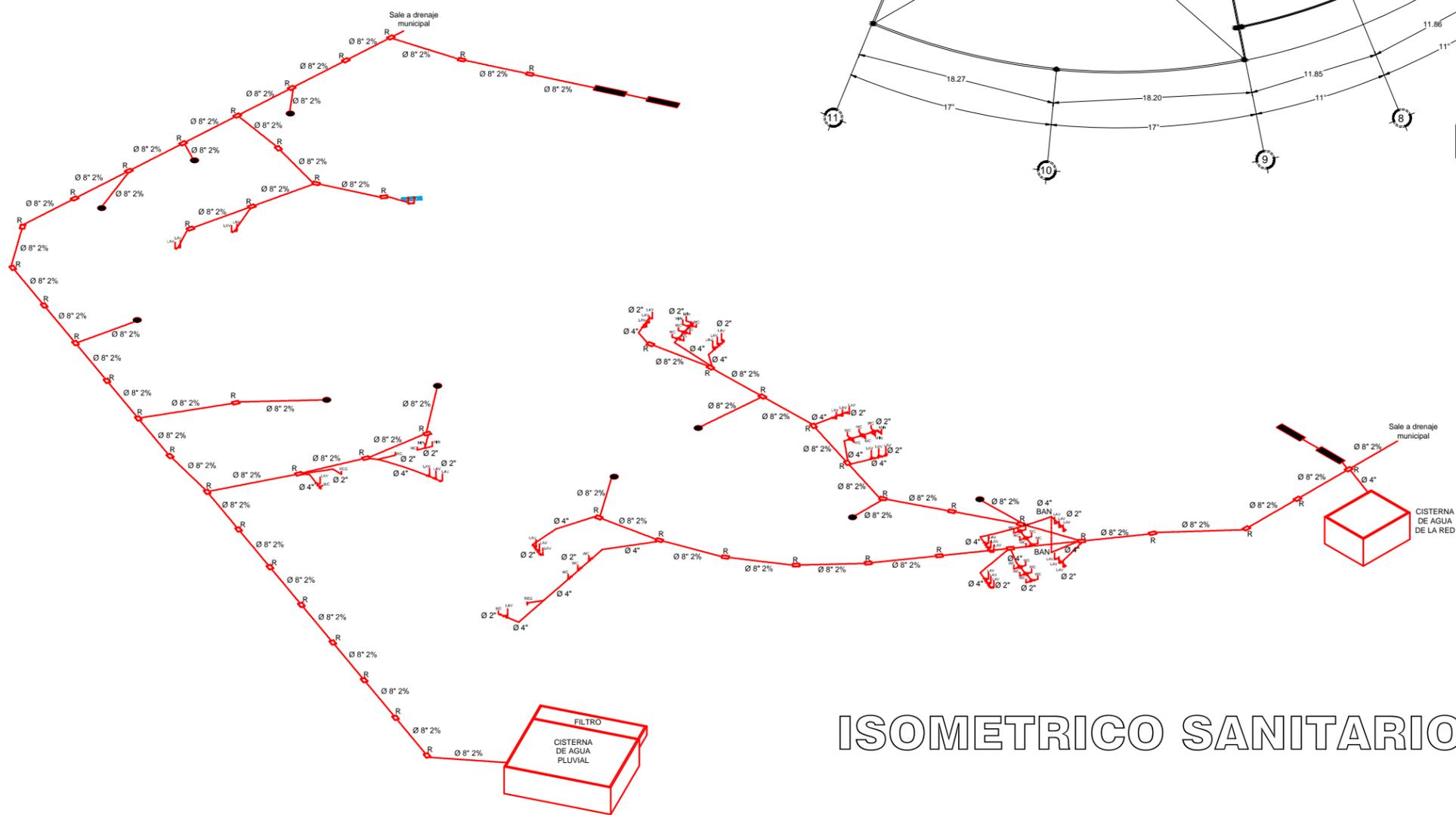
ACOTACION: METROS CLAVE: INS-4

ESCALA: 1-500 FECHA: 19 de Enero del 2015

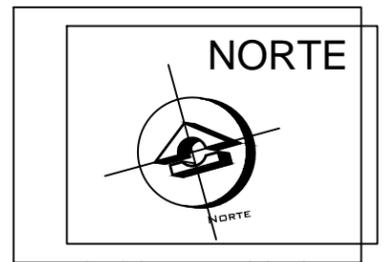
SIMBOLOGÍA	
	AGUA NEGRA
MIN	MINGITORIO
LAV	LAVAMANOS
WC	SANITARIO
REG	REGADERA
BAN	BAJADA DE AGUA NEGRA
	REGISTRO
TG	TRAMPA GRASAS
	COLADERA
	COLADERA



PLANTA ALTA

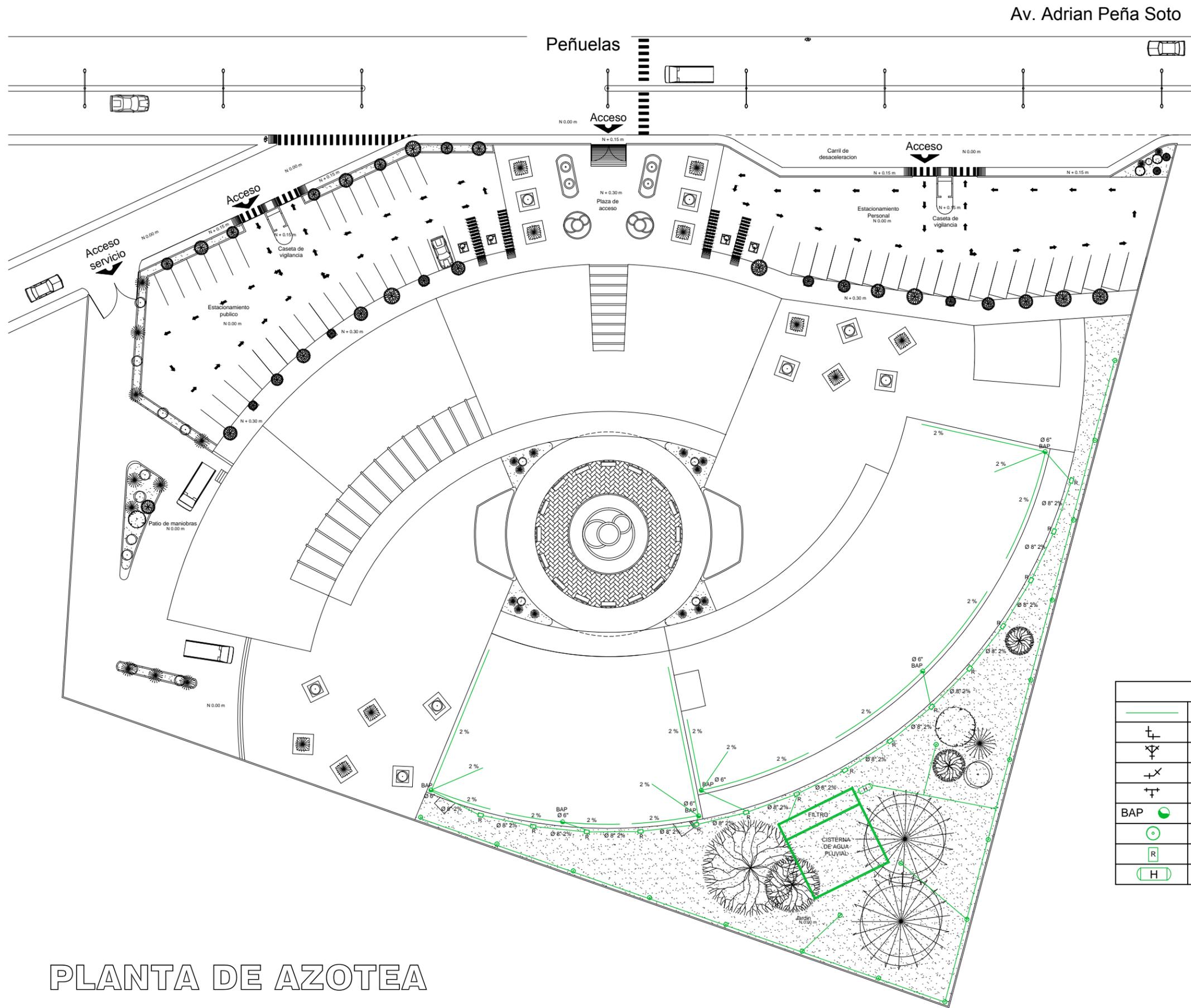


ISOMETRICO SANITARIO



ESPECIFICACIONES	
1.- CALIDAD DE MATERIAL Y EQUIPO	- Tubería de PVC DE Ø 2" Ø 4" Ø 8"
2.- ESPECIFICACIONES	- Se utilizará corta tubos para obtener los diferentes diámetros que se requieran
1.- CALIDAD DE MATERIAL (REGISTRO)	- Cemento Portland Ordinario, ASTM C-1329
	- Agua potable limpia sin residuos sólidos
	- Arena de 3/8 triturada y limpia
	- Grava de 3/8 triturada y limpia
2.- ESPECIFICACIONES (REGISTRO)	- Muros de tabique rojo recocido asentado con mortero-arena proporción 1:4
	- Repello de cemento-arena (proporción 1:4) con 2 cm de espesor aplicado con plana de madera
	- Chalfan de cemento-cil-arena: 1:1.5, acabado fino
	- Impermeabilizante marca Fester, incluye sellado de grietas con plasticemento (plastico-cemento).

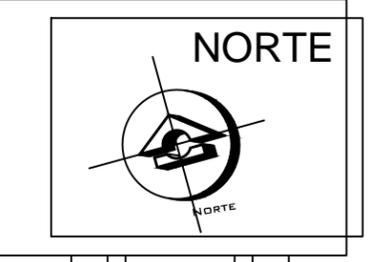
UMSNH FACULTAD DE ARQUITECTURA		
SEMESTRE: 10 mo.	SECCION: 09	GRUPO: 18
MATERIA: TALLER INTEGRAL		
ALUMNO: LUIS MANUEL SOTO ARMAS	ASESOR: ARQ. ARMANDO TREJO VIDARNA	
PROYECTO: "CASA DE LA CULTURA EN CD. HIDALGO MICHIOACAN"		
UBICACION: CD. HIDALGO, MICHIOACAN, LIBRAMIENTO SUR, EN LA AV. ADRIAN PEÑA SOTO		
CONTENIDO: INSTALACION SANITARIA E ISOMETRICO		
ACOTACION: METROS	CLAVE: INS-5	
ESCALA: 1-500	FECHA: 19 de Enero del 2015	



PLANTA DE AZOTEA

Av. Adrian Peña Soto

Peñuelas



ESPECIFICACIONES

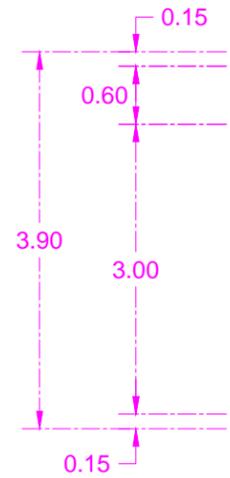
- 1.- CALIDAD DE MATERIAL Y EQUIPO
 - Tubería de PVC DE Ø 6" y Ø 8"
- 2.- ESPECIFICACIONES
 - Se utilizará corta tubos para obtener los diferentes diámetros que se requieran
- 1.- CALIDAD DE MATERIAL (CISTERNA)
 - Cemento Portland Ordinario, ASTM C-1529
 - Agua potable limpia sin residuos sólidos
 - Arena de 3/8 triturada y limpia
 - Grava de 3/8 triturada y limpia
 - Acero Fy = 4200 Kg/cm²
 - Cimbría de madera aglomerada de pino de segunda calidad
 - Alambre requemado para el amarre de las varillas.
- 2.- ESPECIFICACIONES (CISTERNA)
 - Losa y castillos de la cisterna Fc = 250 Kg / cm²
 - Muros de tabique rojo recocido asentado con mortero-arena proporción 1:4
 - Repello de cemento-arena (proporción 1:4) con 2 centímetros de espesor aplicado con plana de madera
 - Chalfan de cemento-cal-arena; 1:1.5, acabado fino
 - Impermeabilizante marca Fester, incluye sellado de grietas con plasticemento (plástico-cemento).

SIMBOLOGÍA	
	AGUA PLUVIAL
	CODO DE 90°
	CONEXIÓN YEE DOBLE
	CODO DE 45°
	CONEXIÓN TEE
	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
	ASPERSORES DE AGUA
	REGISTRO
	HIDRONEUMATICO

UMSNH
FACULTAD DE ARQUITECTURA

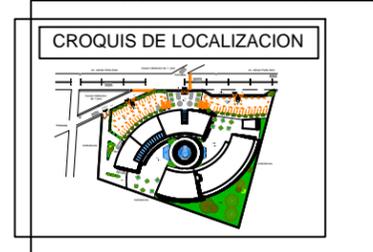
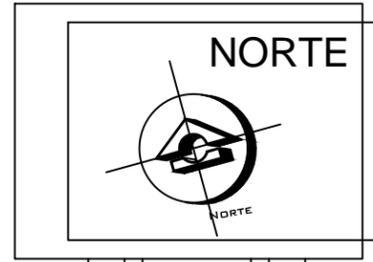
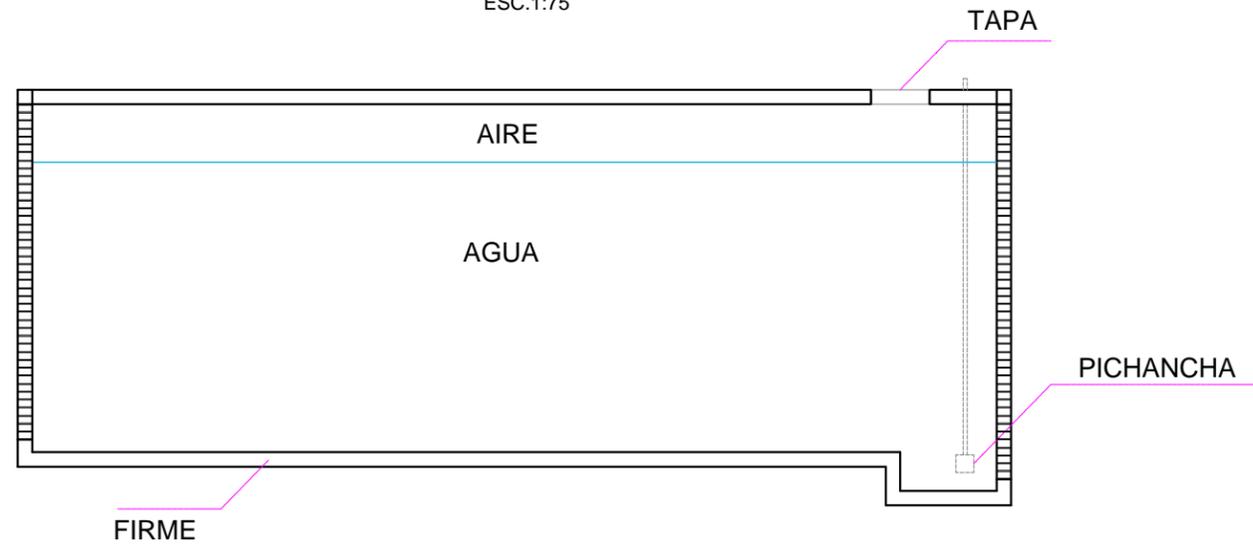
SEMESTRE: 10 mo.	SECCION: 09	GRUPO: 18
MATERIA: TALLER INTEGRAL		
ALUMNO: LUIS MANUEL SOTO ARMS	ASESOR: ARG. ARMANDO TREJO VIDARA	
PROYECTO: "CASA DE LA CULTURA EN CD. HIDALGO MICHOACAN"		
UBICACION: CD. HIDALGO, MICHOACAN, LIBRAMIENTO SUR, EN LA AV. ADRIAN PEÑA SOTO		
CONTENIDO: INSTALACION DE AGUA PLUVIAL		
ACOTACION: METROS	CLAVE: INS-7	
ESCALA: 1-500	FECHA: 19 de Enero del 2015	

CALCULO DE LA CISTERNA DE AGUA PLUVIAL		
PRECIPITACION PROMEDIO ANUAL = 141.69 mm = 14.169 cm		
SUPERFICIE DE CAPTACION DE AGUA PLUVIAL DE LA LOSA = 1583.80 m ²		
14.169 cm X 1583.80 m ² = = 22,440.86 cm/m ²	CAPTACION = 224.40 m ³	1 m ³ = 1000 lts 1000 lts X 224.40 m ³ = 224, 400 lts
10 x 8 x 3 = 240 m ³		



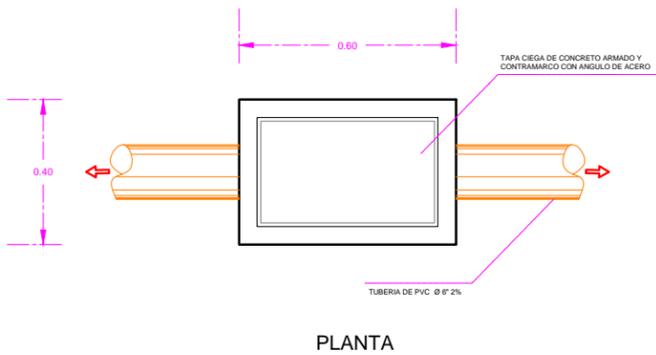
CISTERNA DE AGUA PLUVIAL

ESC.1:75



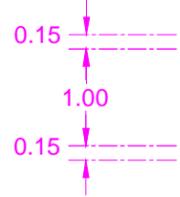
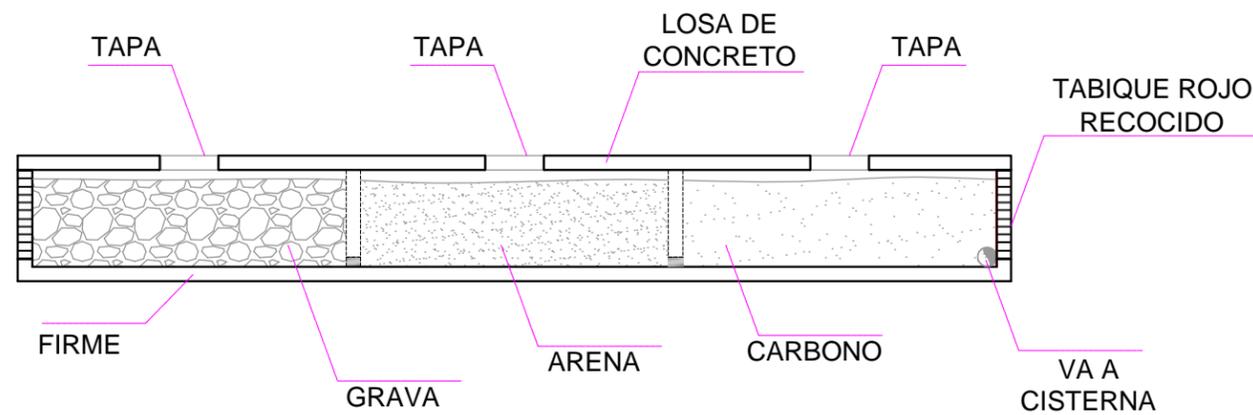
REGISTRO

ESC.1:20



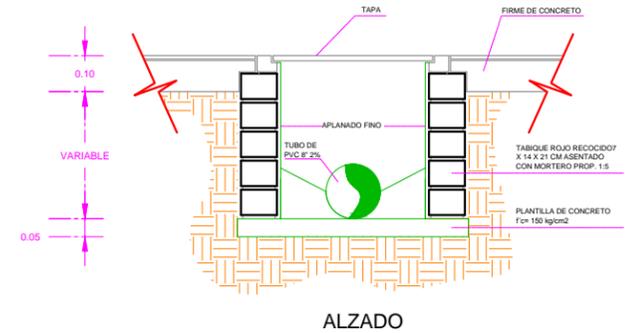
FILTRO PARA AGUA PLUVIAL

ESC.1:75



ESPECIFICACIONES

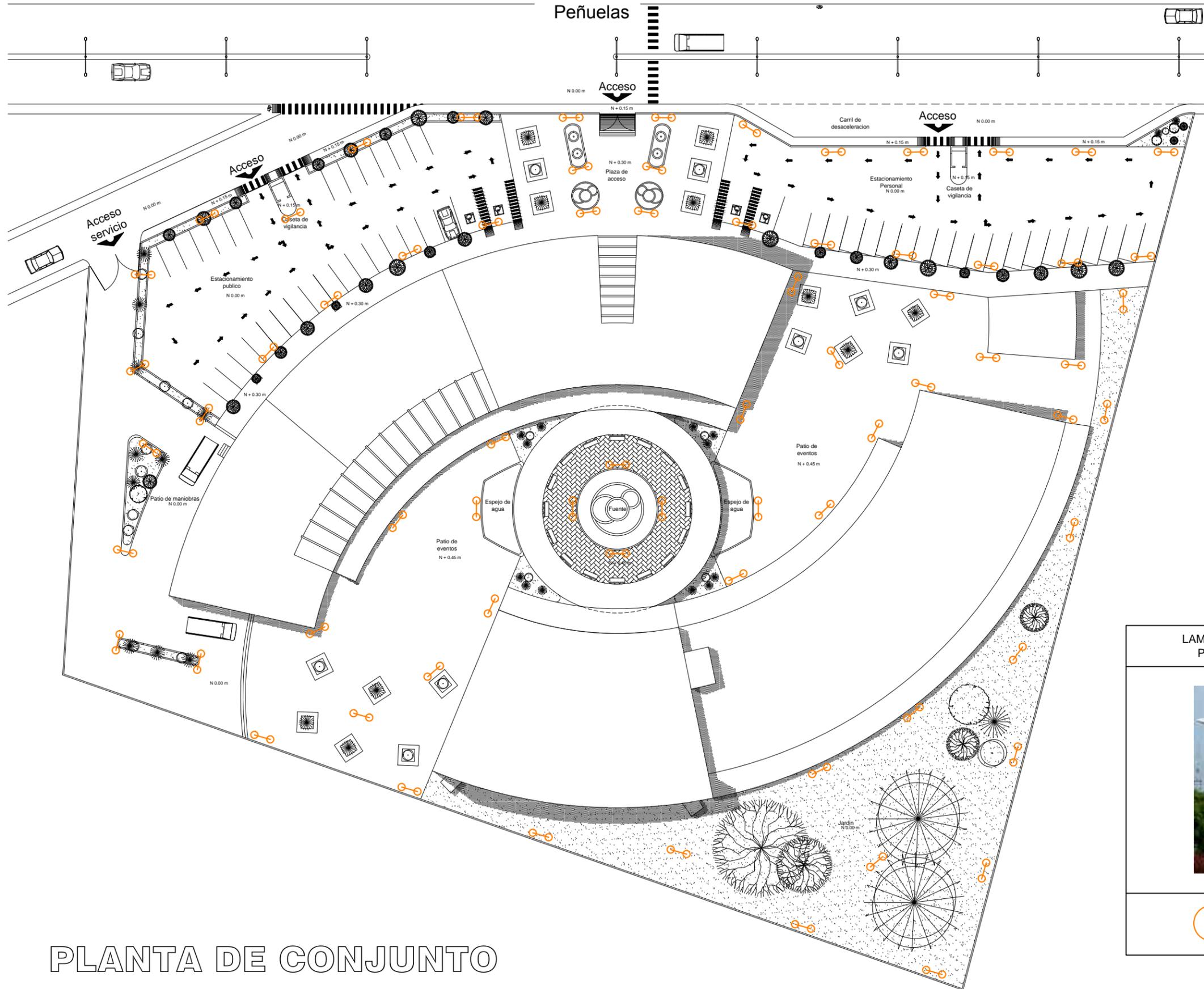
- CALIDAD DE MATERIAL (CISTERNA)**
 - Cemento Portland Ordinario, ASTM C-1329
 - Agua potable limpia sin residuos sólidos
 - Arena de 3/8 triturada y limpia
 - Grava de 3/8 triturada y limpia
 - Acero Fy = 4200 Kg./cm²
 - Cimbra de madera aglomerada de pino de segunda calidad
 - Alambre requemado para el amarre de las varillas.
- ESPECIFICACIONES (CISTERNA)**
 - Losa y castillos de la cisterna F'c = 250 Kg./cm²
 - Muros de tabique rojo recocido asentado con mortero-arena proporcion 1:4
 - Repello de cemento-arena (proporcion 1:4) con 2 centímetros de espesor aplicado con plana de madera
 - Chalfan de cemento-cal-arena, 1:1.5, acabado fino
 - Impermeabilizante marca Fester, incluye sellado de grietas con plasticemento (plastico-cemento).
- CALIDAD DE MATERIAL (REGISTRO)**
 - Cemento Portland Ordinario, ASTM C-1329
 - Agua potable limpia sin residuos sólidos
 - Arena de 3/8 triturada y limpia
 - Grava de 3/8 triturada y limpia
- ESPECIFICACIONES (REGISTRO)**
 - Muros de tabique rojo recocido asentado con mortero-arena proporcion 1:4
 - Repello de cemento-arena (proporcion 1:4) con 2 cm de espesor aplicado con plana de madera
 - Chalfan de cemento-cal-arena, 1:1.5, acabado fino
 - Impermeabilizante marca Fester, incluye sellado de grietas con plasticemento (plastico-cemento).



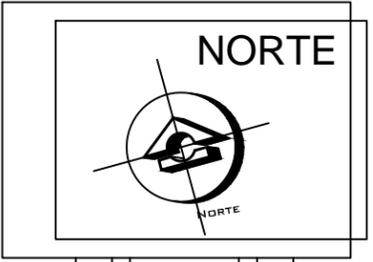
UMSNH		
FACULTAD DE ARQUITECTURA		
SEMESTRE: 10 mo.	SECCION: 09	GRUPO: 18
MATERIA: TALLER INTEGRAL		
ALUMNO: LUIS MANUEL SOTO ARMS	ASESOR: ARO. ARMANDO TREJO VIDARA	
PROYECTO: "CASA DE LA CULTURA EN CD. HIDALGO MICHOACAN"		
UBICACION: CD. HIDALGO, MICHOACAN, LIBRAMIENTO SUR, EN LA AV. ADRIAN PEÑA SOTO		
CONTENIDO: DETALLES DE INSTALACION DE AGUA PLUVIAL		
ACOTACION: METROS	CLAVE: INS-8	
ESCALA: 1-	FECHA: 19 de Enero del 2015	

Av. Adrian Peña Soto

Peñuelas



PLANTA DE CONJUNTO



ESPECIFICACIONES

LAMPARA SOLAR DOBLE PARA EXTERIORES

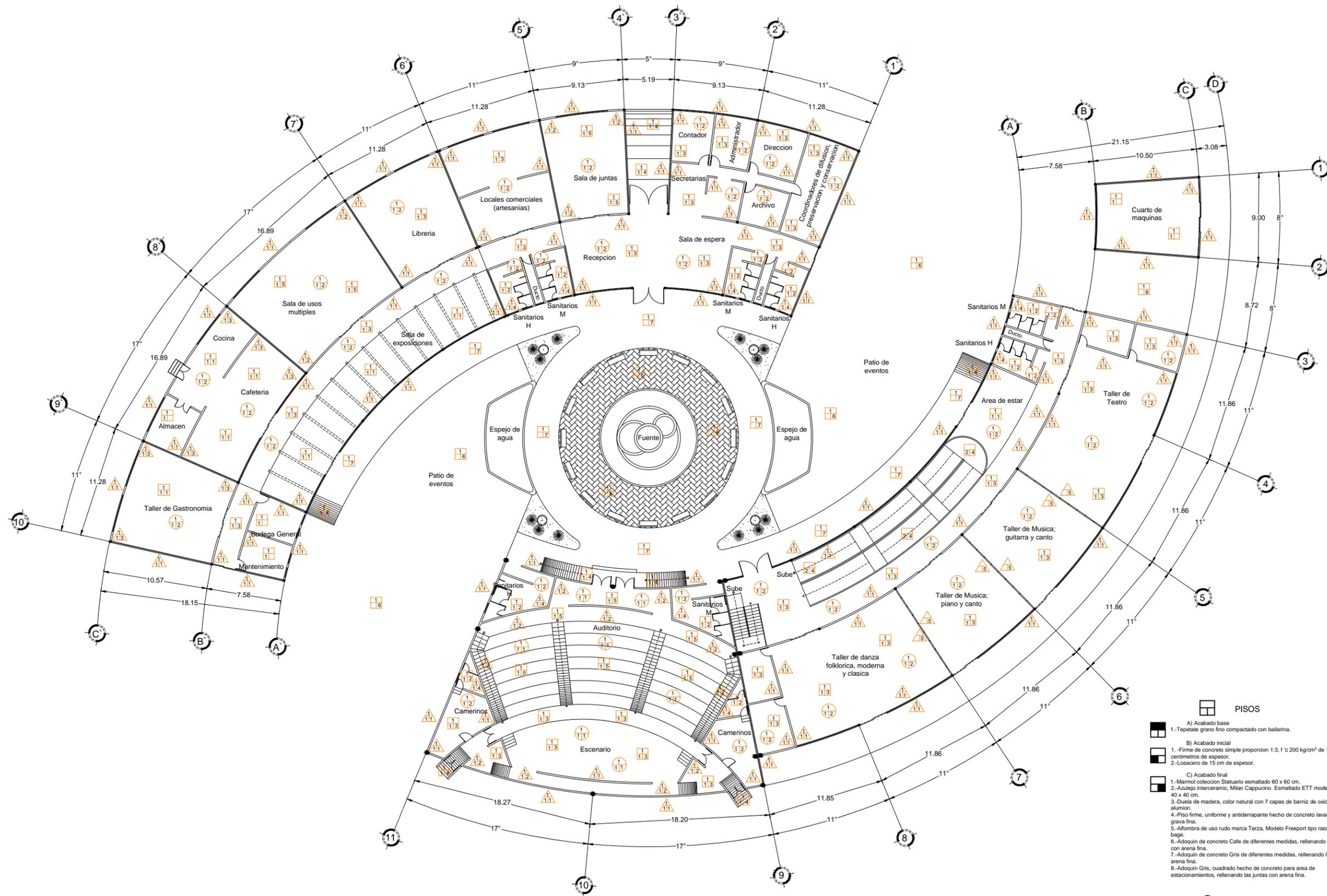
El sistema de alumbrado público solar ó luminarias solares que con el adecuado mantenimiento proveen iluminación confiable y gratuita por muchos años. Una luminaria solar contiene básicamente tres elementos: el panel solar que transforma los rayos solares en electricidad, el sistema de almacenamiento y control que almacena la energía y regula su uso y el sistema de iluminación que dependiendo de los requerimientos se opta por tecnología de diodos emisores de luz (LED) por su larga vida y bajo consumo.

Este sistema de alumbrado es un sistema unitario independiente, diseñado para operar de manera autónoma al 100 %, el panel fotovoltaico se integra al poste, las baterías y el sistema de control se aloja en un gabinete adosado al poste. La luminaria en sí es la unidad compuesta de iluminación y consiste del foco, balastro, reflector difusor y carcasa.

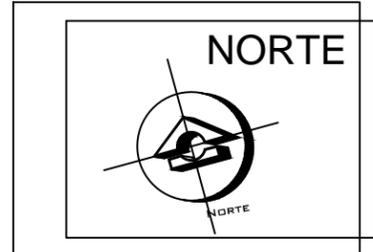
- 1.- Panel solar mono cristalino
- El panel solar monocristalino es el más eficiente panel fotovoltaico existente en el mercado. Cada módulo está constituido a partir de un único cristal de silicón.
- 2.- Luz led
- American Bridgelux high-power LEDs, flujo luminoso >130LMW, 100,000 horas de vida.
- 3.-Batería libre de mantenimiento
- Al ser de gel, 3 años de garantía.
- 4.-Poste
- HDG acero (material usado: Q235) y recubrimiento de color de su elección.
- 5.-Control programable solar inteligente, interruptor de encendido - apagado autónomo.



UMSNH FACULTAD DE ARQUITECTURA		
SEMESTRE: 10 mo.	SECCION: 09	GRUPO: 18
MATERIA: TALLER INTEGRAL		
ALUMNO: LUS MANUEL SOTO ARNAS	ASESOR:	ARG. ARMANDO TREJO VIDAÑA
PROYECTO: "CASA DE LA CULTURA EN CD. HIDALGO MICHOACAN"		
UBICACION: CD, HIDALGO, MICHOACAN, LIBRAMIENTO SUR, EN LA AV. ADRIAN PEÑA SOTO		
CONTENIDO: INSTALACION DE ILUMINACION EXTERIOR		
ACOTACION: METROS	CLAVE: INS-11	
ESCALA: 1-500	FECHA: 19 de Enero del 2015	



PLANTA BAJA



ESPECIFICACIONES

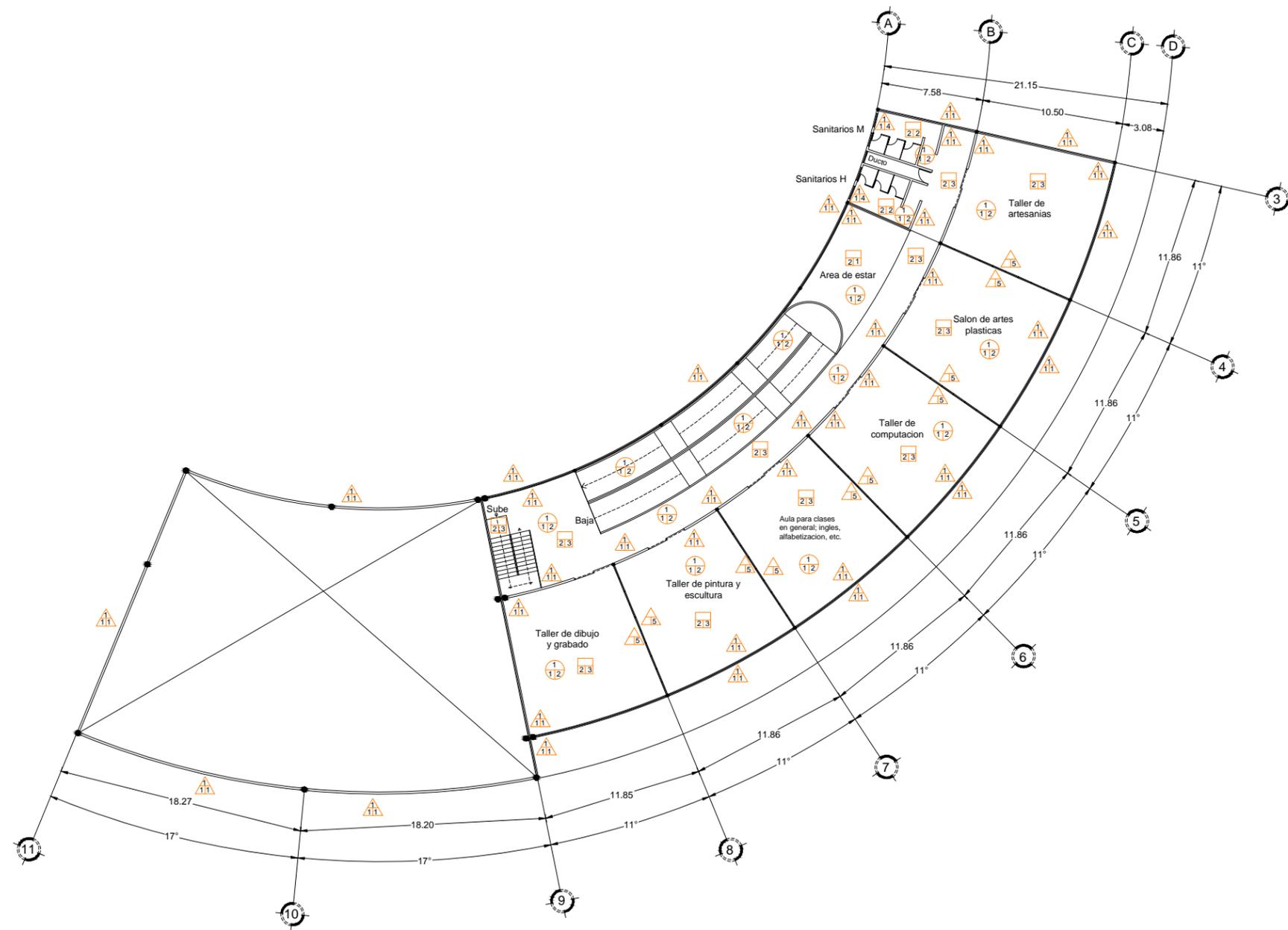
- MUROS**
- A) Acabado base Muros de Tabique
 - 1.-Tabique rojo recocido asentado con mortero-arena proporcion 1:4.
 - B) Acabado inicial
 - 1.-Repello de cemento-arena (proporcion 1:4) con 2 centímetros de espesor aplicado con plana de madera.
 - C) Acabado final
 - 1.-Acabado fino y Pintura vinilica comex, color blanco.
 - 2.-Acabado con aislante acustico ACUSTISOL, formado por capa elastomérica y un sustrato compuesto por fragmentos de caucho.
 - 3.-Azulejo interceramic, Milan Adda esmaltado 40 x 40.
 - 4.-Azulejo interceramic, Milan Cappuccino Esmaltado ETT moderado PEI IV, 40 x 40 cm.
 - 5.-Muro Movil, a base de paneles individuales de 1m y 10 cm de espesor.

- PISOS**
- A) Acabado base
 - 1.-Tepetate grano fino compactado con ballarina.
 - B) Acabado inicial
 - 1.-Firme de concreto simple proporcion 1:3,1' c 200 kg/cm² de 15 centímetros de espesor.
 - 2.-Losacero de 15 cm de espesor.
 - C) Acabado final
 - 1.-Marmol coleccion Statuario esmaltado 60 x 60 cm.
 - 2.-Azulejo interceramic, Milan Cappuccino Esmaltado ETT moderado PEI IV, 40 x 40 cm.
 - 3.-Duela de madera, color natural con 7 capas de barniz de oxido de aluminio.
 - 4.-Piso firme, uniforme y antiderrapante hecho de concreto lavado a base de grava fina.
 - 5.-Alfombra de uso rudo marca Terza, Modelo Freeport tipo rasurado, color beige.
 - 6.-Adoquin de concreto Cafe de diferentes medidas, rellenando las juntas con arena fina.
 - 7.-Adoquin de concreto Gris de diferentes medidas, rellenando las juntas con arena fina.
 - 8.-Adoquin Gris, cuadrado hecho de concreto para area de estacionamientos, rellenando las juntas con arena fina.

- PLAFON**
- A) Acabado base
 - 1.-Losacero de 15 cm de espesor.
 - B) Acabado inicial
 - 1.-Estructura soportada por la losa y colganteada con alambre galvanizado calibre 12.
 - C) Acabado final
 - 1.-Plafon marca ARMSTRONG, modelo SERPENTINA WAVES, color blanco a base de paneles corrugados.
 - 2.-Plafon marca ARMSTRONG de fibra de vidrio color blanco con piezas de 61 x 61 cm con textura rayada.

UMSNH
FACULTAD DE ARQUITECTURA

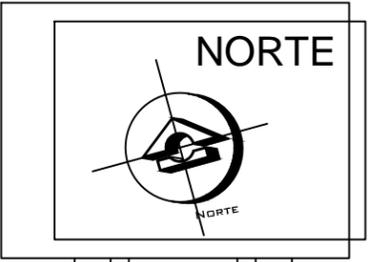
SEMESTRE:	SECCION:	GRUPO:
10 mo.	09	18
MATERIA:		
TALLER INTEGRAL		
ALUMNO:	ASESOR:	ARQ. ARMANDO TREJO VIDAÑA
PROYECTO:		
"CASA DE LA CULTURA EN CD. HIDALGO MICH-OACAN"		
UBICACION:		
CD. HIDALGO, MICH-OACAN LIBRAMIENTO SUR, EN LA AV. ADRIAN PEÑA SOTO		
CONTENIDO:		
PLANO DE ACABADOS		
ACOTACION:	CLAVE:	
METROS	AC-1	
ESCALA:	FECHA:	
1-400	19 de Enero del 2015	



PLANTA ALTA

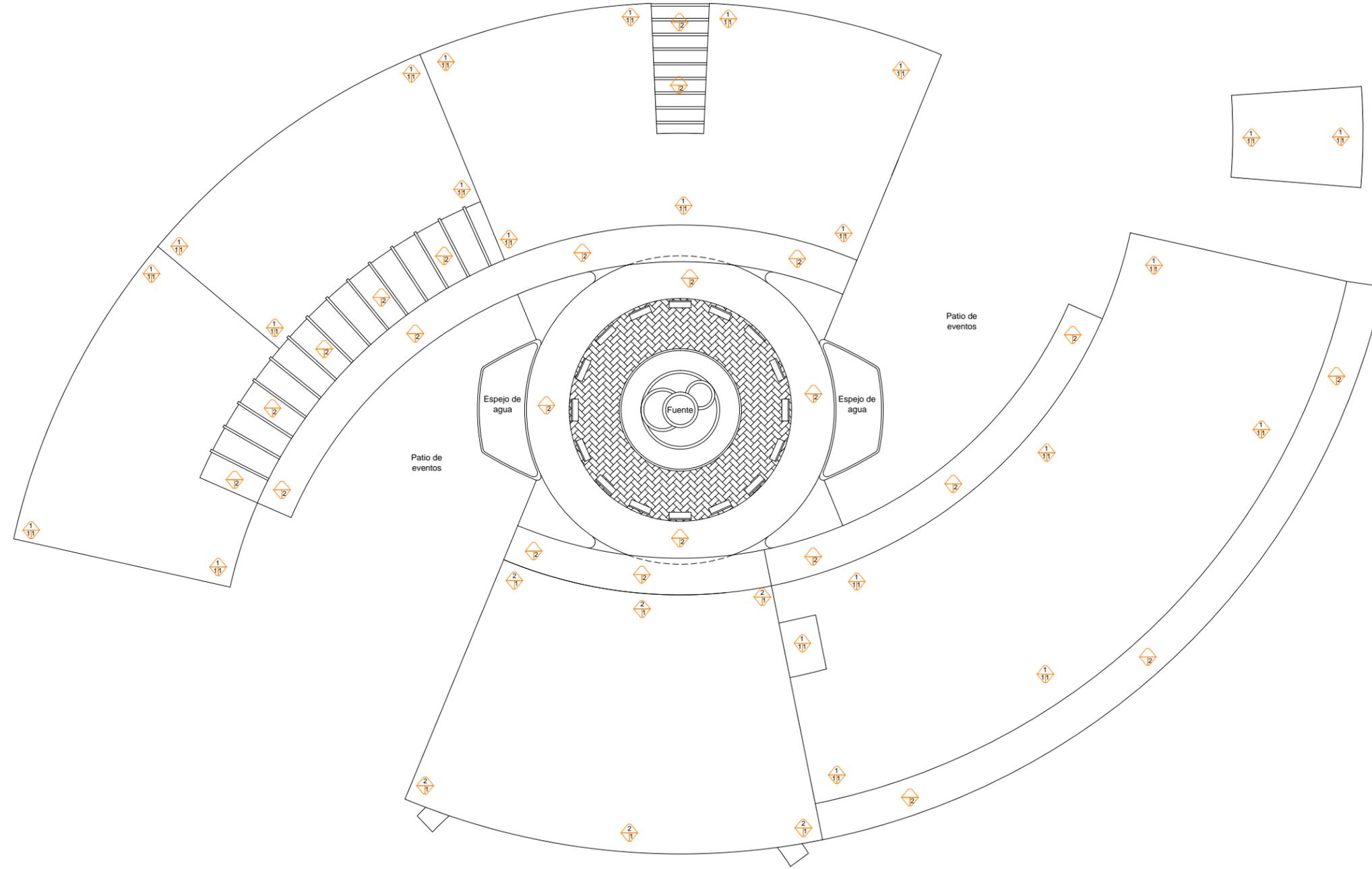
- PISOS**
- A) Acabado base
1.-Tepetata grano fino compactado con ballarina.
- B) Acabado inicial
1.-Firme de concreto simple proporcion 1:3.1' c 200 kg/cm² de 15 centímetros de espesor.
2.-Losacero de 15 cm de espesor.
- C) Acabado final
1.-Marmol coleccion Statuario esmaltado 60 x 60 cm.
2.-Azulejo interceramic, Milan Cappuccino Esmaltado ETT moderado PEI IV, 40 x 40 cm.
3.-Duela de madera, color natural con 7 capas de barniz de oxido de aluminio.
4.-Piso firme, uniforme y antiderrapante hecho de concreto lavado a base de grava fina.
5.-Alfombra de uso rudo marca Terza, Modelo Freeport tipo rasurado, color beige.
6.-Adoquin de concreto Cafe de diferentes medidas, rellenando las juntas con arena fina.
7.-Adoquin de concreto Gris de diferentes medidas, rellenando las juntas con arena fina.
8.-Adoquin Gris, cuadrado hecho de concreto para area de estacionamientos, rellenando las juntas con arena fina.

- PLAFON**
- A) Acabado base
1.-Losacero de 15 cm de espesor.
- B) Acabado inicial
1.-Estructura soportada por la losa y colganteada con alambre galvanizado calibre 12.
- C) Acabado final
1.-Plafon marca ARMSTRONG, modelo SERPENTINA WAVES, color blanco a base de paneles corrugados.
2.-Plafon marca ARMSTRONG de fibra de vidrio color blanco con piezas de 61 x 61 cm con textura rayada.

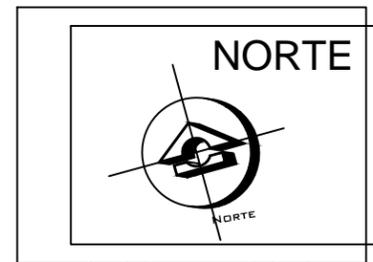


ESPECIFICACIONES	
MUROS	
	A) Acabado base Muros de Tabique 1.-Tabique rojo recocido asentado con mortero-arena proporcion 1:4.
	B) Acabado inicial 1.-Repello de cemento-arena (proporcion 1:4) con 2 centímetros de espesor aplicado con plana de madera.
	C) Acabado final 1.-Acabado fino y Pintura vinilica comex, color blanco. 2.-Acabado con aislante acustico ACUSTISOL, formado por capa elastométrica y un sustrato compuesto por fragmentos de caucho. 3.-Azulejo interceramic, Milan Adda esmaltado 40 x 40. 4.-Azulejo interceramic, Milan Cappuccino Esmaltado ETT moderado PEI IV, 40 x 40 cm. 5.-Muro Movil, a base de paneles individuales de 1m y 10 cm de espesor.

UMSNH FACULTAD DE ARQUITECTURA		
SEMESTRE: 10 mo.	SECCION: 09	GRUPO: 18
MATERIA: TALLER INTEGRAL		
ALUMNO: LUIS MANUEL SOTO ARMAS	ASESOR: ARO. ARMANDO TREJO VIDARA	
PROYECTO: "CASA DE LA CULTURA EN CD. HIDALGO MICHOACAN"		
UBICACION: CD. HIDALGO, MICHOACAN, LIBRAMIENTO SUR, EN LA AV. ADRIAN PEÑA SOTO		
CONTENIDO: PLANO DE ACABADOS		
ACOTACION: METROS	CLAVE: AC-2	
ESCALA: 1-400	FECHA: 19 de Enero del 2015	

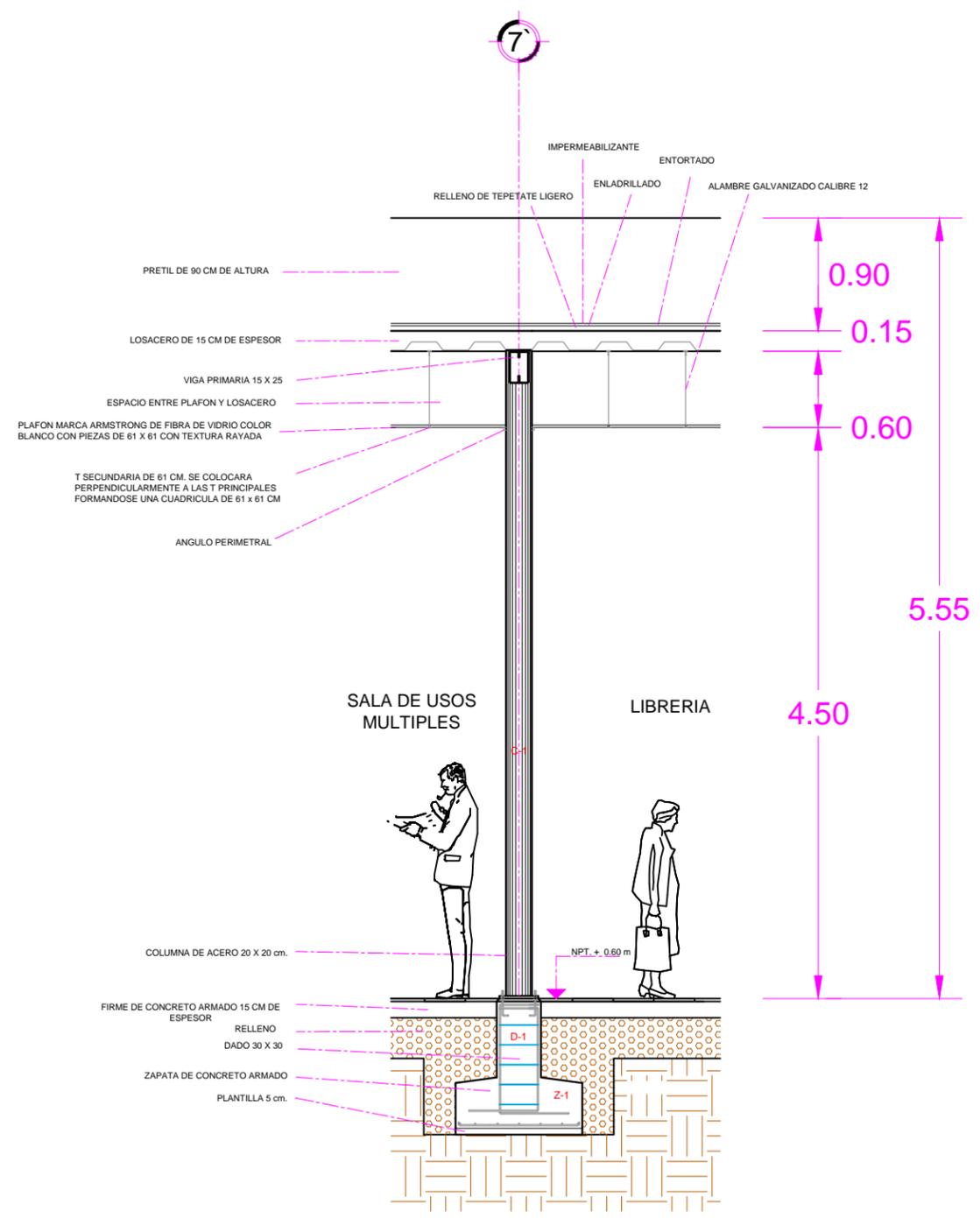


PLANTA DE AZOTEA

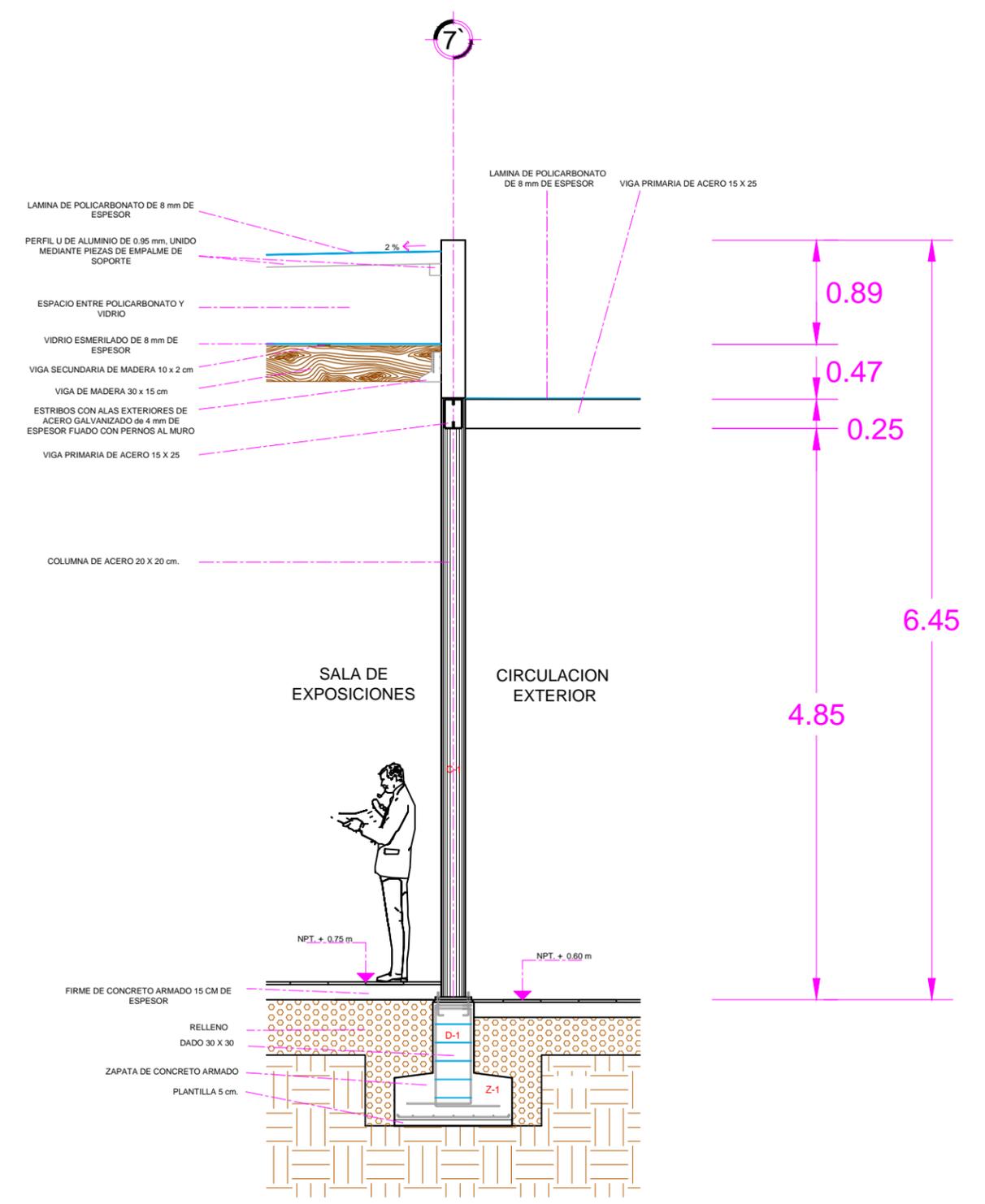


ESPECIFICACIONES	
	<p>LOSA</p> <p>A) Acabado base</p> <p>1.-Losadero de 15 cm de espesor, donde se combina con el concreto; lamina acanalada y malla electrosoldada.</p> <p>2.-MULTYPANEL: Compuesto de lamina metalica calibre 26 en ambas caras y nucleo de espuma de poliuretano.</p>
	<p>B) Acabado inicial</p> <p>1.-Relleno de Tepetate ligero dando pendiente del 2%.</p> <p>-Entortado de mortero; cemento-cal-arena de proporciones 1:1.5 de 4 cm. de espesor.</p> <p>-Ladrillado de dimensiones: largo 24cm, ancho 7cm, espesor 2cm, colocado en tepetate a hilo en ambos sentidos y juntas de separacion de 5mm. lechadeado y escobillado con cemento-arena cuidando la pendiente del 2%.</p>
	<p>C) Acabado final</p> <p>1.-Challan de cemento-cal-arena; 1:1.5, acabado fino</p> <p>-Impermeabilizante marca Fester, incluye sellado de grietas con plasticemento (plastico-cemento).</p> <p>2.-Lamina de Policarbonato de 5 mm de espesor.</p>

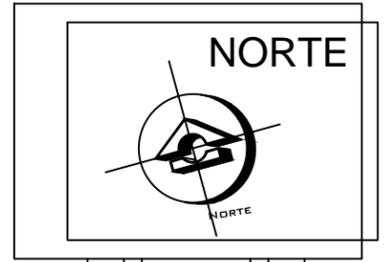
UMSNH		
FACULTAD DE ARQUITECTURA		
SEMESTRE: 10 mo.	SECCION: 09	GRUPO: 18
MATERIA: TALLER INTEGRAL		
ALUMNO: LUS MANUEL SOTO ARMAS	ASESOR: ARQ. ARMANDO TREJO VIDARA	
PROYECTO: "CASA DE LA CULTURA EN CD. HIDALGO MICHOACAN"		
UBICACION: CD. HIDALGO, MICHOACAN, LIBRAMIENTO SUR, EN LA AV. ADRIAN PEÑA SOTO		
CONTENIDO: PLANO DE ACABADOS		
ACOTACION: METROS	CLAVE: AC-3	
ESCALA: 1-400	FECHA: 19 de Enero del 2015	



CORTE POR FACHADA 1

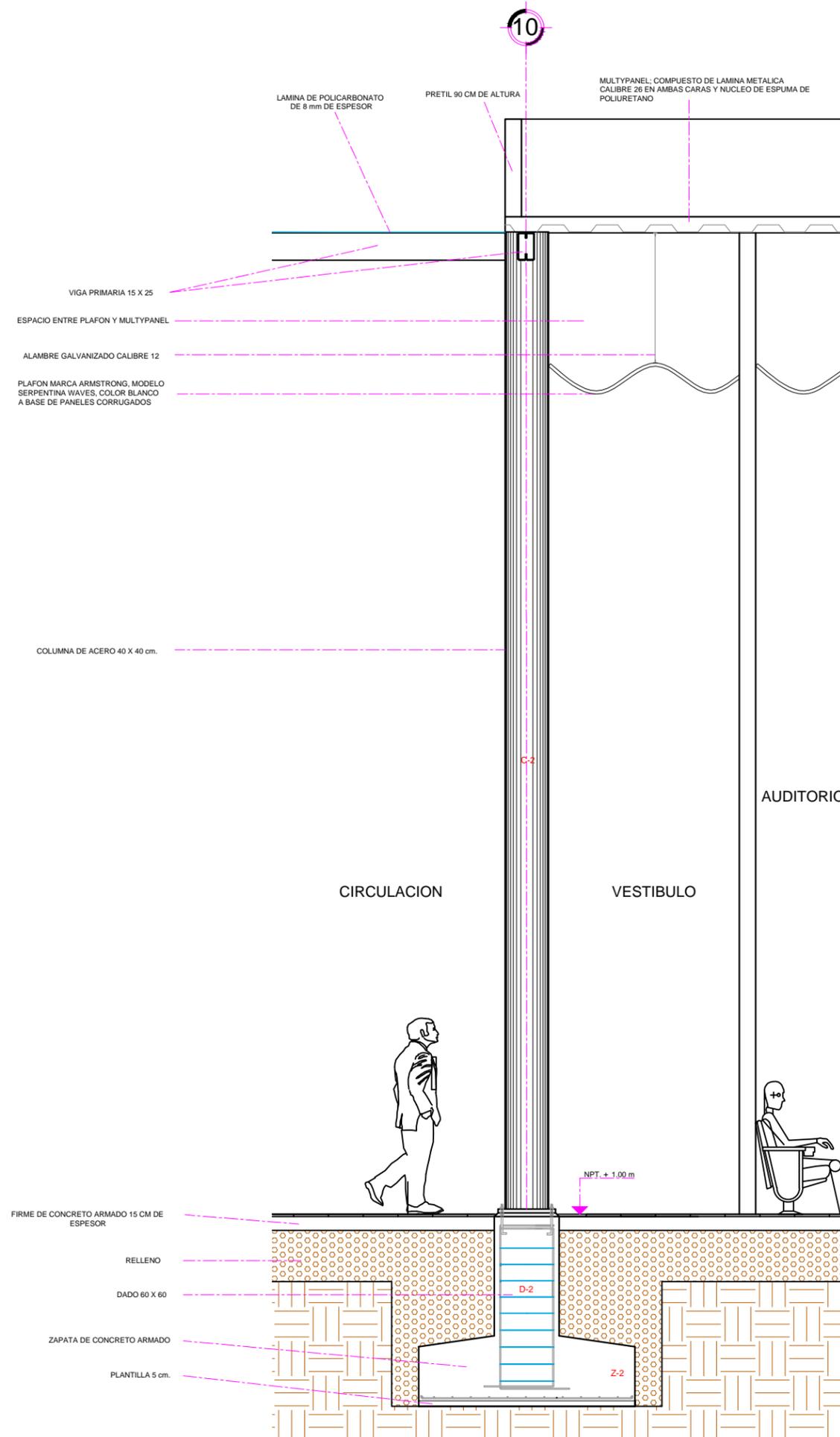


CORTE POR FACHADA 2

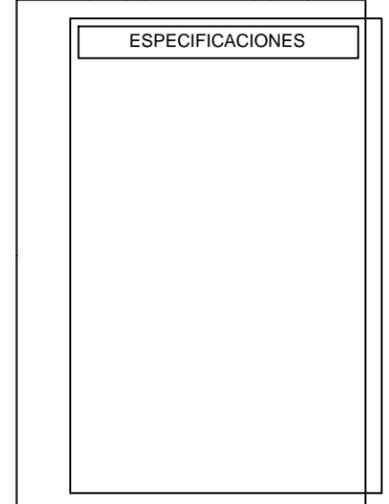
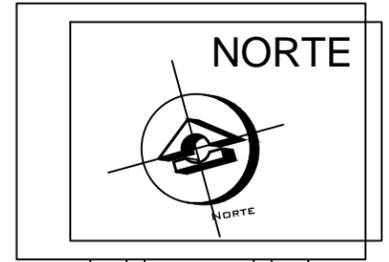


ESPECIFICACIONES		

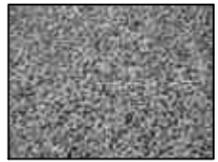
UMSNH FACULTAD DE ARQUITECTURA		
SEMESTRE: 10 mo.	SECCION: 09	GRUPO: 18
MATERIA: TALLER INTEGRAL		
ALUMNO: LUSMANUEL SOTO ARMAS	ASESOR: ARO. ARMANDO TREJO VIDARA	
PROYECTO: "CASA DE LA CULTURA EN CD. HIDALGO MICHOACAN"		
UBICACION: CD. HIDALGO, MICHOACAN, LIBRAMIENTO SUR, EN LA AV. ADRIAN PERA SOTO		
CONTENIDO: CORTES POR FACHADA		
ACOTACION: METROS	CLAVE: CF-1	
ESCALA: 1-50	FECHA: 19 de Enero del 2015	



CORTE POR FACHADA 3



UMSNH FACULTAD DE ARQUITECTURA		
SEMESTRE: 10 mo.	SECCION: 09	GRUPO: 18
MATERIA: TALLER INTEGRAL		
ALUMNO: LUIS MANUEL SOTO ARMAS	ASESOR:	ARG. ARMANDO TREJO VIDAÑA
PROYECTO: "CASA DE LA CULTURA EN CD. HIDALGO MICHOACAN"		
UBICACION: CD. HIDALGO, MICHOACAN, LIBRAMIENTO SUR, EN LA AV. ADRIAN PEÑA SOTO		
CONTENIDO: CORTES POR FACHADA		
ACOTACION: METROS	CLAVE: CF-2	
ESCALA: 1-50	FECHA: 19 de Enero del 2015	



Piso firme, uniforme y antiderrapante hecho de concreto lavado a base de grava fina.



Alfombra de uso rudo marca Terza, Modelo Freeport tipo rasurado, color beige.



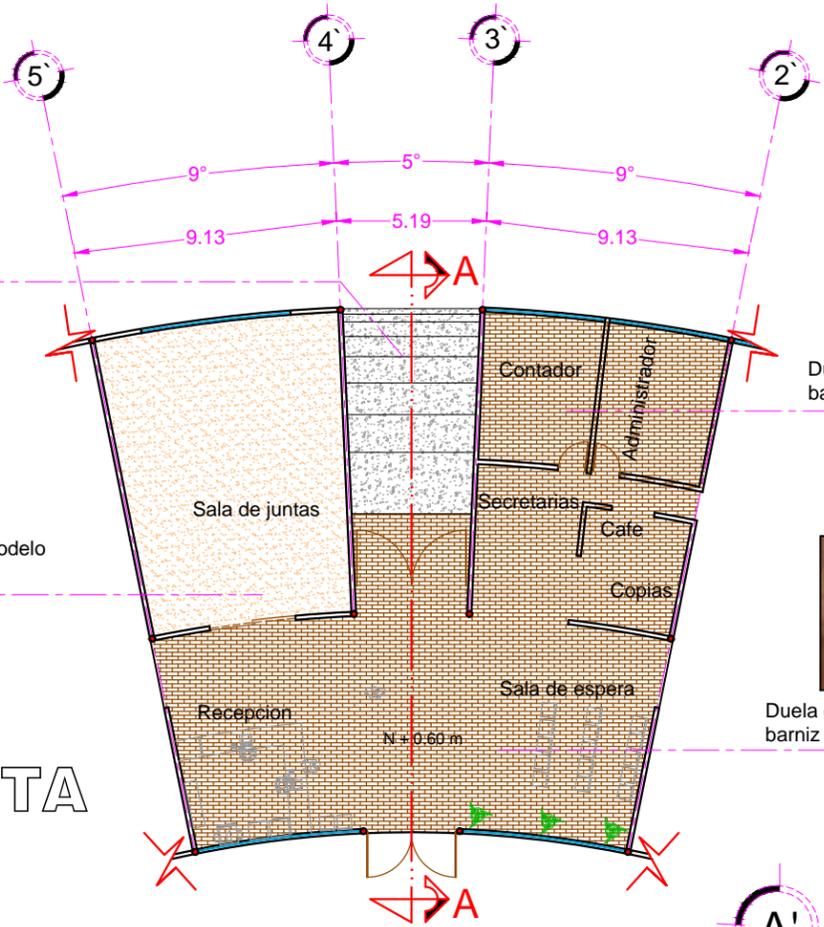
Duela de madera, color natural con 7 capas de barniz de oxido de aluminio.



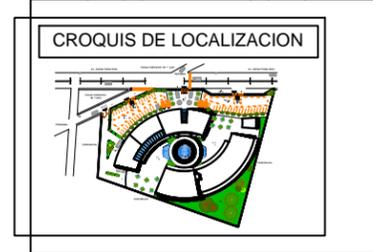
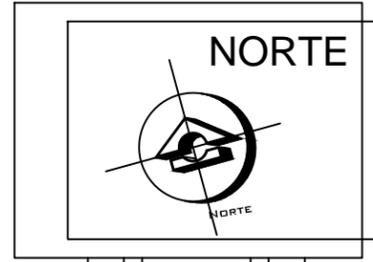
Duela de madera, color natural con 7 capas de barniz de oxido de aluminio.

PLANTA

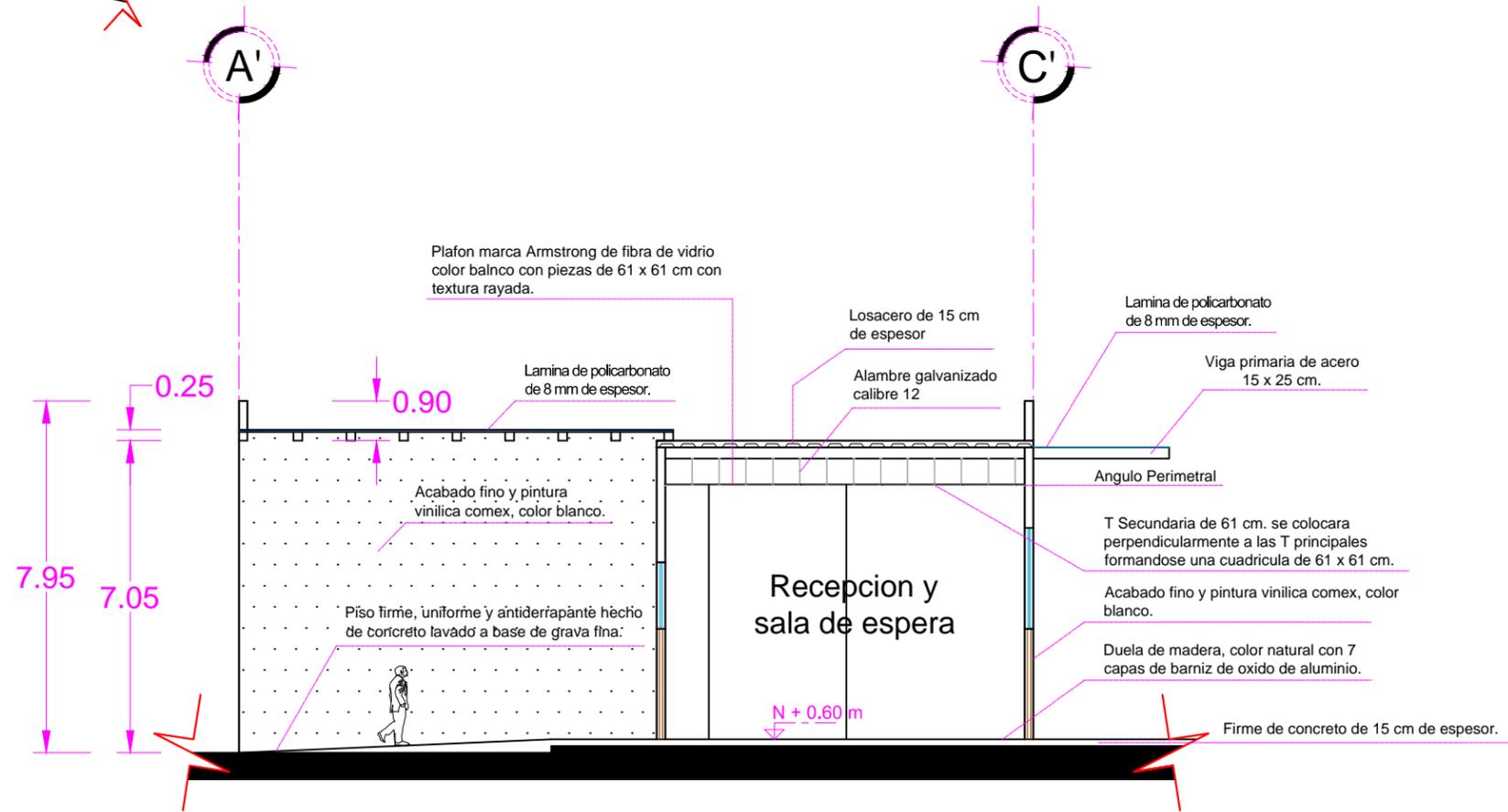
ESC. 1:250



SALA DE ESPERA



RECEPCION



CORTE A-A

ESC. 1:150

ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES		

UMSNH

FACULTAD DE ARQUITECTURA

SEMESTRE: 10 mo. SECCION: 09 GRUPO: 18

MATERIA: TALLER INTEGRAL

ALUMNO: LUIS MANUEL SOTO ARMS ASESOR: ARO. ARMANDO TREJO VIDANA

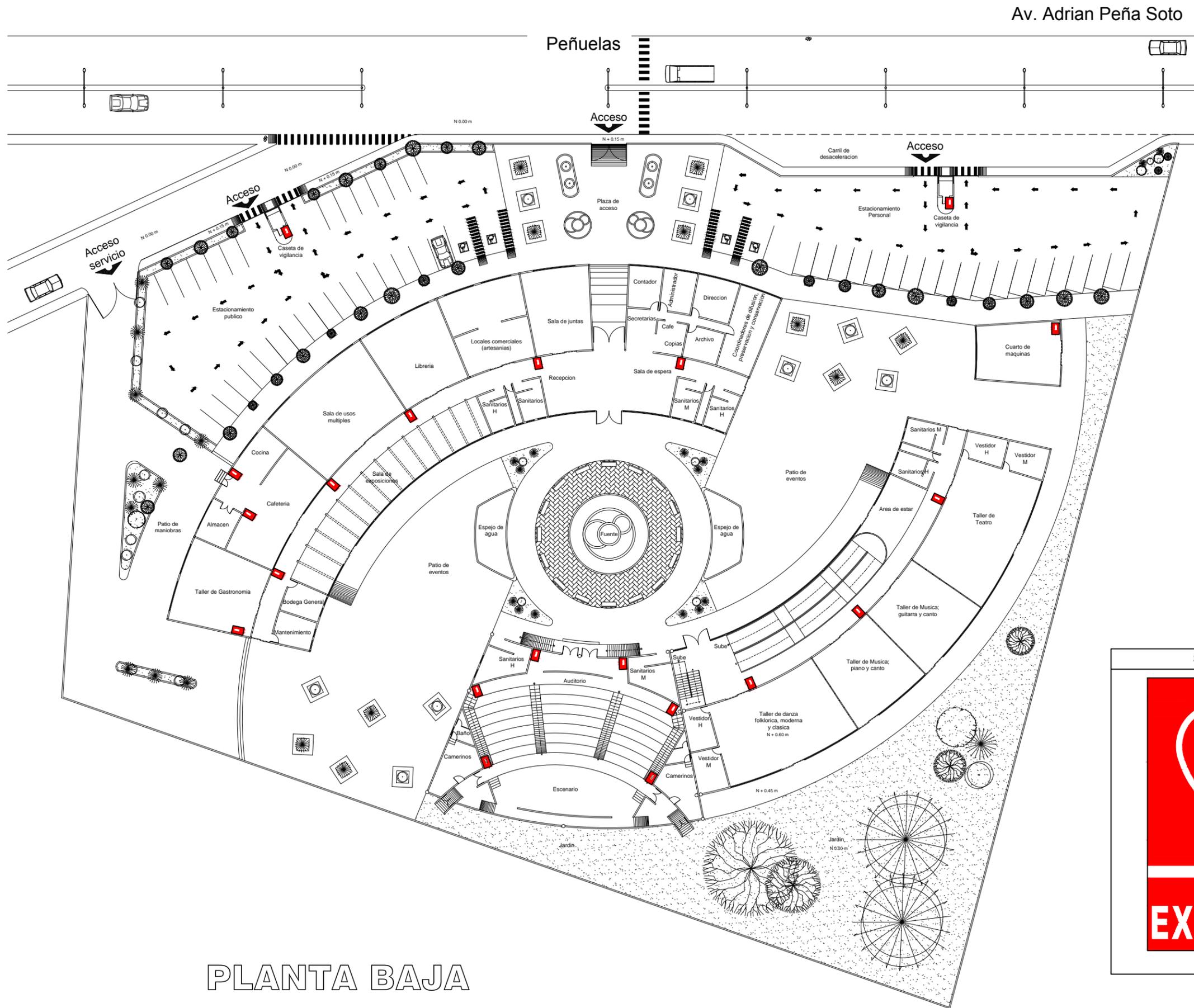
PROYECTO: "CASA DE LA CULTURA EN CD. HIDALGO MICHOACAN"

UBICACION: CD. HIDALGO, MICHOACAN, LIBRAMIENTO SUR, EN LA AV. ADRIAN PEÑA SOTO

CONTENIDO: DISEÑO DE INTERIORES: VESTIBULO (Recepcion y Sala de espera)

ACOTACION: METROS CLAVE: INT-1

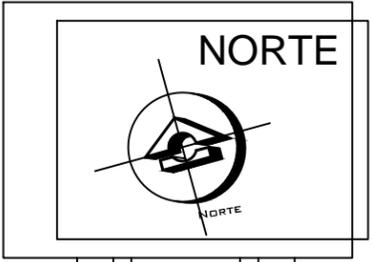
ESCALA: 1- FECHA: 19 de Enero del 2015



PLANTA BAJA

Av. Adrian Peña Soto

Peñuelas



ESPECIFICACIONES

- EXTINTOR CARGADO CON POLVO QUIMICO SECO (PQS) MARCA FANEX

Extintor con polvo químico seco para incendios tipo ABC. El polvo químico seco es una mezcla de fosfato mono amónico, este tipo de extintor es económico y extremadamente versátil.

CLASE A: Incendios que implican madera, tejidos, goma, papel y algunos tipos de plástico.
 CLASE B: Incendios que implican gasolina, aceites, pintura, gases y líquidos inflamables y lubricantes.
 CLASE C: Incendios que implican cualquiera de los materiales de la Clase A y B, pero con la introducción de electrodomésticos, cableado o cualquier otro objeto que recibe energía eléctrica.

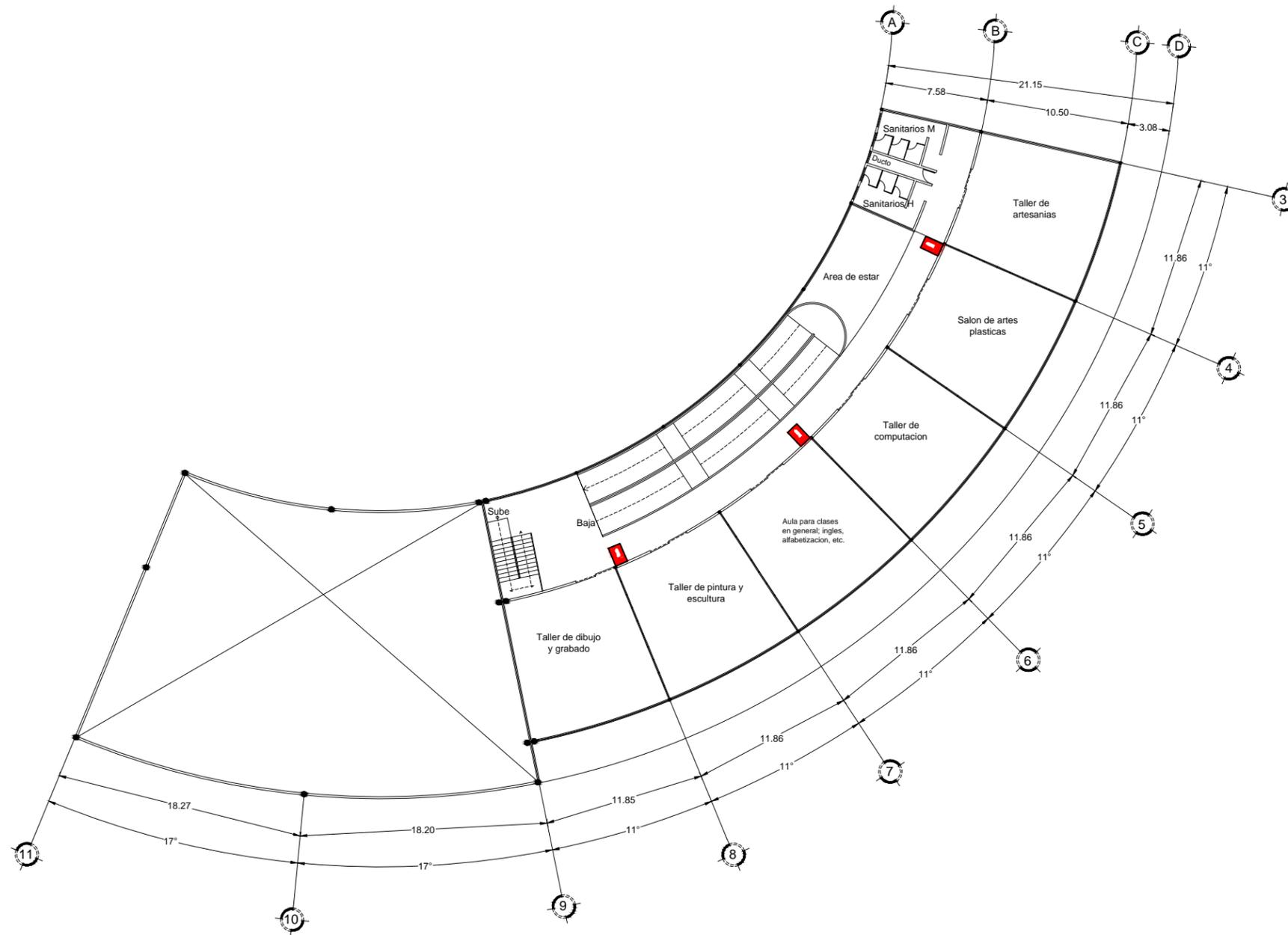
- Características
 - Cilindro de 12 Kilogramos
 - Cilindro fabricado en lamina calibre 14
 - Válvula de perfil de aluminio
 - Pintura en polvo electrostática de alta resistencia
 - Sometido a una prueba hidrostática de 34 Kg y una presión de 17 mpa
 - Manómetro indicador de presión
 - Manguera reforzada para alta presión resistente a la abrasión
 - Incluye etiqueta con calendario de servicio e instrucciones
 - Incluye soporte tipo perno para soporte del extintor

Se colocan a una distancia no mayor a 15 m, estarán ubicados en sitios de fácil acceso y clara identificación libre de cualquier obstáculo y deben estar en condiciones de funcionamiento máximo, dándose mantenimiento cada 6 meses, colocándose a una altura máxima de 1,30 m, medidas desde el suelo hasta la base del extintor y debidamente señalados.



SIMBOLOGIA

UMSNH FACULTAD DE ARQUITECTURA		
SEMESTRE: 10 mo.	SECCION: 09	GRUPO: 18
MATERIA: TALLER INTEGRAL		
ALUMNO: LUIS MANUEL SOTO/ARMS	ASESOR: ARQ. ARMANDO TREJO VIDAÑA	
PROYECTO: "CASA DE LA CULTURA EN CD. HIDALGO MICHOACAN"		
UBICACION: CD. HIDALGO, MICHOACAN, LIBRAMIENTO SUR, EN LA AV. ADRIAN PEÑA SOTO		
CONTENIDO: INSTALACION CONTRA INCENDIOS (EXTINTORES)		
ACOTACION: METROS	CLAVE: IE-1	
ESCALA: 1-500	FECHA: 19 de Enero del 2015	



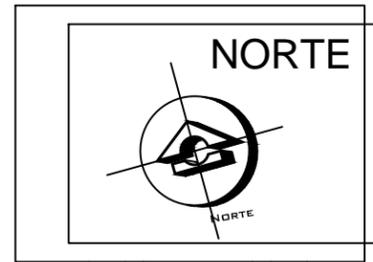
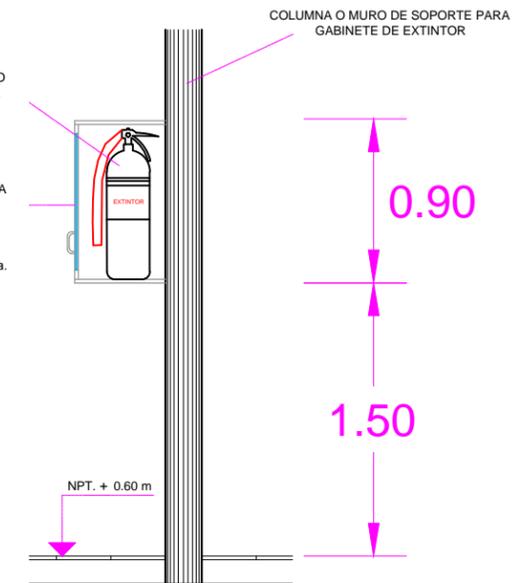
PLANTA ALTA
ESC. 1:400

MONTAJE DE EXTINTOR
ESC. 1:40

EXTINTOR CON POLVO QUIMICO SECO PARA INCENDIOS TIPO ABC DE 12 Kg.

GABINETE PORTA EXTINTOR CIERRE A PRESION
- Modelo: Cierre a presion X 1
- Uso: Extintor 12 Kg.
- Fabricación Lámina de acero laminado en frío de 1 mm. con pintura electrostática roja.
- Gabinete con puerta vidriada
- Incluye cristal y chapa rodillo

MEDIDAS:
ALTO = 90 cm
ANCHO = 50 cm
PROFUNDIDAD = 50 cm



ESPECIFICACIONES

- EXTINTOR CARGADO CON POLVO QUIMICO SECO (POS) MARCA FANEX

Extintor con polvo químico seco para incendios tipo ABC. El polvo químico seco es una mezcla de fosfato mono amónico, este tipo de extintor es económico y extremadamente versátil.

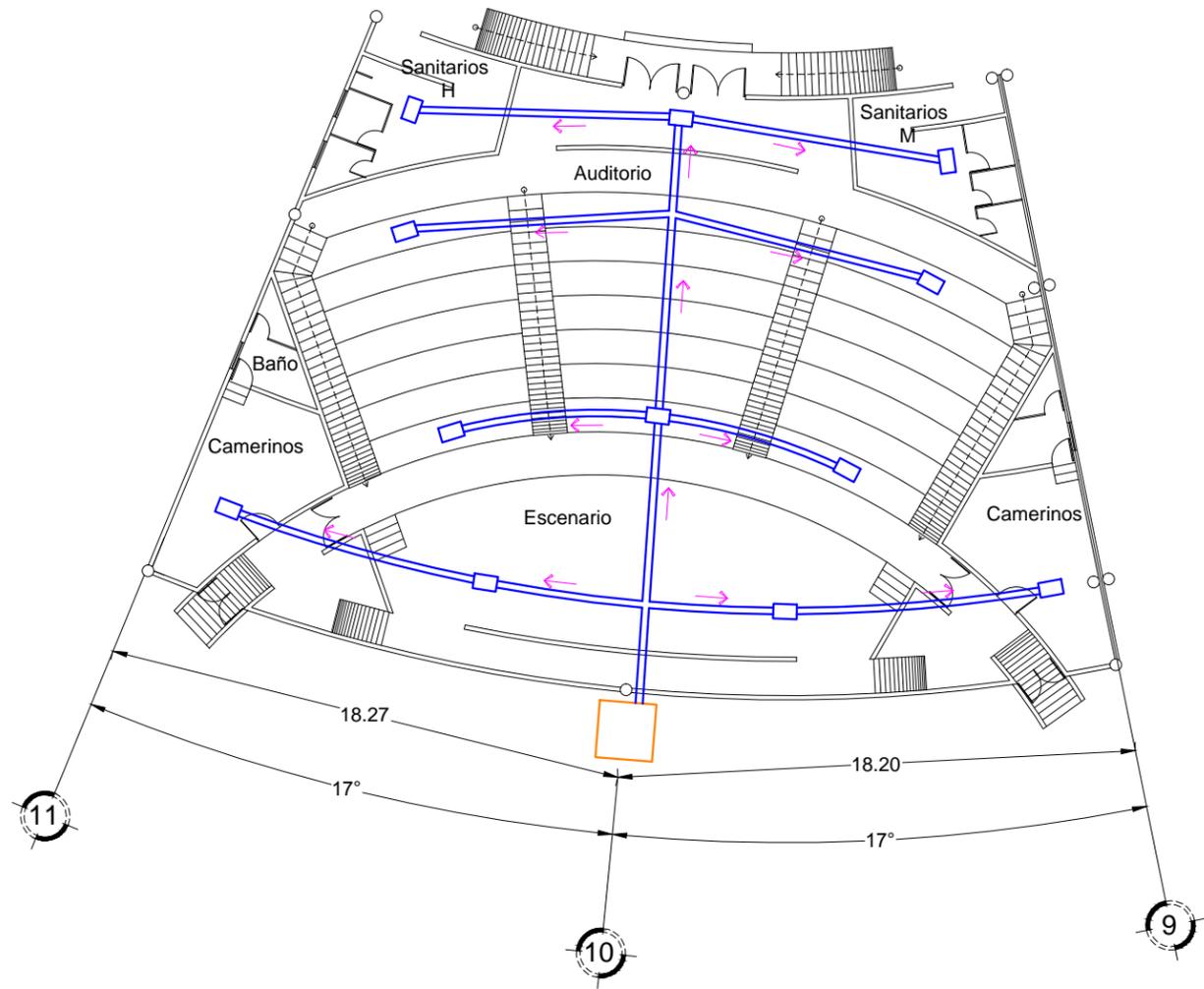
CLASE A: Incendios que implican madera, tejidos, goma, papel y algunos tipos de plástico.
CLASE B: Incendios que implican gasolina, aceites, pintura, gases y líquidos inflamables y lubricantes.
CLASE C: Incendios que implican cualquier uno de los materiales de las Clases A y B, pero con la introducción de electrodomésticos, cableado o cualquier otro objeto que recibe energía eléctrica.

- Características
- Cilindro de 12 kilogramos
- Cilindro fabricado en lamina calibre 14
- Válvula de perfil de aluminio
- Pintura en polvo electrostática de alta resistencia
- Sombrero a una prueba hidrostática de 34 Kg y una presión de 17 mpa
- Manómetro indicador de presión
- Manguera reforzada para aire a presión resistente a la abrasión
- Incluye etiqueta con calendario de servicio e instrucciones
- Incluye soporte tipo perno para soporte del extintor

Se colocan a una distancia no mayor a 15 m, estarán ubicados en sitios de fácil acceso y clara identificación libre de cualquier obstáculo, y deben estar en condiciones de funcionamiento máximo, dándose mantenimiento cada 6 meses, colocándose a una altura máxima de 1.50 m, medidas desde el suelo hasta la base del extintor y debidamente señalados.



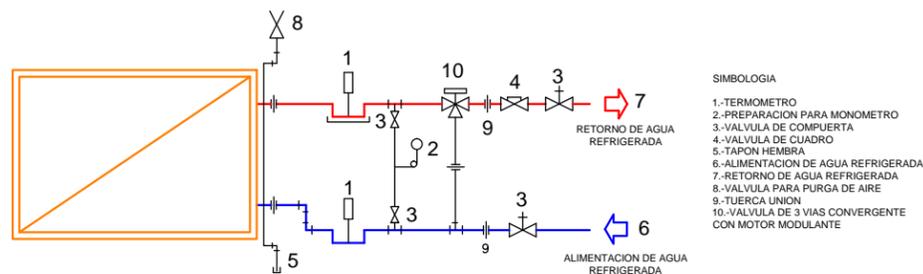
UMSNH FACULTAD DE ARQUITECTURA		
SEMESTRE: 10 mo.	SECCION: 09	GRUPO: 18
MATERIA: TALLER INTEGRAL		
ALUMNO: LUIS MANUEL SOTO ARMAS	ASESOR: ARQ. ARMANDO TREJO VIDAÑA	
PROYECTO: "CASA DE LA CULTURA EN CD. HIDALGO MICHOACAN"		
UBICACION: CD. HIDALGO, MICHOACAN, LIBRAMIENTO SUR, EN LA AV. ADRIAN PEÑA SOTO		
CONTENIDO: INSTALACION CONTRA INCENDIOS (EXTINTORES)		
ACOTACION: METROS	CLAVE: IE-2	
ESCALA: 1-	FECHA: 19 de Enero del 2015	



PLANTA AUDITORIO

ESC. 1:250

CONEXION DE AGUA REFRIGERADA A CONDENSADOR



- SIMBOLOGIA**
- 1.-TERMOMETRO
 - 2.-PREPARACION PARA MONOMETRO
 - 3.-VALVULA DE COMPUERTA
 - 4.-VALVULA DE CUADRO
 - 5.-TAPON HEMBRA
 - 6.-ALIMENTACION DE AGUA REFRIGERADA
 - 7.-RETORNO DE AGUA REFRIGERADA
 - 8.-VALVULA PARA PURGA DE AIRE
 - 9.-TUERCA UNION
 - 10.-VALVULA DE 3 VIAS CONVERGENTE CON MOTOR MODULANTE

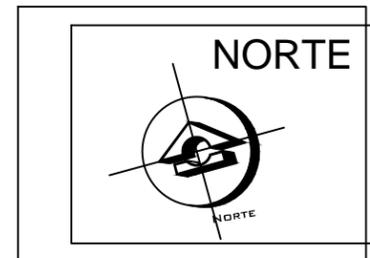
CALCULO DE TAMAÑO DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO			
591.30 m2 DE AUDITORIO	X	337 BTUs	= 199,268.1 BTUs
370 PERSONAS	X	400 BTUs	= 148,000 BTUs
58 LAMPARAS DE 25 WATTS = 1450 WATTS	X	400 BTUs	= 580,000 BTUs
TOTAL DE BTUs QUE REQUIERE EL AUDITORIO			927,268.1 BTUs

EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO



- EQUIPO: CARRIER
- MODELO: 38 AH
- SEMHERMETICO.
- CAPACIDAD: 80 Tr

Caracteristicas:
-Proteccion anticorrosiva en el condensador y evaporador.



ESPECIFICACIONES

Todos los Ductos horizontales de Inyeccion y Extraccion, seran colocados sobre falso plafon, seran sujetos a losa con una varilla rosca y asegurados con angulos de 1 1/2" x 3 1/8" con una separacion maxima de 2.44 m. En el caso de los Ductos Verticales estaran asegurados con angulos 1 1/2" x 1 1/2" y con una separacion maxima de 2.44 m.

Conductos de lamina Galvanizada, con un aislamiento de Fibra de Vidro de 5 cm de espesor, fijada con grapas y alambre galvanizado, recubierta con papel KRAFT y FDL de Aluminio.

Instalar el Ducto Vertical lo mas cerca posible del ventilador y las desviaciones que se hagan seran sobre el plafon.

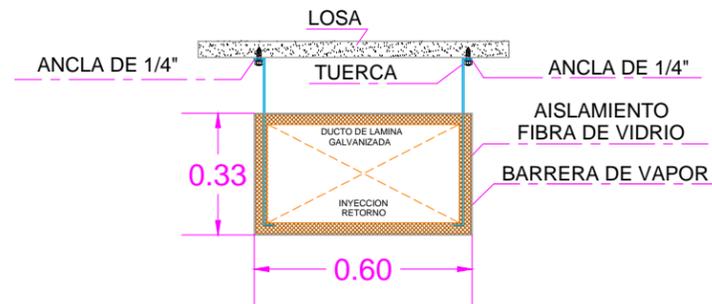
Para los ductos de mas de 2 m se adopta una chapa BWG No. 18 y menor a 2 m chapa BWG No. 18.

- DUCTO DE INYECCION Y EXTRACCION
- REJILLA DE INYECCION Y EXTRACCION DE AIRE
- CONDENSADOR

UMSNH
FACULTAD DE ARQUITECTURA

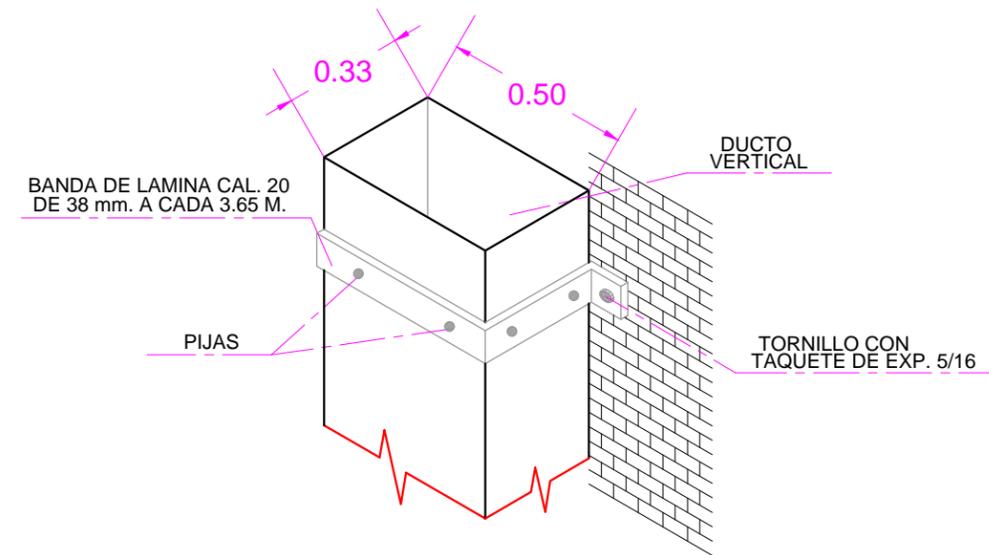
SEMESTRE: 10 mo.	SECCION: 09	GRUPO: 18
MATERIA: TALLER INTEGRAL		
ALUMNO: LUIS MANUEL SOTO ARIMAS	ASESOR: ARQ. ARMANDO TREJO VIDARA	
PROYECTO: "CASA DE LA CULTURA EN CD. HIDALGO MICHOCACAN"		
UBICACION: CD. HIDALGO MICHOCACAN, LIBRAMIENTO SUR, EN LA AV. ADRIAN PEÑA SOTO		
CONTENIDO: PLANO DE AIRE ACONDICIONADO (AUDITORIO)		
ACOTACION: METROS	CLAVE: AIR-1	
ESCALA: 1-	FECHA: 19 de Enero del 2015	

SOPORTE PARA DUCTOS HORIZONTALES

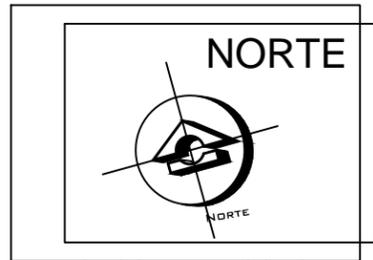
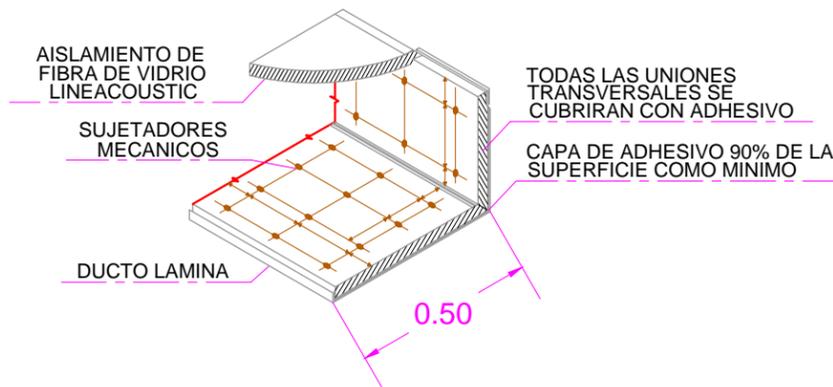


NOTA: SEPARACION MAXIMA ENTRE SOPORTES 2.44 m.

SOPORTE PARA DUCTOS VERTICALES

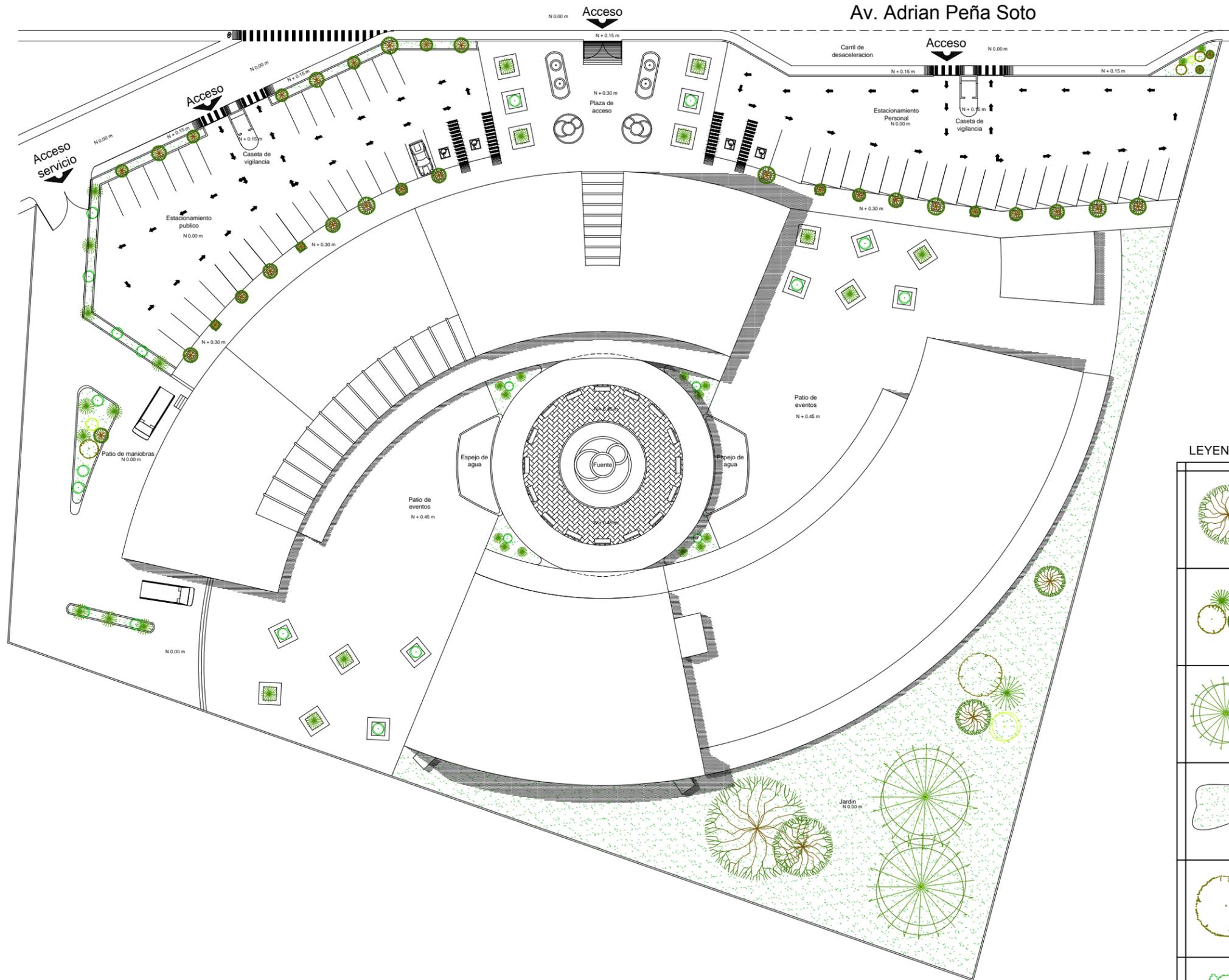


SUJETADORES MECANICOS PARA AISLAMIENTO INTERIOR



ESPECIFICACIONES		
<p>Todos los Ductos horizontales de Inyeccion y Extraccion, seran colocados sobre falso plafon, seran sujetos a losa con una varilla rosca y asegurados con angulos de 1 1/2" x 3 1/8" con una separacion maxima de 2.44 m. En el caso de los Ductos Verticales estaran asegurados con angulos 1 1/2" x 1 1/2" y con una separacion maxima de 2.44 m.</p>		
<p>Conductos de lamina Galvanizada, con un aislamiento de Fibra de Vidrio de 5 cm de espesor, fijada con grapas y alambre galvanizado, recubierta con papel KRAFT y FDL de Aluminio.</p>		
<p>Instalar el Ducto Vertical lo mas cerca posible del ventilador y las desviaciones que se hagan seran sobre el plafon.</p>		
<p>Para los ductos de mas de 2 m se adopta una chapa BWG No. 18 y menor a 2 m chapa BWG No. 18.</p>		

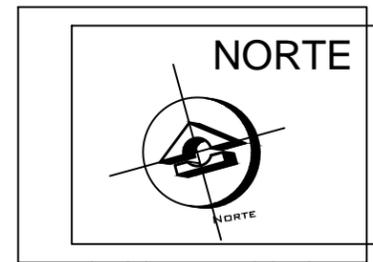
UMSNH		
FACULTAD DE ARQUITECTURA		
SEMESTRE:	SECCION:	GRUPO:
10 mo.	09	18
MATERIA:		
TALLER INTEGRAL		
ALUMNO:	ASESOR:	ARO. ARMANDO TREJO VIDAÑA
LIBERMANUEL SOTO ARNAS		
PROYECTO:		
"CASA DE LA CULTURA EN CD. HIDALGO MICHOACAN"		
UBICACION:		
CD. HIDALGO, MICHOACAN, LIBRAMIENTO SUR, EN LA AV. ADRIAN PEÑA SOTO		
CONTENIDO:		
PLANO DE AIRE ACONDICIONADO (AUDITORIO)		
ACOTACION:	CLAVE:	
METROS	AIR-2	
ESCALA:	FECHA:	
1-20	19 de Enero del 2015	



PLANTA DE CONJUNTO

LEYENDA

		NOMBRE CIENTIFICO: CUPRESSUS LINDLEYI HOJA: VERDE OSCURO FLORACION: NO TIENE ALTURA DE 2 MTS. A 15 MTS Y FRONDES DE 2 A 3 MTS. USOS: DELIMITACION DE AREAS VERDES, CORTAVIENTOS, BARRERA VISUAL. REQUERIMIENTOS: POCO MANTENIMIENTO, CUALQUIER SUELO. SEPARACION: 4.00 MTS UNO DE OTRO
		NOMBRE CIENTIFICO: CALLISTEMO VIMINALIS HOJA: LINEAL-LANCEOLADAS FLORACION: FLORALES DE ESTAMBRES INTENSAMENTE ROJOS QUE SEMEJAN POMPONES. ALTURA DE 2 MTS. A 3 MTS Y FRONDES DE 2 A 5 MTS. USOS: ALINEAMIENTO, GRUPOS, CAMELONES, ARBOLEDAS REQUERIMIENTOS: BAJO MANTENIMIENTO SEPARACION: 4.00 MTS UNO DE OTRO
		NOMBRE CIENTIFICO: BOLIGANVILLEA GRABRA HOJA: PERENE FLORACION: 2 AÑOS DE EDAD ALTURA Y FLORACION VARIABLES USOS: ORNAMENTACION Y COLORIDO REQUERIMIENTOS: SOL, POCO DE SOMBRA SEPARACION: VARIABLE RIEGO ABUNDABLE Y PODAS FRECUENTES
		NOMBRE CIENTIFICO: FESTUCA MYUOSI HOJA: PERENE FLORACION: NO TIENE ALTURA DE 0.20 MTS Y FRONDES DE 0.10 MTS. USOS: ORNAMENTACION, TEXTURA, ARMONIA VISUAL REQUERIMIENTOS: RIEGO ABUNDANTE, SOL, PODA FRECUENTE SEPARACION: INDISTINTA
		NOMBRE CIENTIFICO: FICUS HOJA: PERENE, DE COLOR VERDE OSCURO FLORACION: NO TIENE ALTURA DE 2 A 6 MTS Y FRONDES DE 2 A 13 MTS. USOS: REFRESCAR LAS ZONAS DE DESCANSO, ORNAMENTACION ALINEAMIENTO, GRUPOS, CAMELONES, ARBOLEDAS REQUERIMIENTOS: MUCHA LUZ, RIEGO REGULAR Y ABUNDANTE SEPARACION: INDISTINTA
		NOMBRE CIENTIFICO: LUMA APICULADA HOJA: PERENE FLORACION: NO TIENE ALTURA DE 0.50 A 1.00 MTS Y FRONDES DE 0.60 MTS. USOS: ORNAMENTACION, DELIMITACION DE AREAS VERDES REQUERIMIENTOS: RIEGO ABUNDANTE, SOL, POCO SOMBRA SEPARACION: 0.50 MTS A 1.00 MTS UNO DE OTRO



ESPECIFICACIONES

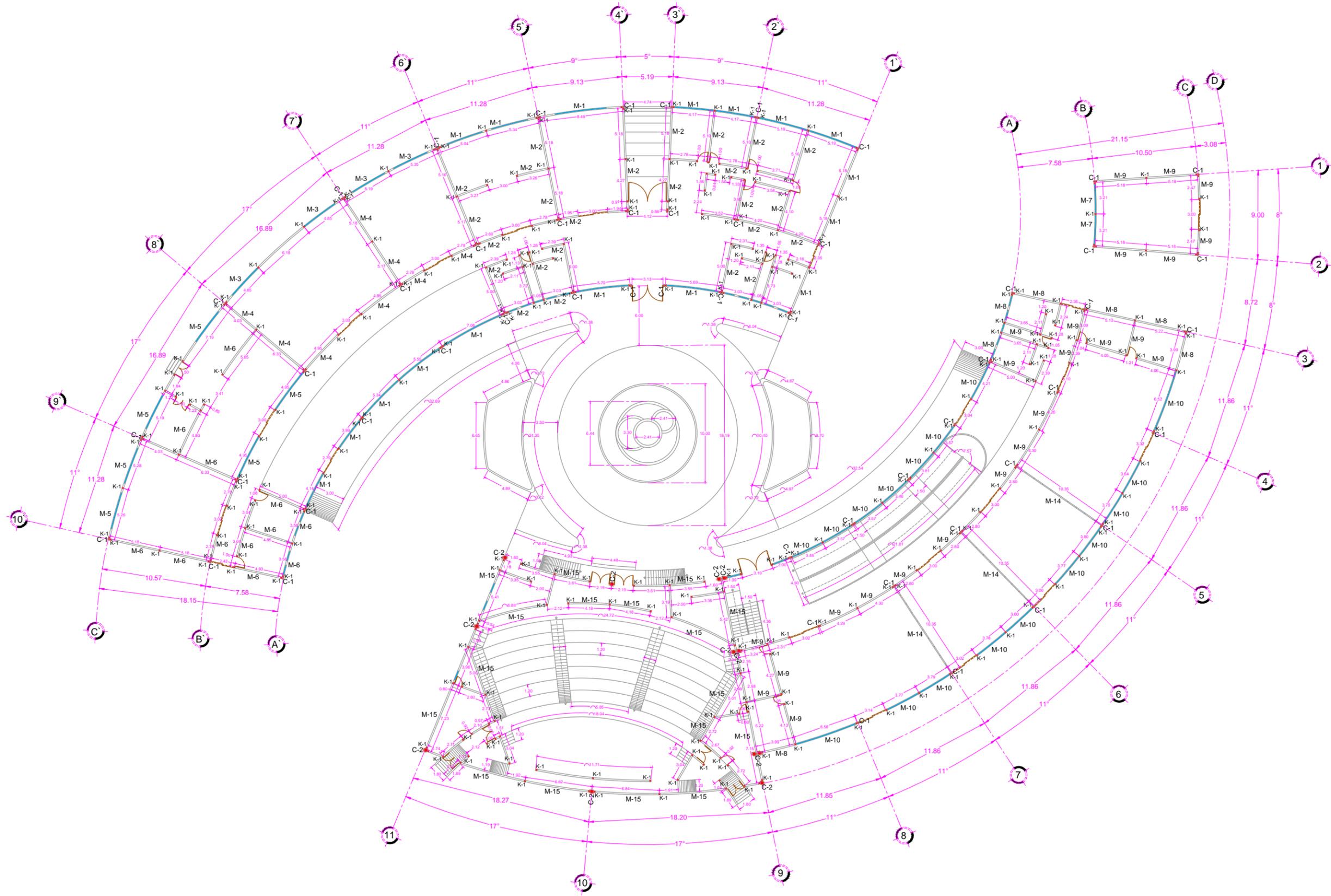
En primer lugar para la eleccion de la vegetacion se tomo en cuenta la flora del lugar, asi como el clima del municipio.

Para la eleccion de los arboles que se propusieron se busco que no generara danos a los asfaltos o a alguna estructura debido a su raiz.

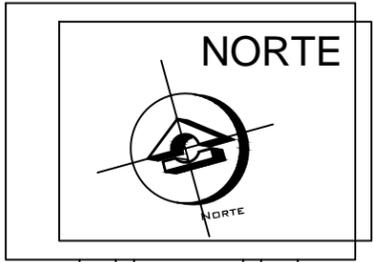
Otro aspecto importante a resaltar es que se conservaron algunos arboles de oyamel y encinos que se encuentran en la parte trasera del terreno y del edificio, los cuales generan sombras protegiendo de la radiacion solar al edificio y esto genera buen confort al interior.

UMSNH
FACULTAD DE ARQUITECTURA

SEMESTRE: 10 mo.	SECCION: 09	GRUPO: 18
MATERIA: TALLER INTEGRAL		
ALUMNO: LUS MANUEL SOTO ARMAS	ASESOR: ARQ. ARMANDO TREJO VIDAÑA	
PROYECTO: "CASA DE LA CULTURA EN CD. HIDALGO MICHOCACAN"		
LUBICACION: CD. HIDALGO, MICHOCACAN, LIBRAMIENTO SUR, EN LA AV. ADRIAN PEÑA SOTO		
CONTENIDO: PLANO DE JARDINERIA		
ACOTACION: METROS	CLAVE: JAR-1	
ESCALA: 1-500	FECHA: 19 de Enero del 2015	

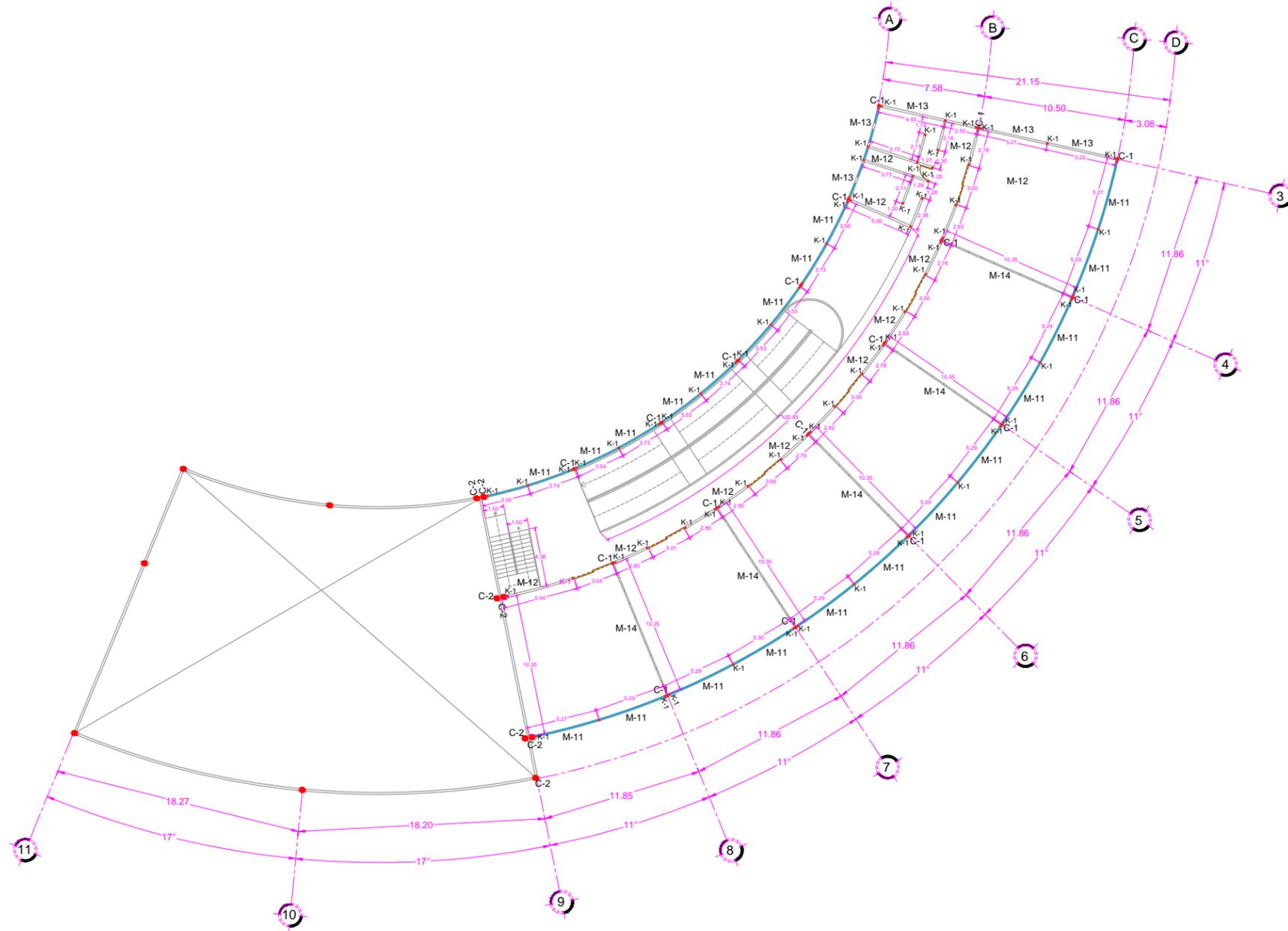


PLANTA BAJA

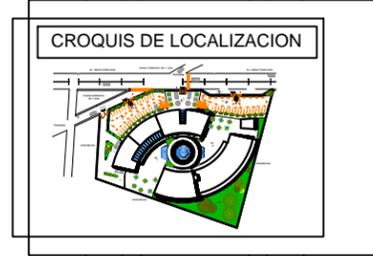
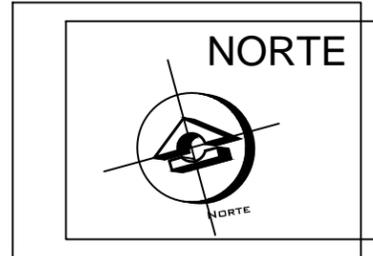


ESPECIFICACIONES	
1.- CALIDAD DE MATERIAL	
-	Cemento portland ordinario ASTM C-1329
-	Aguas potable limpia de residuos
-	Arena y Grava de 3/8 triturada y limpia
-	Grava de 3/8 triturada y limpia
-	Acero Fy = 4200 Kg/cm ²
-	Cimbra de madera aglomerada de pino de segunda calidad
-	Alambre recocido
2.- ESPECIFICACIONES	
-	Antes de la colocación de los tabiques se desplantaran las primeras hiladas empezando del centro y de las esquinas de los muros, al ir levantando el muro deberian ir a plomo y a nivel
-	Muro de Tabique rojo recocido 7 x 14 x 28 cm, asentado con Mortero-Arena prop. 1:4; el tabique se mojará con agua antes de colocarlo. Aplanado de cemento-arena prop. 1:4, con 2 cm, de espesor, aplicado con plana de madera.
-	El castillo se amarrará y colocará después de haber sido terminado el muro con acabado irregular en los extremos.
-	Muro Movil, a base de Paneles individuales de 1 m y 10 cm de espesor de color gris y verde.
-	Castillos F'c = 250 Kg/cm ²
-	Trabes de liga F'c = 250 Kg/cm ²
-	Columnas circulares de Acero de 20 x 20 cm y 40 x 40 cm
-	Vigas primarias 15 x 25 cm y Vigas secundarias 10 x 20 cm

UMSNH FACULTAD DE ARQUITECTURA		
SEMESTRE: 10 mo.	SECCION: 09	GRUPO: 18
MATERIA: TALLER INTEGRAL		
ALUMNO: LUIS MANUEL SOTO ARNAS	ASESOR: ARO. ARMANDO TREJO VIDANA	
PROYECTO: "CASA DE LA CULTURA EN CD. HIDALGO MICHOACAN"		
UBICACION: CD. HIDALGO, MICHOACAN LIBRAMIENTO SUR, EN LA AV. ADRIAN PEÑA SOTO		
CONTENIDO: PLANO DE ALBAÑILERIA		
ACOTACION: METROS	CLAVE: ALB-1	
ESCALA: 1-400	FECHA: 19 de Enero del 2015	

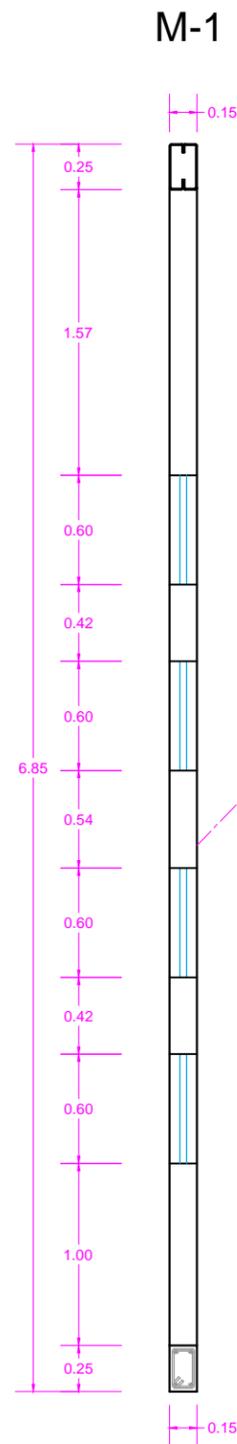


PLANTA ALTA



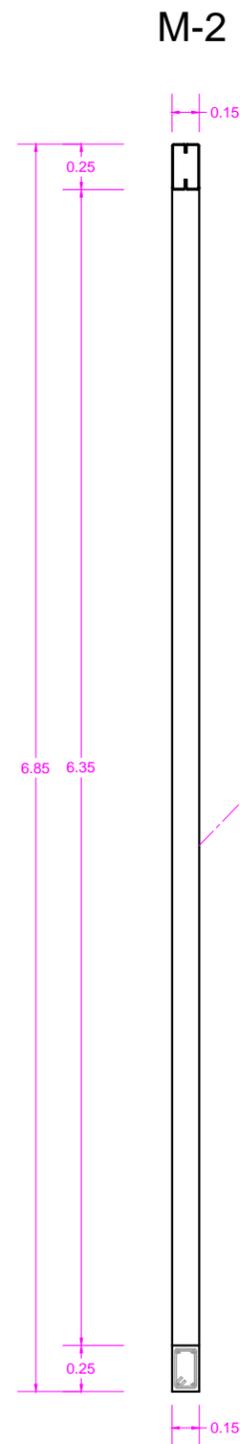
ESPECIFICACIONES	
1.- CALIDAD DE MATERIAL	
- Cemento portland ordinario ASTM C-1329	
- Agua potable limpia de residuos	
- Arena y Grava de 3/8 triturada y limpia	
- Grava de 3/8 triturada y limpia	
- Acero Fy = 4200 Kg/cm ²	
- Cimbra de madera aglomerada de pino de segunda calidad	
- Alambre recocido	
2.- ESPECIFICACIONES	
- Antes de la colocación de los tabiques se desplantaran las primeras hiladas empezando del centro y de las esquinas de los muros, al ir levantando el muro deberan ir a plomo y a nivel	
- Muro de Tabique rojo recocido 7 x 14 x 28 cm, asentado con Mortero-Arena prop. 1:4; el tabique se mojará con agua antes de colocarlo. Aplanado de cemento-arena prop. 1:4, con 2 cm, de espesor, aplicado con plana de madera.	
- El castillo se amarra y colocara despues de haber sido terminado el muro con acabado irregulares en los extremos.	
- Muro Movil, a base de Paneles individuales de 1 m y 10 cm de espesor de color gris y verde.	
- Castillos Fc = 250 Kg / cm ²	
- Trabes de liga Fc = 250 Kg / cm ²	
- Columnas circulares de Acero de 20 x 20 cm y 40 x 40 cm	
- Vigas primarias 15 x 25 cm y Vigas secundarias 10 x 20 cm	

UMSNH FACULTAD DE ARQUITECTURA		
SEMESTRE: 10 mo.	SECCION: 09	GRUPO: 18
MATERIA: TALLER INTEGRAL		
ALUMNO: LUIS MANUEL SOTO ARMAS	ASESOR: ARO. ARMANDO TREJO VIDANA	
PROYECTO: "CASA DE LA CULTURA EN CD. HIDALGO MICHIOACAN"		
LUBICACION: CD. HIDALGO, MICHIOACAN, LIBRAMIENTO SUR, EN LA AV. ADRIAN PEÑA SOTO		
CONTENIDO: PLANO DE ALBAÑILERIA		
ACOTACION: METROS	CLAVE: ALB-2	
ESCALA: 1-400	FECHA: 19 de Enero del 2015	



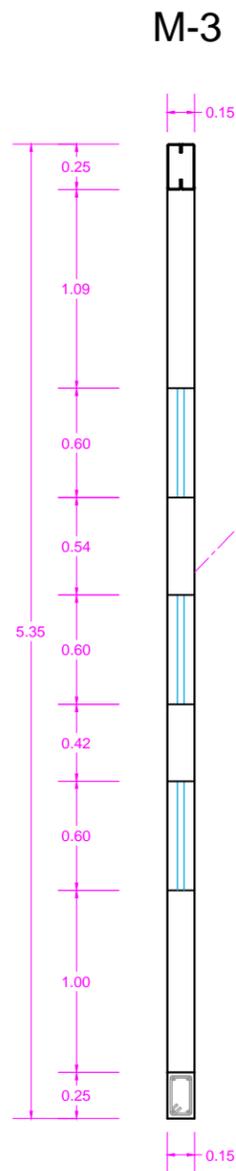
MURO DE TABIQUE ROJO
RECOCIDO 7 x 14 x 28 cm,
ASENTADO CON MORTERO-ARENA
PROP. 1:4.

APLANADO DE CEMENTO-ARENA
PROP. 1:4 CON 2 cm. DE ESPESOR,
APLICADO CON PLANA DE MADERA.



MURO DE TABIQUE ROJO
RECOCIDO 7 x 14 x 28 cm,
ASENTADO CON MORTERO-ARENA
PROP. 1:4.

APLANADO DE CEMENTO-ARENA
PROP. 1:4 CON 2 cm. DE ESPESOR,
APLICADO CON PLANA DE MADERA.



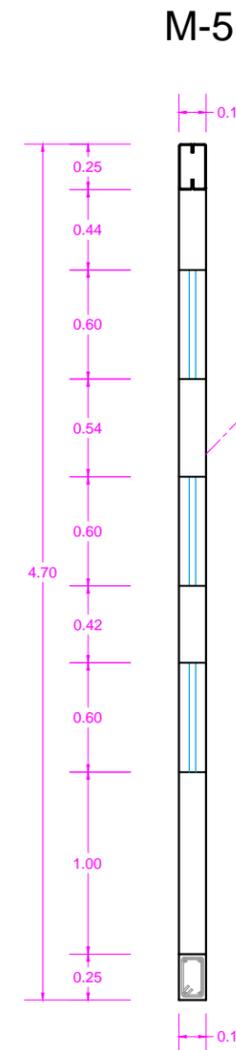
MURO DE TABIQUE ROJO
RECOCIDO 7 x 14 x 28 cm,
ASENTADO CON MORTERO-ARENA
PROP. 1:4.

APLANADO DE CEMENTO-ARENA
PROP. 1:4 CON 2 cm. DE ESPESOR,
APLICADO CON PLANA DE MADERA.



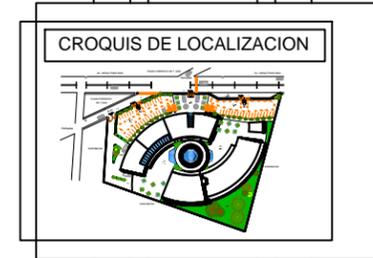
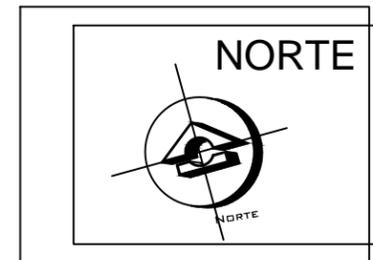
MURO DE TABIQUE ROJO
RECOCIDO 7 x 14 x 28 cm,
ASENTADO CON MORTERO-ARENA
PROP. 1:4.

APLANADO DE CEMENTO-ARENA
PROP. 1:4 CON 2 cm. DE ESPESOR,
APLICADO CON PLANA DE MADERA.



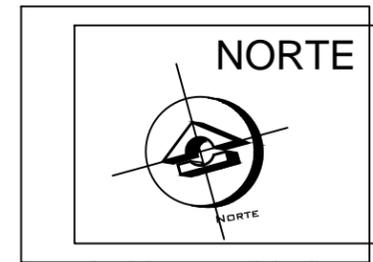
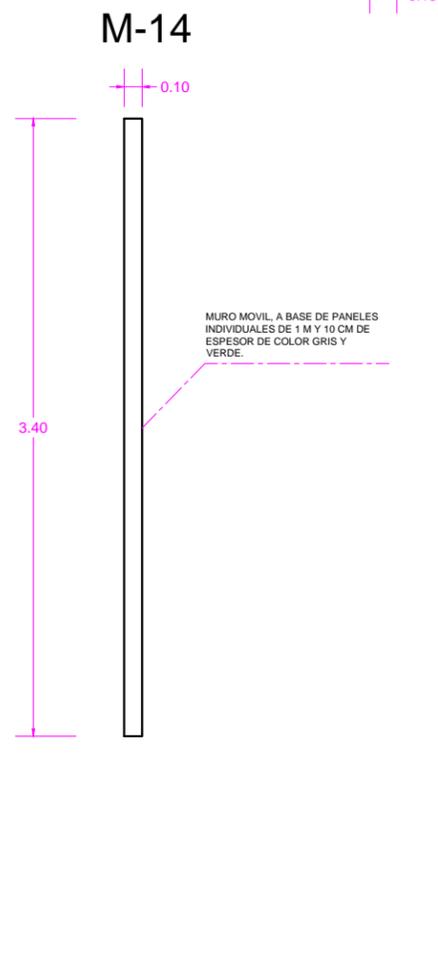
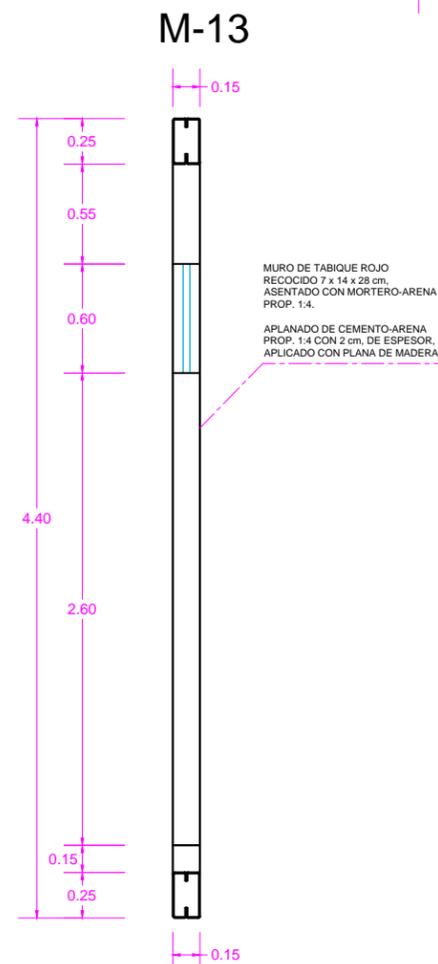
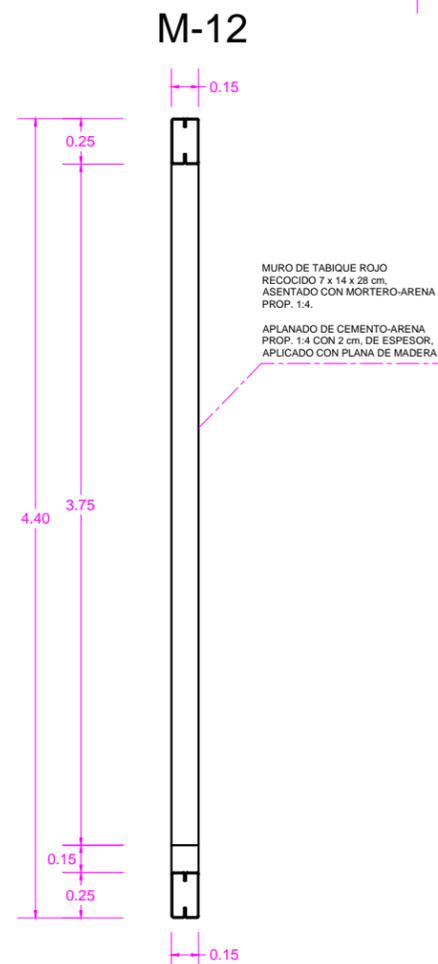
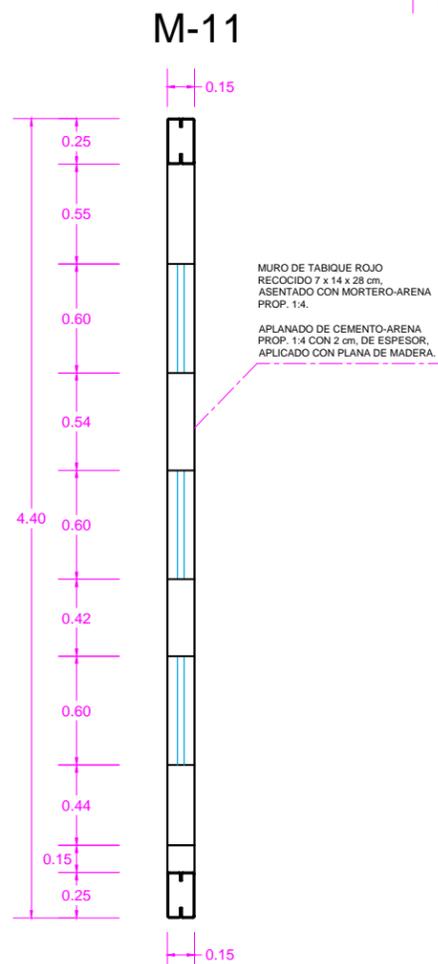
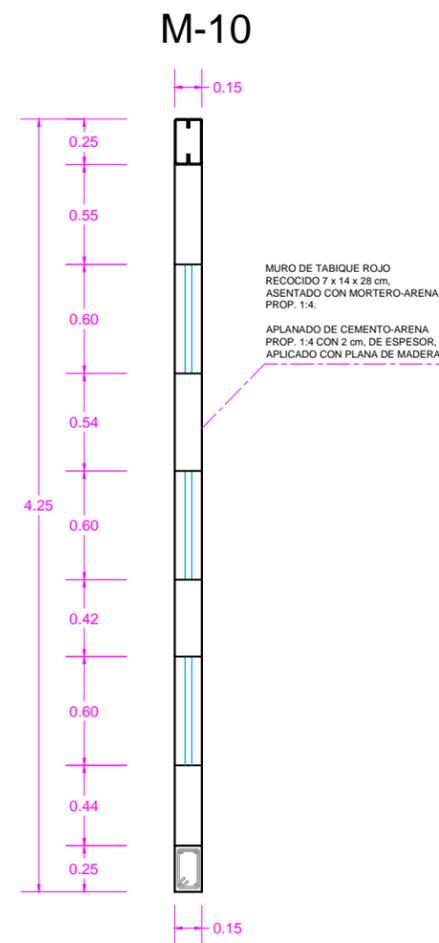
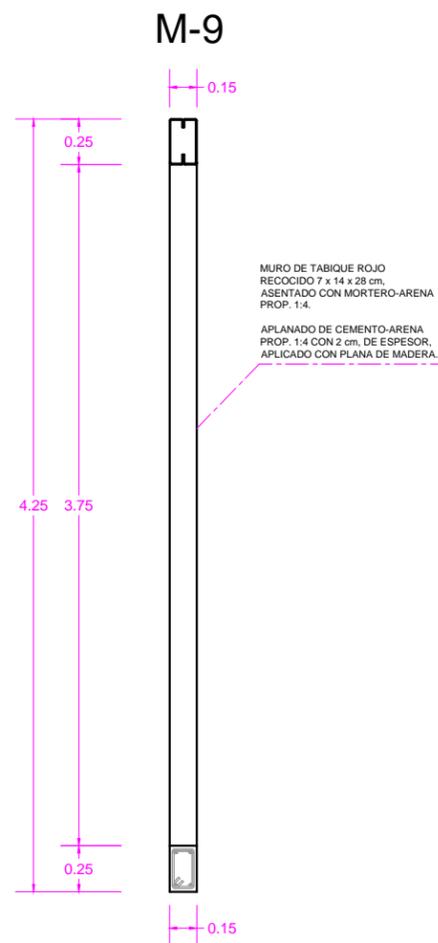
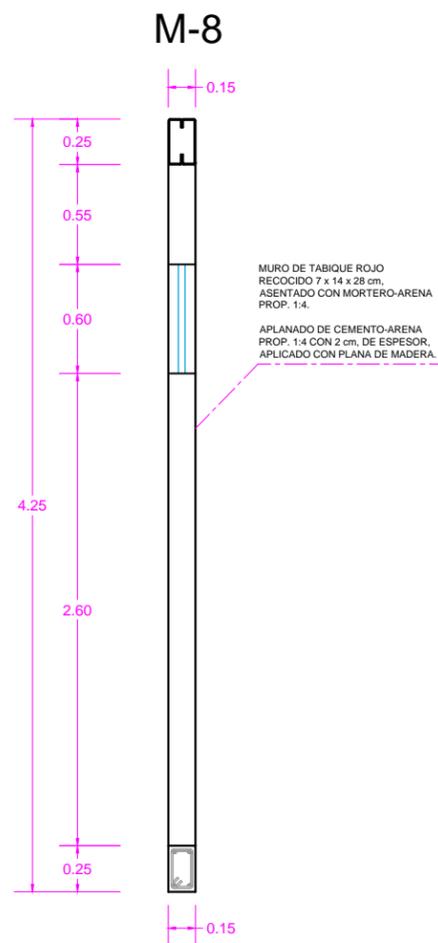
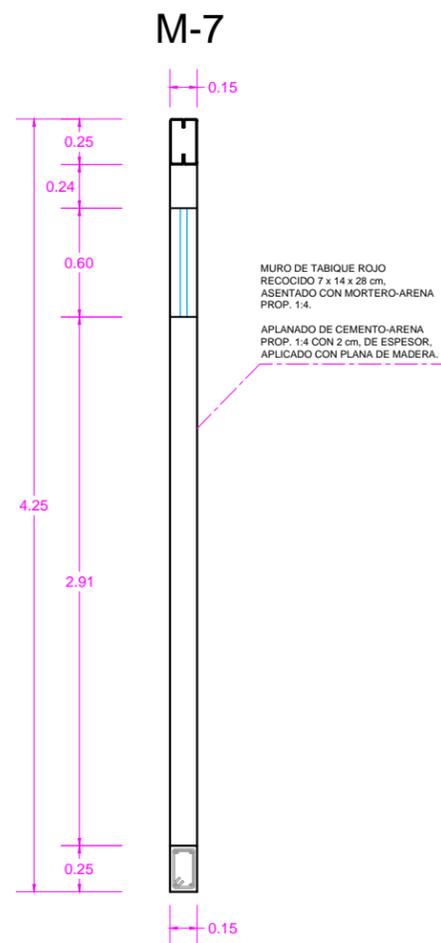
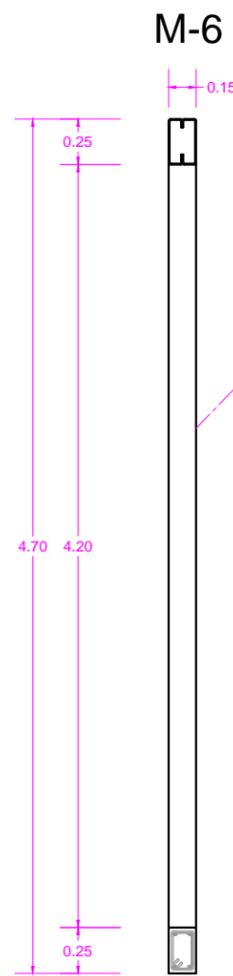
MURO DE TABIQUE ROJO
RECOCIDO 7 x 14 x 28 cm,
ASENTADO CON MORTERO-ARENA
PROP. 1:4.

APLANADO DE CEMENTO-ARENA
PROP. 1:4 CON 2 cm. DE ESPESOR,
APLICADO CON PLANA DE MADERA.



ESPECIFICACIONES	
1.- CALIDAD DE MATERIAL	
-	Cemento portland ordinario ASTM C-1329
-	Agua potable limpia de residuos
-	Arena y Grava de 3/8 triturada y limpia
-	Grava de 3/8 triturada y limpia
-	Acero Fy = 4200 Kg./cm ²
-	Cimbra de madera aglomerada de pino de segunda calidad
-	Alambre recocido
2.- ESPECIFICACIONES	
-	Antes de la colocación de los tabiques se desplantaran las primeras hiladas empezando del centro y de las esquinas de los muros, al ir levantando el muro deberán ir a plomo y a nivel
-	Muro de Tabique rojo recocido 7 x 14 x 28 cm, asentado con Mortero-Arena prop. 1:4; el tabique se mojara con agua antes de colocarlo. Aplandado de cemento-arena prop. 1:4, con 2 cm, de espesor, aplicado con plana de madera.
-	El castillo se armara y colocara despues de haber sido terminado el muro con acabado sirregulares en los extremos.
-	Muro Movil, a base de Paneles individuales de 1 m y 10 cm de espesor de color gris y verde.
-	Castillos F'c = 250 Kg./cm ²
-	Trabes de liga F'c = 250 Kg./cm ²
-	Columnas circulares de Acero de 20 x 20 cm y 40 x 40 cm
-	Vigas primarias 15 x 25 cm y Vigas secundarias 10 x 20 cm

UMSNH FACULTAD DE ARQUITECTURA		
SEMESTRE: 10 mo.	SECCION: 09	GRUPO: 18
MATERIA: TALLER INTEGRAL		
ALUMNO: LUSMANUEL SOTO ARMAS	ASESOR: ARQ. ARMANDO TREJO VIDANA	
PROYECTO: "CASA DE LA CULTURA EN CD. HIDALGO MICHOACAN"		
UBICACION: CD. HIDALGO, MICHOACAN, LIBRAMIENTO SUR, EN LA AV. ADRIAN PEÑA SOTO		
CONTENIDO: PLANO DE ALBAÑILERIA		
ACOTACION: METROS	CLAVE: ALB-3	
ESCALA: 1-40	FECHA: 19 de Enero del 2015	

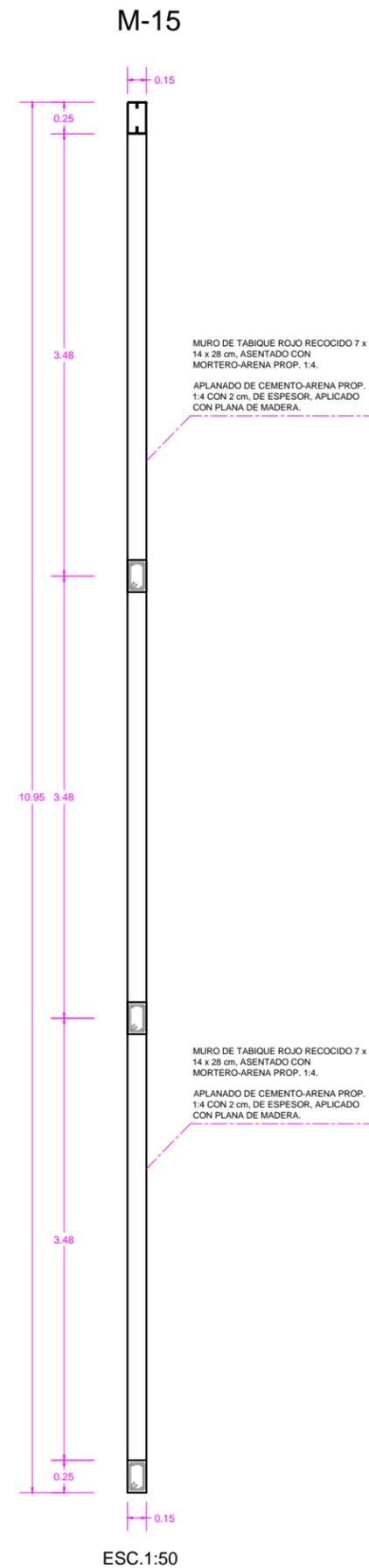


ESPECIFICACIONES

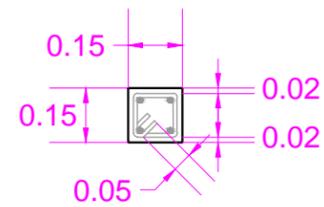
- 1.- CALIDAD DE MATERIAL**
 - Cemento Portland ordinario ASTM C-1329
 - Agua potable limpia de residuos
 - Arena y Grava de 3/8 triturada y limpia
 - Grava de 3/8 triturada y limpia
 - Acero Fy = 4200 Kg./cm²
 - Cimbra de madera aglomerada de pino de segunda calidad
 - Alambre recocido
- 2.- ESPECIFICACIONES**
 - Antes de la colocación de los tabiques se desplantarán las primeras hiladas empezando del centro y de las esquinas de los muros, al ir levantando el muro deberán ir a plomo y a nivel
 - Muro de Tabique rojo recocido 7 x 14 x 28 cm, asentado con Mortero-Arena prop. 1:4, el tabique se mojará con agua antes de colocarlo. Aplanado de cemento-arena prop. 1:4, con 2 cm. de espesor, aplicado con plana de madera.
 - El cerrillo se armara y colocara despues de haber sido terminado el muro con acabado sirregulares en los extremos.
 - Muro Movil, a base de Paneles individuales de 1 m y 10 cm de espesor de color gris y verde.
 - Castillos F'c = 250 Kg./cm²
 - Trabes de liga F'c = 250 Kg./cm²
 - Columnas circulares de Acero de 20 x 20 cm y 40 x 40 cm
 - Vigas primarias 15 x 25 cm y Vigas secundarias 10 x 20 cm

UMSNH
FACULTAD DE ARQUITECTURA

SEMESTRE: 10 mo.	SECCION: 09	GRUPO: 18
MATERIA: TALLER INTEGRAL		
ALUMNO: LUIS MANUEL SOTO ARMAS	ASESOR: ARQ. ARMANDO TREJO VIDANA	
PROYECTO: "CASA DE LA CULTURA EN CD. HIDALGO MICHOACAN"		
UBICACION: CD. HIDALGO, MCHOACAN, LIBRAMIENTO SUR, EN LA AV. ADRIAN PEÑA SOTO		
CONTENIDO: PLANO DE ALBAÑILERIA (DETALLES)		
ACOTACION: METROS	CLAVE: ALB-4	
ESCALA: 1-40	FECHA: 19 de Enero del 2015	



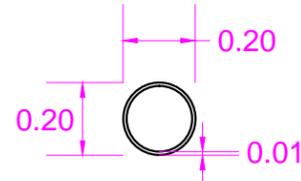
CASTILLO 1



4 Var. \varnothing 3/8 Est. \varnothing 1/4 e 15 cm.

K-1
ESC.1:20

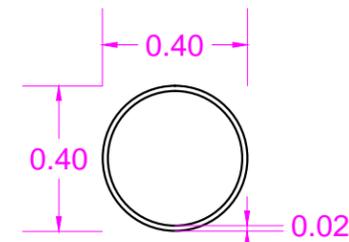
COLUMNA DE ACERO



Seccion 20 x 20 cm

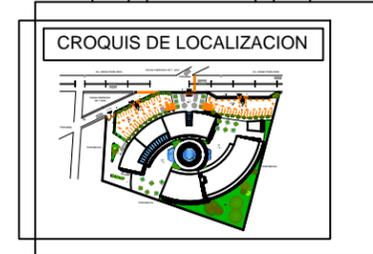
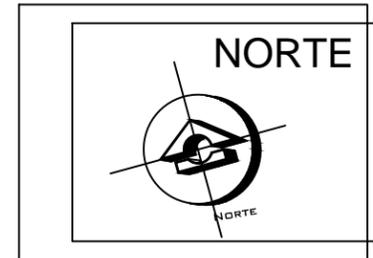
C-1
ESC.1:20

COLUMNA DE ACERO



Seccion 40 x 40 cm

C-2
ESC.1:20



ESPECIFICACIONES	
1.- CALIDAD DE MATERIAL.	
-Cemento portland ordinario ASTM C-1329	
-Agua potable limpia de residuos	
- Arena y Grava de 3/8 triturada y limpia	
- Grava de 3/8 triturada y limpia	
- Acero Fy = 4200 Kg/cm ²	
- Cimbra de madera aglomerada de pino de segunda calidad	
- Alambre recocido	
2.- ESPECIFICACIONES	
-Antes de la colocacion de los tabiques se desplantaran las primeras hiladas empezando del centro y de las esquinas de los muros, al ir levantando el muro deberan ir a plomo y a nivel	
-Muro de Tabique rojo recocido 7 x 14 x 28 cm, asentado con Mortero-Arena prop. 1:4; el tabique se mojara con agua antes de colocarlo. Aplinado de cemento-arena prop. 1:4, con 2 cm, de espesor, aplicado con plana de madera.	
-El castillo se armara y colocara despues de haber sido terminado el muro con acabado sirregulares en los extremos.	
-Muro Movil, a base de Paneles individuales de 1 m y 10 cm de espesor de color gris y verde.	
-Castillos F'c = 250 Kg./cm ²	
-Trabes de liga F'c = 250 Kg./cm ²	
-Columnas circulares de Acero de 20 x 20 cm y 40 x 40 cm	
-Vigas primarias 15 x 25 cm y Vigas secundarias 10 x 20 cm	

UMSNH FACULTAD DE ARQUITECTURA		
SEMESTRE: 10 mo.	SECCION: 09	GRUPO: 18
MATERIA: TALLER INTEGRAL		
ALUMNO: LUIS MANUEL SOTO ARMAS	ASESOR: ARQ. ARMANDO TREJO VIDAÑA	
PROYECTO: "CASA DE LA CULTURA EN CD. HIDALGO MICHOACAN"		
UBICACION: CD. HIDALGO, MICHOACAN, LIBRAMIENTO SUR, EN LA AV. ADRIAN PEÑA SOTO		
CONTENIDO: PLANO DE ALBAÑILERIA (DETALLES)		
ACOTACION: METROS	CLAVE: ALB-5	
ESCALA: 1-	FECHA: 19 de Enero del 2015	

PRESUPUESTO PARAMÉTRICO



PRESUPUESTO DE COSTOS PARAMÉTRICOS POR M2 DE CONSTRUCCIÓN¹

TIPO	ÁREA	COSTO POR M2	PRECIO TOTAL
OFICINAS	686.12 m2	\$ 5903.80	\$ 4,050,715.256
ÁREA COMERCIAL	446.18 m2	\$ 5329.94	\$ 2,378,112.63
CAFETERÍA	186.70 m2	\$ 6677.00	\$ 1,246,595.9
ESTACIONAMIENTO DESCUBIERTO (incluye señalamiento y alumbrado)	1602.10 m2	\$ 600.31	\$ 961,756.651
ÁREA EDUCACIONAL (aulas y talleres con auditorio)	2805.68 m2	\$ 6110.11	\$ 17,143,013.42
JARDÍN (con andadores)	1562.22 m2	\$ 201.09	\$ 314,146.82
CISTERNA DE 51 M3	136.09 m2	\$ 2168.88	\$ 295,162.88
CAMINO DE ASFALTO	4181.98 m2	\$ 217.88	\$ 911,169.80
TOTAL =			<u>\$ 27,300,673.36</u>

¹ [<http://www.cmic.org/>,01/04/14]

CONCLUSIONES GENERALES

Con la elaboración de este proyecto, se tuvo la oportunidad de hacer un trabajo de investigación basado en la normatividad, programas, instituciones, etc. para resolver una necesidad social de Ciudad Hidalgo Michoacán en este caso La Casa de la Cultura.

Esto llevo a hacer un proyecto basado en la problemática que existe en el municipio, de que la actual Casa de la Cultura cuenta con espacios inadecuados e insuficientes, para el desarrollo de actividades artísticas y culturales.

Debido a esta problemática se dio una solución arquitectónica con espacios adecuados donde se permite la conservación de los rasgos distintivos de Ciudad Hidalgo Michoacán, así como la enseñanza de actividades culturales y artísticas, propiciando el aprendizaje de la población en sus tiempos libres y creando conciencia sobre sus raíces.

Con este proyecto la población de este municipio puede desarrollar e impulsar su talento artístico, despuntando en el ámbito de la música, pintura, escultura, teatro, danza, artes plásticas, etc.

Por medio de esta nueva Casa de la Cultura ahora se puede dar a conocer a la sociedad de este municipio las raíces que los caracteriza, así como la importancia que tiene de preservar la cultura e identidad de su pueblo.

Es un lugar sano e intelectual en donde la población puede aprovechar el tiempo libre, ampliando sus conocimientos, alejando a la población de la marginación social y actividades ilícitas.

Además este proyecto estará generando fluidez económica sobre el municipio abriendo puertas hacia el turismo, dando a conocer la cultura que lo caracteriza y a la vez trayendo otras culturas de otros lugares, exponiéndolas para que la población tenga conocimiento de ellas.

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES CONSULTADAS

Libros, revistas, Tesis y Programas e Instituciones

- Alcauter Hernández, Francisco Javier. Antro-Espacio de percepción, Tesis para obtener el título de Arquitecto, Morelia, Facultad de Arquitectura UMSNH, 2009.
- Barriga Urías, Eduardo Eugenio. Adecuación de la Casa de la Cultura en el exconvento franciscano de Tzintzuntzan, Michoacán, Tesis para obtener el título de Arquitecto, Morelia, Facultad de Arquitectura, UMSNH, 2009.
- Beltrán, Yoan. Metodología del diseño Arquitectónico, Pachuca, Hgo. México, 2011.
- Datos del censo INEGI 2010.
- González Cortázar, Fernando. La arquitectura Mexicana de Siglo XX. Mexico.1996 CONACULTA.
- González Flores, José Gustavo. Orígenes y consolidación del cristianismo en Taximaroa, Morelia Michoacán, Ediciones Michoacanas, 2007.
- Gutiérrez Pardo, Olfhio Avinaveth. Casa de la Cultura en los Reyes Michoacán, Tesis para obtener el título de Arquitecto, Morelia, Facultad de Arquitectura, UMSNH, 2009.
- H Ayuntamiento de Ciudad Hidalgo Michoacán 2012-2015.
- Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática INEGI.
- López Urquiza, Marco Antonio (coord. Gral.), Plan de Desarrollo Municipio de Hidalgo, Michoacán de Ocampo, Cd. Hidalgo, H Ayuntamiento, 2012-2015.
- Muñoz Cosme, Alfonso. El Proyecto de Arquitectura, Barcelona, Reverté, 2008.
- Plazola Cisneros, Alfredo. Enciclopedia de Arquitectura Plazola, Vol.3, Plazola Editores S.A. de C.V.
- Programa de Desarrollo Urbano de Centro de población de Cd. Hidalgo Mich. 2005-2007.
- Ramírez Martínez, Ulises Gerardo. Casa de la Cultura "COCUPAO" en Quiroga Michoacán, Tesis para obtener el título de Arquitecto, Morelia, Facultad de Arquitectura, UMSNH, 2006.
- Reglamento de Construcción del Distrito Federal.
- Reglamento de Construcción del Estado de Michoacán.
- Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, Educación y Cultura, Tomo 1.

- Velasco León, Ernesto José y León Calderón, Ernesto. Normas y Especificaciones para estudios, construcción e instalaciones, Tomo 2, Volumen 3, Distrito Federal, Diciembre del 2012.

Información en la Red

- <http://cdhidalgomichoacan.es.tl/Inicio.htm>,16/10/13.
- <http://definicion.de/concepto/>,20/11/13.
- <http://definicion.de/idea/>,20/11/13.
- <http://definicion.de/union/>,20/11/13.
- http://sic.conaculta.gob.mx/ficha.php?table=centro_cultural&table_id=1258,31/07/14.
- <http://www.cmic.org/>,01/04/14.
- <http://www.hidalgomich.gob.mx/>,16/10/13.
- <http://www.slideshare.net/cgdct/determinantes-medio-ambientales-2324255>,16/10/13.
- <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?e=16>,19/09/13.

Entrevistas

- Entrevista al Director de Desarrollo Urbano, Arq. Manuel Rogelio Pérez Aritzmendi, realizada por Luis Manuel Soto Armas, Cd. Hidalgo, Michoacán, Agosto de 2013.
- Entrevista a la Directora de la Casa de la Cultura actual, Julieta González Paz, realizada por Luis Manuel Soto Armas, Cd. Hidalgo, Michoacán, Agosto de 2013.
- Entrevista al Director del Instituto de la Juventud, realizada por Luis Manuel Soto Armas, Cd. Hidalgo, Michoacán, Agosto de 2013.
- Entrevista a Subdirectora de estudios y proyectos (Obras Publicas), Ing. Maricela Mondragón, realizada por Luis Manuel Soto Armas, Cd. Hidalgo, Michoacán, Agosto de 2013.