

"Albergue de Asistencia Social para el nuevo Hospital Infantil" en Morelia. Michoacán.

FACULTAD DE

ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE

SAN NICOLAS DE HIDALGO



Tesis para obtener el título de Arquitecto

Sustenta:

Carlos Alberto Ponce Lara

Director de tesis:

Dr. En Arq. Fernando Alejandro Avalos

Sinodales:

Ing. Jesús Paredes Camarillo

Arq. Marta Alicia Méndez Toledo

Fecha:

Morelia, Michoacán Agosto/2016



DEDICATORIA

El presente documento es dedicado a mi familia: mi Madre Alicia Ponce Lara y a mi Padre Arturo Rábago Alejandro, por darme la vida, su amor, apoyo incondicional y hacerme crecer en un hogar que me brindó lo mejor que pude tener, donde con errores y aciertos forjé mi carácter y mis principios. No menos importante para mi abuela que en paz descanse, ya que siempre estuvo apoyándome y echándome porras para que terminara mi carrera como arquitecto y aunque ya no esté conmigo para ver el logro que habré logrado, sé que estará orgullosa de mi desde donde esté.

AGRADECIMIENTOS

A dios padre de todo... por mi existencia.

A mi familia por apoyarme incondicionalmente, por confiar firmemente en mí, por educarme de principio a fin, porque cada paso que doy siempre están, porque en cada caída que tengo, ellos me levantan. Por el amor que me brindan desde que nací.

A mis familiares que siempre me animaron y me estimularon para perseguir mis sueños.

A mis maestros de los que aprendí los conocimientos para ser un profesional responsable, homogeneizado teoría y práctica. Gracias a mis profesores que aún fuera del salón respondían a mis dudas y por sus asesorías extra clase para complementar mi aprendizaje.

A mis compañeros y amigos de la universidad con los que conviví durante toda la carrera, de los cuales aprendí, gracias a sus críticas, sus comentarios, la paciencia para hacer tareas en grupo y apoyarnos mutuamente.

A mis amigos fuera de la universidad, por las cosas que me han enseñado y ayudado para con mi carrera.

A la Facultad de Arquitectura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, por ser parte de la generación 2009-2014, en especial de la sección 01 y por algún tiempo de la 05.

A mi mesa sinodal por ayudarme a llegar a mi meta:

- Dr. Fernando Alejandro Ávalos, por haber aceptado ser mi asesor de tesis y apoyarme en lo necesario.
- Ing. Jesus Paredes Camarillo, por haberme apoyado en las revisiones sobre todo estructurales.
- Arq. Martha Alicia por haber aceptado ser mi sinodal y por darme el apoyo en las revisiones y dudas surgidas.



Contenido

RESUMEN	7
ABSTRACT	8
01_ La Introducción	9
1.1 INTRODUCCIÓN.....	10
1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y DEL USUARIO.....	10
1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	12
1.5 OBJETIVOS.....	15
1.5.1 OBJETIVOS GENERALES.....	15
1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	15
1.6 EXPECTATIVAS.....	15
1.7 DISEÑO METODOLÓGICO.....	16
02_ Lo Histórico y Poblacional.....	19
2.1 DEFINICIÓN DEL TEMA.....	20
2.1.1 ASISTENCIA SOCIAL.....	20
2.1.2 ALBERGUE.....	20
2.1.3 REQUISITOS PARA CREAR UN ALBERGUE.....	21
2.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA ASISTENCIA SOCIAL A TRAVÉS DEL TIEMPO.....	21
2.2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA ASISTENCIA SOCIAL EN MÉXICO.....	22
2.2.2 LOS ALBERGUES EN MÉXICO.....	23
2.2.3 LOS ALBERGUES EN MORELIA.....	24
2.3 EL HOSPITAL INFANTIL "EVA SÁMANO DE LÓPEZ DE MATEOS"	24
2.3.1 ALGO SOBRE LA CIUDAD DONDE SE UBICA EL PROYECTO.....	25
2.4 REFERENTES DEMOGRÁFICOS Y ESTADÍSTICOS.....	26
2.4.1 CONURBACIÓN:	30
2.4.2 INTERIOR DEL ESTADO.....	30
2.5 REFERENTES CULTURALES.....	31
2.6 REFERENTES ECONÓMICOS.....	32



2.7 CASOS ANÁLOGOS.	34
2.7.1 CASO INTERNACIONAL.....	34
2.7.2 CASO NACIONAL.....	37
2.7.3 CASO LOCAL.....	38
03_ Lo Físico y Geográfico	41
3.1 LOCALIZACIÓN A NIVEL ESTADO Y MUNICIPIO.....	42
3.1.1 LOCALIZACIÓN DEL ESTADO DE MICHOACÁN.....	42
3.1.2 LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE MORELIA.....	42
3.2 UBICACIÓN DEL TERRENO.....	43
3.3 CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS.....	45
3.3.1 VIENTOS DOMINANTES.....	45
3.3.2 CLIMA Y TEMPERATURA.....	46
3.3.3 PRECIPITACIÓN PLUVIAL.....	46
3.3.4 ASOLEAMIENTO.....	47
3.3.5 VEGETACIÓN.....	48
3.4 AFECTACIONES FÍSICAS EXISTENTES EN LA REGIÓN.....	48
3.4.1 GEOLOGÍA.....	48
3.4.2 HIDROLOGÍA.....	49
3.4.3 EDAFOLOGÍA.....	51
3.4.4 TOPOGRAFÍA.....	52
04_ Determinantes Urbanas	55
4.1 INFRAESTRUCTURA.....	56
4.1.1 AGUA POTABLE.....	56
4.1.2 DRENAJE.....	57
4.1.3 ALUMBRADO PÚBLICO.....	58
4.2 EQUIPAMIENTO URBANO.....	58
4.2.1 EDUCACIÓN.....	59
4.2.2 CULTURA.....	60
4.2.3 SALUD.....	61
4.2.4 ASISTENCIAL SOCIAL.....	62
4.2.5 COMERCIO Y ABASTO.....	62
4.2.6 RECREACIÓN.....	64



4.2.7 DEPORTE.	64
4.2.8 COMUNICACIONES Y TRANSPORTE.	65
4.3 USO Y TENENCIA DEL SUELO.	66
05_ Lo Técnico	68
5.1 REGLAMENTO DE SEDESOL.	69
5.2 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y OBRAS DE INFRAESTRUCTURA DEL MPIO. DE MORELIA.	70
5.3 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DE MICHOACÁN.	76
5.4 LEY DE PROTECCIÓN A DISCAPACITADOS (IMSS).	77
06_ La Forma y la función	79
6.1 ANÁLISIS DE USUARIOS.	80
6.2 ORGANIGRAMA GENERAL.	81
6.3 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES Y NECESIDADES	81
6.4 PROGRAMA DE MOBILIARIO Y EQUIPO.	83
6.5 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.	84
6.6 ESTUDIO DE ÁREAS.	86
6.7 ZONIFICACIÓN.	87
6.8 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.	87
6.9. ANÁLISIS TIPOLOGICO.	88
6.10 CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO.	91
07_ Costo paramétrico	93
7.1 COSTO PARÁMETRICO DEL PROYECTO	94
08_ Planos del Proyecto	98
BIBLIOGRAFÍA	129

RESUMEN

Este documento se hizo con la intención de crear un proyecto desde la investigación, recopilación y aplicación de estrategias arquitectónicas para la creación de un Albergue de Asistencia Social para el nuevo Hospital Infantil en Morelia, Michoacán, con el fin de apoyar a las personas con bajos recursos que recurren a dicho hospital.

El Hospital Infantil de Morelia "Eva Sámano de López Mateos" recibe gran cantidad de gente día a día, tanto pacientes como familiares de los mismos, ya que atiende alrededor de 330 consultas al día en sus dos turnos. Muchas de esas personas son de la ciudad de Morelia, pero también otra viene de diferentes regiones del Estado.

Hay muchas enfermedades que sugieren una estancia de uno o varios días, al igual que algunas intervenciones quirúrgicas. Las pacientes deben ser auxiliados, pero al no haber suficiente personal médico, es muy difícil atender a cada paciente cuando lo requiere, por lo que en la mayoría de los casos, algunos pacientes requieren el apoyo de algún familiar que esté pendiente durante el día y de preferencia en las noches. Lamentablemente, muchas de las personas que asisten al hospital son de bajos recursos y de fuera de la ciudad, por lo que no tienen un lugar en donde quedarse o resguardarse durante las noches, por lo que fue la razón de proyectar un albergue para que dichas personas tengan un lugar digno donde quedarse.

Se presenta la propuesta de un albergue que contará con dormitorios para pasar la noche, una estancia con sillones y mesas donde se pueda tomar un breve descanso o tomar un café, un comedor por si quieren tomar un refrigerio, baños con regaderas por si desean tomar un baño, áreas de descanso como jardines con fuentes para distraerse y tomar un respiro, áreas de juegos infantiles y canchas para que los niños no tengan que estar en el hospital, así como oficinas administrativas que regularán la entrada al complejo. Todo esto se proyectará tomando en cuenta las necesidades de los usuarios y las condiciones en las que se encuentran debido a la situación por la que pasan, por lo que todo está pensado para que tengan un momento de relajamiento y de distracción para que posteriormente puedan regresar al hospital y seguir al cuidado de sus pacientes internos.

El proyecto cuenta con aproximadamente 1600 m² de construcción, el cual se establece dentro de un margen aproximado del 40% del terreno, donde lo rodean áreas verdes y estacionamiento.

El documento esta lineado y ordenado dependiendo del proceso en el cual se llevará a cabo el proyecto, dándole como final una proyección a base de planos constructivos y finalmente las imágenes finales o renders de cómo quedará el Albergue de Asistencia Social para el nuevo Hospital Infantil.



ABSTRACT

This document was intended to create a project from research, collection and application of architectural strategies for the creation of a Youth Welfare for the new Hospital Infantil in Morelia, Michoacan, in order to cheer on people with low resources resort to the hospital.

Hospital Infantil of Morelia "Eva Samano Lopez Mateos" receives a lot of people every day, both patients and their family members, as it serves about 330 queries per day in two shifts. Many of these people are from the city of Morelia, but also another coming from different regions of the state.

There are many diseases that suggest a stay of one or more days, as some surgical interventions. Patients should be helped, but having not enough medical personnel, it is very difficult to meet each patient when required, so in most cases, some patients require the support of a family member who is on the lookout during the day and preferably at night. Unfortunately, many of the people attending the hospital are poor and out of town, so you do not have a place to stay or hunker down for the night, so that was the reason to project a shelter for those people have a decent place to stay.

The proposal for a shelter that will have bedrooms for the night, a room with chairs and tables where you can take a short break or a coffee, a dining area is presented in case you want to take a refigerio, bathrooms with showers in case you want to take a bath, rest areas and gardens with fountains to relax and take a breath, playgrounds and tennis for children do not have to be in the hospital and administrative offices governing the entrance to the complex. All this will be shown taking into account the needs of users and the conditions under which they are due to the situation that happen, so everything is designed to have a moment of relaxation and distraction so that later they can return the hospital and follow their inpatient care.

The project has approximately 1600 m2 building, which is set within an approximate range of 40% of the land where surrounding green areas and parking.

The document is ligned and ordered depending on the process in which the project will take place, giving final projection based on construction plans.

01 _ la Introducción

1.1 Introducción

1.2 Descripción del proyecto y del usuario

1.3 Planteamiento del problema

1.4 Justificación

1.5 Objetivos

1.6 Expectativas

1.7 Diseño metodológico

En este capítulo se trata del planteamiento del problema y sus alcances para una mejor comprensión del mismo, definiendo de lo que se trata para poder dar una solución, justificando por qué debería hacerse el proyecto y a su vez, saber o tener una idea de lo que se espera si se lleva a cabo el proyecto.

1.1 INTRODUCCIÓN.

El presente trabajo de tesis aborda el desarrollo de un "Albergue de Asistencia Social para el nuevo Hospital Infantil en Ciudad Salud, Morelia, Michoacán, con el fin de presentar el examen recepcional para obtener el título de Arquitecto, en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (U.M.S.N.H.).

La arquitectura es una disciplina que responde a las necesidades de la sociedad, mismas que surgen en la vida cotidiana de las personas, por lo cual va intentando resolver esto de la mejor manera para lograr el confort en la vida de la sociedad, pues bien, la arquitectura influye todos los días en las vidas de las personas al interactuar con los distintos espacios ya sea en casa, en el trabajo, la escuela, o bien lugares a los que se debe asistir por algún motivo.

La ayuda social es innata al hombre que está en la lucha continua por superarse, cambiar las injusticias y mejorar el entorno. Ha evolucionado en un proceso histórico continuo, que surge en épocas muy antiguas, ya que las diferentes culturas ideaban formas de acción social, intentando solucionar los problemas de los más débiles. Después en la edad media se da principalmente con la idea de caridad y en manos de la iglesia más que nada, se daba hospedaje a personas que lo necesitaban ya sea por necesidad, o porque fuera una tradición para con las personas que iban de paso.

Aquí es donde entra la importancia de la arquitectura, ya que se crean o adecúan de alguna manera, espacios para dar resguardo a personas que lo necesitan o que van de paso. Con esto se comienzan a formar los albergues ya como tal.

En la actualidad, la mayoría de los Hospitales de índole pública, son espacios que son diseñados únicamente para atender a un mínimo de personas, por lo que regularmente están saturados. Esto conlleva a que los usuarios den diferentes usos a los espacios del mismo.

Como la mayoría hemos observado, en los hospitales públicos hay mucha demanda, por lo cual hay muchos familiares de los pacientes, los cuales deben tener un espacio adecuado para descansar y recuperar la energía necesaria para el cuidado de sus enfermos.

1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y DEL USUARIO.

La asistencia social es el conjunto de instituciones que brindan albergue, atención médica y jurídica a todas las personas que no cuentan con recursos humanos ni materiales para subsistir dignamente. Tiene como objetivos la ayuda a individuos, familias, comunidades y grupos de personas socialmente en desventaja, así como la contribución al establecimiento de condiciones que mejoren el funcionamiento social y que prevengan el desastre. Por lo tanto, son un conjunto de instituciones que brindan albergue y apoyo a personas vulnerables.

Existen varios tipos de asistencia social, entre ellos se encuentran los albergues, los cuales son un establecimiento que proporciona alojamiento solo para personas de escasos recursos económicos, sin

familia o desempleados. Cuenta con áreas separadas para hombres y mujeres y, además de prestar alojamiento nocturno, se sirve en ellos una merienda muy ligera; en algunos casos se proporcionan alimentación completa a precios módicos. Las instalaciones básicas que lo integran son las siguientes: ¹

- Dormitorios equipados con literas.
- Comedor.
- Sanitarios.
- Oficina administrativa.
- Patio o áreas comunes.

En el caso del Albergue para el Nuevo Hospital Infantil, los usuarios serán los familiares de los pacientes del mismo.

En México, la Secretaría de Salud y Desarrollo Integral Familiar (DIF), son las principales instituciones públicas que ofrecen este tipo de servicio; en algunos casos también son proporcionados por gobiernos municipales y patronatos. Este tipo de equipamiento se considera necesario en localidades con servicios regionales estatales y aún en localidades con servicios intermedios. ²

1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El Hospital Infantil de Morelia "Eva Sámano de López Mateos" recibe gran cantidad de gente día a día, tanto pacientes como familiares de los mismos, ya que atiende alrededor de 330 consultas al día en sus dos turnos. Muchas de esas personas son de la ciudad de Morelia, pero también otra viene de diferentes regiones del Estado. Así mismo, la mayoría de la gente que asiste al hospital es de bajos recursos. ³

Lamentablemente, hay muchas enfermedades que sugieren una estancia de uno o varios días, al igual que algunas intervenciones quirúrgicas. Los pacientes deben ser auxiliados, pero al no haber suficiente personal médico, es muy difícil atender a cada paciente cuando lo requiere, por lo que en la mayoría de los casos, algunos pacientes requieren el apoyo de algún familiar que esté pendiente durante el día y de preferencia en las noches. Como se muestra en la figura 01, las salas de espera no tienen el espacio ni mobiliario adecuado para el descanso de las personas que deben estar más de un día en el hospital si lo sugieren sus enfermos.



Fig. 01 Fotografía de la sala de espera del Hospital Infantil de Morelia.
Fuente: Propia.

¹ Enciclopedia Plazola, tomo I, p. 412.

² http://www.dif.df.gob.mx/dif/prog_serv.php?id_prog_serv=14

³ Información proporcionada por el área de recursos humanos del Hospital Infantil "Eva Sámano de López Mateos".

En ocasiones es necesaria una estadía por varios días. Sin embargo el hospital infantil no tiene lugar para alojar a todos los familiares; las salas de espera son insuficientes para la demanda del mismo y mucho menos hay un lugar apto para pasar la noche. He aquí el problema para las familias, no hay un espacio apto para el descanso dentro del hospital, por lo que al no tener para hoteles u otras estancias, recurren a dormir en las salas de espera, pasillos, calles, banquetas, etc. Como podemos ver en la fig. 02, actualmente acuden a las casas de campaña que una fundación sin fines de lucro les presta para pasar la noche.



Fig. 02 Fotografía del exterior del Hospital Infantil de Morelia. Fuente: Propia.

1.4 JUSTIFICACIÓN.

La propuesta para generar el proyecto del ALBERGUE DE ASISTENCIA SOCIAL PARA EL NUEVO HOSPITAL INFANTIL en Ciudad Salud, Morelia, Michoacán, viene de percibir la falta de un lugar de albergue o estancia para las familias de los pacientes del Hospital Infantil, y que aún que hay algunas instituciones sin fines de lucro que apoyan la causa, son insuficientes y en malas condiciones.

Asociaciones civiles han llevado casas de campaña para que las personas que deben dormir en el hospital puedan hacer uso de ellas durante la noche y no duerman a la intemperie. Aproximadamente hay 25 casas de campaña, las cuáles son repartidas por una persona encargada de las mismas, siempre y cuando traigan como comprobar que su paciente está internado en el hospital.

Esto no hace más que demostrar que un albergue es indispensable para este hospital y los familiares de los pacientes del mismo.

Actualmente se está construyendo el nuevo Hospital



Fig. 03 Fotografía afuera del Hospital Infantil de Morelia. Fuente: Propia.

Infantil, en las afueras de Morelia, en donde será la llamada "Ciudad Salud", por lo que es aún más improbable que haya un lugar donde todas esas personas puedan tener resguardo, sin mencionar que no hay comercios ni lugares donde comprar algo de comer alrededor.

Es por ello que se realizará un proyecto de un "Albergue de asistencia social" para los familiares de los pacientes del Hospital Infantil, en la ciudad de Morelia, Michoacán, que cumpla con la función de albergar a todas esas personas que duermen en las salas de espera o pasillos, diseñando un espacio cómodo, seguro, confortante y estético. Se pretende que el proyecto no solo funja como albergue con dormitorios y comedores, si no que a la vez, ataque varios problemas que hay con la lejanía del complejo, como lo son lugares donde distraerse, áreas de recreación y áreas para infantes.

Existe un plan maestro para Ciudad Salud, en el cual se toman en cuenta albergues para facilitar la estancia de las familias de los pacientes de los tres hospitales que albergará el complejo.

El plan maestro muestra donde estarán ubicados cada uno de los Hospitales, el Hospital de Alta Especialidad del ISSSTE que ya está construido y del Hospital General e Infantil que están en construcción, así como la ubicación o espacio para el distinto equipamiento urbano que tendrá o deberá tener el complejo de salud. También se muestra como estarán las vialidades para el acceso a cada lugar.

A continuación en la fig. 04 se muestra el plano de conjunto de Ciudad Salud, así como el esquema de inserción al subcentro urbano, es decir, el equipamiento con el que debe contar el lugar por los tipos de edificios que albergará.

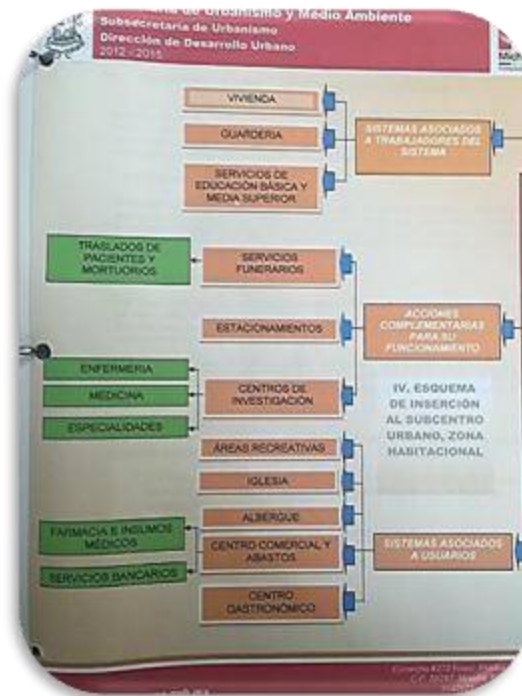


Fig. 04 Esquema de inserción al subcentro urbano del plan maestro de ciudad salud. Fuente: Plan Maestro de Ciudad Salud.

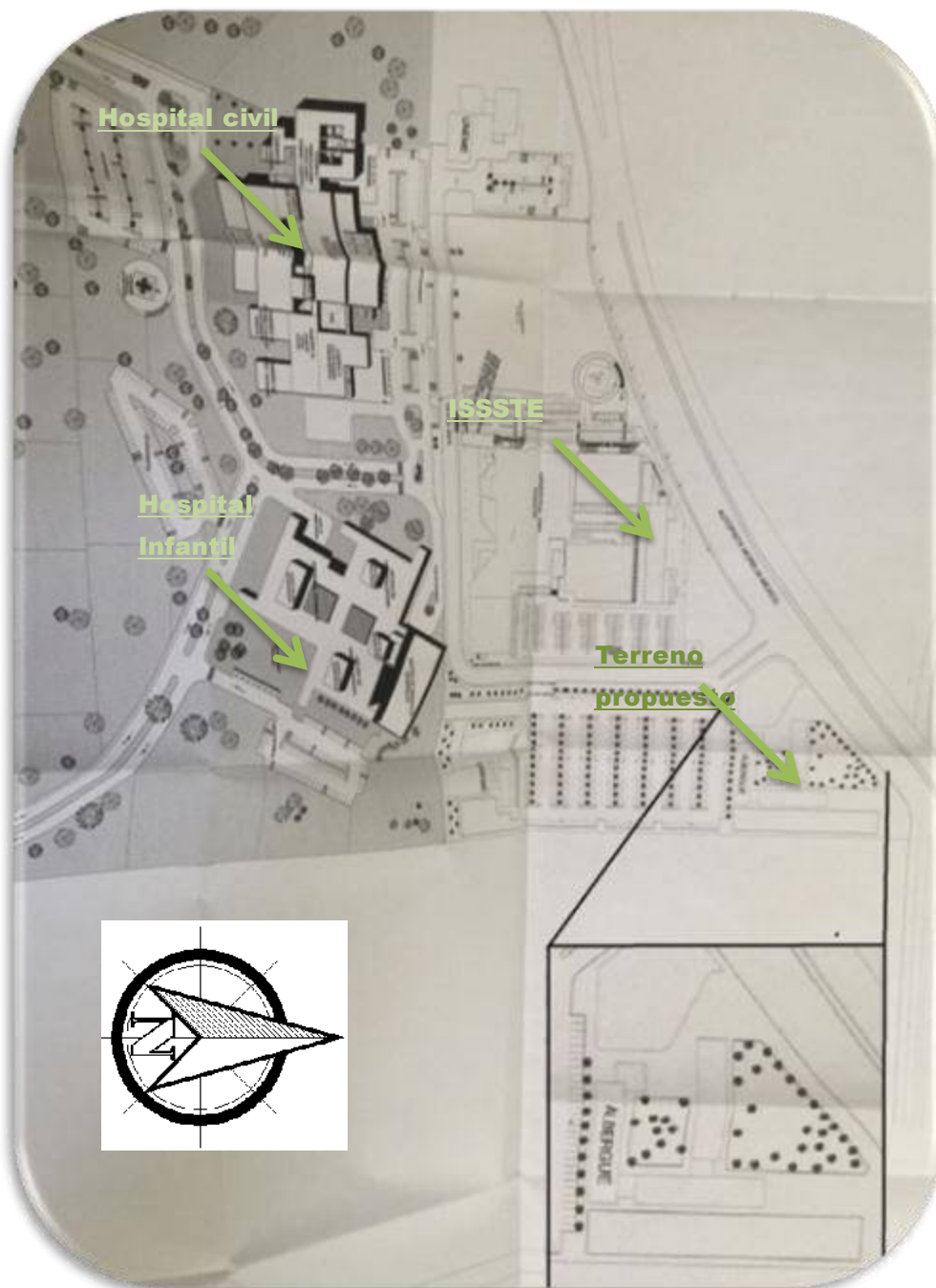


Fig. 05 Planta de conjunto de Ciudad Salud. Fuente: Plan Maestro de Ciudad Salud.

1.5 OBJETIVOS.

1.5.1 OBJETIVOS GENERALES.

Diseñar un proyecto arquitectónico de un "Albergue de asistencia social del Hospital Infantil" para el nuevo hospital ubicado en Ciudad Salud, en Morelia, Michoacán, que cumpla con la función de alojar o albergar a los familiares de los pacientes que no tienen donde descansar y dormir, esto por medio de espacios arquitectónicos donde puedan realizar esas actividades principalmente, entre muchas otras, enfocándose en la correcta funcionalidad y estética del edificio para que sea un lugar agradable a la vista de todos, sin dejar de lado la sustentabilidad del mismo, cumpliendo con los requerimientos óptimos del confort térmico para sean confortables todas las áreas que habrá en el mismo.

1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Proponer un edificio con un confort térmico adecuado e iluminación natural eficiente por medio de una orientación adecuada, vegetación y ayuda de la arquitectura bioclimática, con la finalidad de llevar a cabo las actividades que se realizarán con el mejor confort posible, y a la vez economizar en energía eléctrica.
- Diseñar un edificio que sea cuidadoso con el medio ambiente, por medio de algunas ecotecnias como calentadores solares y captaciones de aguas pluviales para el mantenimiento y riego de los jardines.
- Implementar elementos y componentes arquitectónicos como jardines, doubles alturas, uso del color, cuerpos de agua, etc., con la finalidad de que el usuario se sienta bien al estar dentro del edificio y no suceda como en la mayoría de los albergues que provocan un sentimiento deprimente al verlos y a la vez que sea un edificio agradable y confortable que proporcione tranquilidad a los usuarios.
- Agregar una zona donde las personas puedan comer un aperitivo o en su caso comer en forma, por medio de comedores y lugares donde haya máquinas expendedoras.
- Diseñar áreas recreativas, incluyendo en el proyecto diferentes áreas para que todas las personas puedan distraerse y hacer alguna actividad, principalmente los niños, todo esto con la finalidad de que las personas se distraigan de estar tanto tiempo en las salas de espera y los niños estén en un lugar adecuado, ya que el hospital no es lugar para ellos.

1.6 EXPECTATIVAS.

Con la creación del proyecto del albergue de asistencia social para familiares de los pacientes del hospital infantil, se beneficiaría a muchas personas, en especial a las personas de bajos recursos que vienen desde otras ciudades o pueblos y no tienen donde quedarse. Se considera que es un proyecto factible, ya que al realizar un recorrido por las inmediaciones del actual Hospital Infantil, cualquiera puede percatarse de la

problemática que existe, por lo que se hace urgente la creación del albergue al mover de ubicación los hospitales a Ciudad Salud.

Por otro lado, se espera que al poder tener un lugar donde descansar, comer, dormir y distraerse, las personas estén en mejores condiciones para estar cuidando a sus hijos internados, ya que no es fácil estar día y noche cuidando a alguien, se requiere estar en óptimas condiciones físicas y mentales.

También se espera que el área de recreación de verdad funcione para todos los niños que van al hospital cuando no tienen donde dejarlos, ya que como se había mencionado, no es lugar para ellos.

1.7 DISEÑO METODOLÓGICO.

En este proyecto de tesis, se llevó a cabo un proceso de investigación, en base al tema que se tiene, con el cual se identificó el problema del proyecto y para resolverlo se analizaron todos los factores que influyen en él. A continuación se muestra el diseño metodológico usado para el desarrollo del documento de tesis del "Albergue de Asistencia social para el nuevo Hospital Infantil, en Ciudad Salud, Morelia, Michoacán".



Se inició con un capítulo introductorio, en el cual se presentó el tema elegido, así como los aspectos por los cuales fue elegido y los objetivos que se pretenden con el mismo.

Pasaremos a un marco histórico y socio-cultural, en el que se verán todos los antecedentes del tema, que nos servirán como parte aguas, así como la importancia histórica del tema y todo sobre a quien va dirigido el proyecto.

En seguida comenzaremos con el marco físico y geográfico, que nos servirá para saber aspectos sobre el lugar donde se proyectará el albergue, como es la localización, topografía, suelo, climas, etc., información que es necesaria para poder comenzar a diseñar.

Otro marco que veremos será el urbano, el cual nos mostrará el equipamiento urbano del lugar, así como la infraestructura y uso de suelo del terreno, cosas importantes para saber si será factible el terreno para diseñar o si tendremos que encontrar otro.

Seguiremos con el marco técnico, en el que encontraremos reglamentos de construcción, así como normas y criterios de diseño, sin dejar de lado la normativa para el tipo de edificio que estamos diseñando.

Y finalmente terminaremos con los marcos formal y funcional, donde se comenzarán a hacer estudios de áreas y personas que harán uso del edificio, lo que nos dará un programa arquitectónico para poder dar paso a las primeras imágenes del diseño del edificio y que no nos falte ningún área importante, así como la forma y tipología arquitectónica que usaremos. Con esto seguiremos con los planos de cada uno de los espacios.

02_ lo Histórico y Poblacional

2.1 Definiciones generales

2.2 Antecedentes históricos de la Asistencia social en el tiempo

2.3 El hospital Infantil "Eva Sámano de López Mateos

2.4 Referentes demográficos y estadísticos

2.5 Referentes culturales

2.6 Referentes económicos

2.7 Casos análogos

A lo largo de este apartado, con el fin de una mejor comprensión del tema, se darán a conocer los aspectos históricos, sociales, culturales, económicos y demográficos que influyen en la realización del proyecto, pues todos estos aspectos tienen que ver con el lugar y las personas que harán uso del inmueble, además de que los datos presentados aquí, tienen una intención principalmente de carácter informativo.

2.1 DEFINICIÓN DEL TEMA.

La definición del tema es muy importante, ya que es una forma de comprender el significado del tema a base de términos. A continuación se muestran los conceptos principales.

2.1.1 ASISTENCIA SOCIAL.

La asistencia social tiene como objetivos la ayuda a individuos, familias, comunidades y grupos de personas socialmente en desventaja, así como la contribución al establecimiento de condiciones que mejoren el funcionamiento social y que prevengan el desastre. Son un conjunto de instituciones que brindan albergue, atención médica y jurídica a todas las personas (lactantes, infantiles, juveniles y ancianas) que no cuentan con recursos humanos ni materiales para subsistir dignamente.⁴

2.1.2 ALBERGUE.

Es un establecimiento que proporciona alojamiento solo para personas de escasos recursos económicos, sin familia o desempleados. Cuenta con áreas separadas para hombres y mujeres y, además de prestar alojamiento nocturno, se sirve en ellos una merienda muy ligera; en algunos casos se proporcionan alimentación completa a precios módicos. El único requisito es que sean personas de bajos recursos o realmente no tengan donde quedarse. Su funcionamiento depende de la organización administrativa de las diversas instituciones que dan servicio, como la religiosa, gubernamental y asociación civil. Las instalaciones que lo integran son las siguientes:

- Dormitorios equipados con literas.
- Comedor.
- Sanitarios.
- Oficina administrativa.
- Patio o áreas comunes.

En México, la secretaría de Salud y el DIF son las principales instituciones públicas que ofrecen este tipo de servicio; en algunos casos también son proporcionados por gobiernos municipales y patronatos. Este tipo de equipamiento se considera necesario en localidades con servicios regionales estatales y aún en localidades con servicios intermedios.⁵



Fig. 06 Fotografía de los dormitorios de un albergue en Santiago de Compostela. Fuente: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Albergue_en_Santiago_de_Compostela.jpg



Fig. 07 Dormitorios de un albergue. Fuente <http://huluaventura.com/wp-content/uploads/2011/04/Habitacion-Albergue->

⁴ Plazola Cisneros Alfredo, Enciclopedia de Arquitectura "Plazola", Plazola editores, Volumen 1, p.411.

⁵ ibidem p. 412.

La principal función es dotar de los servicios elementales de una casa. Pero siempre se encontrarán marcadas algunas diferencias en los programas arquitectónicos, instalaciones u organización.

Los albergues se clasifican con base en el servicio que prestan y a la dimensión de sus instalaciones, como las siguientes:

Existen diferentes tipos de albergues dependiendo de la situación para la que se requiera, entre los que destacan:⁶

- Albergue juvenil.
- Albergue turístico.
- Albergue infantil.
- Albergue para ancianos.
- Albergue para desastres naturales.
- Albergue de asistencia social.

2.1.3 REQUISITOS PARA CREAR UN ALBERGUE.

Para poder crear un albergue, es necesario tomar en cuenta muchos aspectos importantes para que cumpla una óptima función y asegure el bienestar de los usuarios, a continuación se mencionan algunos de los más importantes:⁷

- Ubicación en zonas altas, previniendo posibles inundaciones.
- Acceso a servicios básicos, luz, agua, drenaje, etc.
- Muy ventilado y con la mayor cantidad de luz solar posible.
- Alejado de material combustible o desechos.
- Fácil acceso para peatones, así como para los servicios de emergencia.

En conclusión, los albergues tienen como objetivo social ayudar a las personas. El caso del albergue para el Hospital Infantil, será donde los familiares de los pacientes podrán quedarse mientras están cuidando de sus enfermos, ya que es un hospital de nivel regional y el cupo de personas es limitado.

2.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA ASISTENCIA SOCIAL A TRAVÉS DEL TIEMPO.

A lo largo de la historia de la humanidad podemos encontrar múltiples y muy diferentes formas de ayuda social con distintos grados de institucionalización; desde las formas más rudimentarias de la Edad de Piedra, hasta los servicios de bienestar de la actualidad.

⁶ http://www.indeci.gob.pe/aten_desat/pdfs/albergues.pdf

⁷ http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Estatal/Jalisco/Todos%20los%20Municipios/w_o49231.pdf

Es fundamental profundizar el papel dominante de la religión, sobre todo en la cristiana, ya que desde aquella época se impondría toda una serie de nuevos valores, modos de vida, representaciones del futuro y actitudes sociales basadas fundamentalmente en las Sagradas Escrituras. Estas resaltan la pobreza de Cristo que será considerado como un valor espiritual y por tanto la misericordia hacia los pobres.



Fig. 08 Dormitorios del albergue refugio Itzandegia. Fuente:

<http://desarrollosocialcolectivo.bligoo.cl/linea-de-tiempo-historia-del-trabajo-social>

En la época medieval los prebostes y los monasterios desempeñan un papel importante en el tema de la asistencia social, ya que han de ser hospedadores de pobres y desempeñan un papel fundamental en torno a la caridad. Algunas órdenes obligaban al profeso a la renuncia de sus bienes a favor de los pobres, así mismo, estos eran atendidos con lo que sobraba de la mesa monástica y con una tercera parte de las rentas eclesiásticas.

Los monasterios solían contar con una iglesia aneja, hospital y hospedería para atender a los peregrinos y necesitados. También servían de albergue para personas que iban de camino a otras ciudades y acudían al mismo para pasar la noche y comer.

Los hospitales serán una pieza clave durante muchos siglos y su desarrollo irá paralelo al proceso de laicización de la asistencia social. Generalmente estaban situados anexos a los monasterios, pero se da también en bastantes poblaciones medievales una lenta y creciente aparición de fundaciones hospitalarias de iniciativa particular.

En las ciudades medievales europeas, en especial en las que se desarrollaba una importante actividad de intercambio comercial, no faltaban los albergues para hospedaje de los viajeros que se encontraban temporalmente en la ciudad. Fundamentalmente desde el siglo X al XV, cuando se advierte un aumento en el número de viajeros. Los albergues ocasionalmente consistían en amplios complejos capaces de acoger a grupos de viajeros y especialmente a caravanas de mercaderes, hecho que explica en gran medida la existencia de grandes caballerizas.⁸

2.2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA ASISTENCIA SOCIAL EN MÉXICO.



Fig. 09 Instituciones con impulso social en México. Fuente: <http://sn.dif.gob.mx/>

Durante la época prehispánica se dan algunas manifestaciones en el carácter asistencial. Los grupos mexicanos mantenían una acción de benefactores sobre los grupos de los cuales recibían tributo. Había garantías para que los plebeyos que recibían al casarse, parcelas dentro del calpulli, víveres y ropa. El nacimiento de un niño constituía oportunidad para el apoyo y ofrecimiento e obsequios

⁸ <http://desarrollosocialcolectivo.bligoo.cl/linea-de-tiempo-historia-del-trabajo-social>

garantizándole cierta comodidad en sus primeros años de vida.

Los aspectos de medicina tradicional, basada en terapéutica y herbolaria, ampliamente desarrollada así como el juego, música, danza, contribuyen a la realización de los grupos necesitados.

Posterior a la conquista surge la necesidad de realizar obras públicas. El primer concepto que se vislumbra es la creación de escuelas en las que se alimentará y educará a los grupos sociales, enfermos y ancianos de bajos recursos. Este concepto se materializaría hasta el periodo colonial, que se complementaría con la construcción de hospitales, escuelas, casas de niños expósitos, instituciones de enfermos mentales y asilos. Estas obras tenían la tendencia de misericordia, las instituciones religiosas son las primeras en llevarlas a cabo, después lo harían las congregaciones y asociaciones civiles.

La beneficencia pública, también denominada social propugnó, a partir de la igualdad humana, por el otorgamiento de servicios, protección y apoyo en favor de los necesitados.

Paralelamente a la beneficencia pública, surge la beneficencia privada, basada en las ideas de filantropía, fraternidad, altruismo y humanitarismo, sobre todo en el periodo en que se desarrolla el pensamiento de la ilustración y más adelante en el siglo XIX, aparecen casas de expósitos, hospitales, asilos, hospicios, escuelas maternales e instituciones de préstamo para ayuda de personas de escasos recursos. En un principio los gobiernos revolucionarios fomentan estas instituciones. Es en los años treinta y cuarenta (siglo XX), cuando pasa a ser asistencia social, surgen los centros de asistencia infantil, educación profesional, rehabilitación y terapia social, hospitales, dispensarios, internados, comedores, etc. El servicio social aparece en los años cuarenta y se modifica de asistencia en 1942, a ser asistencia social, desprendiéndose los esquemas de seguridad. Al inicio de la década de los ochenta, las instituciones de mayor representación e impulso social en México son:



Fig. 10 Instituciones con impulso social en México. Fuente: <http://sn.dif.gob.mx/>

- Secretaría de Salubridad y Asistencia Pública.
- D.I.F. (Desarrollo Integral de la Familia).
- D.D.F. (Departamento del Distrito Federal). Protección Social.
- I.M.S.S. (Instituto Mexicano del Seguro Social). Prestación Social.
- I.S.S.S.T.E. (Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado). Servicios Sociales.

Estas instituciones comprenden las acciones preventivas, promocionales, de protección y rehabilitación, dirigidas a quienes más lo necesitan. Representa participación y considera el bienestar integral.⁹

2.2.2 LOS ALBERGUES EN MÉXICO.

Los albergues en México surgen a través de la necesidad de ayudar a resolver la problemática de las personas sin familias ni hogares, dándoles una formación integral, que les permita ser en lo subsecuente,

⁹⁹ Plazola Cisneros Alfredo, Enciclopedia de Arquitectura "Plazola", Plazola editores, Volumen 1, p. 412.

personas de bien, autosuficientes y útiles a la comunidad, y no por el contrario crear gente sin oficio que se dedicara a robar, vandalismo y poco a poco se provoquen un autoexilio de la sociedad.

No se sabe exactamente desde que año se crean los albergues como tal, pero se sabe que desde épocas antiguas ya existían lugares para dar asilo temporal a las personas que carecían de hogar y los servicios básicos. Si bien no contaban con la tipología de albergue, la intención y la función era la misma, ya que se habilitaban espacios en iglesias, centros de reunión y salones abiertos para que fueran ocupados por estas personas.

En México se comenzaron a ver estos lugares en los estados que están mas cerca a las fronteras, ya que se reportaba mayor número de indigencia y personas que no tenían un techo, sobre todo en temporadas donde el clima se vuelve extremo, lo que conllevaba a brindarles un espacio para sobrevivir a dichas temporadas.¹⁰

2.2.3 LOS ALBERGUES EN MORELIA.

En la actualidad y desde tiempo atrás, los albergues han sido de mucha importancia para la sociedad, ya que estos mismos han logrado que las personas cuenten con un espacio donde establecerse en caso de algún desastre natural o la falta de recursos económicos. Así mismo existen otros tipos de albergues comunes en apoyo a hospitales. Estos brindan el apoyo a la sociedad de escasos recursos económicos, que al estar cuidando a un paciente, no cuentan con los recursos para un lugar donde pernoctar.

La ciudad de Morelia se ha caracterizado por contar con varios albergues de asistencia social en apoyo a familiares de pacientes de hospitales. Algunos ejemplos son Emaús A.C, Cristo Redentor, albergue del IMSS, etc.

El banco de alimentos en la ciudad de Morelia, lleva ya 20 años que tiene laborando, con el cual se ven beneficiadas más de 10 000 familias michoacanas.¹¹

2.3 EL HOSPITAL INFANTIL “EVA SÁMANO DE LÓPEZ DE MATEOS”

Actualmente el Hospital Infantil Eva Sámano de López de Mateos, se encuentra ubicado en Bosque Cuauhtémoc S/N, Centro Histórico, en Morelia Michoacán. Cuenta con un total de 100 camas, de las cuales 40 son para cirugía, 20 para ología, 20 para lactantes y 20 para neonatos. También cuenta con 18 camas para urgencias, 6 espacios para terapia intensiva, 14 consultorios en los cuales se dan 12 consultas por turno, con 2 turnos por día, lo que da un total de 336 consultas diarias.¹²

Se instaló un albergue temporal en las inmediaciones del bosque Cuauhtémoc, que fue acondicionado por el H. Ayuntamiento de Morelia y el gobierno del estado, para proporcionarles un lugar seguro a

¹⁰ Plazola Cisneros Alfredo, Enciclopedia de Arquitectura "Plazola", Plazola editores, Volumen 1, p. 412.

¹¹ <http://www.bancodealimentosdemorelia.org.mx/>

¹² Información proporcionada por el área de información del Hospital Infantil.

alrededor de 80 familiares de pacientes tanto del Hospital Infantil como del civil, por lo que es insuficiente para la demanda de ambos hospitales. El inmueble es rentado con ayuda del gobierno del estado, y se localiza en la calle Gertrudis Bocanegra #436 de la misma colonia.¹³

El hospital infantil actualmente tiene mucha problemática, desde la capacidad, hasta condiciones insalubres, por lo que se va a reubicar en el complejo de Ciudad Salud, a las afueras de la ciudad; la construcción del mismo ya está en progreso. Con la sustitución del actual nosocomio infantil, se crecerá en capacidad y servicios en un 40%, pero además será un inmueble a través del cual se brindarán servicios de calidad a los pequeños pacientes, al contarse con 30 especialidades y dará espacio digno a niños con cáncer, además de tratamiento con tecnología de punta para hacer frente a esta enfermedad lacerante para ellos y sus familias.¹⁴

2.3.1 ALGO SOBRE LA CIUDAD DONDE SE UBICA EL PROYECTO.

El lugar a desarrollar el proyecto, es decir, Ciudad Salud, se ubica en la localidad de Atapaneo, situado en el Municipio de Morelia, en el Estado de Michoacán de Ocampo. Cuenta con 1880 habitantes. La localidad se encuentra a las afueras de la ciudad de la capital Morelia. Ciudad Salud colinda al norte con la carretera Maravatío – Morelia, al sur con el fraccionamiento habitacional “Bosques Tres Marías” y al sureste con el Hospital Regional del IMSS y el complejo de la Feria.



Fig. 11 Grabado decimonónico de la Catedral, principal hito de Morelia. Fuente: <http://michoacán-travel.com>

Morelia es la ciudad capital del estado de Michoacán y cabecera del municipio homónimo, se encuentra ubicada en la región norte del estado en el centro del país, entre las ciudades de Guadalajara y México DF. Morelia se fundó como población oficial el 18 de mayo de 1541 por orden del virrey Antonio de Mendoza, llamándosele Guayangareo, el nombre de Valladolid se le otorgó tiempo después, en 1578 y, desde 1828, la ciudad se llama “Morelia”¹⁵

El trazo original, realizado en el siglo XVI, ha llegado prácticamente intacto hasta nosotros, haciéndose presentes claros anhelos renacentistas como son el orden, lo dispendioso y los previsores espacios que se abren en plazas y se prolongan en calles sin temor al crecimiento. Para su época, la ciudad se pensó con generosidad; desde el principio tuvo calles anchas y plazas amplias, con tal dispendio espacial que su posterior desarrollo no hizo sino dar respuestas con vertical monumentalidad a la gallardía propuesta y presentida desde su plano.¹⁶

El Centro Histórico de Morelia ha sabido conservar su fisonomía colonial en

¹³ <http://lajomadamichoacan.com.mx/2012/03/habilitan-albergue-en-morelia-para-familiares-de-internos-en-el-hospital-infantil/>

¹⁴ <http://www.oem.com.mx/elsoldemorelia/notas/n3013796.htm>

¹⁵ <http://www.mexicodesconocido.com.mx/morelia.html>

¹⁶ Ibidem.

la majestuosidad y elegancia de sus edificios e iglesias. Aún conserva el sabor colonial en callecitas y casas, calles y azoteas; techumbres oxidadas que desde Santa María de Guido vibran y reviven con el verde de espaciosas plazas o encantadores jardines; y también, por qué no, en los asoleados patios o macheros que mantienen antiguas fuentes y arquerías.

A la vera del convento de San Agustín y bajo bellas arcadas se han instalado las vendedoras de antojitos típicos. Noche a noche, se reúnen los morelianos para disfrutar del pollo con enchiladas, las corundas, el atole; buñuelos, sopecitos y mil delicias más de la cocina michoacana. Estas arcadas que sustituyen el populoso mercado que cubría la fábrica del templo y convento con sus vanos, nos permiten gozar ahora la belleza de esta joya arquitectónica.¹⁷



Fig. 12. Centro histórico. Fuente: <http://michoacán-travel.com>



Fig. 13. Acueducto de Morelia. Fuente: <http://michoacán-travel.com>



Fig. 14 Portal de Allende. Fuente: <http://michoacán-travel.com>

2.4 REFERENTES DEMOGRÁFICOS Y ESTADÍSTICOS.

Morelia ha sido históricamente la ciudad más poblada de Michoacán (entonces llamada "Valladolid") desde que en 1578 se trasladaron a ella los poderes de Michoacán. A nivel regional (Bajío), ocupa el segundo lugar, solamente detrás de León de los Aldamas, y a nivel nacional, la ciudad ocupa el lugar 21 dentro de las localidades más populosas del país. La ciudad a principios del siglo XX contaba con menos de 40,000 habitantes, y su crecimiento fue bajo, hasta que entre el período 1970-80 casi duplicó su población. Entre los años 1990 y 2000 su crecimiento se desaceleró un poco, pero volvió a incrementarse después del año 2000.¹⁸ En el año 2005 alcanzó 608,049 habitantes, y para el 12 de junio de 2010, 729,279 hab (resultados preliminares XIII Censo de Población y Vivienda). A continuación algunas gráficas y estadísticas poblacionales sobre Morelia.¹⁹

A continuación se muestran algunas gráficas con información de la población de Morelia que nos serán de ayuda para el proyecto:

¹⁷ http://www.mexicodesconocido.com.mx/espanol/pueblos_y_otros_rincones/occidente/

¹⁸ <http://es.wikipedia.org/wiki/Morelia#Demograf.C3.ADa>

¹⁹ <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/Mich/Poblacion/default.aspx?tema=ME&e=16>

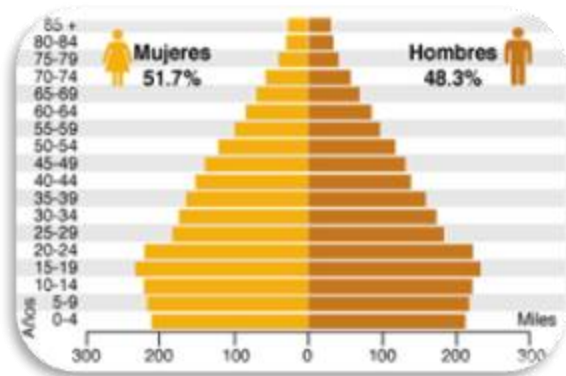


Fig. 15 Gráfica del porcentaje de hombres y mujeres en Morelia. Fuente: PDF "Panorama sociodemográfico de Michoacán de Ocampo" del INEGI.

En Morelia, la población total es de 729, 279 habitantes según el último censo de población y vivienda, de los cuales el 51.7% son mujeres y el otro 48.3% hombres. En edades, es mayor el porcentaje de niños y jóvenes hasta 24 años, seguido de la población adulta de 25 a 59 años, y siendo minoría la población de la tercera edad.

La población de Morelia, representa el 16.8% de la población total de la entidad. En la relación hombres – mujeres, hay 92 hombres por cada 100 mujeres y la edad media de la población es de 26 años o menos y por cada 100 personas en edad productiva (15 a 64 años), hay 49 en edad de dependencia, es decir, menores de 15 años o mayores de 64.



Fig. 16 Composición por edad y sexo de la población en Morelia. Fuente: PDF "Panorama sociodemográfico de Michoacán de Ocampo" del INEGI.

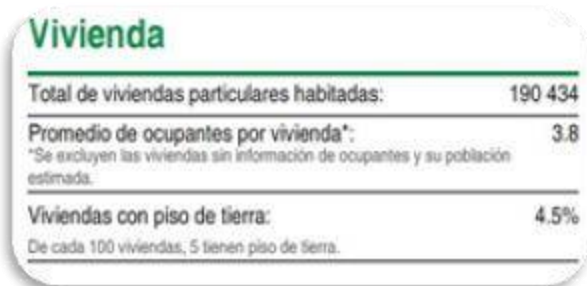


Fig. 17 Viviendas particulares y número de habitantes por vivienda en Morelia. Fuente: PDF "Panorama sociodemográfico de Michoacán de Ocampo" del INEGI.



Fig. 18 Gráfica de disponibilidad de servicios en las viviendas de Morelia. Fuente: PDF "Panorama sociodemográfico de Michoacán de Ocampo" del INEGI.

En cuanto a los servicios de información y comunicación, el municipio de Morelia aún está un poco atrasado, ya que con teléfono cuenta solo el 52% de las viviendas, con celular el 78%, con computadora el 41 y con internet apenas un 29.3%.



Fig. 19 Gráfica de tecnologías de información y comunicación en las viviendas de Morelia. Fuente: PDF "Panorama sociodemográfico de Michoacán de Ocampo" del INEGI.



Fig. 22 Gráfica de las características educativas en la población de Morelia. Fuente: PDF "Panorama sociodemográfico de Michoacán de Ocampo" del INEGI.



Fig. 23 Gráfica de las características económicas de Morelia. Fuente: PDF "Panorama sociodemográfico de Michoacán de Ocampo" del INEGI.

En la población de 12 años y más, la población económicamente activa es de 55.4%. De los cuales el 95.1% tienen alguna ocupación y el 4.9% no.

La distribución de la población de 12 años y más no económicamente activa según el tipo de actividad es, estudiantes 3.9%, amas de casa 44.5%, jubilados y pensionados 7.1%, personas con alguna limitación física o mental 2.1% y personas en otras actividades no económicas 3.9%.

En la distribución según la situación conyugal tenemos un 8.3% en unión libre, 44.6% casada, 3.5% separada, 2.0% divorciada, 4.1% viuda, 37.3% soltera y un 0.2% no especificado.



Fig. 24 Gráfica de la situación conyugal de la población de Morelia. Fuente: PDF "Panorama sociodemográfico de Michoacán de Ocampo" del INEGI.



Fig. 25 Gráfica de derechohabiencia de Morelia. Fuente: PDF "Panorama sociodemográfico de Michoacán de Ocampo" del INEGI.

Por último y no menos importante, tenemos la derechohabiencia, en la cual el 60.7% de la población lo es y el otro 39.3% asiste a clínicas particulares o de índole gubernamental como el hospital civil o infantil. De ese porcentaje el 34.9% pertenece al IMSS, el 9.7% al ISSSTE, el 12.8% al seguro popular, el 2.3% a otros y el 2.6% no especificado.

2.4.1 CONURBACIÓN:

Debido al gran crecimiento de la ciudad, ésta ha rebasado sus límites originales y absorbido diversas localidades contiguas, formándose así una conurbación que integra a la ciudad de Morelia, propiamente dicha, y a otras siete localidades del municipio de Morelia y 12 del municipio de Tarímbaro. Su población en el año 2000 fue de 570.377 habitantes, en el 2005 de 642.314, y 729,757 habitantes en 2010. Durante el período 2000-2005, la tasa de crecimiento anual de la ciudad de Morelia fue del 1,8 %, mientras que la conurbación creció al 2,1 % en el mismo período (véase gráfica).²⁰

De acuerdo con el Consejo Nacional de Población (CONAPO), el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), así como la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), la zona metropolitana de Morelia (ZMMOR) se encuentra integrada por los municipios de Morelia y Tarímbaro, y de acuerdo con su población ocupa el vigésimo lugar a nivel nacional, con 735 624 habitantes en el año 2005, y un total de 806.822 habitantes (735.624 en 2005), de los cuales 729.757 hab. correspondían al municipio de Morelia y 77.065 al de Tarímbaro.

Durante el período 2005-2010, la Tasa de Crecimiento Anual (TCA) fue del 1,93 %. Sin embargo, puede verse que la TCA de los dos municipios que integran la Zona Metropolitana es muy distinta. Por ejemplo, el municipio de Tarímbaro creció al ritmo del 4,84 %, mientras que el municipio de Morelia al 1,74 %. Lo anterior es debido a la construcción de nuevos fraccionamientos en el municipio de Tarímbaro, dado que el costo de los terrenos es inferior en éste que en Morelia. Además, en Morelia existe limitación de espacio para el crecimiento urbano hacia el sur y oriente de la ciudad, cosa que no ocurre en el municipio de Tarímbaro, razón por la cual muchas colonias nuevas satélite de Morelia se están construyendo en Tarímbaro.²¹

*Los datos antes mencionados sobre la conurbación y la zona metropolitana son importantes ya que los habitantes tanto de Morelia como de la zona metropolitana completa asisten a los hospitales a la capital michoacana.

2.4.2 INTERIOR DEL ESTADO.

No obstante, el hospital infantil, como se ha mencionado antes, atiende a niños de todo el Estado, razón por la cual se satura de gente, y por consiguiente menos lugar para quedarse. De Acuerdo con el último censo realizado por el INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) en el 2010, la población en el Estado de Michoacán es de 4,351,037 habitantes, de los cuales, en Morelia hay 442.856 derechohabientes a servicios de salud, y en el Estado hay 2,359,537.²²

²⁰ Programa de Ordenamiento Territorial de la Zona Metropolitana de Morelia.

²¹ Ibidem.

²² INEGI. - Instituto Nacional de Estadística y Geografía Censo 2010.

A continuación se muestra una gráfica del crecimiento demográfico que ha tenido el Estado de Michoacán en los últimos años.

Esto indica que la población ha crecido en los últimos 10 años 3 millones de habitantes en todo el estado, siendo cada vez más el número de personas que frecuentan dicho Hospital creciendo así la problemática antes mencionada. Teniendo en cuenta que las personas Derechohabientes a Servicios de Salud son 2,359,537 las cuales pertenecen a los distintos Hospitales de Gobierno tomando en cuenta que el Hospital Infantil atiende cerca de 1,000,000 de pacientes (Alrededor de 147 mil consultas anuales, 60 mil de primera vez y 87 mil subsecuentes además de 600 mil estudios de laboratorio al año: 38 mil estudios de rayos X o de imagen y 8 mil 500 estudios de patología)²³.

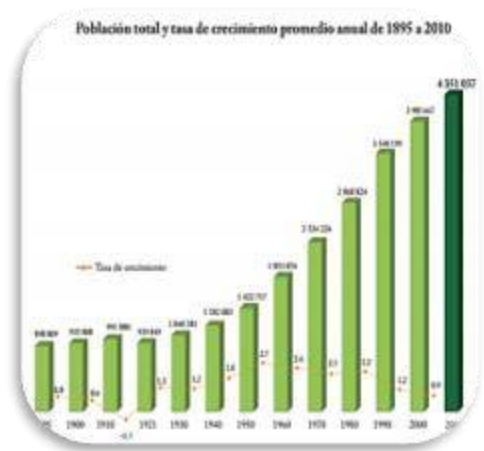


Fig. 02. Crecimiento histórico de habitantes en Michoacán. Fuente:

El Albergue se encontrará en la localidad de Atapaneo, ubicada en el mismo municipio de Morelia, en la llamada "Ciudad Salud", donde se está construyendo el Nuevo Hospital Infantil. Cuenta con una población aproximadamente de 1965 habitantes.²⁴ Los mismos que se verán beneficiados con la construcción de los nuevos Hospitales.

Para saber más o menos la cantidad de pacientes que atiende diariamente el Hospital Infantil, fue necesario hacer una visita de campo, para así mismo tomar un registro de las personas y familiares que hacen uso de el a diario, tanto de día como de noche, y así mismo, darnos una idea de para cuantas personas debe ser proyectado el Albergue.

Los resultados fueron los siguientes:

Cuenta con un total de 100 camas, de las cuales 40 son para cirugía, 20 para oncología, 20 para lactantes y 20 para neonatos. También cuenta con 18 camas para urgencias, 6 espacios para terapia intensiva, 14 consultorios en los cuales se dan 12 consultas por turno, con 2 turnos por día, lo que da un total de 336 consultas diarias.²⁵

2.5 REFERENTES CULTURALES.

Michoacán y hablando específicamente de Morelia, es una ciudad llena de tradiciones y costumbres tan particulares gracias a los cuáles, desde hace años, se encuentra dentro de los lugares preferidos para el turismo en el país. Una de las costumbres más populares tanto para los habitantes como para los visitantes,

²³ Secretaría de Salud del Estado de Michoacán (www.salud.michoacán.gob.mx).

²⁴ INEGI.- Instituto Nacional de Estadística y Geografía 2010.

²⁵ Información proporcionada por el área de información del Hospital Infantil.

es la de recorrer las calles y monumentos principales del Centro Histórico, al mismo tiempo que se pueden observar las artesanías típicas y probar la tradicional comida de la región.

En el transcurso del año, existen varias tradiciones que van de la mano de las celebraciones religiosas y de las fiestas patrias, así como festivales culturales. Algunos ejemplos son:

- Expo-feria Michoacán.
- Carnaval de Morelia.
- Festival de la Guitarra de Morelia.
- Festival Internacional de Cine de Morelia.
- Festival del Órgano de Morelia.
- Festival Internacional de Música de Morelia.
- Día de la fundación de Valladolid.
- Aniversario del natalicio de Don José María Morelos y Pavón.²⁶

Entre muchos otros.



Fig. 27. Cultura en Morelia. Fuente: http://www.conaculta.gob.mx/turismocultural/destino_mes/morelia/

2.6 REFERENTES ECONÓMICOS.

Según lo dictan los indicadores de comercio al mayoreo y menudeo, al igual que las estadísticas económicas de INEGI publicados en 2010, las principales actividades económicas de la ciudad son el comercio y el turismo, seguido de la industria de la construcción y manufacturera.

Por otra parte, la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) del INEGI, arroja los siguientes valores absolutos de población ocupada, subocupada y desocupada mayor de 14 años, en referencia a la población de los años 2005 y 2006, distribuyéndose de la siguiente manera:

- Sector primario (Agricultura, ganadería, caza y pesca): 6.64%.
- Sector secundario (Industria manufacturera, construcción, electricidad) 25.91%
- Sector Terciario (Comercio, turismo y servicios) 63.67%.

²⁶ http://www.conaculta.gob.mx/turismocultural/destino_mes/morelia/

Las principales actividades económicas en la ciudad de Morelia son el comercio y el turismo (sector terciario) y después la industria de la construcción y manufacturera.

- En el desarrollo turístico, Morelia cuenta con un importante acervo arquitectónico en el Centro Histórico, lo que lo convierte en un gran atractivo para el turismo, y si además a esto le sumamos que se encuentra rodeada de pueblos mágicos y bellísimos escenarios naturales, se alcanza un valor de hasta casi 500 mil turistas en temporadas vacacionales, con un 85% nacionales y 15% provenientes de otros países. Esto debido a que usan la capital para hospedarse y de aquí se van a los lugares turísticos que están fuera de la ciudad, así como para visitar la gran cantidad de lugares para visitar que hay en la misma, como hoteles, restaurantes, museos, plazas, clubes, balnearios, zoológicos, plazas comerciales y de exposiciones, por mencionar algunas, siendo el turismo una de las entradas económicas más importantes del municipio. (<http://www.canacomorelia.mx/>)



Fig. 28. Turismo en Morelia. Fuente: http://www.conaculta.gob.mx/turismocultural/destino_mes/morelia/

- En el desarrollo comercial y de servicios, se puede decir que son los más dinámicos de la economía local, ya que contribuyen con más del 70% del interno Bruto del municipio. Tales sectores demandan una importante cantidad de trabajadores o empleados, 75 de cada 100 plazas laborales; sin embargo, las actividades que desempeñan en el trabajo no requieren de una formación educativa especializada.
- En el desarrollo industrial, Morelia ha tenido un desarrollo industrial lento comparado con el de muchas otras ciudades del centro y del norte del país, debido sobre todo a la falta de infraestructura adecuada, así como también a la poca promoción a las inversiones de tipo industrial en todo el estado. En la capital de Michoacán se encuentra la Ciudad Industrial de Morelia (CIMO), que abarca 354 hectáreas y da cabida a 180 empresas que generan 9 mil 50 empleos. Sin embargo, solamente el 30% de ellas son



Fig. 29 Ciudad Industrial a las afueras de Morelia. Fuente: www.changoonga.com

empresas manufactureras, mientras que las demás son bodegas o centros de distribución y no cuenta con ninguna empresa grande, únicamente medianas y pequeñas. Entre otros giros, la industria moreliana se dedica a la elaboración de aceite comestible, productos químicos, resinas, la harina, a la fundición, al plástico, calderas, a los dulces en conservas, al embotellamiento de agua y de refrescos, a la elaboración de plásticos, fabricación de generadores eléctricos, turbinas hidráulicas y de vapor producidas en la fábrica de Alstom Mexicana S.A. De C.V., productos de celulosa y papel.

2.7 CASOS ANÁLOGOS.

A continuación se analizarán algunos albergues de índole internacional, nacional y a nivel estado para conocer sus características y espacios arquitectónicos, con el fin de tener una idea mas clara de los espacios que deberá contener el Albergue para el Hospital Infantil.

2.7.1 CASO INTERNACIONAL.

ALBERGUE SANTIAGO APOSTOL, EN LOGROÑO, ESPAÑA.

El Albergue Santiago Apóstol está situado en el centro histórico de Logroño, a 250 metros de la catedral de La Redonda. Tiene como objetivo principal albergar a turistas que van de paso por la ciudad, a manera de un hostel.

El arquitecto Sergio Rojo, transformó un deteriorado edificio del siglo XIX (que tuvo los usos de liceo artístico, teatro, comedor de beneficencia, funeraria, depósito de chatarra y garaje) en el nuevo Albergue del Camino de Santiago, a su paso por Logroño.

Esta peculiar sucesión de avatares históricos, unidos a su privilegiada situación, posibilitaron que el hoy Albergue Santiago Apóstol catalizara una intensa red de vínculos urbanos con su entorno próximo, y que tienen su reflejo directo en la trama urbana de la zona.

El edificio posee espacios de altura generosa y grandes luces sin pilares. Para revalorizar estas características, Rojo ha mantenido las vigas de madera de la estructura original que han sobrevivido al paso del tiempo, pero ha utilizado nuevas cerchas del mismo material para soportar el peso de la cubierta.



Fig.30 Mapa de Logroño, España. Fuente: Google earth.

En la planta inferior a la que se accede a través de la fachada restaurada- se sitúan las dependencias comunes del albergue, como son la administración, la cocina, el almacén, el bar y el gran comedor, en el que el rojo de sus luminarias y del mobiliario pone una nota de color frente al blanco dominante. En esta planta también se encuentran dos dormitorios comunitarios con sus respectivos baños y uno doble, aunque la mayor parte de las dependencias de descanso se encuentran en el piso superior, así como el área de lavandería y tres habitaciones dobles con sus respectivos baños privados.

El dormitorio común principal ocupa el gran espacio a doble altura de la segunda planta. Para que su singular estructura de madera se pueda apreciar, se han dispuesto en el centro los baños, pero levantando sus muros una sola altura.

En la planta alta se encuentran más dormitorios tanto privados como comunitarios.

A continuación se muestra el programa arquitectónico completo del albergue:

- Lobby.
- Enfermería.
- Almacén.
- Cocina.
- Comedor.
- Patio.
- Dormitorios individuales y compartidos.
- Lavandería.
- Estancia.



Fig.31 Fotografía de uno de los dormitorios del albergue Santiago Apóstol. Fuente: <http://diariodesign.com/2014/03/sergio-rojo-recuperacion-maestria-y-contemporaneidad-el-albergue-santiago-apostol-de-logrono/>



Fig.32 Fotografía del comedor del albergue Santiago Apóstol. Fuente: <http://diariodesign.com/2014/03/sergio-rojo-recuperacion-maestria-y-contemporaneidad-el-albergue-santiago-apostol-de-logrono/>



Fig.33 Fotografía de la fachada del albergue Santiago Apóstol. Fuente: <http://diariodesign.com/2014/03/sergio-rojo-recuperacion-maestria-y-contemporaneidad-el-albergue-santiago-apostol-de-logrono/>

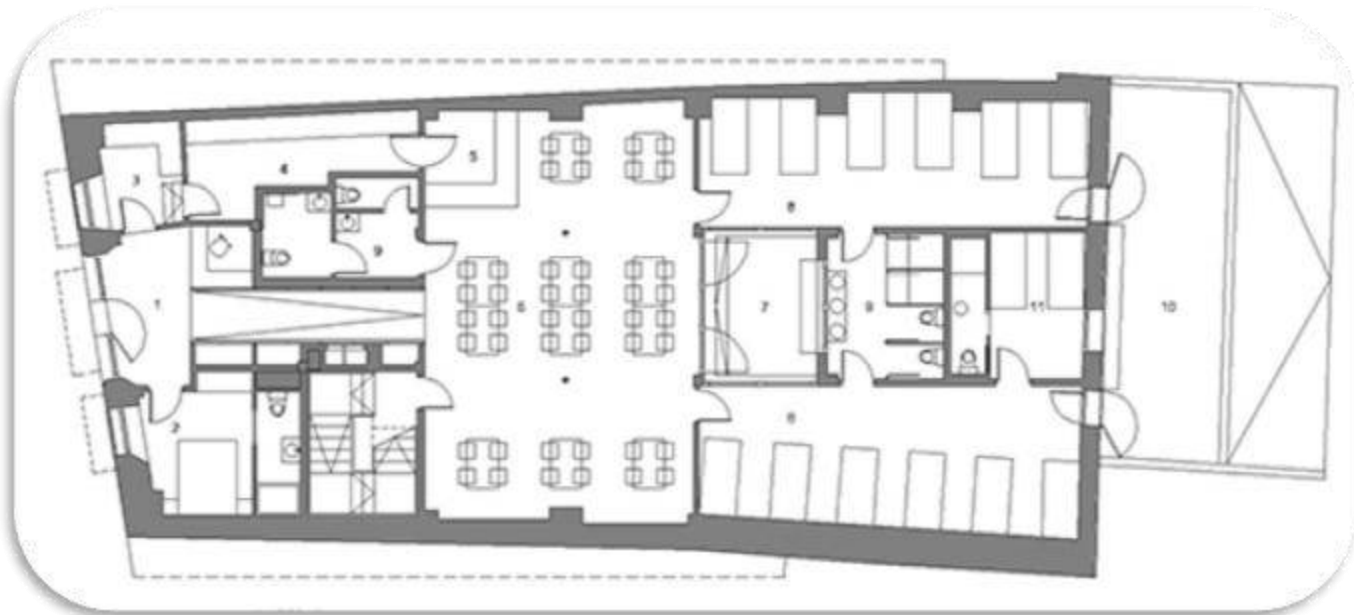


Fig. 34 Planta del albergue Santiago Apóstol. Fuente: <http://diariodesign.com/2014/03/sergio-rojo-recupera-con-maestria-y-contemporaneidad-el-albergue-santiago-apostol-de-logrono/>



Fig. 35 Planta del albergue Santiago Apóstol. Fuente: <http://diariodesign.com/2014/03/sergio-rojo-recupera-con-maestria-y-contemporaneidad-el-albergue-santiago-apostol-de-logrono/>

2.7.2 CASO NACIONAL.

CENTRO GERONTOLÓGICO ARTURO MUNDET.

El centro gerontológico "Arturo Mundet" es un asilo para personas de la tercera edad que se ubica en la Av. Revolución no. 1445, San Ángel, Delegación Álvaro Obregón, México D.F. El inmueble está a un costado del edificio de la SEMARNAT y a cinco minutos del metro Barranca del Muerto. Forma parte ya del entorno urbano, ya que es muy conocido por las personas que por esa avenida transitan. Está rodeado por diversos tipos de restaurantes, así como de fondas, cafeterías y casa habitación.

Fue construido en 1940 por el arquitecto José Villagrán García. Cuenta con una superficie de 8720m², con una superficie construida de 4,634 m² y tiene una capacidad para 160 personas.

El proyecto ocupa un espacio de 8 720 m², consta de dos alas divididas por jardines, patio y cochera. El partido está compuesto por un edificio en forma de "L" y un cuerpo longitudinal anexo que deja un jardín bien ambientado en la mayor parte de los alrededores de los edificios. Una parte del edificio está destinado a dormitorios de las mujeres se localiza una capilla. El anexo es para la zona de encamados con cuartos compartidos y núcleo de baños central.

El jardín con amplia vegetación y pasillos cubiertos con pérgolas sumando a la volumetría de los edificios con suaves esquinas redondeadas, proporcionan un ambiente tranquilo y agradable para los ancianos. Además estas instalaciones cuentan con biblioteca, talleres y bazar.

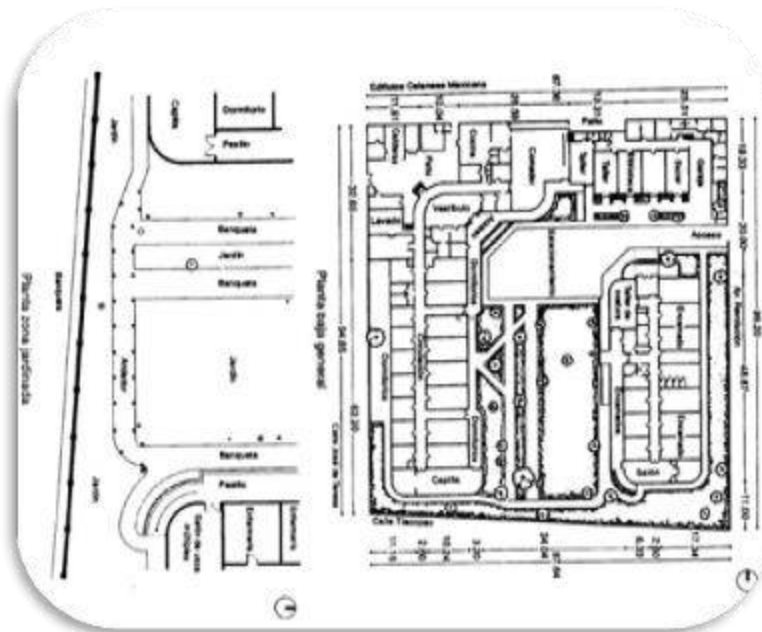


Fig. 36 Planta del asilo Arturo Mundet. Fuente: <http://problematicaadultosmayores.blogspot.mx/2012/05/reporte-de-visita-centro-gerontologico.html>



Fig. 37 Planta administrativa del asilo Arturo Mundet. Fuente:

<http://problematICAadultosmayores.blogspot.mx/2012/05/reporte-de-visita-centro-gerontologico.html>

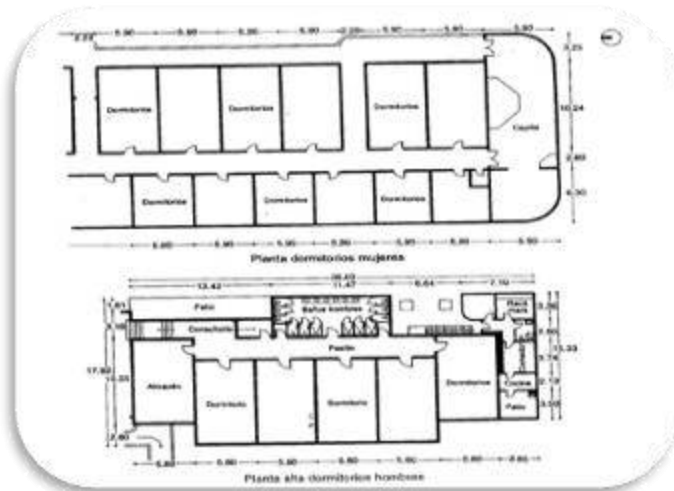


Fig. 38 Planta alta del asilo Arturo Mundet. Fuente: <http://problematICAadultosmayores.blogspot.mx/2012/05/reporte-de-visita-centro-gerontologico.html>

2.7.3 CASO LOCAL.

ALBERGUE DE ASISTENCIA SOCIAL PARA EL HOSPITAL REGIONAL DEL IMSS.



Fig. 39 Fachada principal del albergue para el IMSS. Fuente SCOP

Construido en su totalidad por la Fundación Cinépolis, y perteneciente al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), otorga techo y comida a los familiares de los pacientes con enfermedades crónico degenerativas, de larga estancia y de escasos recursos económicos, hospitalizados en el HGR No. 1

Dicho albergue resuelve la problemática social del IMSS, de atender a los familiares de los hospitalizados, del interior del estado, el cual tiene la capacidad de atención para 25 mujeres y 25 varones. El albergue se ubica en el mismo predio del HGR No. 1 Morelia-Charo. ²⁷

²⁷ <http://www.quadratin.com.mx/morelia/Albergue-del-IMSS-cumple-su-primer-ano-en-Michoacan/>

En su primer año de funcionamiento atendió a un poco más de 14,000 personas, por lo que se deduce que en promedio atienden entre 40 y 50 personas al día, lo cual nos da un parámetro para el diseño del Albergue para el Hospital Infantil.

El albergue se constituye como un servicio adicional, que sin ser obligatorio por la ley, otorga la institución a los enfermos y sus familiares que acuden al HGR. 1., atendiendo el albergue personas voluntarias.

El programa arquitectónico que se propuso para la solución de dicho albergue es el siguiente:

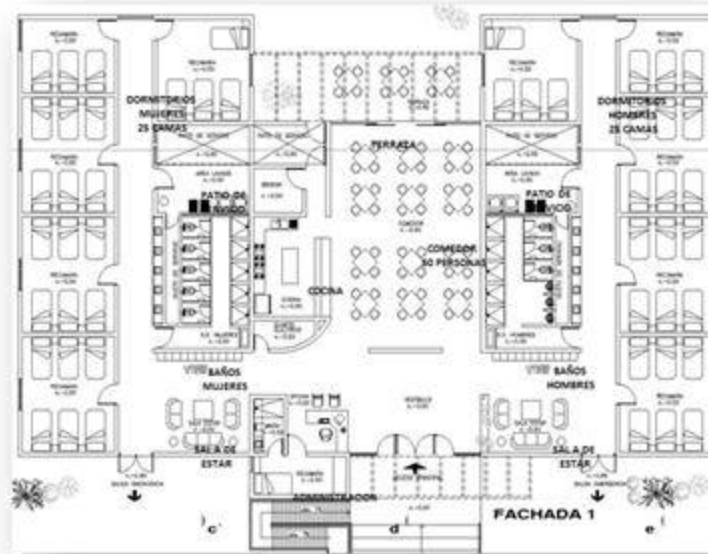


Fig. 40 Planta arquitectónica del albergue para el IMSS. Fuente: SCOP

- Dormitorios para 25 hombres y 25 mujeres.
- 2 salas de estar
- Comedor p/ 50 personas
- 2 módulos de sanitarios
- Cocina
- 2 patios de servicio
- Área de lavado
- Terraza
- Administración



03_ lo físico y Geográfico

3.1 localización a nivel ciudad y estado

3.2 Ubicación del terreno

3.3 Condiciones climatológicas

3.4 Afectaciones físicas existentes en la región

En este marco se hablará de la ubicación del lugar donde se situará el proyecto del Albergue de Asistencia Social para familiares de los pacientes del Hospital Infantil, con el fin de identificar las condiciones específicas que da el sitio y su contexto, las cuales regirán el proyecto a lo largo de su desarrollo, así como el estudio de las condiciones físico-geográficas de Morelia, Michoacán, lugar donde se propone el desarrollo del proyecto, para definir las soluciones arquitectónicas en un intento por alcanzar el equilibrio entre arquitectura y medio ambiente.

3.1 LOCALIZACIÓN A NIVEL ESTADO Y MUNICIPIO.

3.1.1 LOCALIZACIÓN DEL ESTADO DE MICHOACÁN.



Fig. 41. Imagen del Estado de Michoacán. Fuente: <http://michoacán-travel.com>.

El Estado de Michoacán se localiza en la parte centro occidente de la República Mexicana, sobre la costa meridional del Océano Pacífico, entre los 17°54'34" y 20°23'37" de latitud Norte y los 100°03'23" y 103°44'09" de longitud Oeste. Colinda con el estado de Jalisco al noroeste, al suroeste con Colima, al norte con Guanajuato y Querétaro, al este con el Estado de México, al sureste con Guerrero y al suroeste con el Océano Pacífico. El Estado de Michoacán cubre una extensión de (59,864 km²) que representa alrededor del 3% de la superficie total del territorio nacional, ocupando el lugar número 16 en extensión entre las 32 entidades del país. Tiene un litoral que se extiende a lo largo de 210.5 Km. sobre el Océano Pacífico.²⁸

3.1.2 LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE MORELIA.

El municipio de Morelia se localiza en la región centro norte del estado de Michoacán entre los paralelos 19° 17' 06" y 19° 50' 12" de latitud norte, y los meridianos 101°01'43" y 101°30'32" de longitud oeste aproximadamente. Colinda con 14 municipios: Al norte con Tarímbaro, Copándaro de Galeana, Chucándiro y Huaniqueo; al sur, con Acuitzio del Canje, Villa Madero y Tzitzio; al oriente, con Charo y al poniente con Coeneo, Tzintzuntzan, Lagunillas, Huiramba y Pátzcuaro. Tiene una extensión de 1,199 km² y representa el 2.03% de la superficie total del Estado.²⁹



Fig. 42. Imagen del Estado de Michoacán. Fuente: <http://michoacán-travel.com>.

²⁸ Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Morelia 2010

²⁹ Ibidem.

3.2 UBICACIÓN DEL TERRENO.



Fig. 43. Imagen de la localización del terreno.
Fuente: Google earth.

El predio objeto de estudio se encuentra en la zona metropolitana denominada "Ciudad Salud", ubicada en las afueras de la ciudad de Morelia, en la Carretera Morelia Atapaneo Km 6 s/n. También se puede acceder por la carretera que va al recinto ferial y al Hospital Regional no. 1 del IMSS, pero dicho acceso aún no está terminado, ya que la infraestructura de dicho lugar apenas está en construcción.

Dicha zona es donde se ubica el Hospital de Especialidades del ISSSTE, y apenas en construcción el nuevo Hospital Infantil y el nuevo Hospital Civil. También a poca distancia se encuentra el Hospital Regional no.1 del IMSS y el nuevo recinto ferial.

El terreno cuenta con 13415 m² de área y tiene calle en 3 de sus frentes, teniendo solo un colindante el cual es terreno sin construcción aún. Es un polígono irregular de 4 lados, de los cuales 3 están en ángulo de 90° y un cuarto lado en diagonal con curvas. Tiene una pendiente muy suave, aproximadamente del 8%, con pastizales, escaso de árboles.

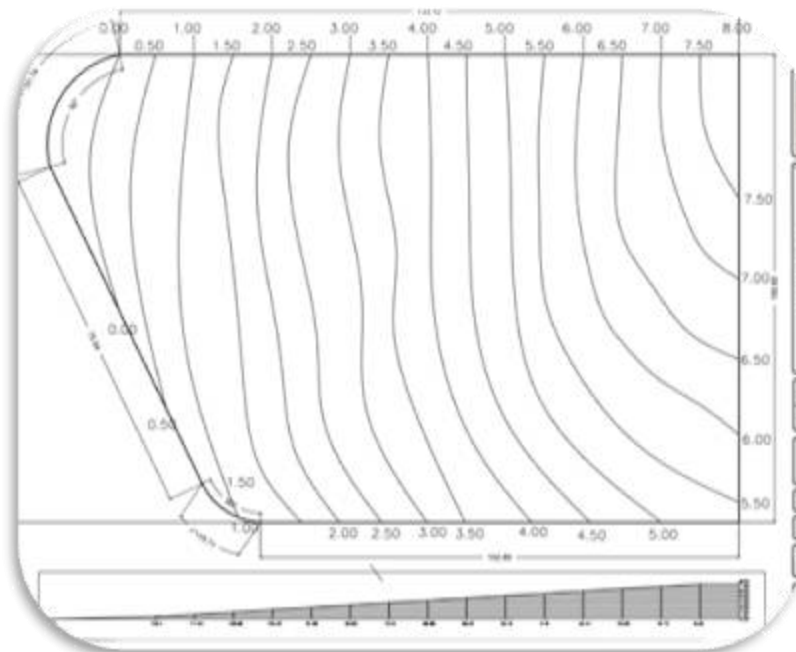


Fig. 44. Plano topográfico del terreno propuesto. Fuente: Edición propia de AUTOCAD.



Fig. 45. Fotografía del frente Este del terreno propuesto, no colinda más que con más terrenos. Fuente: Cámara propia.



Fig. 46. Fotografía del frente Norte del terreno propuesto, colinda con la carretera a Atapaneo. Fuente: Cámara propia.



Fig. 47. Fotografía del frente Oeste del terreno propuesto, Colinda con el ISSSTE, Fuente: Cámara propia.

3.3 CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS.

Los criterios para soluciones arquitectónicas, pueden estar particularmente marcadas por las condiciones del medio natural, las climáticas y la percepción a la prevalencia del medio ambiente, con las que se determinan ciertos razonamientos específicos para la solución arquitectónica de un determinado proyecto, ya que cada caso está envuelto en condiciones particulares discernientes de otros.

En México el clima está determinado por varios factores, entre los que se encuentran la altitud sobre el nivel del mar, la latitud geográfica, las diversas condiciones atmosféricas y la distribución existente de tierra y agua. Por lo anterior, el país cuenta con una gran diversidad de climas, las cuales de manera muy general pueden clasificarse, según su temperatura, en cálido y templado; y de acuerdo con la humedad existente en el medio, en húmedo, subhúmedo y muy seco.³⁰

3.3.1 VIENTOS DOMINANTES.

Principalmente los vientos dominantes en la ciudad de Morelia y poblaciones cercanas, proceden del suroeste en los meses de octubre a mayo y noreste en los meses de junio a septiembre, con intensidad de 2 a 14.5 km/h.³¹

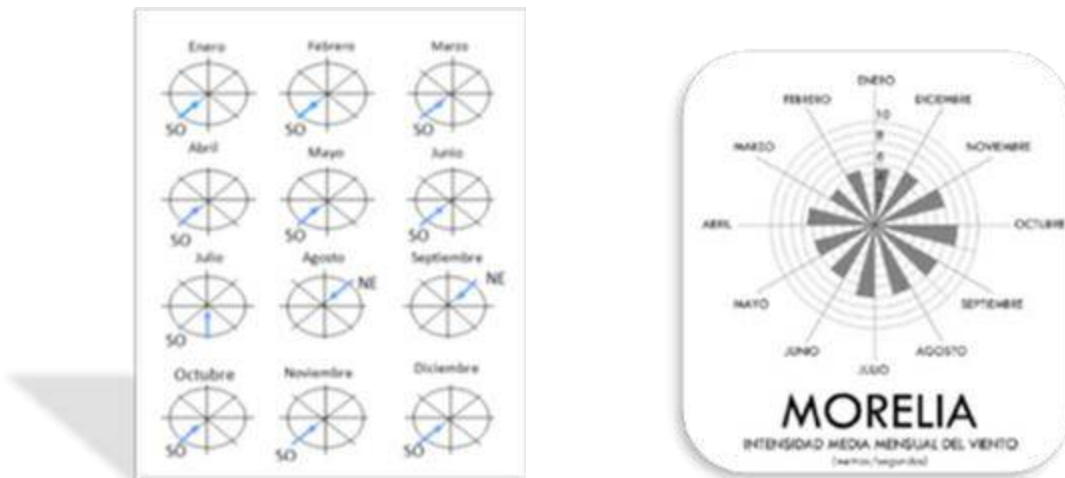


Fig. 48. Gráfica de los vientos dominantes de cada mes del año y su intensidad. Fuente: Instituto de Geografía de la Universidad Nacional Autónoma de México.

³⁰ Servicio Meteorológico Nacional (2010) Clima en México, CONAGUA.
[Http://smn.cna.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&rid=103&Itemid=80](http://smn.cna.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&rid=103&Itemid=80)

³¹ Instituto de Geografía de la Universidad Nacional Autónoma de México (2000) mapas Climatológicos: IV.4.2 Vientos dominantes durante el año, UNAM, México DF.

3.3.2 CLIMA Y TEMPERATURA.

La temperatura en la ciudad de Morelia y pueblos vecinos no suele tener cambios demasiados bruscos ya que esta solo cambia respecto a la altura en la que se ubique.

Predomina el clima templado con humedad media, con régimen de precipitación que oscila entre 700 a 1000 mm de precipitación anual y lluvias invernales máximas de 5 mm. La temperatura media anual (municipal) oscila entre 16,2 °C en la zona serrana del municipio y 18,7 °C en las zonas más bajas. Por otra parte, en la ciudad de Morelia se tiene una temperatura promedio anual de 17,5 °C, y la precipitación de 773,5 mm anuales, con un clima templado subhúmedo, con humedad media, C(w1).³²

Parámetros climáticos promedio de Morelia

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Temperatura máxima media (°C)	22	24	26	26	26	27	24	24	24	24	23	22	24,7
Temperatura mínima media (°C)	6	7	9	12	13	14	13	13	13	11	8	7	10,5
Precipitación total (mm)	18	10	10	10	43	137	175	163	119	53	15	13	766

Fig. 49. Tabla de parámetros climáticos de Morelia. Fuente: Instituto de Geografía de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Climas en el municipio de Morelia.

Clave	Descripción	% de la superficie municipal
ACw2	Semicálido subhúmedo con lluvias en verano, mayor humedad	0,53
ACw1	Semicálido subhúmedo con lluvias en verano, humedad media	0,99
C(w2)	Templado subhúmedo con lluvias en verano, mayor humedad	23,12
C(w1)	Templado subhúmedo con lluvias en verano, humedad media	75,36

Fig. 50. Tabla climas en el municipio de Morelia. Fuente: Instituto de Geografía de la Universidad Nacional Autónoma de México.

3.3.3 PRECIPITACIÓN PLUVIAL.

³² Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Morelia 2010 p. 20.

En los meses de Junio, Julio, Agosto y Septiembre se presentan más lluvias en Morelia y sus alrededores, siendo Julio el mes más lluvioso; en los meses de Abril y Octubre hay pocas lluvias; en Noviembre, Diciembre, Enero y Febrero, las lluvias son nulas.³³

Enero	Febreco	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1.8mm	10mm	10mm	10mm	43mm	137mm	175mm	163mm	119mm	63mm	15mm	13mm

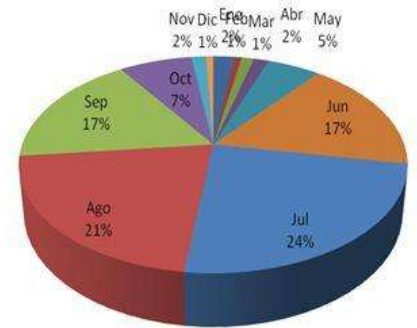


Fig. 51. Tabla y gráfica de la precipitación pluvial de Morelia. Fuente: Instituto de Geografía de la Universidad Nacional Autónoma de México.

3.3.4 ASOLEAMIENTO.

El periodo de mayor asoleamiento se presenta en los meses de mayo a agosto, donde el porcentaje mensual abarca de las 5:30 a las 19:30 hrs. del día, presentando una inclinación de 4° hacia el hemisferio norte. En los meses marzo, abril, septiembre, octubre, noviembre y febrero, se observa una inclinación del sol hacia el hemisferio sur de 44° y el asoleamiento promedio es de 6:00a 18:00hrs. En invierno, el porcentaje disminuye, siendo de 6:35 17:15 hrs. aprox.³⁴ Los días nublados se registra en mayor cantidad en el periodo comprendido entre los meses de Mayo a Octubre de 15 a 26.5 días mensuales, periodo más bajo es de enero a abril y Noviembre con 5 días mensuales promedio.³⁵

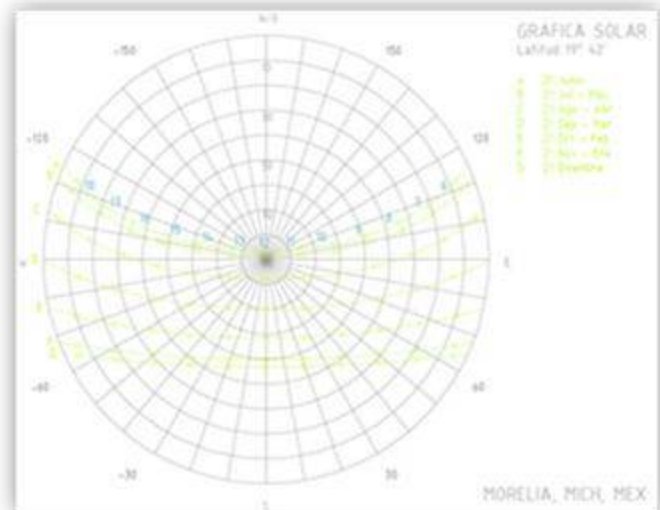


Fig. 02. Gráfica solar de la ciudad de Morelia, Fuente: <http://solardat.uoregon.edu/cgi-bin/PolarSunChart.cgi>

Se considera como la orientación más favorable hacia el hemisferio sur, suroeste, contando con un máximo de asoleamiento de 6.91 hrs/día en promedio. La orientación este, oeste se considera también adecuada para algunas áreas pues el asoleamiento a considerar en promedio es de 6 hrs en el periodo frío. El asoleamiento con dirección sur es el más recomendable, registrando 10.30 hrs/día. ³⁶

³³ Ibidem

³⁴ <http://docs.thinkfree.com/tools/download.php?mode=download&dsn>. [18/11/2014]

³⁵ Ibidem

³⁶ Ibidem

3.3.5 VEGETACIÓN.

En los alrededores de la ciudad de Morelia se presentan distintos tipos de vegetación. Al noroeste se presenta el matorral subtropical, zona que ha sido alterada por el hombre.

Hacia la parte suroeste se presentan los bosques cultivados de eucalipto (*eucalyptusspp*). Para el área de estudio predomina el tipo de vegetación matorral subtropical cuyo hábitat más frecuente son laderas o bien terrenos más o menos planos, en esta condición del terreno se propicia el desarrollo de arbustos altos y árboles pequeños de 6 a 12 metros, generalmente las especies que integran este tipo de vegetación son propias del bosque tropical deceduo y quizás no representan sino restos del mismo. De manera que si existen elementos propios del bosque tropical deceduo en una etapa decadente, se puede pensar en el establecimiento y desarrollo de algunas especies de carácter tropical, (Mata 1990) señala la existencia de tres tipos de vegetación para la zona: bosque de encino, matorral subtropical y vegetación secundaria.³⁷

3.4 AFECTACIONES FÍSICAS EXISTENTES EN LA REGIÓN.

3.4.1 GEOLOGÍA.

El subsuelo en el que se asienta la ciudad de Morelia, al pertenecer al Eje Neovolcánico, se compone, preponderantemente de rocas de origen ígneo; la toba Riolítica, conocida en la región como “cantera”, la cual se presenta en relieves de lomerío y cerro, con fragmentos de roca y a una profundidad aproximada de 20 centímetros; se localiza principalmente en todo el centro de la ciudad y oriente de la misma, hasta inmediaciones del actual parque Industrial.³⁸



Fig. 52. Imágenes de cantería y la catedral de Morelia hecha de cantera. Fuente: <http://morelianas.com/morelia/edificios/catedral-de-morelia/>

³⁷ Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Morelia 2010. P. 31.

³⁸ Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Morelia 2010. P. 25.

También se encuentra delimitada por suelo tipo Aluvión en la zona de Santiaguito y el poblado de La Aldea al norte, así como en el área de Ciudad Universitaria y toda la Loma de Santa María al sur, incluyendo El Durazno y Tenencia Morelos.

El Basalto corresponde al macizo del Cerro del Quinceo, al norponiente de la ciudad, por lo que en la actualidad se localizan en este tipo de roca las colonias ubicadas al poniente de las denominadas Guadalupe, Eduardo Ruiz y Mariano Escobedo.

En el resto de la ciudad no se encuentra roca a una profundidad hasta un metro, encontrando suelo tipo Aluvión; esta particularidad se presenta en las áreas que distan hasta aproximadamente 500 m. de los ríos Chiquito y Grande de Morelia, por lo que están inmersas en las zonas de Ocolusen, Américas, Chapultepec, Ventura Puente, Juárez, Las Flores, La Colina y Torreón Nuevo.³⁹

3.4.2 **HIDROLOGÍA.**

El municipio de Morelia pertenece a la región hidrográfica Lerma – Santiago y también forma parte de la cuenca del lago de Cuitzeo. Sus principales corrientes fluviales son el río Grande y río Chiquito. Los arroyos más conocidos, son el de la Zarza y la Pitaya.

Los cuerpos de agua más importantes son la presa de Cointzio, Umécuaro y Loma Caliente, aun cuando existen varios almacenamientos, principalmente para el uso pecuario. En el municipio afloran más de 70 manantiales, siendo el de la Minzita el más grande. El suministro de agua a la ciudad de Morelia se realiza principalmente por medio de 87 pozos profundos, tres manantiales; La Higuera, El Salto, San Miguel y dos fuentes superficiales: La Minzita y la presa de Cointzio, dando una producción de 3,146 l/s.

El mapa potencial geohidrológico, es útil para conocer donde estarían las prioridades en el manejo del agua subterránea y en la detección de oportunidades para el mantenimiento del recurso geohidrológico. El potencial medio aparece como el valor predominante y se distribuye en todo el territorio de manera homogénea con el 77.48% de la superficie total del municipio. Por otro lado, con el 11.79% del territorio municipal del potencial geohidrológico es bajo distribuyéndose al noreste y suroeste del municipio de Morelia. Esto significa que las prioridades de manejo y administración en esta zona deben enfocarse en el cuidado de los acuíferos y en programas de recuperación de los mismos.⁴⁰

³⁹ Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Morelia 2010, p.31.

⁴⁰ Ibidem. p.27.

3.4.3 EDAFOLOGÍA.

El suelo está directamente relacionado con la roca que tiene de sustento, por lo que para efectos de localización general, los estratos de Vertisol Pélico (arcilla expansiva), se encuentran principalmente sobre basalto; El Feozem Háplico sobre la Toba Riolítica, y el Luvisol Crómico se ubica sobre las áreas de origen aluvial.

Por características edafológicas, el único suelo del ámbito de estudio que es considerado problemático para el desarrollo urbano, es el Vertisol Pélico, por su expansividad; ya que cuando está seco se agrieta y es muy duro, pero cuando se encuentra húmedo es barroso y se anega en la superficie, pudiendo presentar deslizamientos.

Desafortunadamente es el que se encuentra en mayor proporción en la ciudad y zona circundante, por lo que generalmente es necesario retirarlo mediante un mejoramiento de terreno.⁴¹

Como se puede observar en el plano de la fig. 54, el terreno propuesto para el albergue, está conformado por feozem háplico, el cual presenta roca o alguna cementación muy fuerte en el suelo, por lo que es un terreno resistente para la edificación, por lo que no será necesaria una cimentación profunda, sino una a base de zapatas corridas y aisladas.

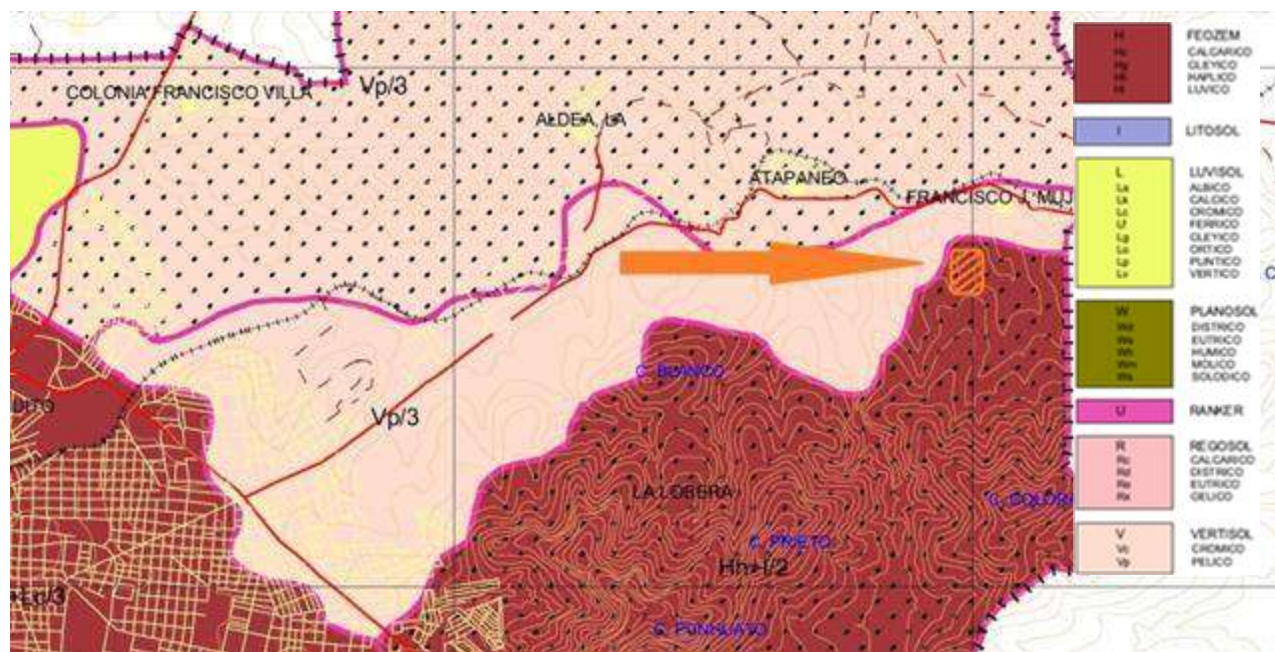


Fig. 54. Plano de Edafología de la ciudad de Morelia. Fuente: PDUCP Morelia 2010.

⁴¹ Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Morelia 2010, p. 28.

3.4.4 TOPOGRAFÍA.

La orografía municipal se considera accidentada, ya que, en gran parte se conforma con una región montañosa que se extiende en el sur, formando vertientes muy pronunciadas, sobre todo en su extremo hacia Ichaqueo y Tumbisca.

Morelia se localiza en el valle Morelia – Queréndaro rodeada por los cerros del Punhuato, San Andrés, El Quinceo y La Loma de Santa María; las pendientes varían incluso dentro del área urbana hasta más del 30% como en las colonias Obrera, La Loma, Lomas del Punhuato entre otras.

Las barreras naturales han dificultado la expansión urbana al norponiente de la ciudad, no así al sur donde la loma de Santa María ha sido rebasada por la mancha urbana. Las zonas poniente y suroeste rumbo a las comunidades de Capula y Tiripetío, presentan condiciones topográficas favorables para el crecimiento de la ciudad.⁴²

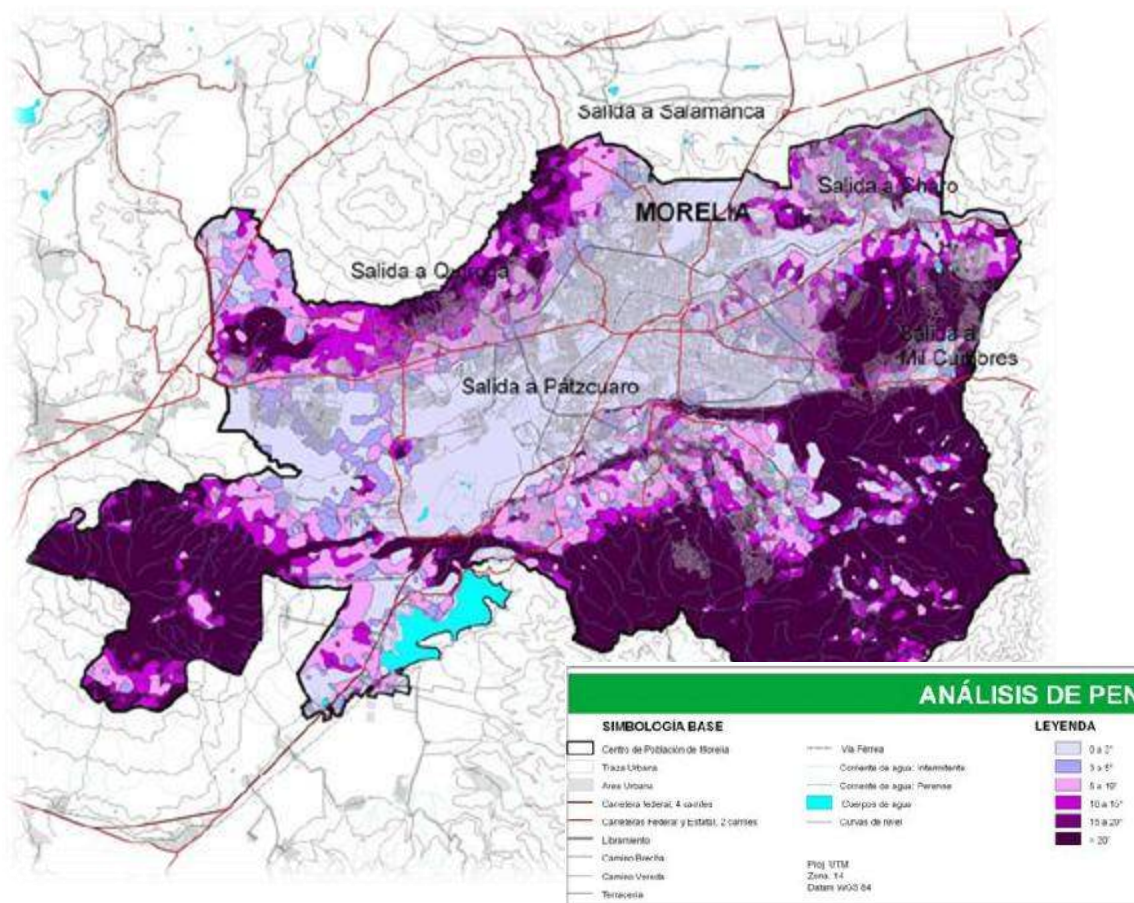


Fig. 55. Plano de la topografía de la ciudad de Morelia. Fuente: PDUCP Morelia 2010.

⁴² Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Morelia 2010

CONCLUSIÓN.

Como pudimos observar, los vientos dominantes en la ciudad de Morelia van de Suroeste a Noreste, por lo que será el modo en que se tratarán de acomodar las ventanas para que haya una buena ventilación en el edificio y sobre todo en los dormitorios, ya que serán usados por demasiada gente.

Las lluvias son a mediados del año y duran aproximadamente de 3 a 4 meses, con una precipitación pluvial anual de entre 700 y 1000 mm, lo que nos dice que será factible poner una sistema de agua pluvial que sirva para el riego de jardines.

La temperatura cambia dependiendo de la estación del año, por lo que la época más cálida es entre Abril y Junio, por lo que se deberán buscar árboles que den bastante sombra en esa época del año, y tiren sus ojas en los meses más fríos que son de Diciembre a Febrero.

Para el asoleamiento, la orientación mas favorable es hacia el hemisferio sur, sureste y suroeste, en el que el asoleamiento tiene un máximo de 6.9 hrs. al día en promedio. La orientación este – oeste es también adecuada, ya que el promedio de asoleamiento es de 6 hrs. el asoleamiento hacia el hemisferio sur, en el periodo frío anual es el mejor registrado, ya que en promedio son 10.30 hrs. al día, por lo que se tratará de poner las ventanas orientadas hacia el sur, este y oeste.

Para el tema del agua, como se pudo observar no hay ríos o cuencas de agua de donde se pueda tomar agua, por lo que hay dos opciones factibles para dotar de agua a nuestro proyecto.

1. Traerla desde el fraccionamiento Bosques de Tres Marías.
2. Conectarnos a la fuente de abastecimiento del ISSSTE, que es un pozo que ellos mismos hicieron.
3. Hacer nuestro propio pozo de agua.

Analizando las opciones, el conectarnos a la red hidráulica de Tres Marías sería muy caro, por lo que queda totalmente descartada, al igual que hacer nuestro propio pozo de agua, ya que también saldría demasiado caro, por lo que lo más factible sería conectarnos a la red del ISSSTE si lo permitieran.

El tipo de suelo que tenemos, como se puede observar en el plano de la fig. 27, está conformado por feozem háplico, el cual presenta roca o alguna cementación muy fuerte en el suelo (en el caso de ciudad salud tipo tepetate), por lo que es un terreno resistente para la edificación, por lo que no será necesaria una cimentación profunda, sino una a base de zapatas corridas y aisladas.

En cuanto a la topografía, no tendremos mayor problema, ya que como se vió en el capítulo, el terreno tiene una pendiente aproximada del 8%, por no siendo tan accidentado el terreno, se propondrán pocos terraplenes, y se podrán dejar espacios con su pendiente natural.



04_ Determinantes Urbanas

4.1 Infraestructura...

4.2 Equipamiento urbano...

4.3 Uso y tenencia del suelo...

Actualmente se está construyendo el nuevo Hospital Infantil en la llamada Ciudad Salud. Dicha zona aún no tiene equipamiento urbano en sus alrededores, lo único que ya está construido es el nuevo Hospital de Especialidades del ISSSTE, por lo que es una zona que aún está en crecimiento.

En este capítulo analizaremos las determinantes urbanas y el contexto que rodea al terreno donde se ubicará el albergue de asistencia social.

4.1 INFRAESTRUCTURA.

La infraestructura es el conjunto de obras que constituyen las redes básicas de conducción y distribución que son el soporte del funcionamiento de las ciudades y que hacen posible el uso del suelo, mediante la accesibilidad, saneamiento, encauzamiento, distribución de aguas y energía, comunicaciones etc., como son: vialidad, agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, gas y teléfonos, entre otros que hacen viable la movilidad poblacional, abastos y carga en general.

Estas redes de infraestructura y servicios han ido penetrando a las áreas rurales con la finalidad de ofrecer mejor calidad de vida, sin que este proceso se concluya, pues en ocasiones resulta difícil hacer llegar dichos servicios.⁴³



Fig. 56 . Fotografía de infraestructura de una carretera. Fuente: [http://www.almomento.mx/indice-politico-infraestructura-superestructura/]

4.1.1 AGUA POTABLE.

Fuente de abastecimiento	Uso Medio Extraído l/s.	Volumen Hm ³ /año	% de la producción total
Subterránea			
Pozos Profundos	1,080.68	34.08	34.3
Manantial San Miguel	131.23	4.14	4.1
Manantial El Salto	17.77	0.56	0.5
Manantial La Higuera	41.04	1.29	1.3
Suma Subterránea	1,270.72	40.07	40.3
Superficial			
La Mintzita	1,041.11	32.83	33.0
Cointzio	834.87	26.33	26.5
Suma Superficial	1,875.98	59.16	59.6
Total	3,146.70	99.23	100.0

Fig. 57 . Fuentes de abastecimiento de agua para la ciudad de Morelia.. Fuente: OOAPAS, 2010. (PDUCPM)

El suministro de agua a la ciudad de Morelia se realiza principalmente por medio de 87 pozos profundos, tres manantiales: La Higuera, El Salto, San Miguel y dos fuentes superficiales: La Mintzita y la presa de Cointzio, dando una producción total de 3,146 l/s.

La cobertura del servicio de agua potable, estimada a partir de los datos del II Censo de Población y Vivienda, 2005, fue de 92.11%; esto quiere decir que 134,889 de las 146,442 viviendas particulares habitadas cuentan con agua entubada en ámbito de vivienda (predio o vivienda). De acuerdo con los datos del

seguido por el comercial, el mixto, el industrial y el de servicios públicos.⁴⁴

Organismo Operador, el sector doméstico es el mayor consumidor del líquido en Morelia,

⁴³ Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población 2010. p. 36.

Actualmente en Ciudad Salud no existe una red de agua para abastecerse. El Hospital de Alta Especialidad del ISSSTE tiene un pozo propio para abastecerse de agua, y se pretende que tanto el hospital Infantil como el Civil tengan también el suyo propio.

En el albergue se buscará conectarse al pozo que tiene el ISSSTE, ya que hacer uno propio saldría demasiado caro.

4.1.2 DRENAJE.

El sistema de drenaje, presenta un rezago considerable, ya que la red no se ha modernizado con relación a las crecientes necesidades de la población. La red existente es utilizada para desalojar las aguas negras y pluviales, pero solo fue proyectada para captar solamente el volumen de aguas negras, se han conectado inmoderadamente las alcantarillas pluviales a la red de drenaje sanitario, ocasionando que las tuberías trabajen a presión y provoquen afloramientos de aguas negras. La disponibilidad del drenaje en las viviendas de Morelia, es del 89.95%. En materia de saneamiento, resulta indispensable la construcción de instalaciones para el tratamiento de aguas residuales, asegurándose de no ocasionar degradación ambiental.⁴⁵

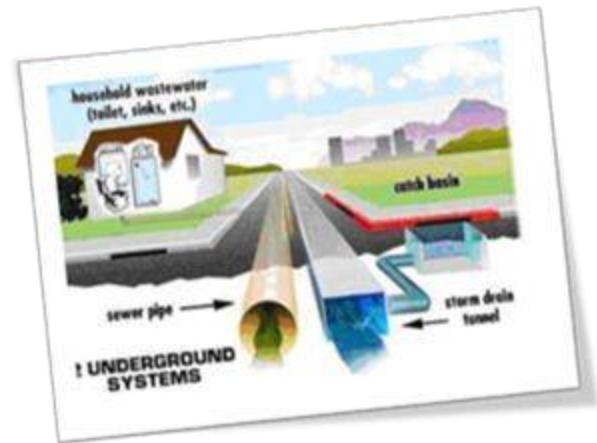


Fig. 58. Imagen de la descripción del drenaje. Fuente: <http://ingenierocivilsen-ex.g.blogspot.mx/2009/06/drenaje-o-alcantarillado.html>

En Ciudad Salud, al estar apenas en crecimiento, carece de un drenaje general y una salida o conexión del mismo a la red de alcantarillado. El Hospital de alta especialidad del ISSSTE tuvo que lidiar con esta problemática y hacer un sistema de bombeo, ya que la red de drenaje quedó muy por encima del complejo.

La mejor opción para el Nuevo Albergue del Hospital Infantil, sería conectarse al sistema de drenaje del ISSSTE para que también sea bombeado a la red de drenaje mientras se mejora la infraestructura de Ciudad Salud.

⁴⁴ Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población 2010. p. 36. pp. 36,37.

⁴⁵ IBIDEM p. 37

4.1.3 ALUMBRADO PÚBLICO.



Fig. 59 Imagen de alumbrado público. Fuente:
<http://www.iluminet.com/alumbrado-publico/>

El 94.55% de las viviendas del municipio tienen energía eléctrica. En el medio urbano la cobertura es del 98.4% y en el medio rural es de 90.7%. Las localidades carentes del servicio son pequeñas localidades dispersas así como colonias de reciente creación muchas de ellas irregulares. La ciudad cuenta con cuatro subestaciones de 20 mva, una de 25 mva y otra de 40 mva.

Existen programas de reconversión, dentro del programa de ahorro de energía consistente en reemplazar las lámparas incandescentes de luz mixta y de vapor de mercurio por lámparas de vapor de sodio de alta presión.

El ahorro representa el 49.81% de la energía consumida actualmente.⁴⁶

En ciudad salud solo se tiene alumbrado público alrededor del Hospital de alta especialidad del ISSSTE y en las 2 calles por las que se puede entrar al complejo.

4.2 EQUIPAMIENTO URBANO.

El equipamiento urbano es el conjunto de edificios y espacios, predominantemente de uso público, en donde se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, que proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas, sociales, culturales y recreativas, lo cual tiene singular importancia en los niveles de calidad de vida de los habitantes de un municipio.

La SEDESOL clasifica al equipamiento urbano en 12 subsistemas, Educación, Cultura, Salud, Asistencia Social, Comercio, Abasto, Comunicación, Transporte, Recreación, Deporte, Administración y Servicios Urbanos.

Otro componente importante de este sistema son las Unidades Básicas de Servicio (UBS), principal componente físico y representativo de cada elemento, por medio del cual y con apoyo de instalaciones complementarias se proporcionan los servicios correspondientes, es la unidad representativa de dotación de un elemento o de un grupo de los mismos en un área determinada (ejemplo: escuela-aula, hospital-cama, biblioteca-silla, cancha deportiva-m2).⁴⁷

⁴⁶ IBIDEM

⁴⁷ IBIDEM pp. 37 y 38.

En el complejo objeto de estudio, no hay casi nada de equipamiento urbano, excepto por el Hospital de alta especialidad del ISSSTE y algunos puestos ambulantes de comida. También están en construcción los nuevos hospitales Infantil y Civil.

Alrededor se encuentran fraccionamientos privados pertenecientes a Tres Marías, el nuevo Recinto Ferial que alberga regularmente en mayo la Expo Feria Michoacán y también el Hospital Regional del IMSS.

Dentro de Tres Marías, pero ya a una distancia considerable, también hay escuelas privadas y complejos de oficinas.

4.2.1 EDUCACIÓN.

De acuerdo a las recomendaciones de la norma de SEDESOL para el equipamiento en los niveles de educación enlistados en la Tabla, la ubicación y número de escuelas del sector público ofrecen cobertura en algunas partes de la mancha urbana, si a eso le aunamos el sector privado, tenemos que en algunas zonas de la ciudad hay problemas de sobre cobertura y en otras una cobertura deficiente.

Por otra parte, por el número de instituciones de educación superior que cuenta (tanto públicas como privadas), resulta ser una de las principales ciudades estudiantiles del país.

En esta hermosa ciudad la educación se ha convertido en una de las principales actividades económicas de la región, ya que una gran parte del derrame económico se debe a los estudiantes, situación que se puede comprobar en época vacacional ya que las ventas en los comercios de la ciudad bajan considerablemente. Desafortunadamente esa dependencia económica se traduce a presiones constantes con manifestaciones y paro de labores que repercuten en la economía de la ciudad.

La ciudad cuenta con un sinfín de escuelas tanto privadas como públicas de nivel básico y medio, pero donde más se destaca es a nivel superior, entre las que destacan: U.M.S.N.H., Instituto Tecnológico de Morelia, Universidad Tecnológica de Morelia, Instituto Valladolid, Tecnológico de Monterrey, Universidad Vasco de Quiroga, Universidad La Salle, Universidad Internacional Jefferson, Conservatorio de las Rosas, entre otras.

Cerca de Ciudad Salud, se encuentran algunas escuelas privadas, pero están dentro del complejo de Tres Marías, como lo son el Colegio Cumbres, Montessori, Tec Milenio, etc.

4.2.2 CULTURA.

En este rubro, Morelia es una ciudad muy rica en cultura, cuenta con un sinnúmero de centros culturales y lugares donde se fomenta la cultura y las artes. Cuenta con 12 museos, casi todos en el primer cuadro de la ciudad, cuatro bibliotecas públicas y seis teatros igualmente ubicados casi todos en el centro de la ciudad; cuenta con 13 salones de usos múltiples localizados en la parte sur de la ciudad.

Morelia cuenta con muchos templos y conventos, entre los que destacan la Catedral de Morelia, el templo y exconvento de las Rosas, templo y exconvento de la merced, templo y exconvento de San Agustín, templo de San José, entre otros.

Existen varios palacetes, entre los que destacan el Palacio de Gobierno de Michoacán, el Palacio Legislativo de Michoacán, Palacio Federal, Palacio Clavijero, Colegio de San Nicolás de Hidalgo, entre otros.⁴⁸

También hay casonas, plazas y sitios naturales.

En el transcurso del año, existen varias tradiciones que van de la mano de las celebraciones religiosas y de las fiestas patrias, así como festivales culturales. Algunos ejemplos son:

- Expo-feria Michoacán.
- Carnaval de Morelia.
- Festival de la Guitarra de Morelia.
- Festival Internacional de Cine de Morelia.
- Festival del Órgano de Morelia.
- Festival Internacional de Música de Morelia.
- Día de la fundación de Valladolid.
- Aniversario del natalicio de Don José María Morelos y Pavón.⁴⁹

Entre muchos otros.



Fig. 60. Cultura en Morelia. Fuente: http://www.conaculta.gob.mx/turismocultural/destino_mes/morelia/

⁴⁸ IBIDEM pp. 40 y 41

⁴⁹ http://www.conaculta.gob.mx/turismocultural/destino_mes/morelia/

4.2.3 SALUD.

En materia de salud pública, si bien el problema de la cobertura en materia de salud es evidente en todo el país, se identifica para Morelia no sólo una deficiencia en su cobertura, sino también, la distribución asimétrica del equipamiento existente; en Morelia, por ser capital del estado, se localizan los hospitales generales y de especialidades que están ubicados principalmente en el área del centro de la ciudad y muy recientemente en Ciudad Salud que está en las afueras de la misma, sin embargo, estos no cubren la demanda actual.

Las zonas exteriores de la ciudad son cubiertas por los centros de salud urbanos regulados por la S.S.A., IMSS-OPORTUNIDADES, y el Ayuntamiento, que no alcanzan a cubrir las altas densidades de población donde se localizan. De acuerdo con la información contenida en el PDUCPM (2010), la cobertura en servicios de salud pública es de casi 50% de la población, la otra parte debe recurrir al sector privado. Así, se identificó que existe un 40% de sobre cobertura de servicios en la zona centro sur de la ciudad, 20% de cobertura adecuada alrededor de la zona mencionada anteriormente y al norte, mientras que existe un 40% de cobertura deficiente en la zona poniente de la mancha urbana.⁵⁰ Actualmente, los hospitales de especialidades están siendo cambiados a otra zona, donde se construyen mejores y más grandes hospitales, como el IMSS, ISSSTE, Hospital Infantil y Hospital Civil, estando todos hacia la salida a Charo, en la llamada Ciudad Salud y por el nuevo Recinto ferial, siendo esta la razón por la que se propone el proyecto del Albergue para el Hospital Infantil.



Fig. 61. Principales hospitales públicos de Morelia. Fuente: <http://portal.salud.gob.mx/contenidos/hospitales/hospitales.html>

<http://portal.salud.gob.mx/contenidos/hospitales/hospitales.html>

⁵⁰ IBIDEM pp. 41 y 42.

4.2.4 ASISTENCIAL SOCIAL.

La asistencia social en Morelia, es dada tanto por instituciones gubernamentales, como por organizaciones sin fines de lucro. A continuación se presenta una relación de los servicios otorgados en el Municipio de Morelia en materia de Asistencia Social.⁵¹

	DIF	IMSS PARTICIPATIVAS	ISSSTE	OTROS
Servicio Médico	1	-	-	2
Guarderías	7	14	1	-
Albergues	2	1	-	6
Alcohólicos y drogadictos	-	-	-	3
Casa hogar	-	-	-	2
Bienestar social	-	-	-	5
Discapacitados	-	-	-	6

Fig. 62 Tabla de relación de los servicios de asistencia social otorgados en la ciudad de Morelia. Fuente: Dirección de Salud, H. Ayuntamiento de Morelia 2014.

El Albergue de asistencia social para el nuevo Hospital Infantil entra en este rubro, aunque no se sabe bien quien lo manejará, se pretende que sea tanto con ayuda gubernamental, como por ayuda de organizaciones sin fines de lucro.

4.2.5 COMERCIO Y ABASTO.

El equipamiento para el comercio y abasto popular está conformado por siete mercados públicos: Independencia, Nicolás Bravo (Santo Niño), Miguel Hidalgo (San Agustín), Revolución (San Juan), Valentín Gómez Farías (Mercado de dulces); los cuales se encuentran dentro del primer cuadro de la ciudad; los otros dos son: Vasco de Quiroga en la colonia del mismo nombre y Benito Juárez (Auditorio), localizado en la colonia Ventura Puente; en el resto de las colonias de nivel popular y medio, es notable la carencia de estos elementos por lo que el abasto de los productos perecederos en la ciudad está cubierto por los mercados sobre ruedas y tianguis, los que ocasionan problemas de vialidad y contaminación por ruido y basura en importantes arterias de la ciudad.

Con la finalidad de agrupar a los vendedores semifijos en una zona establecida, se construyeron 6 plazas comerciales en diferentes puntos de la ciudad, aunque no todas ellas funcionan a toda su capacidad y no brindan el servicio que se esperaba, algunas reunieron a los comerciantes que se concentraban principalmente en el Centro Histórico de la ciudad.

En cuanto a centros comerciales la mayoría se encuentran ubicados en la zona Sur-oriente de la ciudad. Las tiendas de autoservicio se encuentran distribuidas por toda la ciudad. Además se localizan tres tiendas ISSSTE.

⁵¹ IBIDEM p. 42.

La ciudad cuenta con un mercado de abastos para el comercio al mayoreo, localizado al Nororiente de la ciudad, el cual presenta problemas para su funcionamiento, por falta de servicios, estacionamiento, áreas de desembarque accesibilidad y contaminación.⁵²

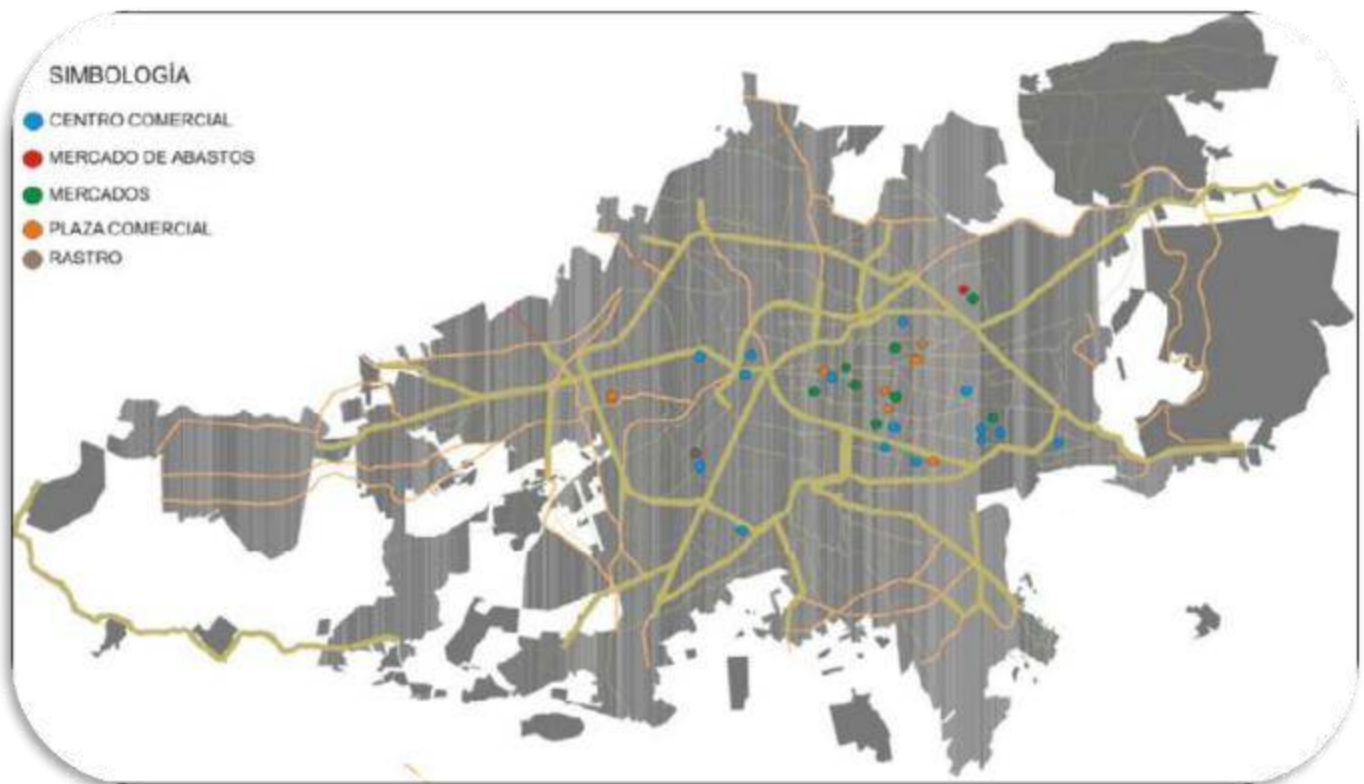


Fig. 63. Dosificación del equipamiento urbano de comercio y abasto en Morelia. Fuente: PDUCP de Morelia Michoacán.

Hablando de ciudad salud que es la zona que nos interesa, no hay ninguna zona comercial, mercados o algún lugar de abasto, lo que nos indica que debería ser parte del equipamiento urbano que deberá incluirse en la zona.

⁵² IBIDEM pp. 42 y 43.

4.2.6 RECREACIÓN

Las áreas de parques y jardines no han aumentado mucho en los últimos años, destacan por su tamaño el Zoológico, el Parque 150, el Bosque Cuauhtémoc, el bosque Lázaro Cárdenas y el Parque del Planetario.

Las plazas cívicas más importantes de la ciudad son: el obelisco al Gral. Lázaro Cárdenas, la Melchor Ocampo, la plaza de Armas, la Niños Héroes, la Morelos y la plaza de la bandera monumental localizada en la loma de Sta. María.

En el rubro de entretenimiento para grandes espectáculos se cuenta con el Estadio Morelos, la Plaza de Toros, las instalaciones de la Feria, el pabellón Don Vasco, el Palacio del Arte, el Auditorio Municipal.

En muchas colonias y fraccionamiento existen parques para los colonos, con el fin de fomentar la recreación de sus habitantes.⁵³



Fig. 64. Algunos de los lugares de recreación en Morelia. Fuente: <http://www.mimorelia.com/>

Respecto a Ciudad Salud, lo único del rubro de recreación que queda cercano al lugar es el recinto ferial.

4.2.7 DEPORTE.

En la ciudad se localizan las siguientes unidades deportivas que captan la mayoría de estas actividades: Venustiano Carranza, en la Col. Vasco de Quiroga, Morelia 150 en la col. Industrial, Unidad Indeco, en Av. Periodismo, la Unidad 1° de Mayo en la col. Obrera, el IMDE en la col. Molino de Parras, la unidad Wenceslao Victoria Soto en el norte de la ciudad y las canchas de la liga municipal de fútbol frente a Policía y Tránsito, la unidad del IMSS Camelinas (actualmente cambiadas al centro); la Unidad Santiaguito y en proceso de construcción la unidad deportiva Potrerillos sobre el periférico norte. Lugares donde además de dar servicio a la comunidad se realizan los principales encuentros del deporte amateur.⁵⁴

⁵³ IBIDEM pp. 43 Y 44.

⁵⁴ IBIDEM p. 44.

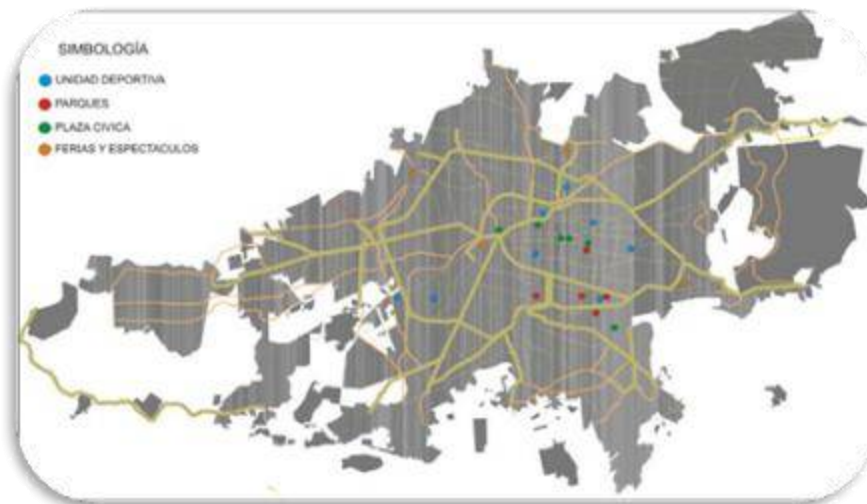


Fig. 65. Dosificación del equipamiento recreativo y deportivo en Morelia. Fuente: PDUCP de Morelia Michoacán.

4.2.8 COMUNICACIONES Y TRANSPORTE.

La ciudad de Morelia se conecta con el resto del País con:

- Transporte ferroviario: La ciudad cuenta con una estación de la línea México -Acámbaro-Uruapan-Lázaro Cárdenas, ubicada al suroeste. Esta estación se ocupa principalmente para maniobras de carga.
- Transporte aéreo: La ciudad de Morelia dispone de este servicio por medio del aeropuerto internacional Francisco J. Mújica, localizado en el Municipio de Álvaro Obregón, a 20 km de la ciudad.
- Transporte terrestre: La Terminal de Autobuses de Morelia se localiza sobre el Periférico Paseo de la República al norponiente de la ciudad. En cuanto al servicio suburbano existen dos centrales ubicadas en la zona norte y poniente de la ciudad.⁵⁵



Fig. 66. Los medios de transporte en Morelia (Autobuses, trenes y aviones). Fuente: <http://www.mimorelia.com/>

⁵⁵ IBIDEM p. 45

Resumiendo, en el complejo objeto de estudio, no hay casi nada de equipamiento urbano, excepto por el Hospital de alta especialidad del ISSSTE y algunos puestos ambulantes de comida. También están en construcción los nuevos hospitales Infantil y Civil.

Alrededor se encuentran fraccionamientos privados pertenecientes a Tres Marías, el nuevo Recinto Ferial que alberga regularmente en mayo la Expo Feria Michoacán y también el Hospital Regional del IMSS.

Dentro de Tres Marías, pero ya a una distancia considerable, también hay escuelas privadas y complejos de oficinas.

Al complejo entra un camión urbano, y algunos otros pasan por arriba en la carretera que va hacia el IMSS, así como un albergue en el mismo.

4.3 USO Y TENENCIA DEL SUELO.

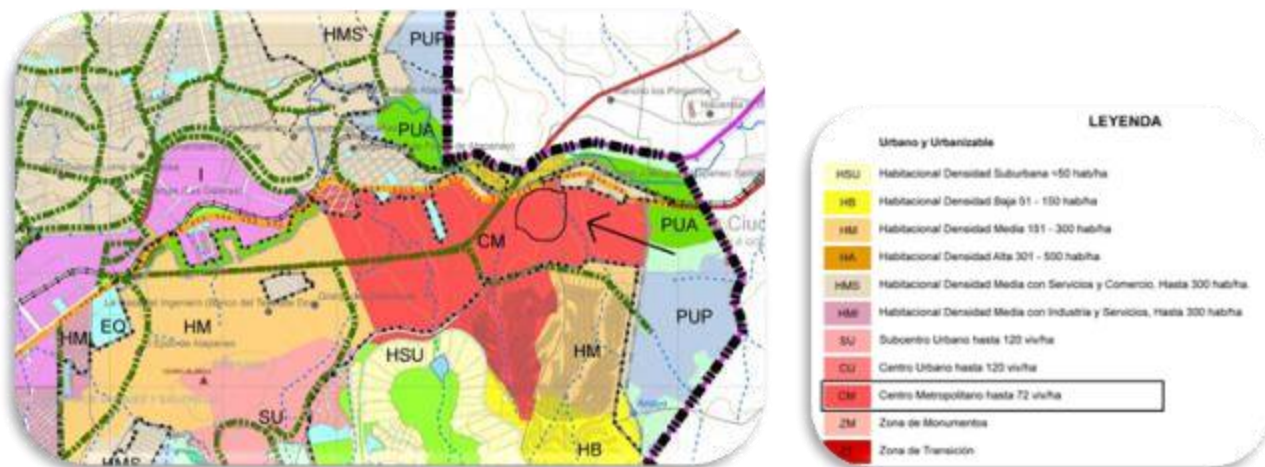


Fig. 67. Plano de uso de suelo de la zona de Ciudad Salud. Fuente: PDUCP Morelia 2010

Como podemos apreciar, según el programa de desarrollo urbano de centro de población de Morelia, la zona donde se encuentra ciudad salud y donde se encontrará el albergue, es una zona **de Centro metropolitano hasta 72 viv./ha**. Por lo que es un lugar apto para el desarrollo de nuestro albergue de asistencia social para el Hospital Infantil.⁵⁶

Dentro de la mancha urbana se identificaron como usos generales, los usos urbanos, usos rurales y vegetación. La mayoría de los vacíos urbanos que existen en la mancha urbana, aún conservan actividades rurales y vegetación original. Los usos urbanos actuales se clasificaron en: áreas verdes, comercios y servicios, equipamiento, habitacional, usos mixtos, industria, infraestructura, vialidades y

⁵⁶ PDUCPM 2010 Plano de zonificación secundaria.

05_ lo Técnico

- 5.1 Reglamento de SEDESOL
- 5.2 Reglamento de construcción y obras de infraestructura del
municipio de Morelia
- 5.3 Reglamento de construcción del Estado de Michoacán
- 5.4 ley de protección a personas con discapacidad

Para una correcta elaboración del proyecto del Albergue de Asistencia Social para el nuevo Hospital Infantil, es necesario seguir varios reglamentos que nos servirán como base y como criterio para el diseño del mismo, por lo que en este capítulo veremos algunos de los reglamentos que se utilizan en el Estado de Michoacán.

5.1 REGLAMENTO DE SEDESOL.

A continuación se muestra una síntesis de los datos del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDESOL que serán necesarios para el diseño del proyecto.⁵⁷

- Elemento: Albergue de Asistencia Social.
- Jerarquía urbana y nivel de servicio: Estatal
- Rango de población: 100,001 a 500,000 H.

LOCALIZACIÓN Y DOTACIÓN REGIONAL Y URBANA	
Radio de servicio regional	No aplicable
Radio de servicio urbano	1,500 m. (15 a 30 minutos)
Población usuaria potencial	Familiares de pacientes del Hospital Infantil
Unidad Básica de Servicio (UBS)	Cama
Capacidad de diseño por UBS (Visitante)	1 persona por cama
M ² construidos por UBS	66.91 m ² por cama
Cajones de estacionamiento por UBS	0.30 cajones por cada cama

UBICACIÓN URBANA	
Uso de suelo	Habitacional
Núcleo de servicio	Subcentro urbano/ Localización especial
Relación vial	Calle local o principal

SELECCIÓN DEL PREDIO (Características físicas e infraestructura de servicios)	
Proporción del predio	1:1 – 1:2
Frente mínimo	70 m.
Número de frentes	3 a 4
Posición en manzana	Completa
Modulo tipo recomendable	65 camas
Agua potable	Indispensable
Alcantarillado y drenaje	Indispensable
Energía eléctrica	Indispensable
Alumbrado público	Indispensable
Teléfono	Indispensable
Pavimentación	Indispensable
Recolección de basura	Indispensable
Transporte público	Indispensable

⁵⁷ SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO DE SEDESOL, Tomo II "Salud y Asistencia Social", pp.109-111.

5.2 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y OBRAS DE INFRAESTRUCTURA DEL MPIO. DE MORELIA.

DE LAS DIMENSIONES MÍNIMAS ACEPTABLES.

Artículo 24. Dimensiones mínimas aceptables. Los espacios habitables y no habitables en las edificaciones según su tipología y funcionamiento, deberán observar las dimensiones mínimas enunciadas en la lista siguiente:

- Servicio de oficinas: 5.00 m²/persona y altura mínima de 2.30 m.
- Estancias: 1.00 m²/persona. Altura mínima de 2.30 m.
- Comedores: Altura mínima de 2.30 m.
- Cuarto de aseo y lavado: Altura mínima de 2.30 m.
- Sanitarios: Altura mínima de 2.30 m.
- Dormitorios asistencia social: 7.00 m² mínimo y altura mínima de 2.30 m.
- Área de comensales: 0.1 m²/comensal.
- Área de cocina y servicio: 0.50 m²/ comensal.

DE LA ILUMINACIÓN.

Artículo 26. Iluminación diurna. En las edificaciones, los locales o áreas específicas deberán contar con los medios que aseguren tanto la iluminación diurna como nocturna mínima necesaria para el bienestar de sus habitantes y cumplirán con los siguientes requisitos:

- Los locales habitables, aulas y cuartos de todo tipo, tendrán iluminación diurna natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas, interiores o patios. El área de las ventanas no será inferior al os siguientes porcentajes mínimos correspondientes a la superficie del local, para cada una de las orientaciones:
 - o Norte 10%
 - o Sur 12%
 - o Este 10%
 - o Oeste 8%
- Es permitida la iluminación diurna natural mediante domos o tragaluces en los casos específicos de baños, cocinas no domésticas, locales de trabajo, reunión, almacenamiento, circulaciones, pasillos y servicios.
- Los locales a los que se refieren los anteriores puntos, deberán contar, además, con medios artificiales para iluminación nocturna.

Artículo 27. Iluminación artificial. Los niveles de iluminación en luxes a que deberán ajustarse como mínimo los medios artificiales serán los siguientes:

- Alojamiento - 75
- Vestíbulos - 125

- Oficinas - 250
- Almacenes - 75
- Áreas de servicio - 100

Para circulaciones horizontales y verticales en todas las edificaciones, excepto de habitación, el nivel de iluminación será de cuando menos 100 luxes; para elevadores, de 100 y para sanitarios en general de 75.

DE LA DOTACIÓN DE AGUA POTABLE.

Artículo 31. Normas para dotación de agua potable.

- La dotación del servicio de agua potable para acilos, orfanatos y albergues, será de 300 l./huésped/día.
- Los requerimientos generales de riego se considerarán por separado atendiendo a una norma mínima de 5 l./m²/día.
- Los requerimientos generales por empleados o trabajadores se considerarán por separado a un mínimo de 100 l./trabajador/día.

Artículo 32. Requisitos mínimos para dotación de muebles sanitarios. Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios con el mínimo de muebles y las características que a continuación se indican:

- Servicio de oficinas hasta 100 personas - 2 excusados y 2 lavabos.
- Baños públicos de 21 a 50 usuarios - 4 excusados, 4 lavabos y 6 regaderas.
- Alojamiento hasta 100 personas - 2 excusados, 2 lavabos y 2 regaderas.

En el caso de locales para sanitarios de hombres, será obligatorio un mingitorio con un máximo de dos excusados. A partir de locales con tres excusados, podrá sustituirse uno de ellos por un mingitorio, sin recalcular el número de excusados, pero la proporción que guarden entre éstos y los mingitorios no excederá de uno a tres.

Artículo 34. Normas mínimas para el abastecimiento, almacenamiento, bombeo y regularización de agua.

- Todo edificio deberá tener servicio de agua exclusivo, quedando terminantemente prohibido las servidumbres o servicios de un edificio a otro.
- El aprovisionamiento para el agua potable de los edificios se calculará a razón de un mínimo de 150 l. por habitante al día.
- En caso de que el servicio público no sea continuo durante las 24 horas al día o bien para interrupciones imprevistas, deberá instalarse depósito con capacidades de 100 litros por habitante como mínimo.
- Se instalarán cisternas para almacenamiento de agua con equipo de bombeo adecuado en todos aquellos edificios que lo requieran, con el fin de evitar deficiencias en la dotación de agua por falta de presión, que garantice su elevación a la altura de los depósitos correspondientes.
- Las fuentes que se instalen en patios y jardines, de ninguna manera podrán usarse como depósitos de agua potable, sino únicamente como elementos decorativos o para riego.

Artículo 35. Normas mínimas de diseño de redes para agua potable. Las tuberías, uniones, nipples y en general todas las piezas que se utilizan para las redes de distribución en el interior de los edificios, serán de fierro galvanizado, de cobre, de pvc o de otros materiales autorizados por la SECOFI (Secretaría del Comercio y Fomento Industrial), el diseño correspondiente deberá ser de acuerdo con los cálculos hidráulicos que marque como norma el Organismo Operador de Agua Potable y Saneamiento (OOAPAS).

Artículo 37. Normas para el ahorro en el consumo del agua. Las facultades del Ayuntamiento en este particular se ajustarán a lo establecido en la Ley Estatal de protección al ambiente y a las normas que para el caso dicte el Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (OOAPAS).

DE LAS NORMAS PARA DISEÑO DE AGUAS SERVIDAS.

Artículo 38. Normas para el diseño de redes de desagüe pluvial.

- Por cada 100 m² de azotea o de proyección horizontal en techos inclinados, deberá instalarse por lo menos una bajada pluvial con diámetro de 10 cm o bien su área equivalente, asimismo, deberá evitarse al máximo la incorporación de estas bajadas al drenaje sanitario.
- Para desagüe en marquesinas será permitida la instalación de bajadas de agua pluvial con un diámetro mínimo de 5 cm. o cualquier tipo de diseño pero con su área equivalente al anterior,, esto solo para las superficies de dichas marquesinas que no rebasen los 25 m².
- En el diseño, es requisito indispensable buscar la reutilización al máximo de agua pluvial de tal manera que se pueda utilizar ya sea en forma doméstica o desaguando hacia los jardines, patios o espacios abiertos que permitan el acceso de filtración al subsuelo de acuerdo con los índices de absorción del mismo.

Artículo 39. Normas de diseño para redes de aguas servidas.

- I. Albañales: Son los conductos cerrados que con diámetro y pendientes necesarios se construyen en los edificios para dar salida a toda clase de aguas servidas, y deben contener las siguientes características.

Ocultos: que irán bajo el piso de los edificios, pudiendo ser de asbesto, cemento, fierro fundido, concreto revestido interiormente de asfalto o PVC.

Visibles: los cuales estarán apoyados sobre el piso bajo o bien, suspendidos de los elementos estructurales del edificio; serán de fierro galvanizado, cobre, asbesto, cemento o PVC. éste último deberá protegerse, pues dadas sus características, no deberá estar expuesto a los rayos del sol.

- En todos los casos, los albañales estarán debidamente protegidos.
- Los tubos que se utilicen para albañal deberán tener un diámetro de 15 cm, así mismo deberán cumplir con las normas de calidad que marcan para estos casos las autoridades sanitarias.
- Deberán construirse y localizarse bajo los pisos de los patios o pasillos de circulación de los edificios.

- Deberá de consolidarse el terreno sobre el cual estará colocado el albañal, a fin de evitar asentamiento o bufamientos del mismo.
 - Los albañales deberán estar cuando menos a 1 metro de los muros.
- II. Los desagües en todas las edificaciones deberán contener una línea para aguas pluviales y la otra por separado para aguas residuales.
- III. En el caso de edificaciones que por sus características contengan superficies de estacionamientos exteriores y circulaciones empedradas vehiculares, deberán colocar areneros en las tuberías de agua residual.

DE LAS NORMAS PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

Artículo 41. Los proyectos de las edificaciones deberán contener, en lo que se refiere a instalaciones eléctricas, los siguientes indicativos:

- Diagrama unifilar o diagrama isométrico.
- Cuadro de distribución de cargas por circuito o resumen de cálculo de caída de presión.
- Planos de plantas y elevaciones si se requiere en cada caso, en donde se indique la ubicación de líneas de conducción, salidas eléctricas y aparatos de consumo o control.
- Especificaciones, cantidades y características técnicas de los materiales y equipo que se pretende utilizar en estas instalaciones.
- Memoria técnica descriptiva.

Artículo 42. Las instalaciones eléctricas y de gas L.P. en las edificaciones deberán ajustarse a las normas que establece este Reglamento, las de cálculo eléctrico y de gas L.P. y las demás disposiciones aplicables al caso.

Artículo 46. En los casos correspondientes a locales habitables, cocinas y baños domésticos, deberán contar como mínimo con un contacto o salida de electricidad con una capacidad de 15 amperes para 125 voltios.

Artículo 47. En los proyectos para instalaciones eléctricas, deberá calcularse el número de circuitos en base a la demanda efectiva de energía, y de conformidad a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana: NOM-001SEMP-1994.

DE LAS NORMAS PARA LA CONEXIÓN A REDES MUNICIPALES.

Artículo 48. Normas para las diferentes conexiones a redes municipales.

Todas las edificaciones que tengan necesidad de tomas de algún servicio o conexión que esté contenida en la vía pública, deberán invariablemente solicitar autorización de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas, y cumplir con las diferentes normas que establezcan para cada uno de sus casos los

responsables de proporcionar el uso y usufructo de estos servicios, dentro de los cuales se encuentran los siguientes casos:

- Conexión domiciliaria para agua potable con OOAPAS.
- Aguas residuales y drenaje con OOAPAS.
- Toma domiciliaria para introducción a la luz eléctrica, deberán solicitar autorización previa a la Secretaría de Desarrollo Metropolitano e Infraestructura, siguiendo los lineamientos marcados por la CFE.
- Toma domiciliaria para teléfono, seguirán las mismas características y normatividad que las marcadas en el inciso anterior.

Artículo 49. Normas para la elección e instalación de líneas de gas L.P.

Las tuberías para conducción de gas L.P. en estado de vapor deberán ser de cobre tipo "L" o de fierro galvanizado C-40. Estas líneas podrán ser ocultas si se protegen adecuadamente contra la corrosión y se colocan en el subsuelo de los patios o jardines a una profundidad no menor a 60 cm, o bien podrán ser visibles adosándose a los muros y fijándose a cada 3.00 m. por medio de abrazaderas metálicas tipo omega con pija y taquete adecuados, a una altura mínima de 0.10 m. sobre el nivel del piso, debiendo de protegerse contra daños mecánicos y pintarse con esmalte color amarillo cuando se ubique próxima a otras tuberías y se requiera su identificación. La presión máxima permitida en estas tuberías será de 1.50 kg/cm² y la mínima de 0.028 kg/cm².

Cuando por necesidad extrema se requiera la instalación de una línea de llenado de gas L.P. en estado líquido, la tubería deberá ser de cobre rígido "L" o "K" y de acero al carbón Ced-40 cuando sean soldadas o Ced-80 cuando sean roscadas. Las tuberías deberán ser siempre visibles.

Queda prohibido el paso de tuberías conductoras de gas L.P. por el interior de locales habitables, a menos que cumplan con la característica de estar alojados dentro de otra tubería, cuyos extremos deberán estar abiertos al aire exterior.

CIRCULACIONES Y ACCESOS.

Artículo 54. Normas para circulaciones, puertas de acceso y salida.

- I. Todas las edificaciones de concentración masiva deberán tener vestíbulos que comuniquen las salas respectivas a la vía pública o bien con los pasillos que tengan acceso a ésta. Los vestíbulos deberán calcularse con una superficie mínima de 15 cm². por concurrente.
 - a. Los pasillos desembocarán al vestíbulo y deberán estar a nivel con el piso a éste.
 - b. Las puertas que den a la vía pública deberán estar protegidas con marquesinas respetando los lineamientos correspondientes o relacionados a este elemento arquitectónico.
 - c. Todas las salas de espectáculos tendrán acceso y salidas directas a la vía pública o bien comunicarse con ella, mediante los pasillos que tendrán un ancho mínimo igual a la suma de los anchos de las circulaciones que desalojen las salas por estos pasillos.



- II. Las puertas que den a la calle tendrán un ancho mínimo de 120 cm. en los casos en los cuales las circulaciones desemboquen provenientes de escalera, el ancho será igual o mayor que la suma de los anchos de la circulación vertical.
 - a. Las hojas de las puertas deberán abrir hacia el exterior y estarán construidas de manera tal, que al abrirse no obstaculicen ningún pasillo, escalera o descanso y tenga los dispositivos necesarios que permitan la apertura con el simple empuje de las personas al querer salir.
 - b. Todas las puertas de acceso, intercomunicación y salida tendrán una altura mínima de 210 cm. y un ancho que cumpla con la medida de 60 cm. por cada 100 usuarios o fracción y estarán regidas por las normas mínimas contenidas en la tabla siguiente:

TIPO DE EDIFICACIÓN	TIPO DE PUERTA	ANCHO MÍNIMO
Habitación	Locales para habitación y cocinas	0.75 m.
Servicios / Oficinas	Acceso principal	0.90 m.
Comercio	Acceso principal	1.20 m.
Asistencia social	Dormitorios	0.90 m.
	Locales complementarios	0.75 m.

- c. En los pasillos que tengan escalones, las huellas de estos tendrán un mínimo de 30 cm. y los peraltes tendrán un máximo de 18 cm. y estarán debidamente iluminados y señalados.
- d. En los muros de los pasillos, no se permitirán salientes a una altura menos de 3 metros, con relación al nivel de piso terminado de los mismos.
- e. Las oficinas y locales de un edificio tendrán salidas a pasillos corredores que conduzcan directamente a las salidas a la calle, y la anchura de los pasillos y corredores no serán menor de 120 cm.

Artículo 56. Normas para escaleras y rampas.

- I. Las escaleras en todos y cada uno de los niveles, estarán ventiladas permanentemente a fachadas o cubos de luz mediante vanos cuya superficie mínima será de 10% de la superficie de la planta del cubo de la escalera.
- II. Deberán construirse con materiales incombustibles, además de pasamanos o barandales según sea el caso, los cuales tendrán una altura de 90 cm. Una escalera no deberá dar servicio a más de 1,400 m² de planta y sus anchuras estarán regidas por las siguientes normas:

TIPO DE EDIFICACIÓN	TIPO DE ESCALERA	ANCHO MÍNIMO
Oficinas hasta 4 niveles	Principal	0.90 m.
Comercio hasta 100 m²	Principal	0.90 m.
Asistencia social	Principal	1.20 m.

- III. Las rampas para discapacitados deberán tener máximo el 10% de pendiente.

Artículo 57. Normas mínimas para circulaciones horizontales y rampas vehiculares. Las rampas de los estacionamientos tendrán una pendiente máxima del 15%. El ancho mínimo de circulación en rectas será de 2.50 m. y en las curvas, de 3.50 m; los radios mínimos serán de 7.50 m. al eje de la rampa.

- Todo estacionamiento que esté destinado a servicio público deberá estar pavimentado y diseñado adecuadamente, además estará protegido por bardeo perimetral en su colindancia con los predios contiguos.
- Los estacionamientos tendrán carriles por separado, tanto para el acceso como para la salida vehicular, tendrán una anchura mínima cada uno de 3 m.
- Las dimensiones mínimas para los **pasillos y circulaciones de estacionamiento** dependerán del ángulo de los cajones, para los cuales se recomiendan los siguientes valores:

ÁNGULO DEL CAJÓN	ANCHURA DEL PASILLO (m.)
30°	3.00
45°	3.30
60°	5.00
90°	6.00

- De las dimensiones mínimas para **cajones de estacionamiento**. Serán las siguientes:

TIPO DE AUTOMÓVIL	EN BATERÍA	EN CORDÓN
Grandes y medianos	5.00 x 2.40	6.00 x 2.40
Chicos	4.20 x 2.20	4.80 x 2.00

Dichos cajones deberán estar delimitados por topes que sobresalgan a una altura de 15 cm. sobre el nivel del pavimento.

- **De las casetas de control**, los estacionamientos estarán dotados de una caseta de control con área de espera para el público o usuarios, la cual estará ubicada dentro del predio de referencia y a una distancia mínima de 4.50 m. de alineamiento de acceso al predio y salida, tendrá una superficie mínima de 2.00 m² construidos.

5.3 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DE MICHOACÁN.

Artículo 49. Uso público y mixto. Las construcciones que se destinen a uso cultural o recreativo, de espectáculo y en general aquellos con utilidad pública, deberán contener en su diseño rampas y puertas con un mínimo de 90 cm. de ancho y pendientes no mayor de 15%, para permitir el libre tránsito de minusválidos y baños adecuados que faciliten su uso.

Artículo 58. Espacios sin construir y áreas de dispersión. Los edificios deberán tener espacios sin construir que sean necesarios para lograr una buena iluminación y ventilación. Las áreas de dispersión en edificios

de uso mixto serán por lo menos iguales a la suma de las que se demuestre que no existe superposición de horarios en su funcionamiento.

Artículo 84. Iluminación y ventilación. Las ventanas deberán abarcar por lo menos toda la longitud de uno de los muros más largos.

Artículo 85. Patio para iluminación. Los patios que sirvan para dar iluminación y ventilación, deberán tener por lo menos una dimensión de un medio de altura del parámetro y como mínimo tres metros.

Artículo 86. Iluminación artificial. La iluminación artificial será directa y uniforme.

Artículo 87. Espacio para esparcimiento. Los espacios para la recreación deberán contar con un espacio para el esparcimiento físico de los visitantes, con una superficie mínima equivalente a vez y media el área construida con fines diferentes del esparcimiento. Estos espacios deberán tener pavimento adecuado.

Artículo 88. Puertas. Cada espacio tendrá una puerta de 1.20 m. de anchura mínima y los que tengan capacidad para más de trescientas personas, se sujetarán a lo dispuesto en el artículo 150.

Artículo 89. Escaleras. Las escaleras se construirán con materiales incombustibles, de 1.20 m. de anchura mínima; pero en ningún caso podrán tener una anchura mayor a 2.40 m. Sus tramos serán rectos; los escalones tendrán huellas mínimas de 0.28 m. y peraltes de 0.17 como máximo. La altura mínima de los barandales será de 0.90 m.

Artículo 92. Servicios sanitarios. Los centros recreativos y públicos contarán con servicios sanitarios separados para hombres y mujeres. Como mínimo un excusado y un mingitorio por cada 30 hombres y un excusado por cada 20 mujeres; en ambos servicios un lavabo por cada 60 personas.

5.4 LEY DE PROTECCIÓN A DISCAPACITADOS (IMSS).

DISPOSICIONES GENERALES.

Esta ley es de orden público e interés social, sus disposiciones son de observancia obligatoria en el territorio del Estado y tienen como finalidad establecer medidas para proteger a las personas que padecen algún grado de minusvalía o invalidez, a efecto de contribuir al ejercicio de sus capacidades, mejorando su nivel de vida y facilitando de manera solidaria, el disfrute de bienes y servicios a que tienen derecho, para hacer posible su incorporación óptima a la vida social en la entidad.

Capítulo VIII de los requerimientos para uso de las edificaciones por discapacitados:

Artículo 218. Todas las construcciones de cualquier género que se destinen a uso público deberán cumplir con lo siguiente:

- I. Si hacia la vía pública cuentan con escaleras en su acceso principal, deberán contar con una rampa para dar servicio a personas en sillas de ruedas, con muletas, con aparatos ortopédicos y

con padecimientos crónicos. La superficie de las rampas deberá ser anti derrapante, y en aquellos casos en que estas cuenten con una longitud mayor a 10 m., deben ser provistas de una plataforma horizontal de descanso de cuando menos 150 cm. de longitud por cada 10 m. Cuando la rampa tenga más de 6 m. de longitud, deberá dotarse de un pasamanos de 80 cm. de altura.

- II. De ninguna manera se deberán utilizar las rampas de servicio, carga y descarga para los fines descritos en la fracción anterior.
- III. Las escaleras exteriores de los edificios de uso público deben contar con una superficie suave, así como un acabado antiderrapante y estar dotadas de pasamanos, para facilitar el acceso a personas invidentes o débiles visuales, con prótesis o padecimientos crónicos.
- IV. Las puertas de acceso a los edificios para personas con discapacidad, deberán tener un claro totalmente libre de 1.20 m.
- V. Cuando menos uno de cada 5 teléfonos de servicio público que se instalen, deben contar con el disco y el auricular a no más de 1.20 m. de altura sobre el nivel de piso terminado, así mismo deberá ser en relieve.
- VI. En todos los edificios públicos con escaleras en su interior, se deberá prever la instalación de mecanismos que faciliten el acceso a personas con discapacidad.
- VII. Los elevadores deberán tener como dimensiones mínimas de puertas de 95 cm. de claro, el cubo deberá ser de 155 cm. de profundidad por 170 cm. de ancho, para permitir el giro fácil de una silla de ruedas.
- X. Los servicios sanitarios en los edificios de servicios público deberán contar al menos con 2 cubículos destinados a dar servicio a discapacitados, ubicados preferentemente lo más cerca a las entradas.
- XI. Los lavamanos para discapacitados en los sanitarios públicos, deben tener una altura máxima de 80 cm. Para permitir el acceso fácil desde una silla de ruedas y tener aislados los tubos interiores de agua caliente con el fin de evitar quemaduras.

06_ la forma y la función

6.1 Análisis de usuarios

6.2 Organigrama general

6.3 Diagrama de actividades y necesidades

6.4 Programa de mobiliario y equipo

6.5 Programa arquitectónico

6.6 Estudio de áreas

6.7 Zonificación general

6.8 Análisis tipológico

6.8 Conceptualización del proyecto

En este marco comenzaremos a ver cosas ya más relacionadas con el proyecto, desde el estudio de las áreas y los usuarios, hasta los parámetros que se seguirán para el diseño del Albergue de Asistencia social para el nuevo Hospital Infantil en ciudad Salud.

6.1 ANÁLISIS DE USUARIOS.

Para hablar de los usuarios del albergue, vamos a dividirlos en dos, los usuarios permanentes y los usuarios temporales. A continuación se explican cada uno de ellos.

Usuarios permanentes.

Son todas aquellas personas las cuáles su tienen la función de poner en marcha el albergue, como los administrativos, los de atención al público, los de servicio y las personas de cocina. A continuación se desglosan todos los usuarios permanentes:

- Administrativo
 - Director
 - Administrador
 - Secretaria
 - Recursos humanos
 - Atención al público
 - Información

- Servicio
 - Vigilantes
 - Mantenimiento
 - Jardinería
 - Cocina

Usuarios temporales.

Los usuarios temporales serán las personas que hagan uso del complejo ocasionalmente o para proveer de algo.

- Familiares de los pacientes internados en el nuevo Hospital Infantil en Ciudad Salud.
- Proveedores.

6.2 ORGANIGRAMA GENERAL.

Un organigrama es la representación gráfica de la estructura de una empresa o cualquier otra organización, en este caso del albergue de asistencia social, los cuales incluyen las estructuras departamentales y/o las personas que las dirigen, hacen un esquema sobre las relaciones jerárquicas.

El organigrama nos va a servir para saber qué áreas habrá, así como el personal y saber con quién dirigirnos.



6.3 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES Y NECESIDADES

Es importante tener un diagrama de actividades y necesidades, porque nos servirá de parte aguas para saber los espacios arquitectónicos que deberá contener el proyecto y para que usuarios irá dirigido, seguido de un estudio de áreas para saber qué tan grande debe ser cada espacio. A continuación el diagrama de actividades y necesidades.

ESPACIO ARQUITECTÓNICO	NECESIDAD	ACTIVIDAD	USUARIO
Estacionamiento	Estacionarse/resguardo	Circular/maniobrar	Personal del albergue.
Sala de espera	Espera	Sentarse	Usuarios del albergue
Módulo de información	Información	Informarse	Secretarias
Oficina del Director	Llevar el control y organización del complejo	Documentar, archivar, organizar	Director
Oficina del administrador	Manejar y administrar las cuentas del complejo.	Documentar, archivar, administrar	Administrador/ Contador
Oficina secretarial	Atender	Llamadas, oficios, registros	Secretaria
Oficina secretarial	Atender	Llamadas, oficios, registros	Secretaria
Sala/ Estancia	Distraerse y tomar un descanso	Descanso, sentarse, platicar	Usuarios del albergue
Comedor	Tomar un refrigerio	Comer	Usuarios y personal del albergue
Cocina	Preparar comida	Cocinar	Usuarios y personal del albergue
Área de juegos/ Jardín	Distraerse, jugar	Recreación	Usuarios del albergue
Sanitarios	Necesidades fisiológicas	Ir al baño	Usuarios y personal del albergue
Regaderas	Aseo personal	Ducharse	Usuarios
Patio de servicio	Desechar basura y residuos de comida	Tirar basura	Personal del albergue
Dormitorios	Descansar y recuperar energía	Dormir	Usuarios del albergue
Patio de maniobras y descargas	Recoger basura, entregar alimentos	Carga y descarga	Proveedores y personal del albergue
Caseta	Controlar	Vigilar	Vigilante
Cuarto de lavado	Mantener sábanas limpias	Lavar	Personal del albergue

6.4 PROGRAMA DE MOBILIARIO Y EQUIPO.

Es importante tener un programa de mobiliario y equipo para ayudarnos a tener una idea del espacio que será necesario en cada lugar.

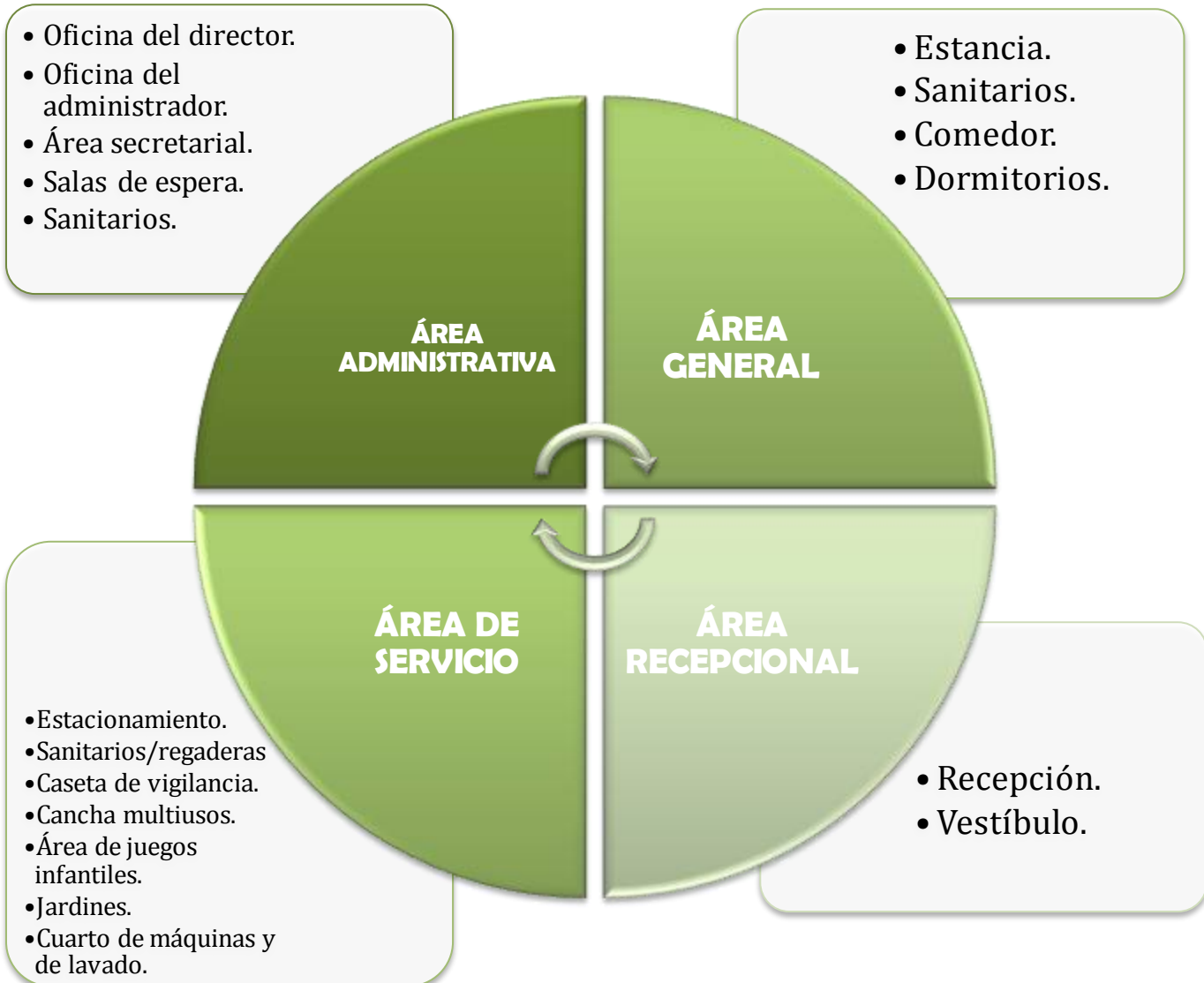
MOBILIARIO Y EQUIPO	
ÁREA ADMINISTRATIVA	
Oficina del director	1 escritorio, 2 sillas, 1 librero, 1 bote de basura
Oficina del administrador	1 escritorio, 2 sillas, 1 librero, 1 bote de basura
Área de secretarías	2 escritorios, 4 sillas, 2 archiveros, 2 botes de basura
Sala de espera	1 sillón grande, bote de basura
Sanitarios	1 wc, 1 lavabo
ÁREA DE RECEPCIÓN	
Vestíbulo	Jardinera, macetas, 2 botes de basura.
Recepción	1 barra de recepción, 2 sillas, 2 computadoras
ÁREA DE SERVICIO	
Estacionamiento	25 automóviles
Sanitarios de la estancia	4 wc, 4 lavabos, 1 tarja
Baño para dormitorios	4 wc, 4 lavabos, 1 tarja, 5 regaderas, vestidor
Cuarto de máquinas	Bombas, hidroneumático, caldera.
Caseta de vigilancia	1 mesa, 1 wc, 1 lavabo, 1 sillón
Cancha multiusos	2 postes con canastas y porterías, botes de basura
Jardines	Bancas, cestos de basura
Cuarto de lavado	Lavadoras y secadoras
ÁREA GENERAL	
Estancia	6 sillones, 4 mesas, 16 sillas, jardineras
Comedor	10 mesas, 40 sillas, 2 jardineras, 1 barra, 1 estufa, estantes, bodega, patio de servicio.
Dormitorios	9 literas, jardinera

6.5 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

Para ya llegar a una conclusión con el programa arquitectónico, por último daremos un vistazo a **los casos análogos**, los cuales nos darán una idea aproximada a los espacios que deberá contener el albergue, a continuación se muestra una tabla comparativa.

ESPACIO ARQUITECTÓNICO	ALBERGUE SANTIAGO APÓSTOL	ALBERGUE ARTURO MUNDET	ALBERGUE PARA EL IMSS
Oficina Director	X	X	X
Oficina Administrador	X	X	X
Oficina recursos humanos	X		
Recepción	X	X	X
Lobby	X	X	
Área secretarial		X	X
Estancia		X	X
Sanitarios	X	X	X
Regaderas	X	X	X
Cocina	X	X	X
Comedor	X	X	X
Patio	X	X	X
Dormitorios individuales	X	X	
Dormitorios compartidos	X	X	X
Lavandería	X	X	X
Enfermería	X	X	
Patio	X	X	
Estacionamiento	X	X	
Biblioteca		X	
Talleres		X	
Aulas		X	

El criterio para los espacios que se propondrán en el programa, serán los que estén en mínimo dos de los tres albergues objeto de estudio, así como los espacios que se consideren necesarios de no estar más que en uno o ninguno. A continuación se muestra el programa arquitectónico final.



6.6 ESTUDIO DE ÁREAS.

Una vez que se definió el programa arquitectónico, comenzaremos con el estudio de áreas para saber que dimensiones deberán tener cada una de ellas y así poder comenzar con el diseño del complejo.

ESPACIO ARQUITECTÓNICO	ÁREA (M ²)
ÁREA ADMINISTRATIVA	
Oficina del director	15.50
Oficina del administrador	15.50
Área de secretarías	23.00
Sala de espera	5.00
Sanitarios	3.70
ÁREA DE RECEPCIÓN	
Vestíbulo	85.00
Recepción	9.00
ÁREA DE SERVICIO	
Estacionamiento	1500.00
Sanitarios de la estancia	50.00
Baño para dormitorios	72.00
Cuarto de máquinas	72.00
Caseña de vigilancia	8.00
Cancha multiusos	165.00
Jardines	4551.00
Cuarto de lavado	72.00
ÁREA GENERAL	
Estancia	110.00
Comedor	125.00
Dormitorios	125.00

6.7 ZONIFICACIÓN.

Como un primer acercamiento al diseño del complejo, se propone una zonificación para saber como estarán distribuidas las áreas, primero por zonas y después ya por espacios en concreto.



Fig. 69 Imagen de la zonificación del proyecto del Albergue. Fuente: Propia.

6.8 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.



Fig. 70 Imagen de la zonificación del proyecto del Albergue. Fuente: Propia.

6.9. ANÁLISIS TIPOLÓGICO.

Antes de comenzar el diseño del complejo, es necesario saber que tipología arquitectónica se va a usar, por lo que en este apartado mostraremos imágenes de edificios para darnos una idea de la imagen que el proyecto tomará.

En la zona donde se construirá el albergue, es una zona donde no hay casi nada construido, tanto en equipamiento urbano, como en infraestructura, por lo que no tiene un patrón que respetar, pero al ser una zona donde habrá puros hospitales, debe respetar ese contexto.

El hospital del ISSSTE que ya está construido, es un hospital muy grande, con muchas ventanas, por lo que demuestra algo de firmeza, fortaleza, monumentalidad, geometría, armonía, planos seriados, entre otros; y los otros dos hospitales que están por hacer tendrán más o menos las mismas características, por lo que algunos conceptos de diseño serán tomados de ellos para el diseño del albergue, con el fin de que no rompa con el contexto físico del lugar.

Antes que nada, en lo primero que se basará el proyecto, será en la triada vitrubiana, ya que son 3 conceptos fundamentales que desde mi punto de vista todo edificio debe poseer: Firmeza, utilidad y belleza.

Firmeza.

La firmeza es la seguridad que demuestra el edificio. Radica en la estructura del edificio, o sea, en el conjunto enlazado de sus elementos resistentes, cimentados en el suelo, que soporta con deformaciones tolerables las acciones de fuerzas aplicadas, aceleraciones ejercidas, y deformaciones coartadas o impuestas, que recibe durante su vida y las transmite por la cimentación al suelo.⁵⁸

Es uno de los conceptos que usaré para el proyecto del albergue, ya que las personas que harán uso de él, no están muy bien del todo, ya que tienen a sus enfermos en el hospital, por lo que necesitan un edificio que les provoque una sensación de firmeza, seguridad, confianza.



Fig. 71 Imagen de la zonificación del proyecto del Albergue. Fuente: Propia.

⁵⁸ Lahuerta, J.A. La seguridad de los edificios. Lección inaugural, Universidad de Navarra, Pamplona, 1993.

Utilidad.

La utilidad, es la adecuación del edificio a sus fines y es la satisfacción de las necesidades funcionales y estéticas de los usuarios. La estructura del edificio debe contribuir, pero no dañar a la funcionalidad del edificio por su inadecuada configuración, ni a la economía de la obra por su desproporcionado coste.

Éste concepto me parece importante porque un edificio debe tener los espacios requeridos y como deben ser de acuerdo a las actividades que se realizarán en él, ya que cuando son adecuaciones no funciona del todo bien, por lo que es importante que el albergue tenga todos los espacios requeridos para que los usuarios puedan tener un buen descanso y tengan ánimos y fuerza para seguir cuidando a sus enfermos.

Belleza.

La belleza es la que nos hace amar el edificio y nos infunde deleite espiritual. La belleza del edificio refleja la de su estructura, como la belleza de un animal estriba en la de su esqueleto.⁵⁹

Creo que es importante la belleza o estética para el albergue porque desde mi punto de vista, ver un edificio estético y bien te provoca muchas sensaciones, mayormente de felicidad, admiración, e incluso te invita a que lo recorras y puedas observar cada detalle, lo que para los usuarios será algo de mucha ayuda para que se distraigan por un momento y dejen de estar mal por sus enfermos.

Es importante implementar algunos conceptos de diseño al proyecto para que tenga una mejor funcionalidad, estética, y a la vez el usuario se sienta más cómodo en el lugar, a continuación mencionaré algunos de los conceptos de diseño que regirán el proyecto del albergue.

Transparencia.

La transparencia es en pocas palabras, que el edificio pueda interactuar el interior con el exterior y de esta manera se vea como que son uno mismo. Esto se logra a través de amplios vanos, ventanales grandes, dobles alturas, etc.

Es importante en el proyecto para que los usuarios puedan interactuar con el exterior, y a la vez, como estarán frente al hospital, puedan verlo y sentir un poco de más confianza al dejar a sus pacientes en el mismo, sin que tengan la sensación de que de que los dejaron solos. Así como poder ver áreas verdes que les den tranquilidad.



Fig. 72 Fotografía de una residencia donde se muestra la transparencia de la misma. Fuente: <http://www.archdaily.mx/2011/11/13/transparencia-en-arquitectura/?lang=MX>

⁵⁹ Moya, L. Consideraciones para una teoría de la estética. Universidad de Navarra. S.P. Pamplona, 1991.

Simetría.

La simetría es el vínculo armónico de cada uno de los miembros del edificio respecto a la figura global de la obra, una similitud de partes opuestas, la reproducción exacta, a la izquierda de un eje, de lo que hay a la derecha.

Este concepto se tomará en cuenta en el proyecto, porque es uno de los conceptos desde mi punto de vista más estéticos en la arquitectura, en la arquitectura medieval y del renacimiento, la mayoría de los edificios tenían armonía y simetría, lo que los hacía edificios muy bellos.

Es uno de los conceptos de diseño principales del proyecto, ya que tendrá un eje simétrico que ayudará a que el edificio se vea más.

Todos los conceptos de diseño antes mencionados, serán tomados en cuenta para ser aplicados en el diseño del albergue, aunque quizá no sean los definitivos, ya que durante el proceso de diseño podrán ir surgiendo nuevas ideas y nuevos conceptos.

No me estoy basando en ningún arquitecto hasta el momento, más bien quiero hacer un edificio con los conceptos de diseño que mejor le convengan para el correcto funcionamiento y buena estética del mismo.



Fig. 73 Fotografía de una residencia donde se muestra la transparencia de la misma. Fuente: <http://www.archdaily.mx/2011/11/13/transparencia-en-arquitectura/?lang=MX>

6.10 CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO.

Para comenzar con la conceptualización del diseño del complejo, comencé por medio de una distribución radial, dividida exactamente en partes iguales, como se muestra en la fig. 74. Esto con el fin de poder modular y tratar de lograr algo simétrico como se mencionó en el anterior punto.

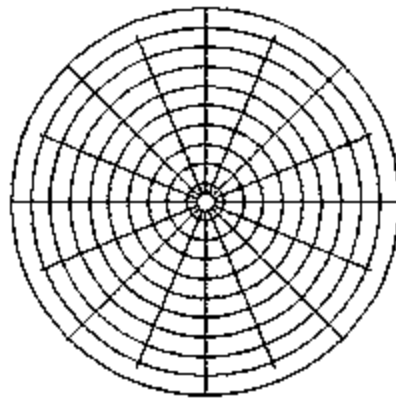


Fig. 74 Imagen de la conceptualización del proyecto del Albergue.
Fuente: Propia.

En seguida se comenzaron a rellenar módulos de la retícula de manera que partieran del centro hacia afuera y por medio de un eje simétrico en todo momento.

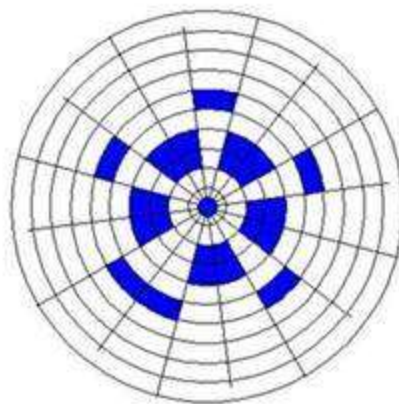


Fig. 75 Imagen de la conceptualización del proyecto del Albergue.
Fuente: Propia.

Seguido de esto, ya se comenzó a dar una forma específica, simétrica y bien modulada, lo que ya sirvió como una especie de planta para comenzar a alzar una volumetría.

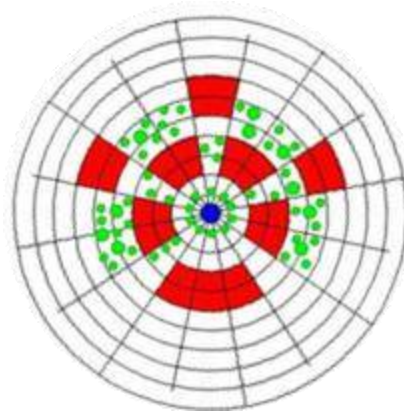


Fig. 76 Imagen de la conceptualización del proyecto del Albergue.
Fuente: Propia.

A continuación se muestra la primera imagen volumétrica de la forma que tendrá el edificio.

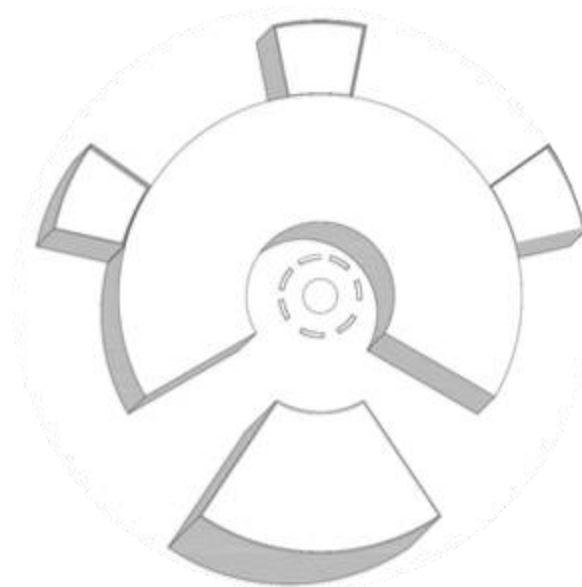


Fig. 76 Imagen de la conceptualización del proyecto del Albergue. Fuente: Propia.

Ya teniendo la forma del edificio, se puede proceder a la elaboración de los planos arquitectónicos basándonos en el programa arquitectónico que nos arrojaron los casos análogos y el programa de actividades y necesidades.

07_ Costo paramétrico

7.1 Análisis de usuarios

En este marco analizaremos el costo paramétricos del proyecto completo, dicho costo será sacado en base a los precios analizados por la cámara mexicana de la industria de la construcción en una proyección del mes de septiembre del año en curso, todo esto con el fin de saber el costo aproximado del complejo.



7.1 COSTO PARÁMETRICO DEL PROYECTO

N° AREA	ESPACIO	GENERO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
1	LAVANDERIA Y CTO. DE MAQUINAS	MULTIFAMILIAR	M2	79.71	\$5,615.00	\$447,571.65
2	REGADERAS Y SANITARIOS MUJERES	MULTIFAMILIAR	M2	79.71	\$5,615.00	\$447,571.65
3	REGADERAS Y SANITARIOS HOMBRES	MULTIFAMILIAR	M2	79.71	\$5,615.00	\$447,571.65
4	DORMITORIOS Y CAFETERIA	MULTIFAMILIAR	M2	996.90	\$5,615.00	\$5'597,593.50
5	EDIFICIO ADMINISTRATIVO Y ESTANCIA	OFICINAS	M2	329.21	\$6,737.00	\$2'217,887.77
6		JARDINERIA	M2	3106.65	\$258.12	\$801,888.50
7		JARDINERIA	M2	28.27	\$258.12	\$7,297.05
8		JARDINERIA	M2	28.27	\$258.12	\$7,297.05
9		JARDINERIA	M2	28.27	\$258.12	\$7,297.05
10		JARDINERIA	M2	28.27	\$258.12	\$7,297.05
11		JARDINERIA	M2	283.83	\$258.12	\$73,262.20
12		JARDINERIA	M2	164.00	\$258.12	\$42,331.68
13		JARDINERIA	M2	386.53	\$258.12	\$99,771.12
14		JARDINERIA	M2	28.83	\$258.12	\$7,441.60
15		JARDINERIA	M2	28.83	\$258.12	\$7,441.60
16		JARDINERIA	M2	100.65	\$258.12	\$25,979.78
17		JARDINERIA	M2	88.43	\$258.12	\$22,825.55
18		ESTACIONAMIENTO/EXPLANADA	M2	7,394.49	\$1,082.50	\$8'004,535.43
					SUBTOTAL	\$18'272,961.88
					I.V.A.	\$2'923,657.90
					TOTAL	\$21'196,519.78

Los precios unitarios de la tabla son costos parámetros analizados por la cámara mexicana de la industria de la construcción en una proyección del mes de septiembre del año en curso, incluyen costo directo, indirecto, utilidad, licencias y costo aproximado del proyecto. Los valores son promedio directo de diversos materiales, analizados con base a una investigación de precios que realiza bimsa. Para los edificios de regaderas y dormitorios se toma el genero de multifamiliar debido a la similitud que tiene con el cumplimiento de espacios aptos para el descanso y la higiene personal, así como la repetición de modulos en el diseño arquitectónico.

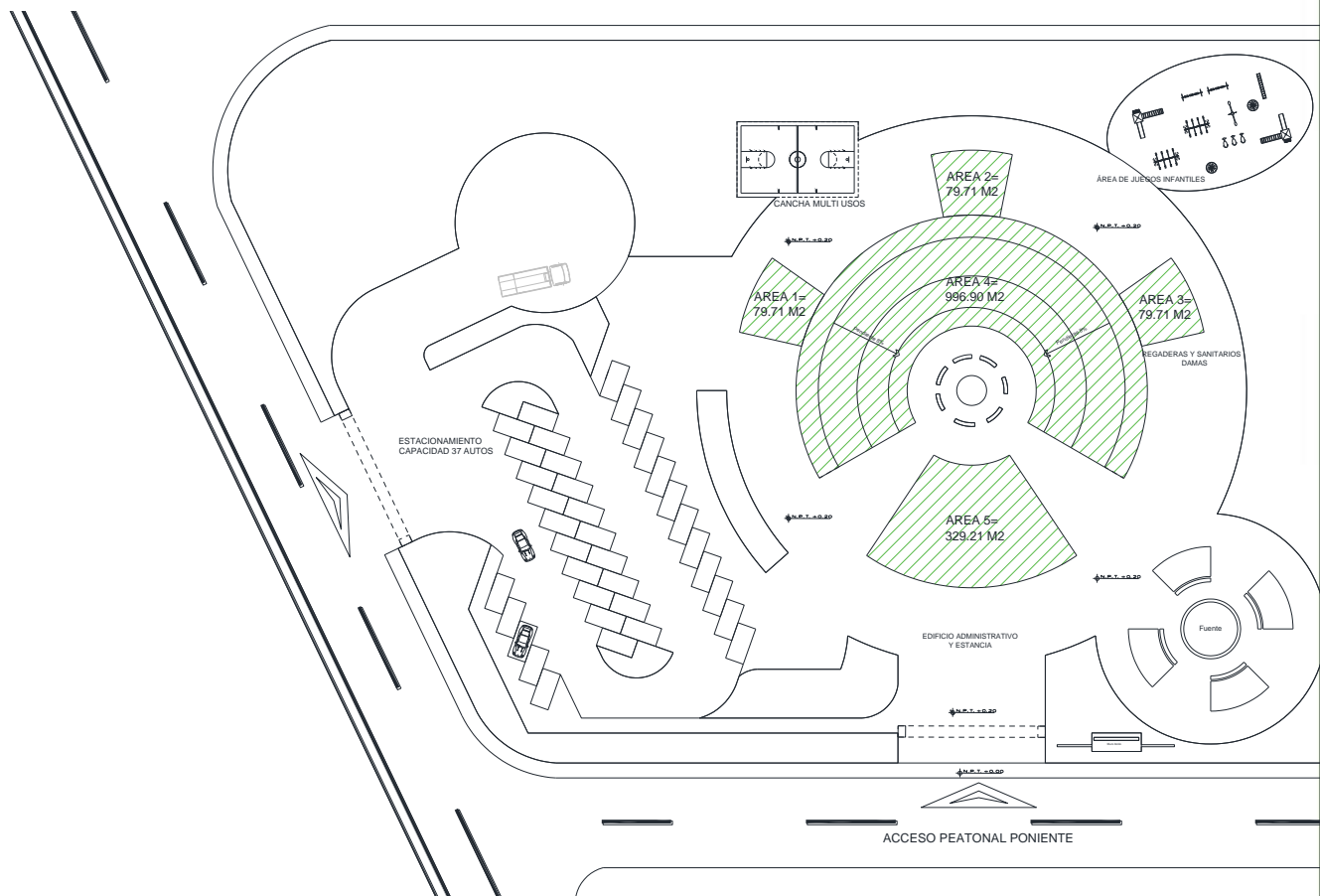


FIG.77 CROQUIS DE AREAS CORRESPONDIENTES AL GÉNERO MULTIFAMILIAR Y OFICINAS.

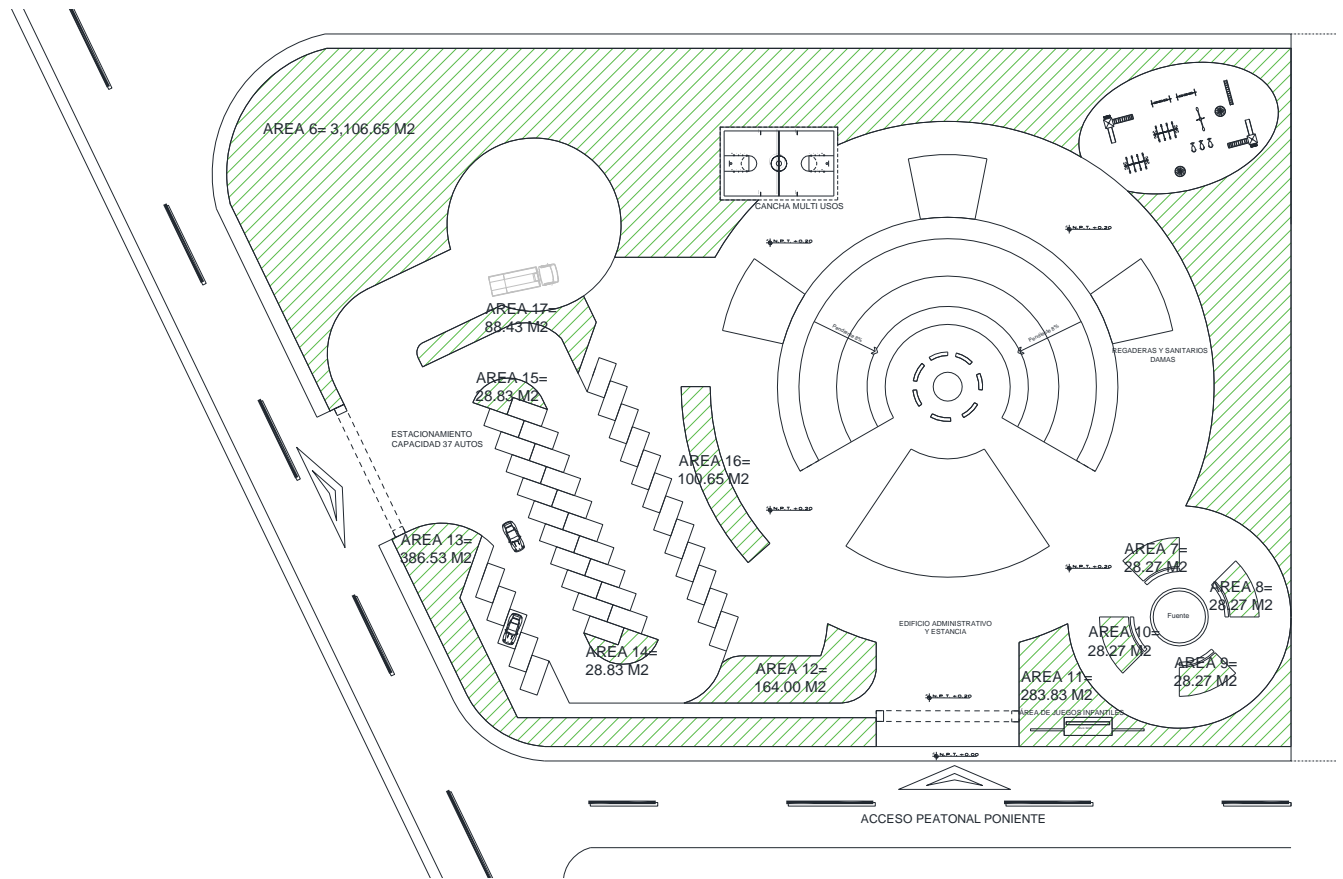


FIG.78 CROQUIS DE AREAS CORRESPONDIENTES AL GÉNERO JARDINERÍA.

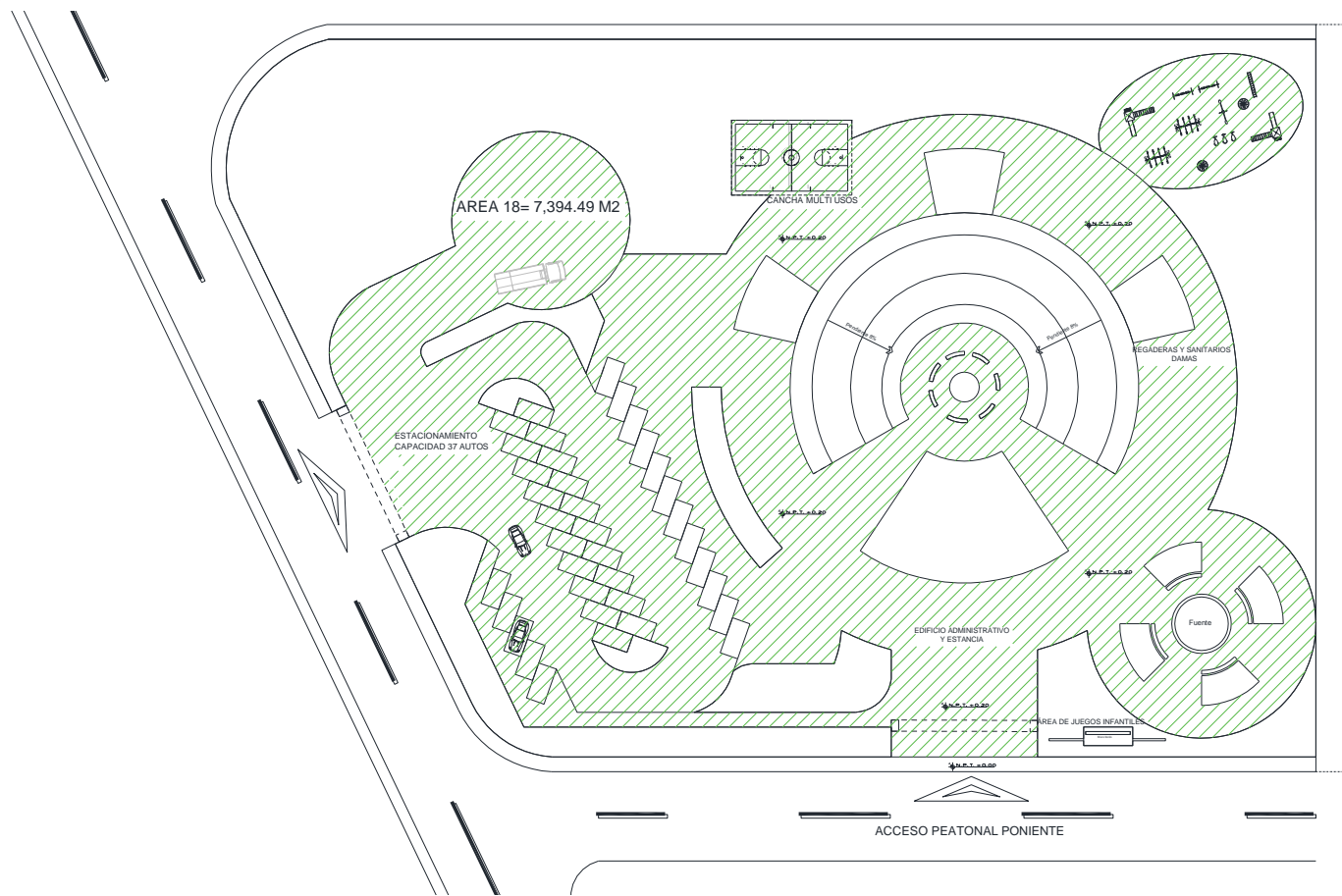


FIG.79 CROQUIS DE AREAS CORRESPONDIENTES AL GÉNERO ESTACIONAMIENTO/EXPLANADA.

08_ Planos del Proyecto

7.1 Planos topográficos

7.2 Planos arquitectónicos

7.3 Planos de cimentación

7.4 Planos estructurales

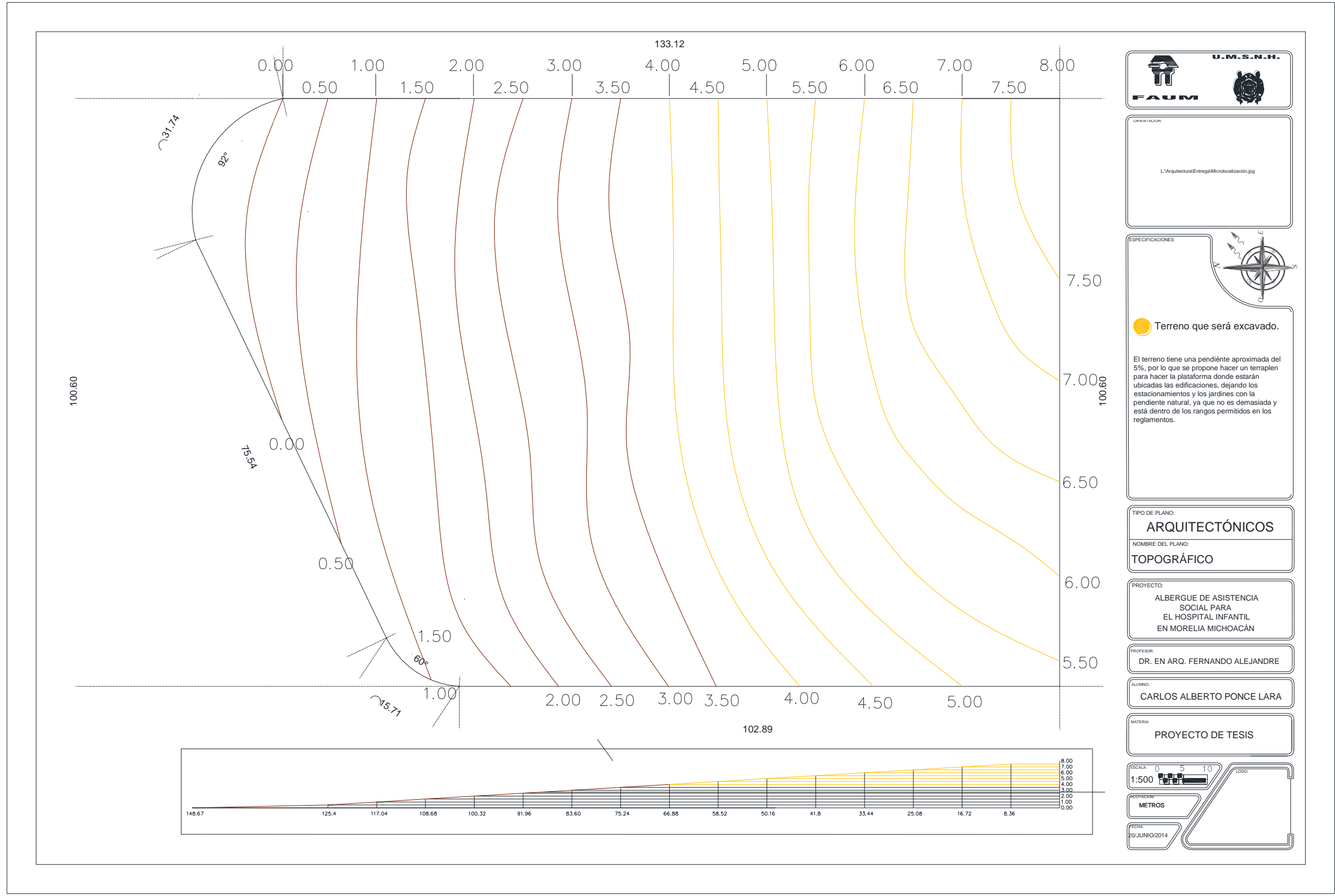
7.5 Planos de albañilería

7.6 Planos de acabados

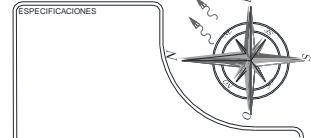
7.7 Planos hidráulicos

7.8 Planos sanitarios

7.9 Planos eléctricos



L:\Arquitectural\Entreg\Monocalización.jpg



● Terreno que será excavado.

El terreno tiene una pendiente aproximada del 5%, por lo que se propone hacer un terraplén para hacer la plataforma donde estarán ubicadas las edificaciones, dejando los estacionamientos y los jardines con la pendiente natural, ya que no es demasiada y está dentro de los rangos permitidos en los reglamentos.

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICOS

NOMBRE DEL PLANO:
TOPOGRÁFICO

PROYECTO:
ALBERGUE DE ASISTENCIA SOCIAL PARA EL HOSPITAL INFANTIL EN MORELIA MICHOACÁN

PROFESOR:
DR. EN ARQ. FERNANDO ALEJANDRE

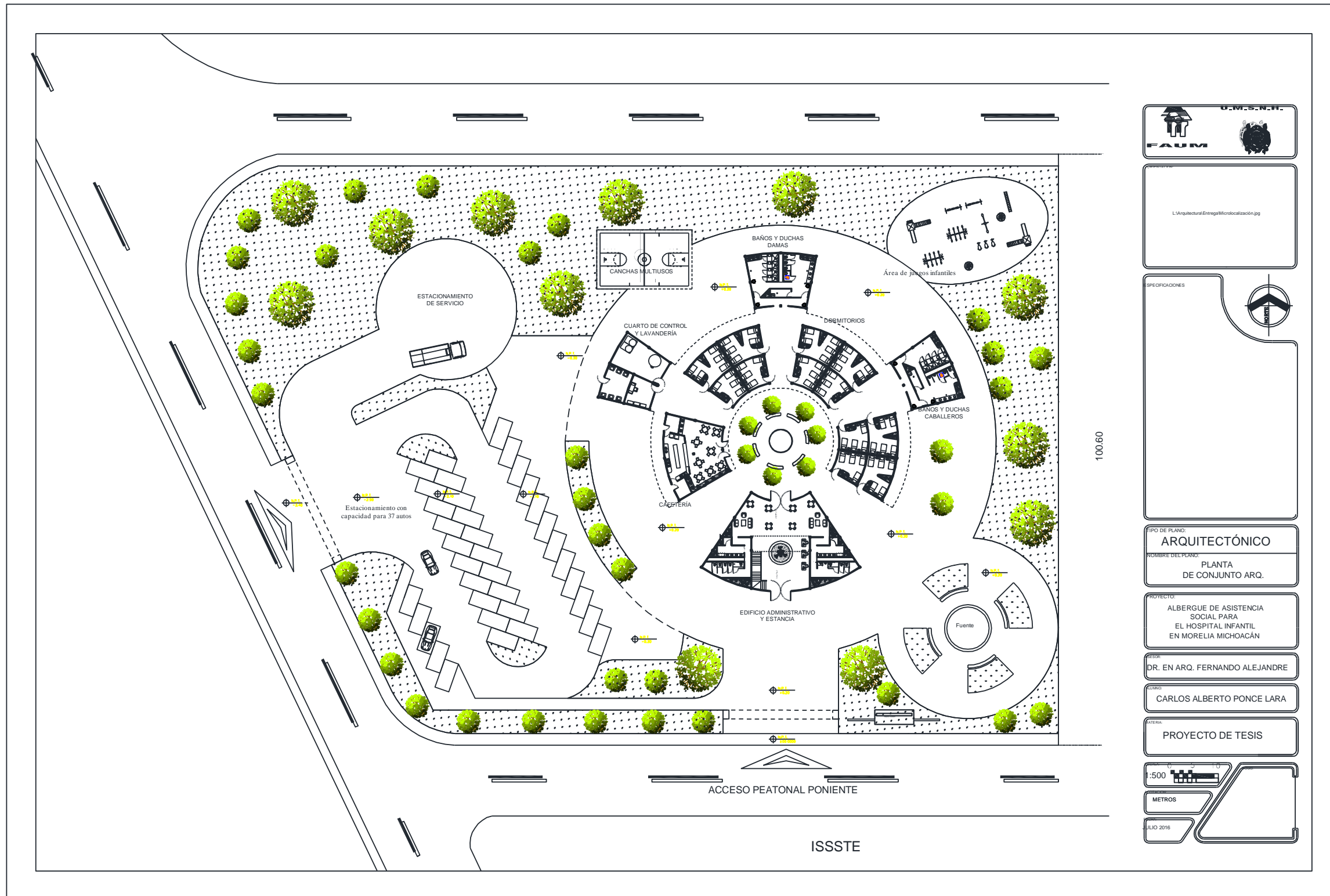
ALUMNO:
CARLOS ALBERTO PONCE LARA

MATERIA:
PROYECTO DE TESIS

ESCALA:
1:500

COTACION:
METROS

FECHA:
00/JUNIO/2014



L:\Arquitectura\Entrega\Microlocalización.jpg

ESPECIFICACIONES

TIPO DE PLANO: **ARQUITECTÓNICO**

NOMBRE DEL PLANO: **PLANTA DE CONJUNTO ARQ.**

PROYECTO: **ALBERGUE DE ASISTENCIA SOCIAL PARA EL HOSPITAL INFANTIL EN MORELIA MICHOACÁN**

DR. EN ARQ. **FERNANDO ALEJANDRE**

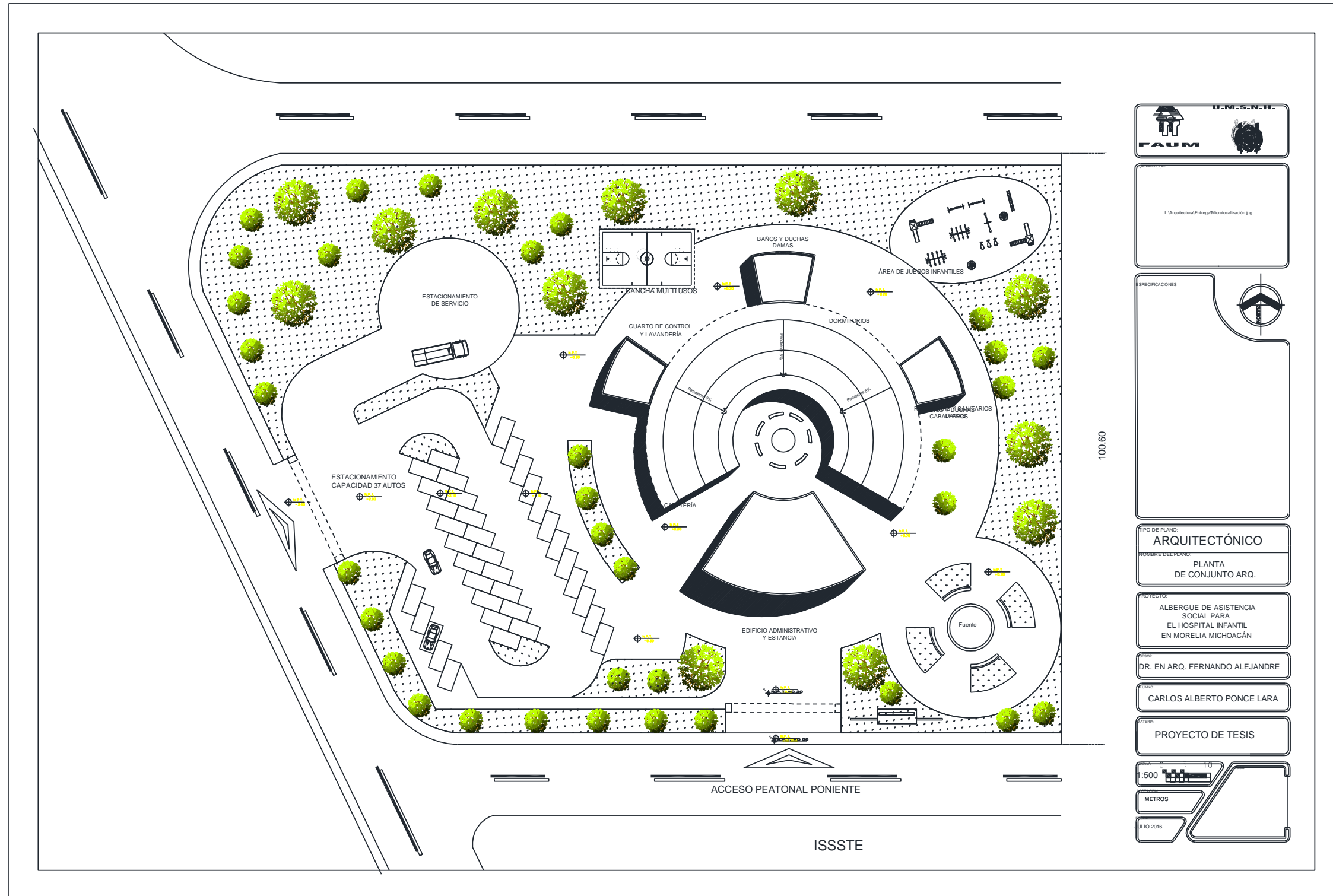
LIBRO: **CARLOS ALBERTO PONCE LARA**

ACTIVA: **PROYECTO DE TESIS**

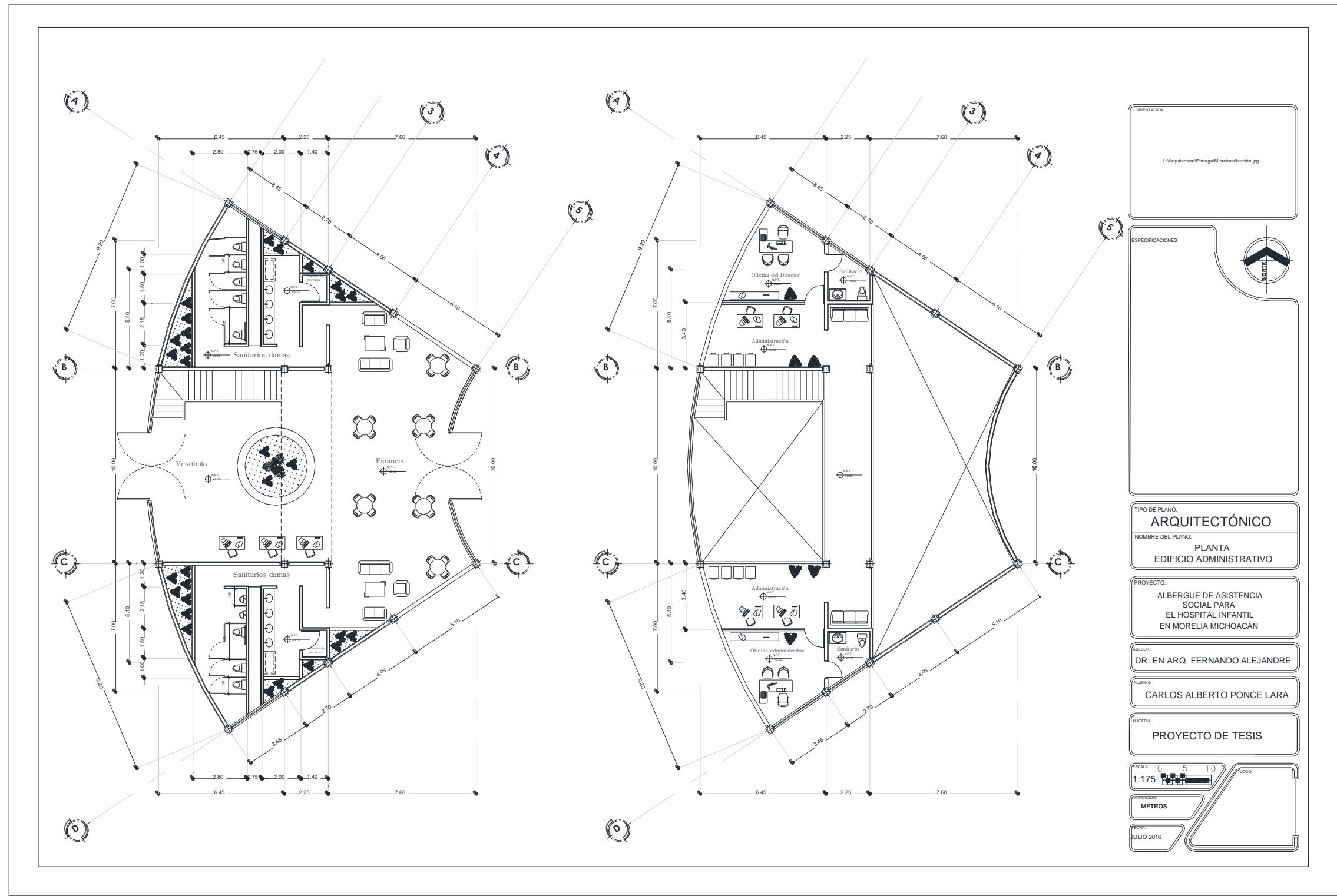
1:500

METROS

JULIO 2016



L:\Arquitectura\Entrega\Microlocalización.ppt
 ESPECIFICACIONES
 TIPO DE PLANO: **ARQUITECTÓNICO**
 NOMBRE DEL PLANO: **PLANTA DE CONJUNTO ARQ.**
 PROYECTO: **ALBERGUE DE ASISTENCIA SOCIAL PARA EL HOSPITAL INFANTIL EN MORELIA MICHOACÁN**
 DISEÑADO POR: **DR. EN ARQ. FERNANDO ALEJANDRE**
 ELABORADO POR: **CARLOS ALBERTO PONCE LARA**
 TÍTULO: **PROYECTO DE TESIS**
 ESCALA: **1:500**
 METROS
 JULIO 2016



ORIENTACION

L:\arquitectura\Entrega\Microcaltzación.jpg

ESPECIFICACIONES

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

NOMBRE DEL PLANO:
**PLANTA
EDIFICIO ADMINISTRATIVO**

PROYECTO:
ALBERGUE DE ASISTENCIA SOCIAL PARA EL HOSPITAL INFANTIL EN MORELIA MICHOACÁN

ASESOR:
DR. EN ARQ. FERNANDO ALEJANDRE

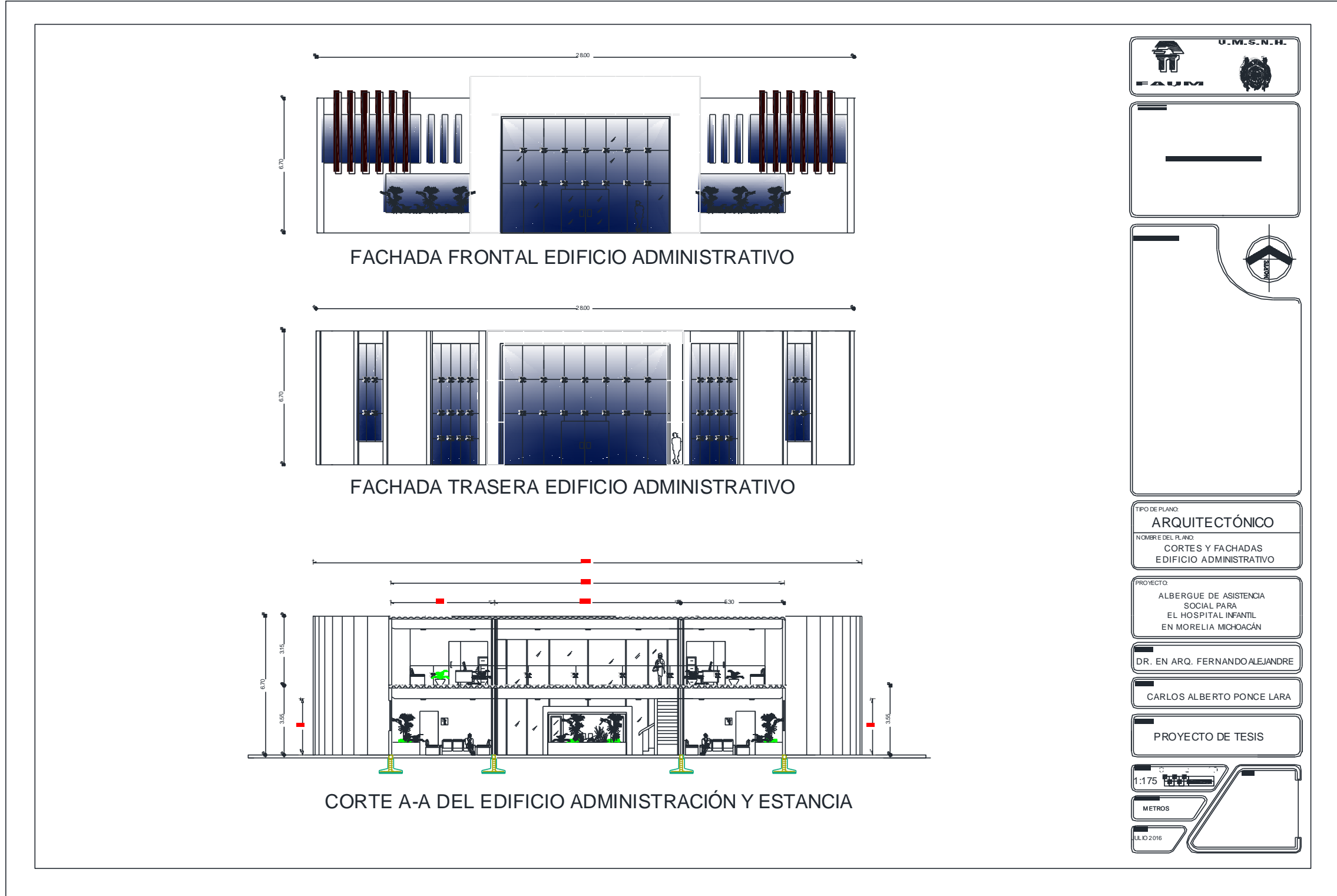
ALUMNO:
CARLOS ALBERTO PONCE LARA

MATERIA:
PROYECTO DE TESIS

ESCALA:
1:175

UNIDAD:
METROS

FECHA:
JULIO 2016



FACHADA FRONTAL EDIFICIO ADMINISTRATIVO

FACHADA TRASERA EDIFICIO ADMINISTRATIVO

CORTE A-A DEL EDIFICIO ADMINISTRACIÓN Y ESTANCIA

U.M.S.N.H.

FAUM

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

NOMBRE DEL PLANO:
CORTES Y FACHADAS
EDIFICIO ADMINISTRATIVO

PROYECTO:
ALBERGUE DE ASISTENCIA
SOCIAL PARA
EL HOSPITAL INFANTIL
EN MORELIA MICHOACÁN

DR. EN ARQ. FERNANDO ALEJANDRE

CARLOS ALBERTO PONCE LARA

PROYECTO DE TESIS

1:175

METROS

JULIO 2016



CORTE COMEDOR Y DORMITORIOS




FACHADA DE DORMITORIOS Y COMEDOR



ORIENTACION
L:\Arquitectural\Entrega\Microlocalización.jpg

ESPECIFICACIONES



TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

NOMBRE DEL PLANO:
**CORTES Y FACHADAS
DORMITORIOS Y COMEDOR**

PROYECTO:
**ALBERGUE DE ASISTENCIA
SOCIAL PARA
EL HOSPITAL INFANTIL
EN MORELIA MICHOACÁN**

ASESOR:
DR. EN ARQ. FERNANDO ALEJANDRE

ALUMNO:
CARLOS ALBERTO PONCE LARA

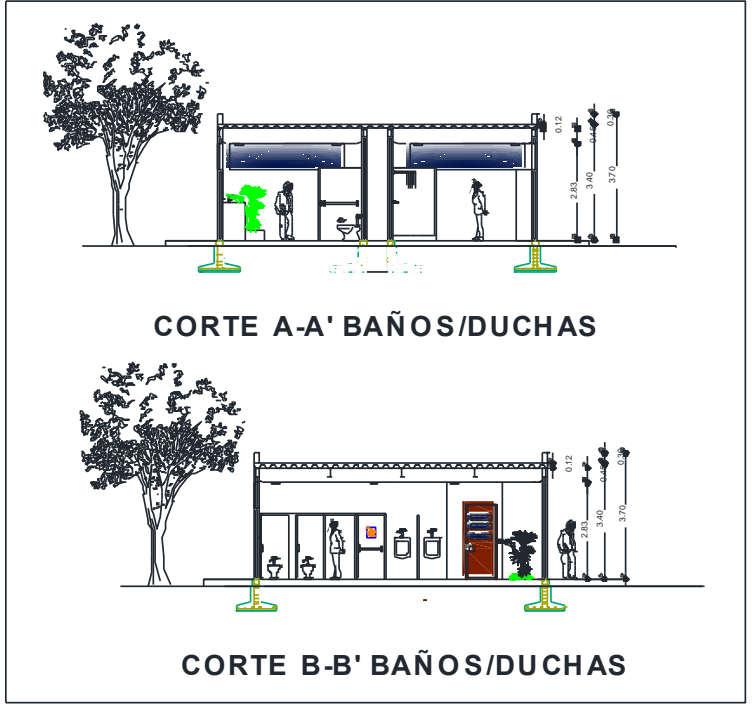
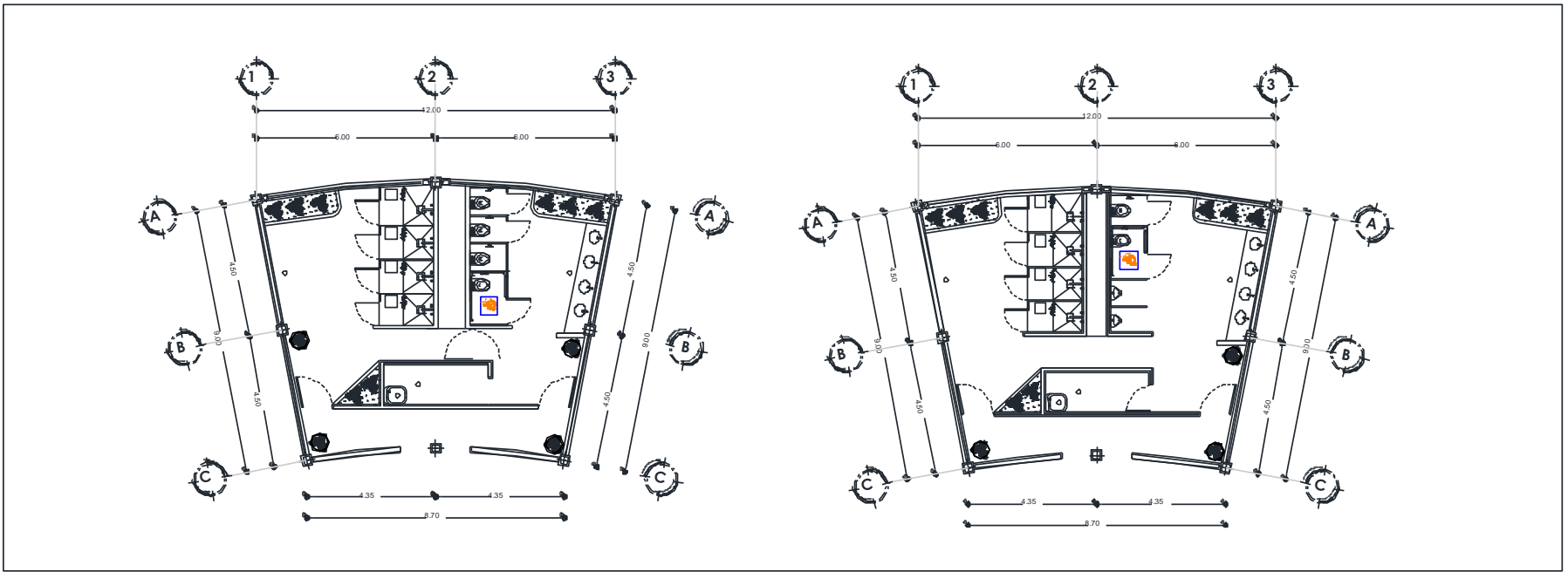
MATERIA:
PROYECTO DE TESIS



ESCALA: 0 5 10
1:175



UNIDAD:
METROS

FECHA:
JULIO 2016



TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

NOMBRE DEL PLANO:
 PLANTA Y FACHADA
 BAÑOS CON DUCHAS

PROYECTO:
 ALBERGUE DE ASISTENCIA SOCIAL PARA EL HOSPITAL INFANTIL EN MORELIA MICHOACÁN

DR. EN ARQ. FERNANDO ALEJANDRE

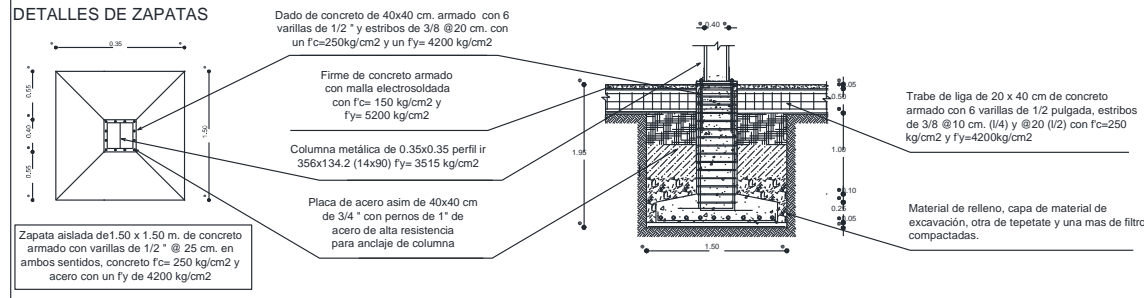
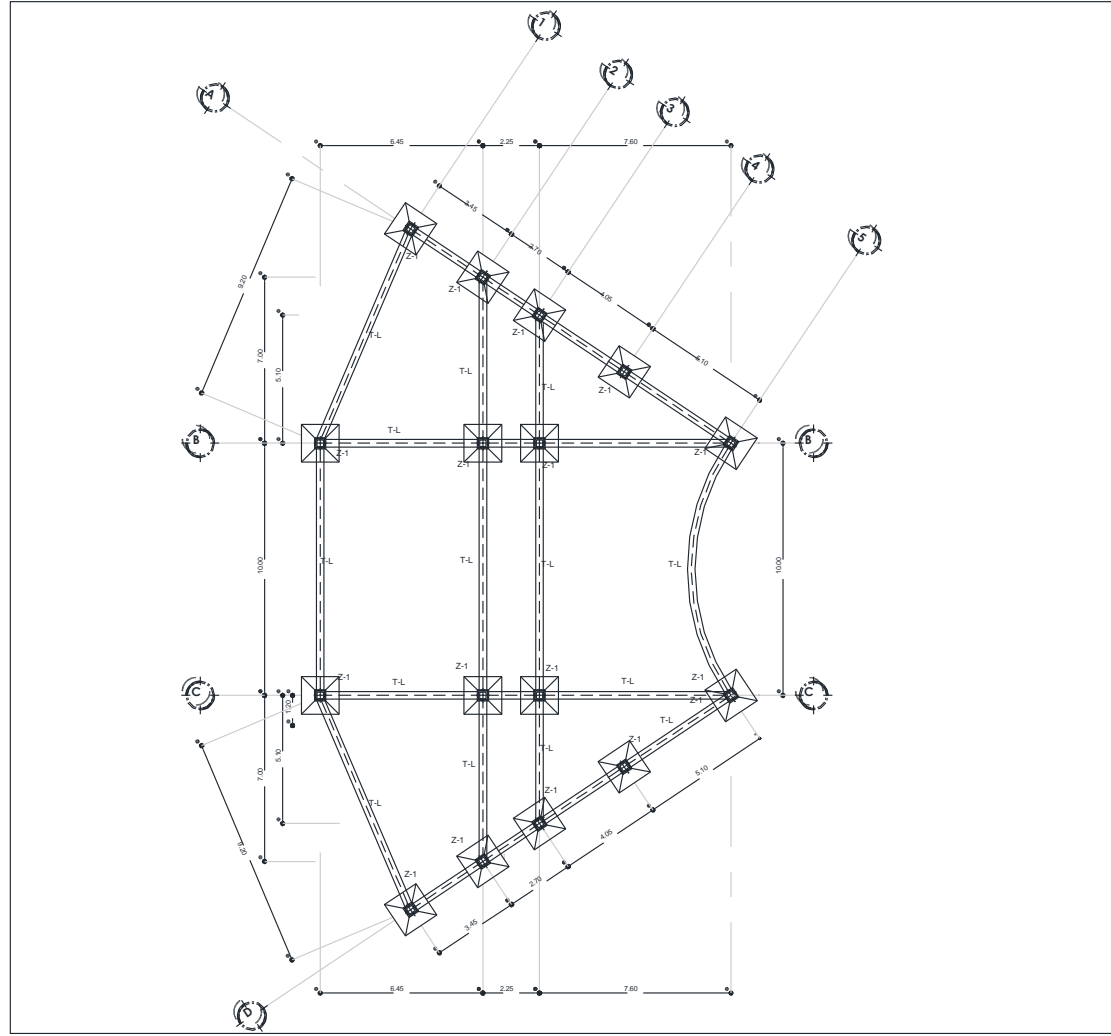
CARLOS ALBERTO PONCE LARA

PROYECTO DE TESIS

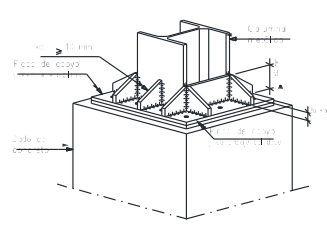
1:150

METROS

JULIO 2016

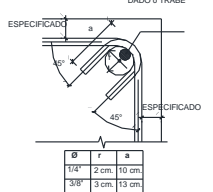


DETALLE DE LA UNION DE LA COLUMNA CON EL DADO DE CONCRETO.

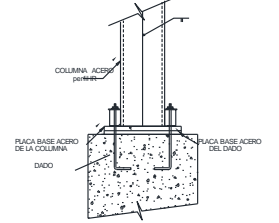


ANCLAS DE ACERO DE 1 PULGADA

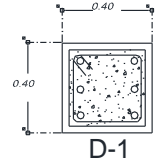
DETALLE DE DOBLEZ



DETALLE DEL ANCLAJE DE LA VIGA IR AL DADO Y PLACA BASE

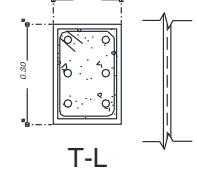


DETALLE DEL DADO DE CONCRETO



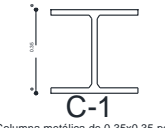
Dado de concreto de 40x40 cm. armado con 6 varillas de 1/2" y estribos de 3/8 @20 cm. con un $f_c=250\text{kg/cm}^2$ y un $f_y=4200\text{kg/cm}^2$

DETALLE DE LA TRABE DE LIGA



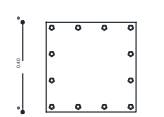
Trabe de liga de 20 x 40 cm de concreto armado con 6 varillas de 1/2 pulgada, estribos de 3/8 @10 cm. (l/4) y @20 (l/2) con $f_c=250\text{kg/cm}^2$ y $f_y=4200\text{kg/cm}^2$

DETALLES DE LA COLUMNA



Columna metálica de 0.35x0.35 perfil ir 356x134.2 (14x90) $f_y=3515\text{kg/cm}^2$

DETALLE DE LA PLACA DE ACERO



Placa de acero asim de 40x40 cm de 3/4" con pernos de 1" de acero de alta resistencia para anclaje de columna



PRESENTACION
L:\Arquitectural\Entregas\Microlocalizacion.jpg

ESPECIFICACIONES

El sistema propuesto para la cimentación es a base de zapatas y traveses de liga.

Todas las zapatas aisladas son de 1.50 m. x 1.50 m., hechas de concreto armado con varillas de 1/2 pulgada @ 20 cm. en ambos sentidos, con concreto $f_c=250\text{kg/cm}^2$ y el acero con $f_y=4200\text{kg/cm}^2$

Las traveses de liga serán de 20 x40 cm. de concreto armado con 6 varillas de 1/2 pulgada y estribos de 3/8 @10 cm. L/4 (área de confinamiento) y @20 cm L/2, con $f_c=250\text{kg/cm}^2$ y $f_y=4200\text{kg/cm}^2$.

La columna será un perfil IR con alma y patin de 40 cm.

Los dados de las zapatas serán de 40x40 cm. de concreto armado con 6 varillas de 1/2 pulgada con estribos de 3/8 @20 cm con un $f_c=250\text{kg/cm}^2$ y un $f_y=4200\text{kg/cm}^2$.

La placa de anclaje será de 50x50 de acero ASIM de 3/4 de pulgada con pernos de acero de alta resistencia de 1 pulgada, la cual será para el anclaje de la columna.

TIPO DE PLANO:
ESTRUCTURAL

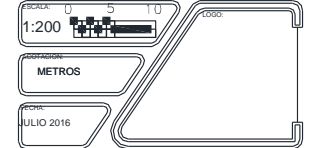
NOMBRE DEL PLANO:
CIMENTACIÓN EDIFICIO ADMINISTRATIVO

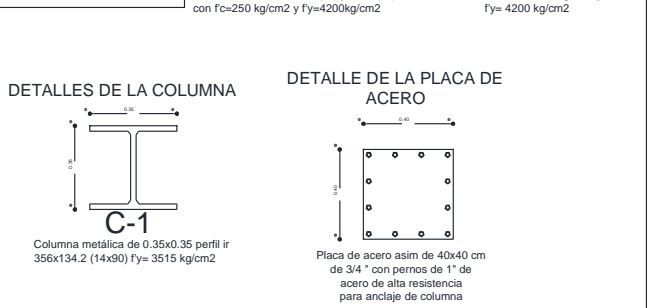
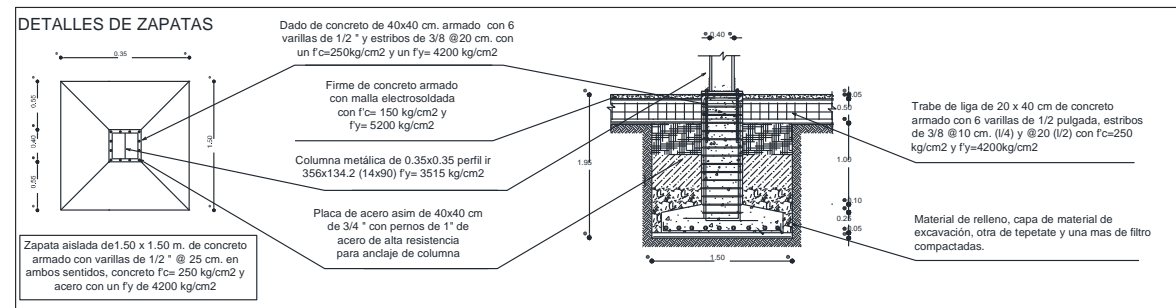
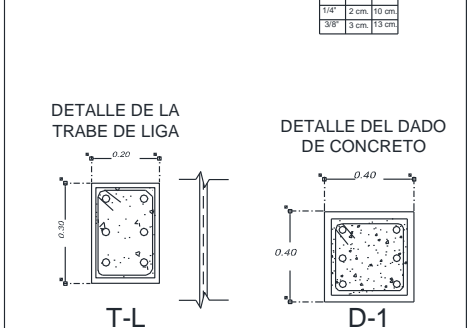
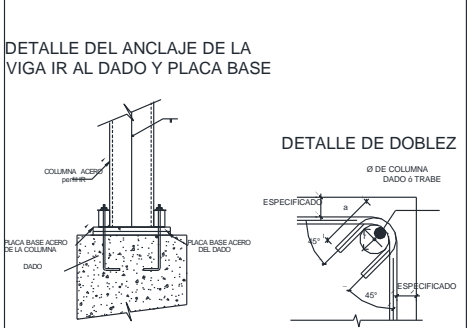
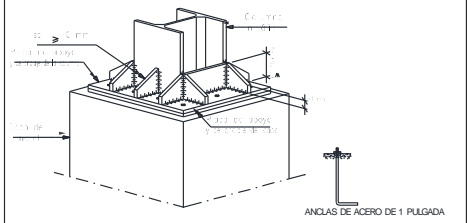
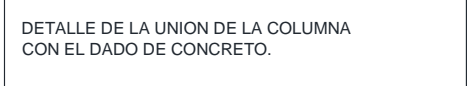
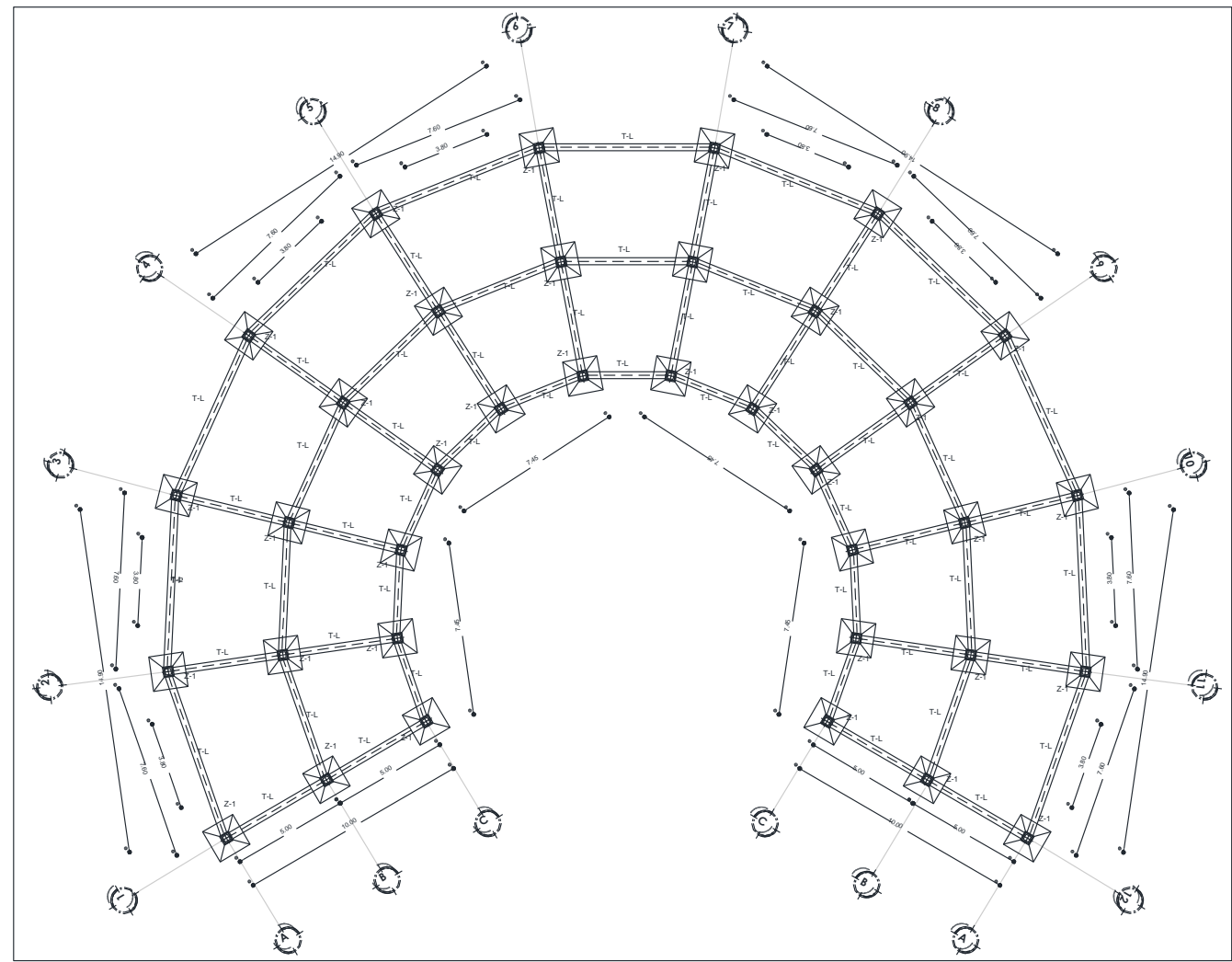
PROYECTO:
ALBERGUE DE ASISTENCIA SOCIAL PARA EL HOSPITAL INFANTIL EN MORELIA MICHOACÁN

SEÑOR:
DR. EN ARQ. FERNANDO ALEJANDRE

ALUMNO:
CARLOS ALBERTO PONCE LARA

MATERIA:
PROYECTO DE TESIS





U.M.S.N.H. FAUM

PROYECTADORA: L'Arquitectura/Entrega/Microlocalización.jpg

ESPECIFICACIONES

El sistema propuesto para la cimentación es a base de zapatas y traveses de liga.

Todas las zapatas aisladas son de 1.50 m. x 1.50 m. hechas de concreto armado con varillas de 1/2 pulgada @ 20 cm. en ambos sentidos, con concreto $f_c=250\text{kg/cm}^2$ y el acero con $f_y=4200\text{ kg/cm}^2$

Las traveses de liga serán de 20 x 40 cm. de concreto armado con 6 varillas de 1/2 pulgada y estribos de 3/8 @ 10 cm. L/4 (área de confinamiento) y @ 20 cm L/2, con $f_c=250\text{ kg/cm}^2$ y $f_y=4200\text{ kg/cm}^2$.

La columna será un perfil IR con alma y patín de 40 cm.

Los dados de las zapatas serán de 40x40 cm. de concreto armado con 6 varillas de 1/2 pulgada con estribos de 3/8 @ 20 cm con un $f_c=250\text{kg/cm}^2$ y un $f_y=4200\text{kg/cm}^2$.

La placa de anclaje será de 50x50 de acero ASIM de 3/4 de pulgada con pernos de acero de alta resistencia de 1 pulgada, la cual será para el anclaje de la columna.

TIPO DE PLANO: ESTRUCTURAL

NOMBRE DEL PLANO: CIMENTACIÓN EDIFICIO DORMITORIOS Y COMEDOR

PROYECTO: ALBERGUE DE ASISTENCIA SOCIAL PARA EL HOSPITAL INFANTIL EN MORELIA MICHOACÁN

ASESOR: DR. EN ARQ. FERNANDO ALEJANDRE

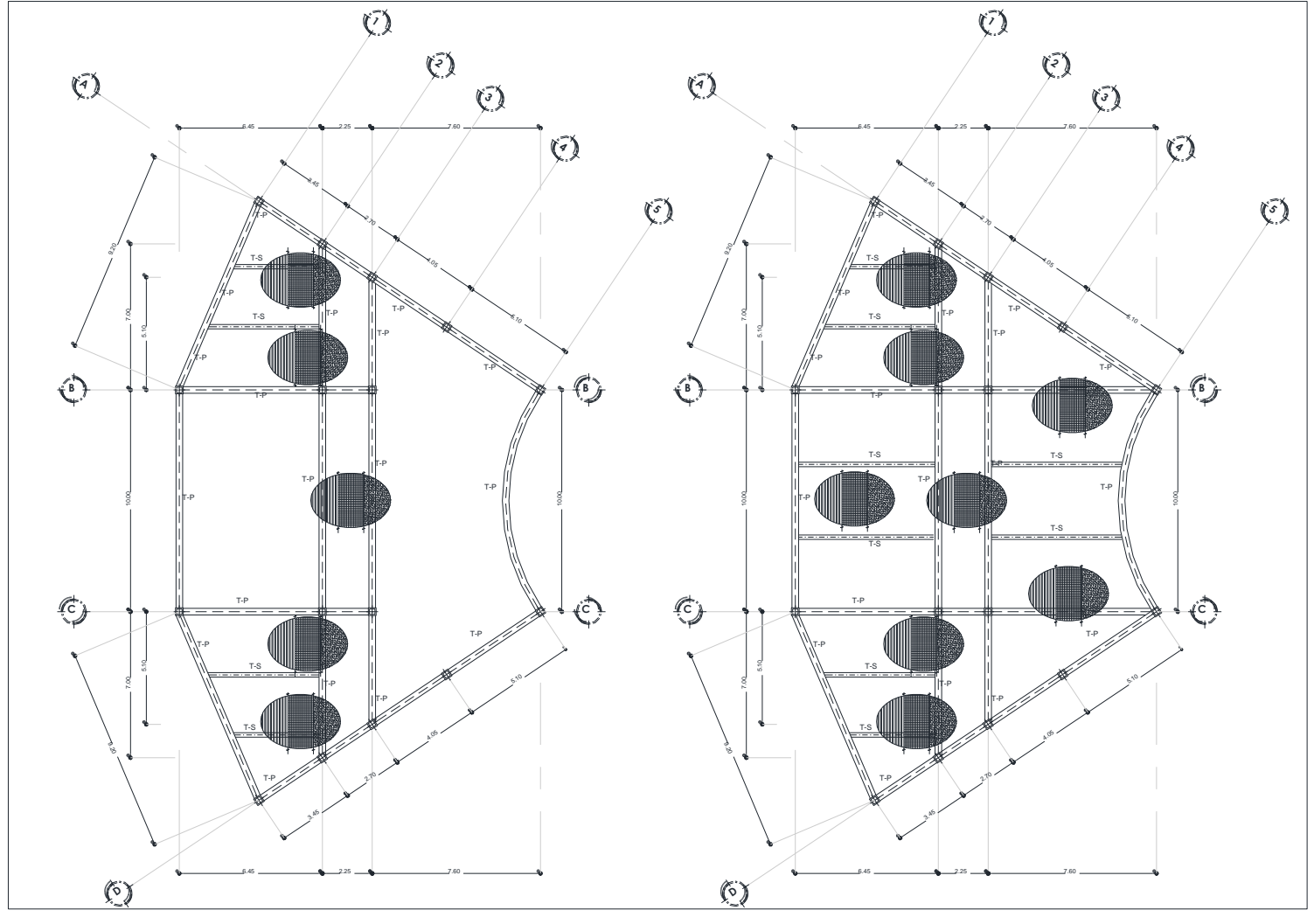
ALUMNO: CARLOS ALBERTO PONCE LARA

MATERIA: PROYECTO DE TESIS

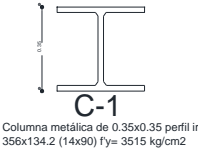
ESCALA: 1:200

UNIDAD: METROS

FECHA: JULIO 2016

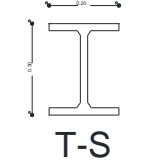


DETALLES DE LA COLUMNA



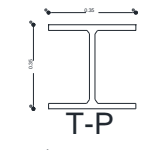
C-1
Columna metálica de 0.35x0.35 perfil ir 356x134.2 (14x90) fy= 3515 kg/cm2

DETALLE DE TRABE SECUNDARIA



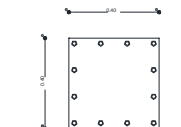
T-S
Viga metálica de 20x30 perfil ir 305x59.8 (12x40) fy= 3515 kg/cm2

DETALLE DE TRABE PRINCIPAL

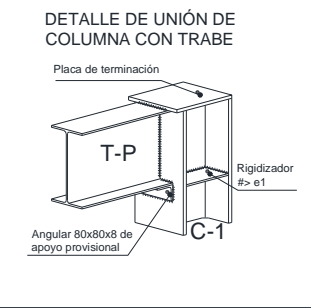
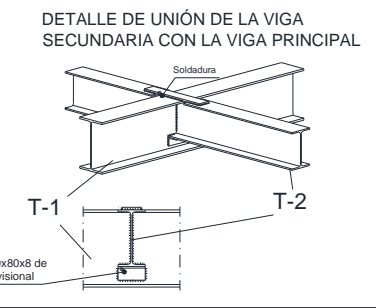
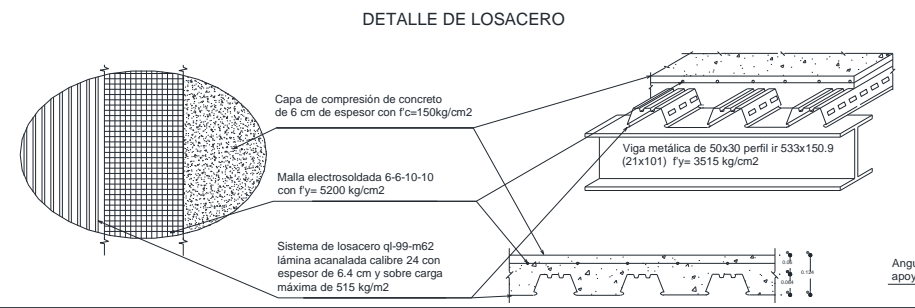


T-P
VIGA METÁLICA DE 35x45 PERFIL IR 533x150.9 (21x101) FY= 3515 KG/CM2

DETALLE DE LA PLACA DE ACERO



Placa de acero asim de 40x40 cm de 3/4 " con pernos de 1" de acero de alta resistencia para anclaje de columna



U.M.S.N.H.
FAUM

UNIVERSIDAD
L/Arquitectural/Emegam/Microlocalización.jpg

ESPECIFICACIONES

El sistema de losas que se propone para este proyecto es la Losacero, la cual es una losa a base de pequeñas trabes que se forman por la lámina acanalada donde se vacía una capa de concreto.

La losacero que se propone es losacero q1-99-m62 lámina acanalada calibre 24 con espesor de 6.4 cm y sobre carga máxima de 515 kg/m^2 , malla electrosoldada 6-6-10-10 con $f_y= 5200\text{ kg/cm}^2$ y una capa de compresión de concreto de 6 cm de espesor con $f_c=150\text{kg/cm}^2$.

Las trabes o vigas principales serán de 35x45 y será perfil IR 533x150.9 (21x101) $f_y= 3515\text{ kg/cm}^2$.

Las trabes o vigas secundarias serán viga metálica de 20x30 cm, perfil IR 305x59.8 (12x40) $f_y= 3515\text{ kg/cm}^2$.

Las columnas que sostendrán las trabes principales serán columnas metálicas de 35x35 perfil IR 356x134.2 (14x90) $f_y= 3515\text{ kg/cm}^2$.

De acuerdo con el acabado previsto en el proyecto arquitectónico, los moldes podrán ser metálicos, de rigido impermeable o de otra tipología. Serán estancos para evitar la pérdida de lechada durante el colado.

Al iniciar el colado, la superficie interna de los moldes debe estar húmeda y limpia. La crítica de madera y en general de materiales absorbentes, deberán estar húmedas al menos desde dos horas antes del colado.

Es conveniente el conformar la cimbra de tal forma que se tenga el menor número de juntas posibles, dejando estas al centro en las puntales, de tal forma que al desmontar, no se mueva el sistema de apuntalamiento.

TIPO DE PLANO:
ESTRUCTURAL

NOMBRE DEL PLANO:
LOSAS EDIFICIO ADMINISTRATIVO

PROYECTO:
ALBERGUE DE ASISTENCIA SOCIAL PARA EL HOSPITAL INFANTIL EN MORELIA MICHOACÁN

ASESOR:
DR. EN ARQ. FERNANDO ALEJANDRE

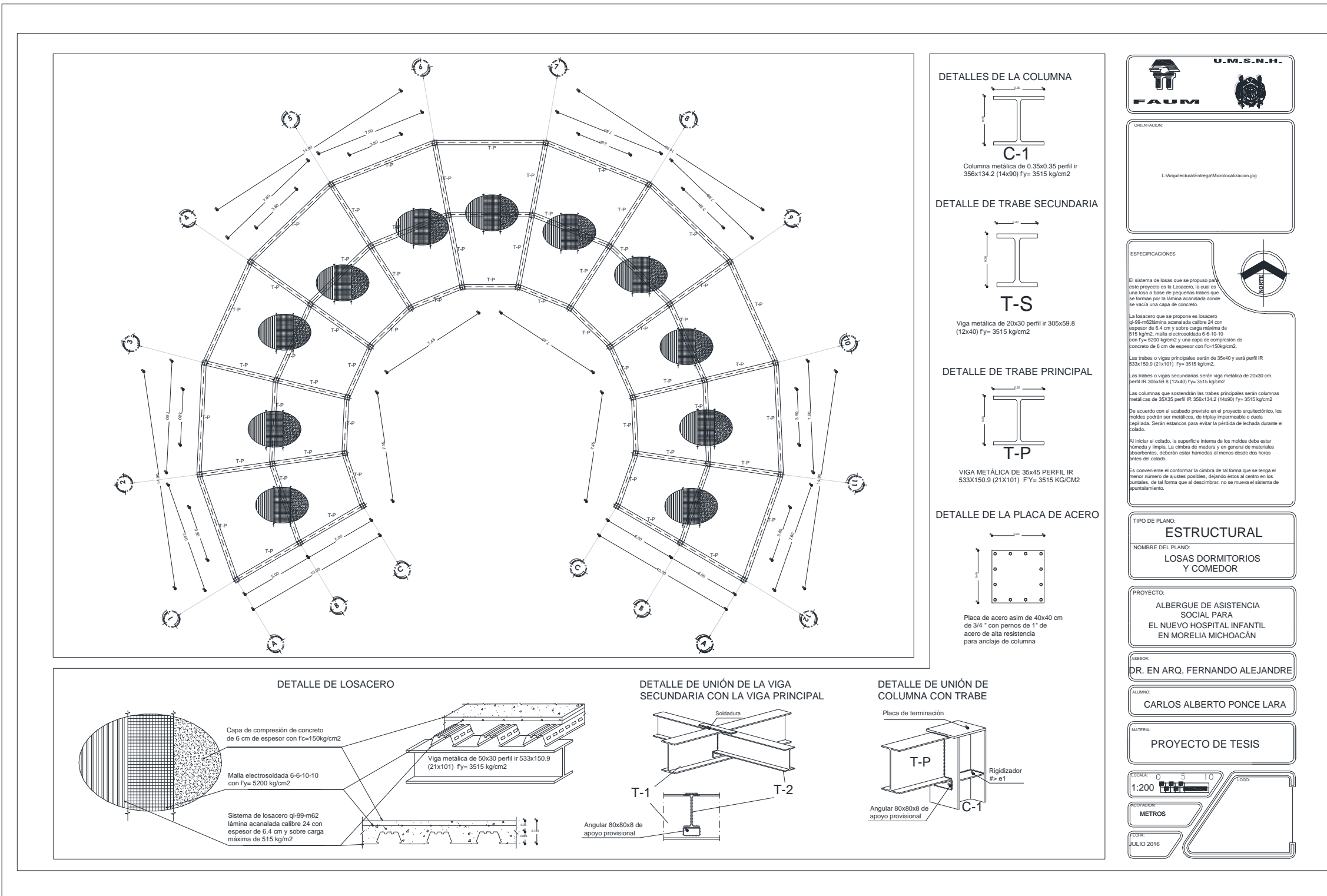
ALUMNO:
CARLOS ALBERTO PONCE LARA

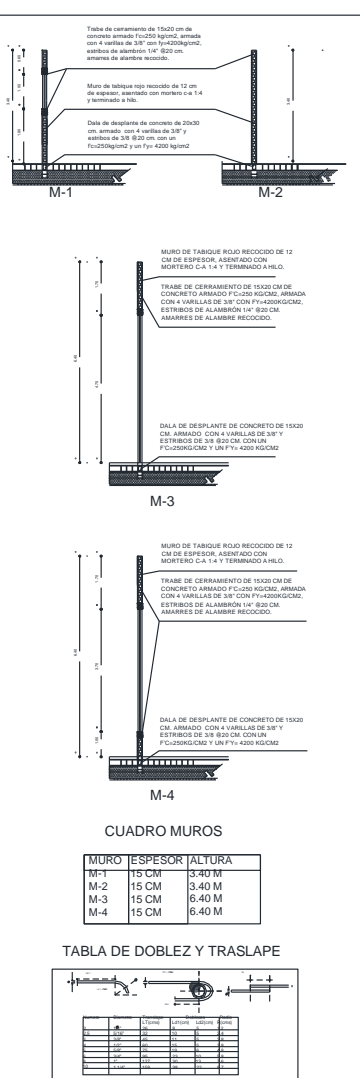
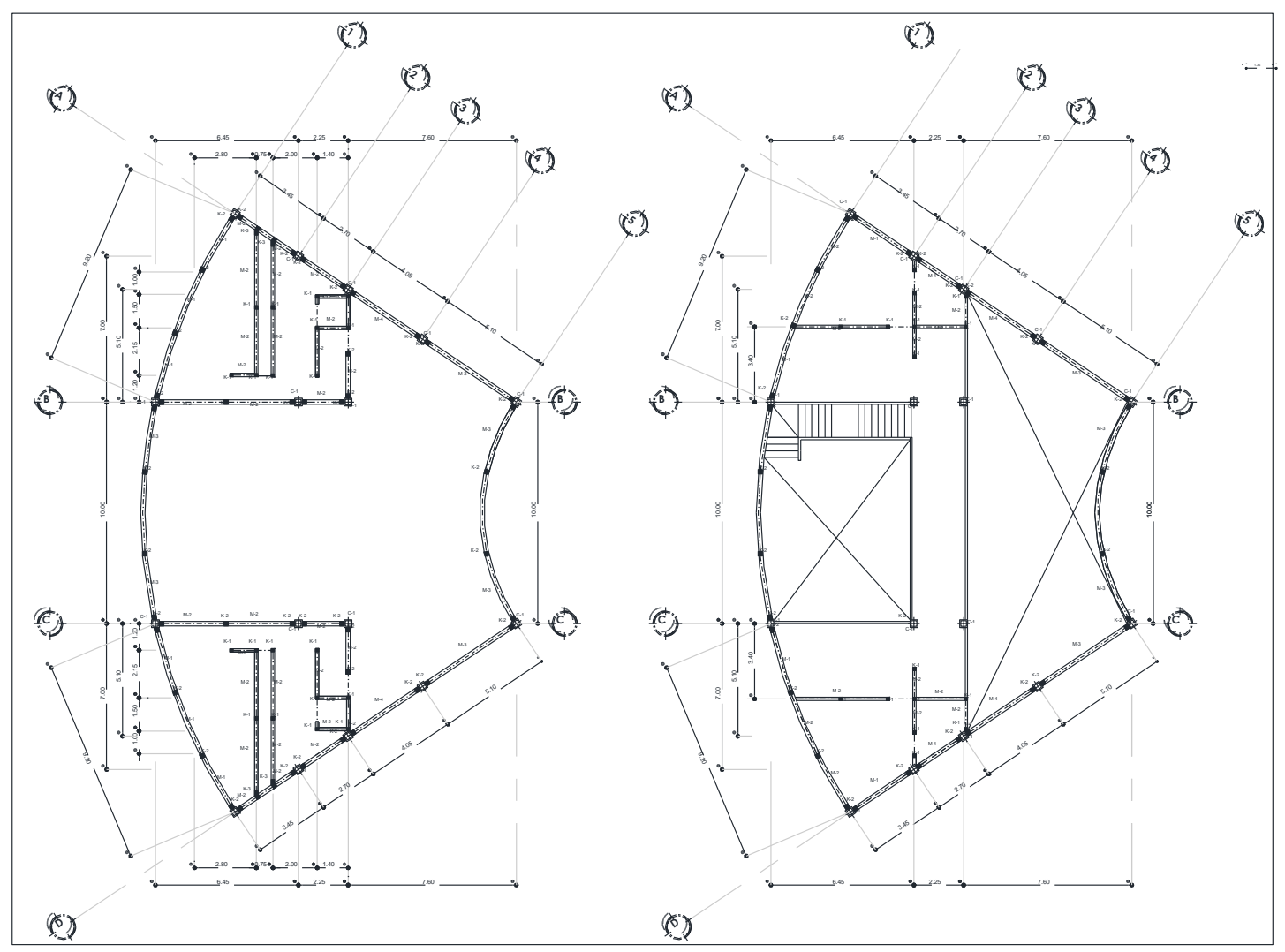
MATERIA:
PROYECTO DE TESIS

ESCALA:
1:200

UNIDAD:
METROS

FECHA:
JULIO 2016





U.M.S.N.H.

FAUM

L:\Arquitectura\Entrega\Microlocalización.jpg

ESPECIFICACIONES

- Las columnas serán de perfil metálico de 0.35x0.35 perfil IR 356.2(14x90) FY=3515kg/cm2.
- Los castillos serán de 15x15 cm de concreto armado f'c=250kg/cm2, con 4 varillas fi de 3/8 y fy= 4200kg/cm2, con estribos del #2 @ 20 cm, y con amarres de alambre recocido. La altura de los mismos será variable dependiendo el tipo de muro.
- El castillo k-3 es un castillo con figura irregular, por lo que se debe de ver el detalle de las medidas.
- Los muros tendrán una dala de desplante y cerramiento de concreto armado de 15x20 cm con 4 varillas de 3/8 y estribos de 3/8, con un f'c=250kg/cm2 y fy=4200 kg/cm2.
- Todos los muros serán de tabique rojo recocido de 6x12x24 cm, asentados con mortero hidráulico en proporción 1:5 y colocado a hilo.

TIPO DE PLANO:
ESTRUCTURAL

NOMBRE DEL PLANO:
MUROS Y CASTILLOS EDIFICIO ADMINISTRATIVO

PROYECTO:
ALBERGUE DE ASISTENCIA SOCIAL PARA EL HOSPITAL INFANTIL EN MORELIA MICHOACÁN

PROFESOR:
DR. EN ARQ. FERNANDO ALEJANDRE

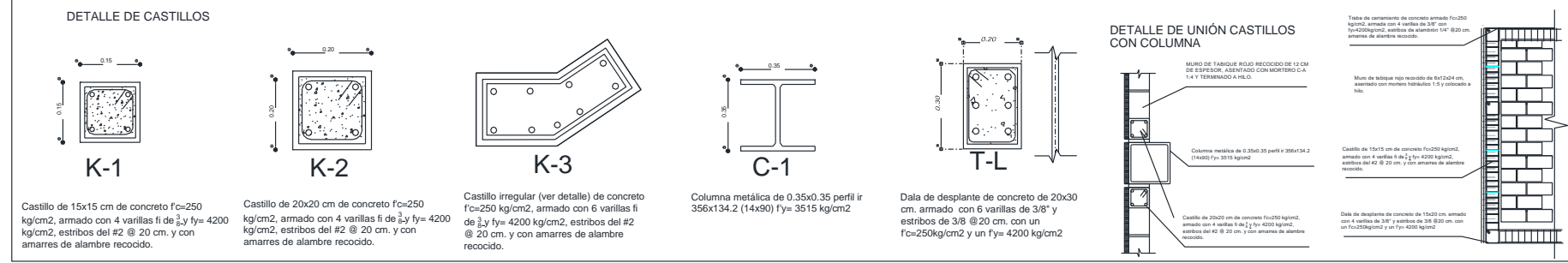
ALUMNO:
CARLOS ALBERTO PONCE LARA

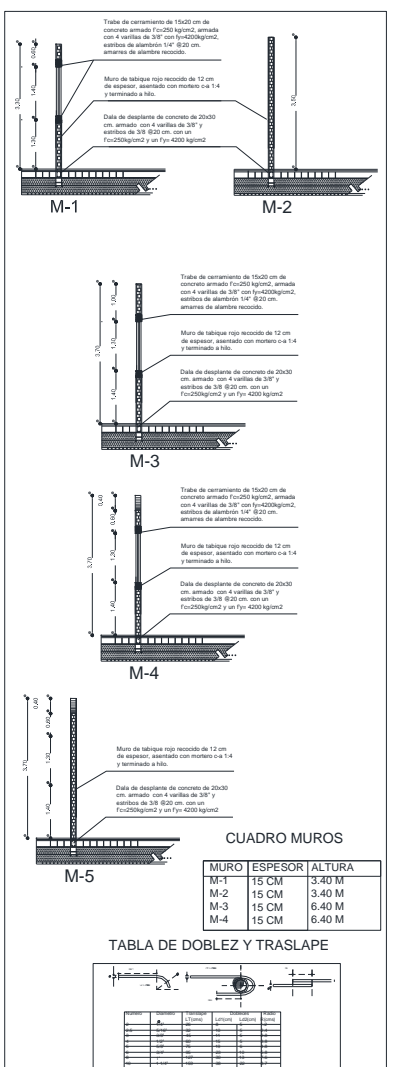
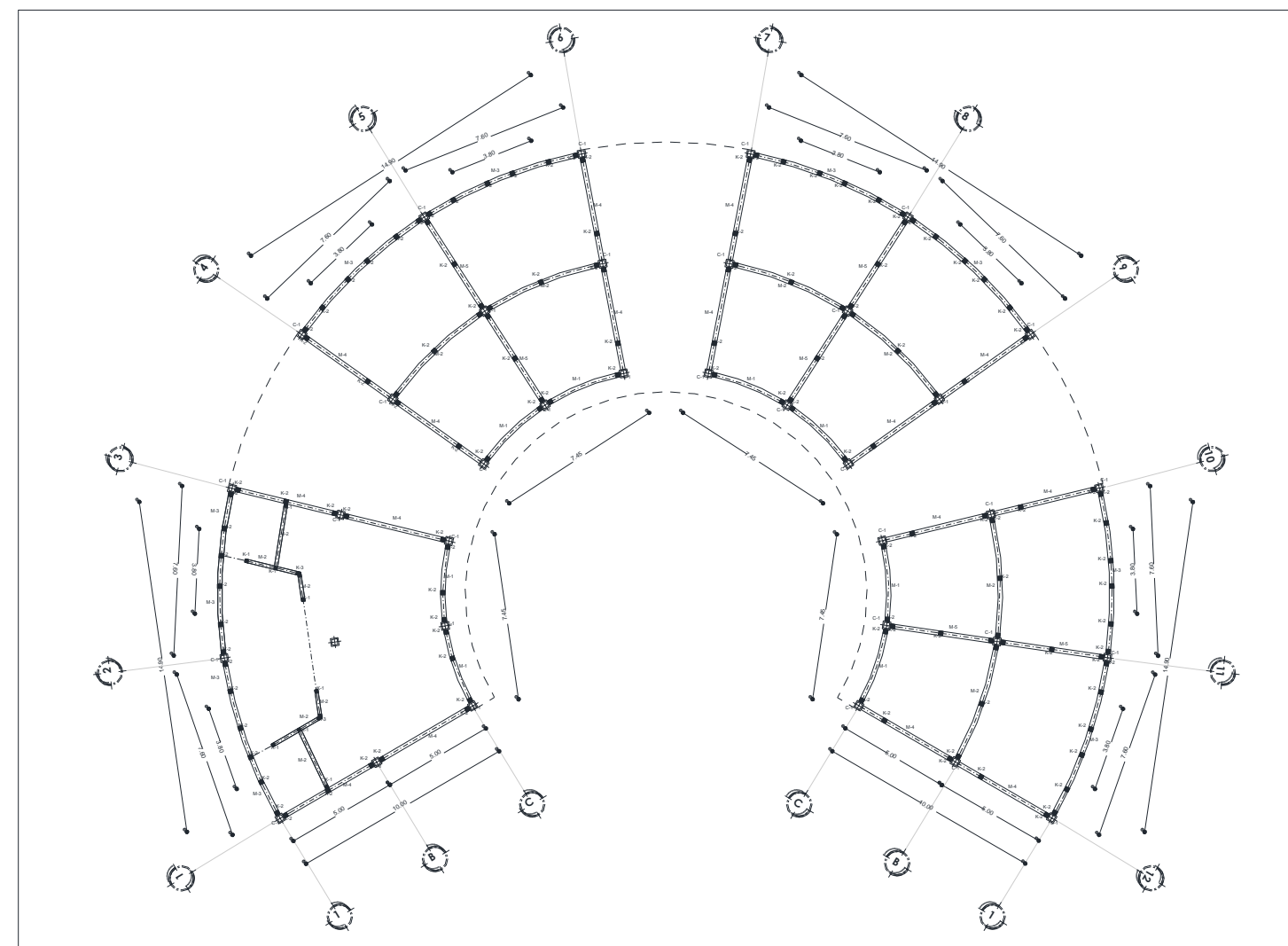
MATERIA:
PROYECTO DE TESIS

ESCALA:
1:200

UNIDAD:
METROS

FECHA:
JULIO 2016



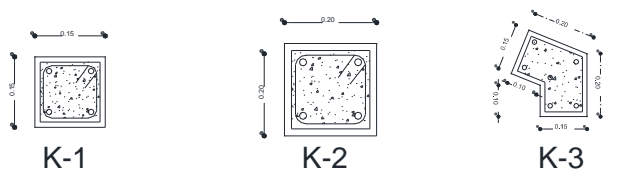


CUADRO MUROS

MURO	ESPESOR	ALTURA
M-1	15 CM	3.40 M
M-2	15 CM	3.40 M
M-3	15 CM	6.40 M
M-4	15 CM	6.40 M



DETALLE DE CASTILLOS

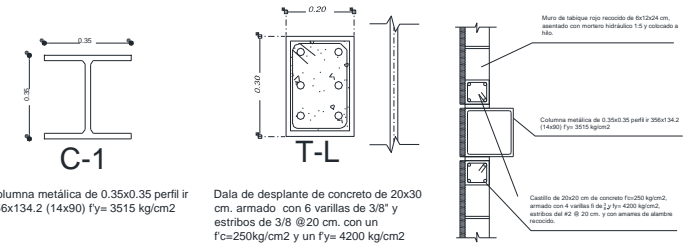


K-1 Castillo de 15x15 cm de concreto $f_c=250$ kg/cm², armado con 4 varillas $f_y=4200$ kg/cm², estribos del #2 @ 20 cm. y con amarres de alambre recocido.

K-2 Castillo de 20x20 cm de concreto $f_c=250$ kg/cm², armado con 4 varillas $f_y=4200$ kg/cm², estribos del #2 @ 20 cm. y con amarres de alambre recocido.

K-3 Castillo irregular (Véase detalle) de concreto $f_c=250$ kg/cm², armado con 6 varillas $f_y=4200$ kg/cm², estribos del #2 @ 20 cm. y con amarres de alambre recocido.

DETALLE DE UNIÓN CASTILLOS CON COLUMNA



C-1 Columna metálica de 0.35x0.35 perfil ir 356x134.2 (14x90) $f_y=3515$ kg/cm²

T-L Dala de desplante de concreto de 20x30 cm, armado con 6 varillas $f_y=4200$ kg/cm² y estribos de 3/8 @ 20 cm. con un $f_c=250$ kg/cm² y un $f_y=4200$ kg/cm²



PRESENTACION

L:\Arquitectura\Entrega\Microlocalización.jpg

- ESPECIFICACIONES**
- Las columnas serán de perfil metálico de 0.35x0.35 perfil IR 356.2(14x90) $FY=3515$ kg/cm².
 - Los castillos serán de 15x15 cm de concreto armado $f_c=250$ kg/cm², con 4 varillas $f_y=4200$ kg/cm², con estribos del #2 @ 20 cm. y con amarres de alambre recocido. La altura de los mismos será variable dependiendo el tipo de muro.
 - El castillo k-3 es un castillo con figura irregular, por lo que se debe de ver el detalle de las medidas.
 - Los muros tendrán una dala de desplante y cerramiento de concreto armado de 15x20 con 4 varillas de $\frac{3}{8}$ y estribos de $\frac{1}{4}$, con un $f_c=250$ kg/cm² y $f_y=4200$ kg/cm².
 - Todos los muros serán de tabique rojo recocido de 6x12x24 cm, asentados con mortero hidráulico en proporción 1:5 y colocado a hilo.

TIPO DE PLANO:
ESTRUCTURAL

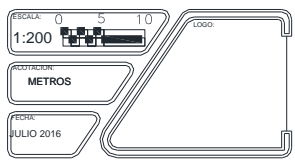
NOMBRE DEL PLANO:
MUROS Y CASTILLOS EDIFICIO ADMINISTRATIVO

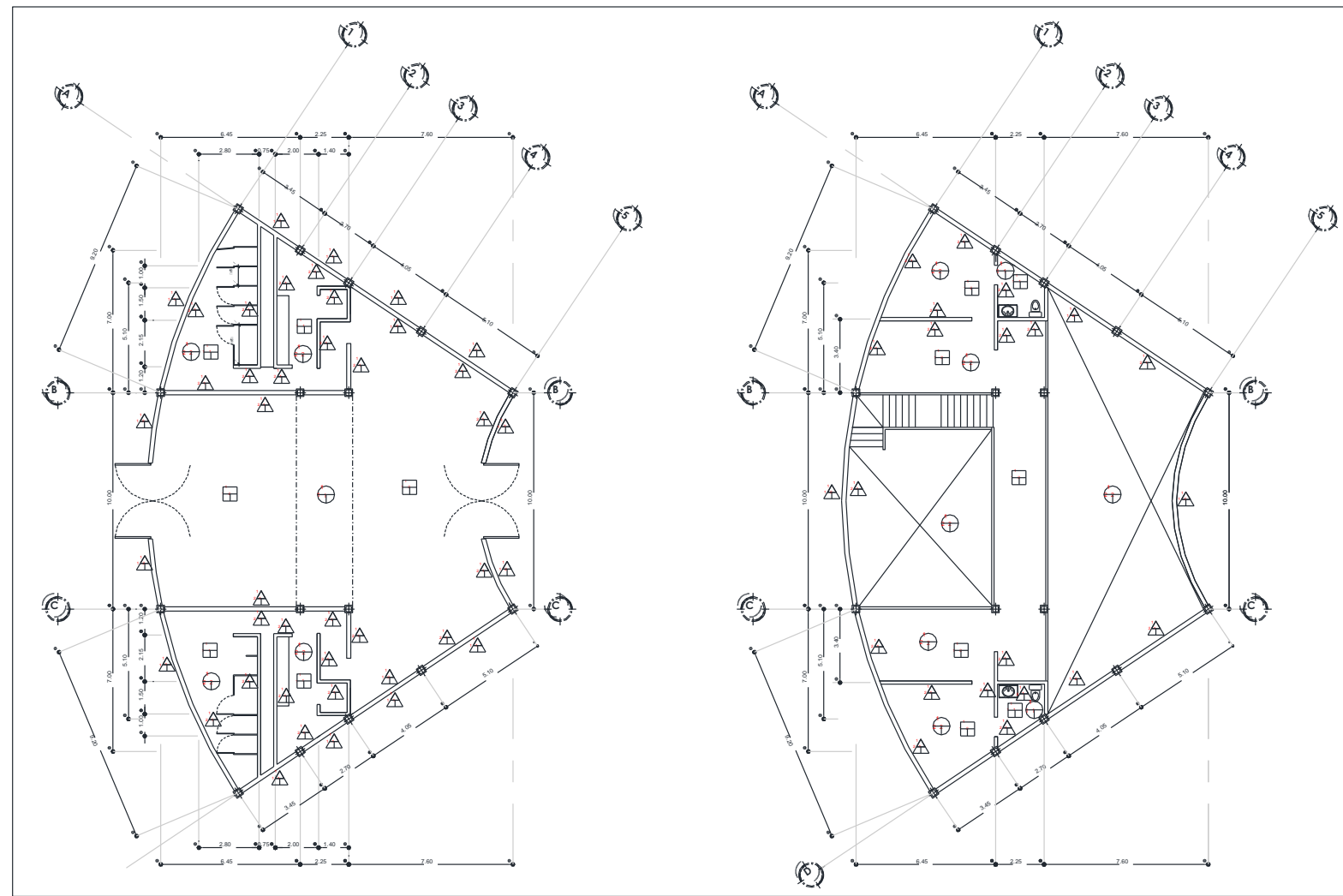
PROYECTO:
ALBERGUE DE ASISTENCIA SOCIAL PARA EL HOSPITAL INFANTIL EN MORELIA MICHOACÁN

ASESOR:
DR. EN ARQ. FERNANDO ALEJANDRE


ALUMNO:
CARLOS ALBERTO PONCE LARA


MATERIA:
PROYECTO DE TESIS






PLAFONES ⊕	MUROS ▲	PISOS □
<p>BASE ⊕</p> <p>1. Losa cero</p> <p>INICIAL ⊕</p> <p>1. Aplanado de yeso, espesor promedio de 2.5 cm, colocado a nivel en acabado púldo para recibir pintura sobre losa de concreto. 2. Aplanado con mortero-cemento-arena 1:5, espesor de 2.5 cm en acabado rústico con plana de madera y caracoleado para recibir pintura sobre losa de concreto.</p> <p>FINAL ⊕</p> <p>1. Pintura Vinil-Acrilica marca COMEX, línea VINIMEX, acabad mate color blanco ostión aplicado con rodillo a 2 manos, previa aplicación sellador vinílico 5x1 clásico, marca COMEX, aplicado en rodillo a 2 manos sobre aplanado de yeso. 2. Falso plafón con placa de yeso marca TABLAROCA cubierto con pintura vinimex blanco mate.</p>	<p>BASE ▲</p> <p>1. Muro de tabique rojo recocido de 6x12x24cm., colocado al hilo y plomo, asentado con mortero hidráulico 1:5 en acabado rústico para recibir aplanado.</p> <p>INICIAL ▲</p> <p>1. Aplanado repellido con mortero hidráulico en terminado rustico. 2. Afinado de la superficie con pasta READYMIX, previamente se da tratamiento a puntas y esquineros con 2 manos en la pasta mencionada para recibir pintura.</p> <p>FINAL ▲</p> <p>1. Pintura Vinil-Acrilica marca COMEX, línea VINIMEX, acabado mate, color blanco ostión, aplicada con rodillo a 2 manos, previa aplicación de sellador vinílico 5x1 marca COMEX, aplicado con rodillo sobre aplanado de mortero-arena. 2. Mampostería simulación de piedra laja marca INDEXINTERNATIONAL, modelo FAST SET BEIGE. 3. Pintura vinil línea EASY CLEAN marca COMEX, color amarillo pastel.</p>	<p>BASE □</p> <p>1. Firme de concreto armado f'c=200 kg/cm2, f'y=4200 kg/cm2.</p> <p>INICIAL □</p> <p>1. Sobre firme de nivelación de 3 cm. de espesor con mortero-cemento-arena 1:5, colocado a nivel en acabado púldo para recibir piso cerámico o marmol.</p> <p>FINAL □</p> <p>1. Cerámica de piso serie BI+MIX, modelo Serrizzo Beige, marca Fondovalle, formato 60x60 cm asentado con pegapiso Porcelanite colocado a hueso y junteado con lechada de cemento blanco sobre mortero-cemento-arena 1:5. 2. Marmol beige, cortado a forma de escaleras, asentado con pegapiso Porcelanite colocado a hueso y junteado con lechada de cemento blanco sobre mortero-cemento-arena 1:5.</p>



ORIENTACION


ESPECIFICACIONES


TIPO DE PLANO: **ACABADOS**

NOMBRE DEL PLANO: **EDIFICIO ADMINISTRATIVO**

PROYECTO:
ALBERGUE DE ASISTENCIA SOCIAL PARA EL HOSPITAL INFANTIL EN MORELIA MICHOACÁN

ASESOR:
DR. EN ARQ. FERNANDO ALEJANDRE

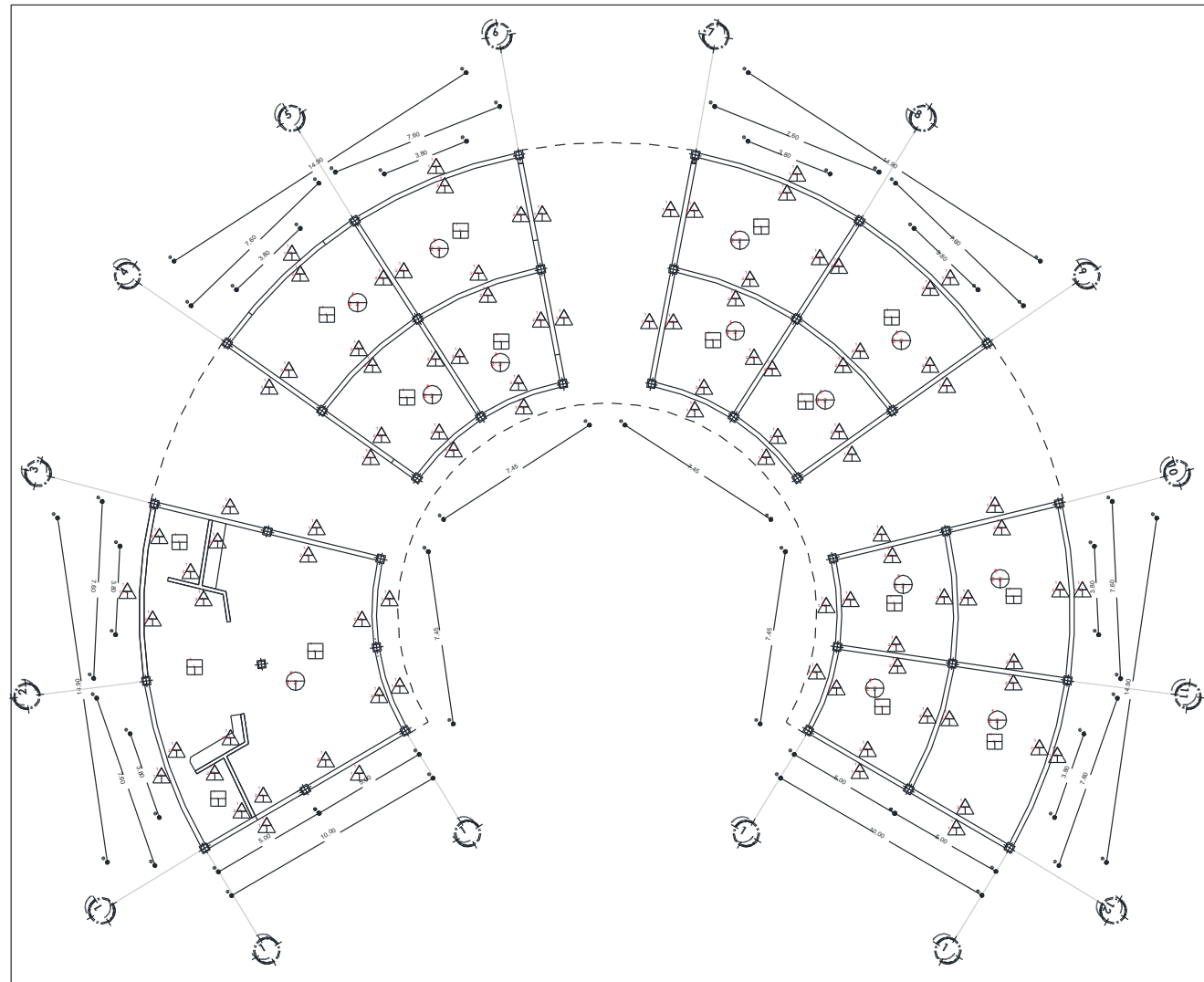
ALUMNO:
CARLOS ALBERTO PONCE LARA

MATERIA:
PROYECTO DE TESIS

ESCALA: 0 5 10
1:200

UNIDADES:
METROS

FECHA:
JULIO 2016



PLAFONES ⊕

BASE ⊕

1. Losa cero

INICIAL ⊕

1. Aplanado de yeso, espesor promedio de 2.5 cm. colocado a nivel en acabado pulido para recibir pintura sobre losa de concreto.
2. Aplanado con mortero-cemento-arena 1:5, espesor de 2.5 cm en acabado rústico con plana de madera y caracoleado para recibir pintura sobre losa de concreto.

FINAL ⊕

1. Pintura Vinil-Acrilica marca COMEX, línea VINIMEX, acabado mate color blanco ostión aplicado con rodillo a 2 manos, previa aplicación sellador vinílico 5x1 clásico, marca COMEX, aplicado en rodillo a 2 manos sobre aplanado de yeso.
2. Falso plafón con placa de yeso marca TABLAROCA cubierto con pintura vinimex blanco mate.

MUROS △

BASE △

1. Muro de tabique rojo recocido de 6x12x24 cm., colocado al hilo y plomo, asentado con mortero hidráulico 1:5 en acabado rústico para recibir aplanado.

INICIAL △

1. Aplanado repellado con mortero hidráulico en terminado rústico.
2. Afinado de la superficie con pasta READYMIX, previamente se da tratamiento a puntas y esquineros con 2 manos en la pasta mencionada para recibir pintura.

FINAL △

1. Pintura Vinil-Acrilica marca COMEX, línea VINIMEX, acabado mate, color blanco ostión, aplicada con rodillo a 2 manos, previa aplicación de sellador vinílico 5x1 marca COMEX, aplicado con rodillo sobre aplanado de mortero-arena.
2. Mampostería simulación de piedra laja marca INDEXINTERNATIONAL, modelo FAST SET BEIGE.
3. Pintura vinil línea EASY CLEAN marca COMEX, color amarillo pastel.

PISOS ⊞

BASE ⊞

1. Firme de concreto armado $f'c=200$ kg/cm², $f'y=4200$ kg/cm².

INICIAL ⊞

1. Sobrefirme de nivelación de 3 cm. de espesor con mortero-cemento-arena 1:5, colocado a nivel en acabado pulido para recibir piso cerámico o marmol.

FINAL ⊞

1. Cerámica de piso Serie BI+MIX, modelo Serrizzo Beige, marca Fondovalle, formato 60x60 cm asentado con pegapiso Porcelanite colocado a hueso y juntado con lechada de cemento blanco sobre mortero-cemento-arena 1:5.
2. Marmol beige, cortado a forma de escaleras, asentado con pegapiso Porcelanite colocado a hueso y juntado con lechada de cemento blanco sobre mortero-cemento-arena 1:5.

U.M.S.N.H.

FAUM

IDENTIFICACION:

L:\Arquitectura\Entrega\Monografización.jpg

ESPECIFICACIONES

TIPO DE PLANO: **ACABADOS**

NOMBRE DEL PLANO: **DORMITORIOS Y COMEDOR**

PROYECTO: **ALBERGUE DE ASISTENCIA SOCIAL PARA EL HOSPITAL INFANTIL EN MORELIA MICHOACÁN**

ASESOR: **DR. EN ARQ. FERNANDO ALEJANDRE**

ALUMNO: **CARLOS ALBERTO PONCE LARA**

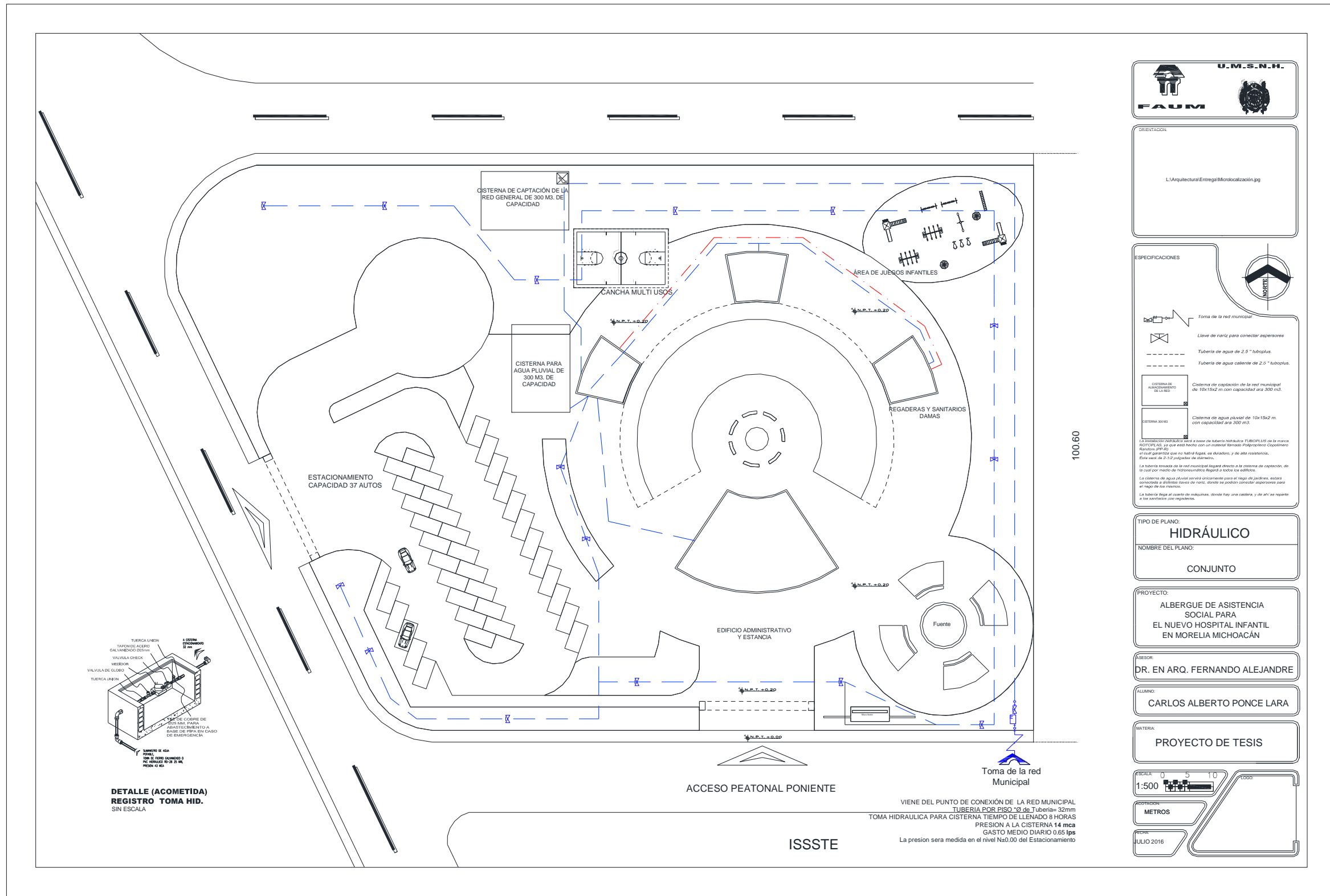
MATERIA: **PROYECTO DE TESIS**

ESCALA: 0 5 10 2000

1:200

UNIDADES: **METROS**

FECHA: **JULIO 2016**



ORIENTACION
 L:\Arquitectura\Entrega\Microcalzación.pg

ESPECIFICACIONES

Toma de la red municipal
 Llave de nariz para conectar espesores
 Tubería de agua de 2.5" tuboplus.
 Tubería de agua caliente de 2.5" tuboplus.

Sistema de captación de la red municipal de 10x15x2 m con capacidad para 300 m3.
 Sistema de agua pluvial de 10x15x2 m con capacidad para 300 m3.

La instalación hidráulica será a base de tubería hidráulica TUBORUN de la marca KUTEXPLAS, se que está hecha con un material llamado Polipropileno Copolimerizado (PPCO) el cual garantiza que no habrá fugas, es duradero, y de alta resistencia. Tiene un espesor de 2.52 pulgadas de diámetro.
 La tubería tomada de la red municipal llegará directo a la cisterna de captación, de la cual por medio de hidroneumático llegará a todos los edificios.
 La cisterna de agua pluvial servirá únicamente para el riego de jardines, estará conectada a través de un tanque, donde se podrán conectar espesores para el riego de los jardines.
 La tubería llega al cuarto de máquinas, donde hay una cisterna, y de ahí se reparte a los edificios con espesores.

TIPO DE PLANO: HIDRÁULICO
NOMBRE DEL PLANO: CONJUNTO

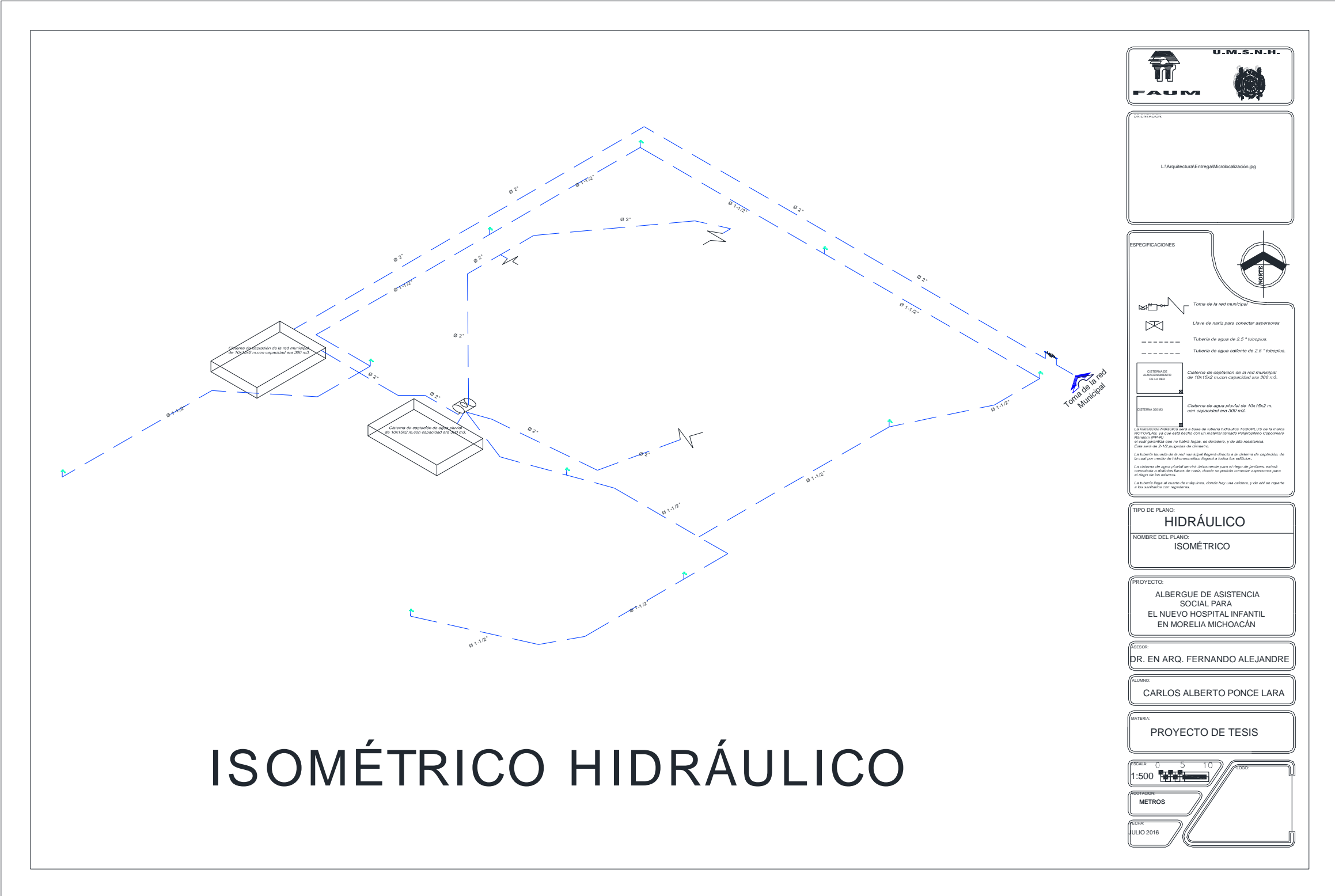
PROYECTO: ALBERGUE DE ASISTENCIA SOCIAL PARA EL NUEVO HOSPITAL INFANTIL EN MORELIA MICHOACÁN

ASESOR: DR. EN ARQ. FERNANDO ALEJANDRE

ALUMNO: CARLOS ALBERTO PONCE LARA

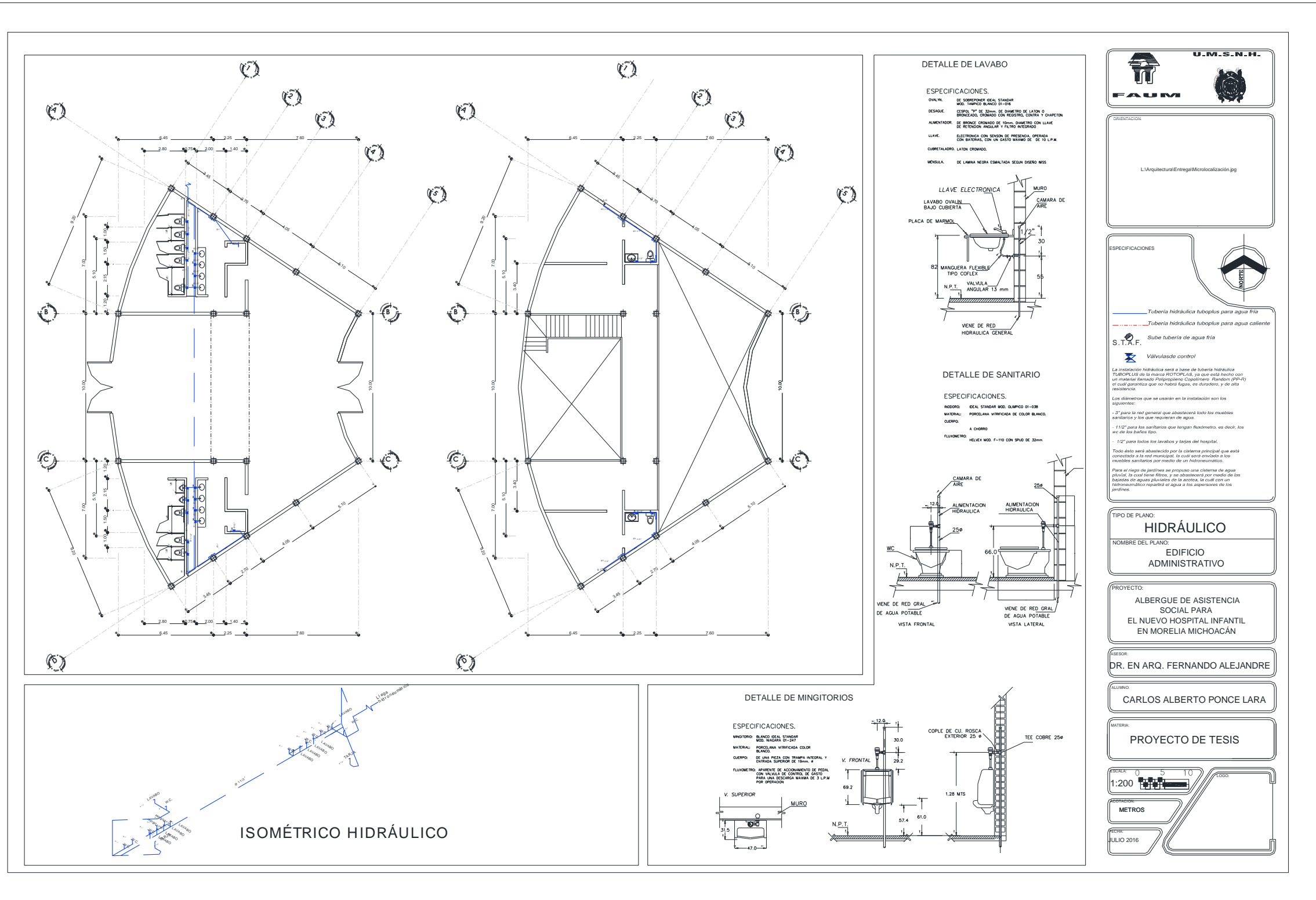
MATERIA: PROYECTO DE TESIS

ESCALA: 0 5 10 1000
1:500
METROS
 FECHA: JULIO 2016



ISOMÉTRICO HIDRÁULICO

<p>ORIENTACION</p> <p style="text-align: center;">L:\Arquitectural\Entrega\Microlocalización.jpg</p>
<p>ESPECIFICACIONES</p> <div style="text-align: right;"> </div> <ul style="list-style-type: none"> Toma de la red municipal Llave de nariz para conectar aspersores Tuberia de agua de 2.5" tuboplus. Tuberia de agua caliente de 2.5" tuboplus. <p>CISTERNA DE MANEJO DE LA RED: Cisterna de captación de la red municipal de 10x15x2 m con capacidad para 300 m³.</p> <p>CISTERNA SERVO: Cisterna de agua pluvial de 10x15x2 m con capacidad para 300 m³.</p> <p><small>La ENTUBACIÓN ENTUBADA será a base de tubería hidráulica TUBOPOLIS de la marca ROTONOL S.A. de C.V. que está hecha con un material llamado Polipropileno Copolimerizado (PPR-FC) el cual garantiza que no habrá fugas, se dilatación, y de alta resistencia. Este será de 2.52 pulgadas de diámetro.</small></p> <p><small>La tubería tomada de la red municipal llegará directa a la cisterna de captación de la red por medio de hidromanómetro, después a todos los edificios.</small></p> <p><small>La cisterna de agua pluvial servirá únicamente para el riego de jardines, estará conectada a distintos niveles de nariz, donde se podrán conectar aspersores para el riego de los mismos.</small></p> <p><small>La tubería llega al cuadro de regulaciones, donde hay una cisterna, y de ahí se reparte a los edificios con reguladores.</small></p>
<p>TIPO DE PLANO: HIDRÁULICO</p> <p>NOMBRE DEL PLANO: ISOMÉTRICO</p>
<p>PROYECTO: ALBERGUE DE ASISTENCIA SOCIAL PARA EL NUEVO HOSPITAL INFANTIL EN MORELIA MICHOACÁN</p>
<p>ASESOR: DR. EN ARQ. FERNANDO ALEJANDRE</p>
<p>ALUMNO: CARLOS ALBERTO PONCE LARA</p>
<p>MATERIA: PROYECTO DE TESIS</p>
<p>ESCALA: 1:500</p>
<p>ORIENTACION: METROS</p>
<p>FECHA: JULIO 2016</p>



U.M.S.N.H.
FAUM

ORIENTACIÓN:

L:\Arquitectura\Entrega\Microlocalización.jpg

ESPECIFICACIONES

S.T.A.F.
 Sube tubería de agua fría
 Válvulas de control

La instalación hidráulica será a base de tubería hidráulica TUBOPLUS de la marca ROTOPLAS, ya que está hecho con un material llamado Polipropileno Copolímero Random (PPR) el cual garantiza que no habrá fugas, es duradero, y de alta resistencia.

Los diámetros que se usarán en la instalación son los siguientes:
 - 3" para la red general que abastecerá todo los muebles sanitarios y los que requieren de agua.
 - 1 1/2" para los sanitarios que tengan flujimetro, es decir, los wc de los baños tipo.
 - 1/2" para todos los lavabos y tajos del hospital.

Todo esto será abastecido por la sistema principal que está conectado a la red municipal, lo cual será enviado a los muebles sanitarios por medio de un hidroneumático.

Para el caso de jardines se propone un sistema de agua pluvial, lo cual tiene filtro, y se abastecerá por medio de los hidroneumáticos que se instalarán, lo cual con un hidroneumático regular el agua a los aspersores de los jardines.

TIPO DE PLANO:
HIDRÁULICO

NOMBRE DEL PLANO:
EDIFICIO ADMINISTRATIVO

PROYECTO:
ALBERGUE DE ASISTENCIA SOCIAL PARA EL NUEVO HOSPITAL INFANTIL EN MORELIA MICHOACÁN

SESOR:
DR. EN ARQ. FERNANDO ALEJANDRE

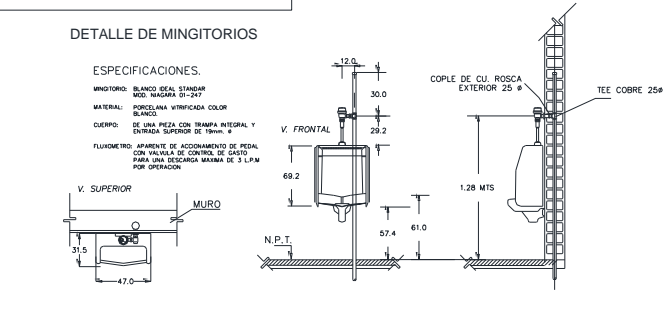
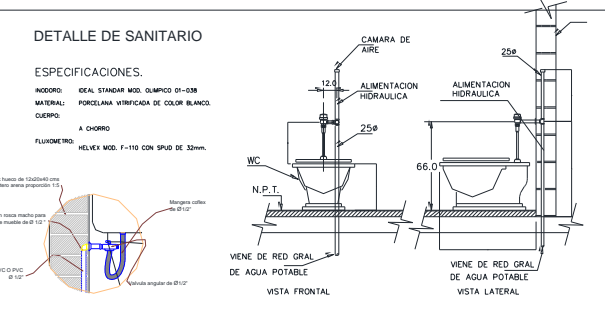
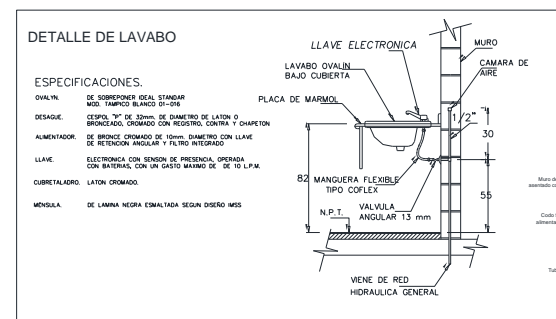
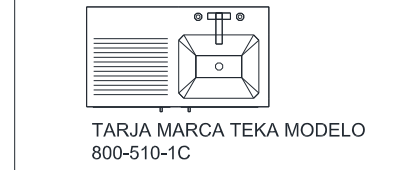
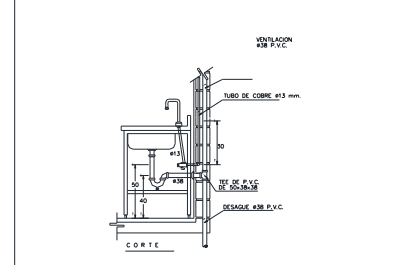
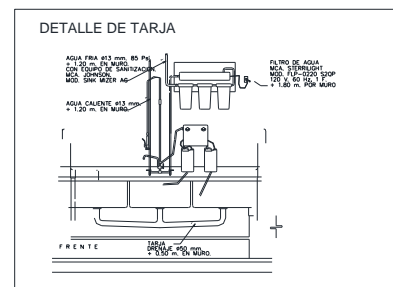
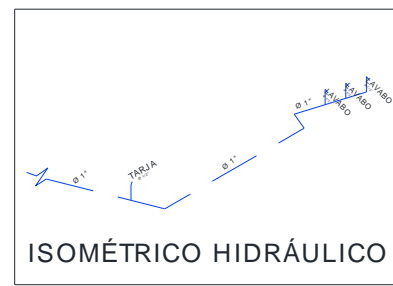
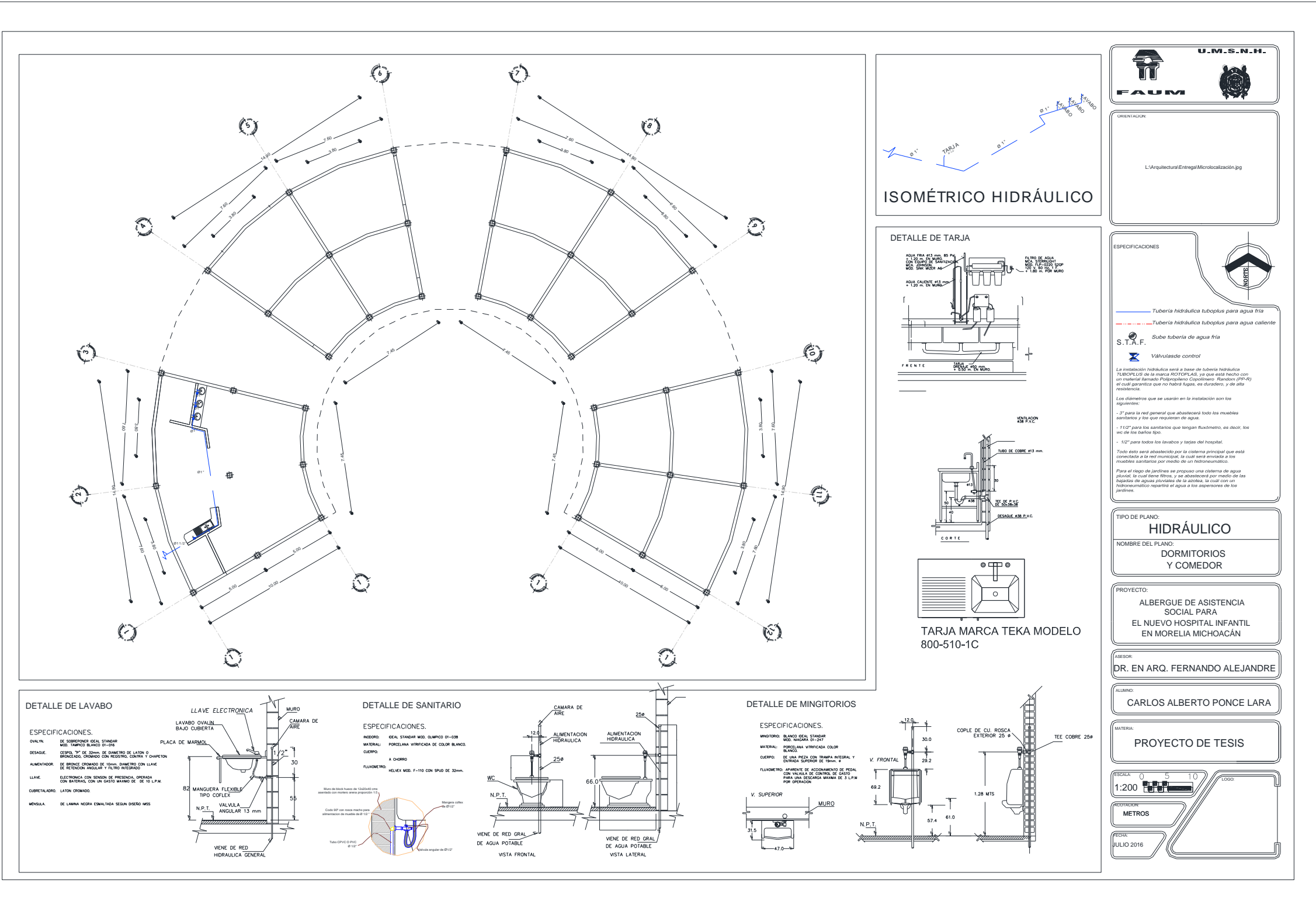
ALUMNO:
CARLOS ALBERTO PONCE LARA

MATERIA:
PROYECTO DE TESIS

ESCALA: 0 5 10 1000
1:200

UNIDAD:
METROS

FECHA:
JULIO 2016



U.M.S.N.H.
FAUM

ORIENTACION:
L:\Arquitectura\Entrega\Microlocalización.jpg

ESPECIFICACIONES

— Tubería hidráulica tuboplus para agua fría
- - - Tubería hidráulica tuboplus para agua caliente
S.T.A.F. Sube tubería de agua fría
Valvulas de control

La instalación hidráulica será a base de tubería hidráulica TUBOPLUS de la marca ROTOPLAS, ya que está hecho con un material llamado Polietileno Copolímero Random (PPC-R) el cual garantiza que no habrá fugas, es duradero, y de alta resistencia.

Los diámetros que se usarán en la instalación son los siguientes:

- 3" para la red general que abastecerá todos los muebles sanitarios y los que requieren de agua.
- 1 1/2" para los sanitarios que tengan flujo directo, es decir, los de los baños tipo.
- 1/2" para todos los lavabos y tarjas del hospital.

Todo esto será abastecido por la sistema principal que está conectado a la red municipal, la cual será enviada a los muebles sanitarios por medio de un hidroneumático.

Para el riego de jardines se propuso una sistema de agua planetal la cual tiene filtro, y se abastecerá por medio de las bajantes de aguas pluviales de la azotea, la cual con un hidroneumático repartirá el agua a los aspersores de los jardines.

TIPO DE PLANO:
HIDRÁULICO

NOMBRE DEL PLANO:
DORMITORIOS Y COMEDOR

PROYECTO:
ALBERGUE DE ASISTENCIA SOCIAL PARA EL NUEVO HOSPITAL INFANTIL EN MORELIA MICHOACÁN

ASESOR:
DR. EN ARQ. FERNANDO ALEJANDRE

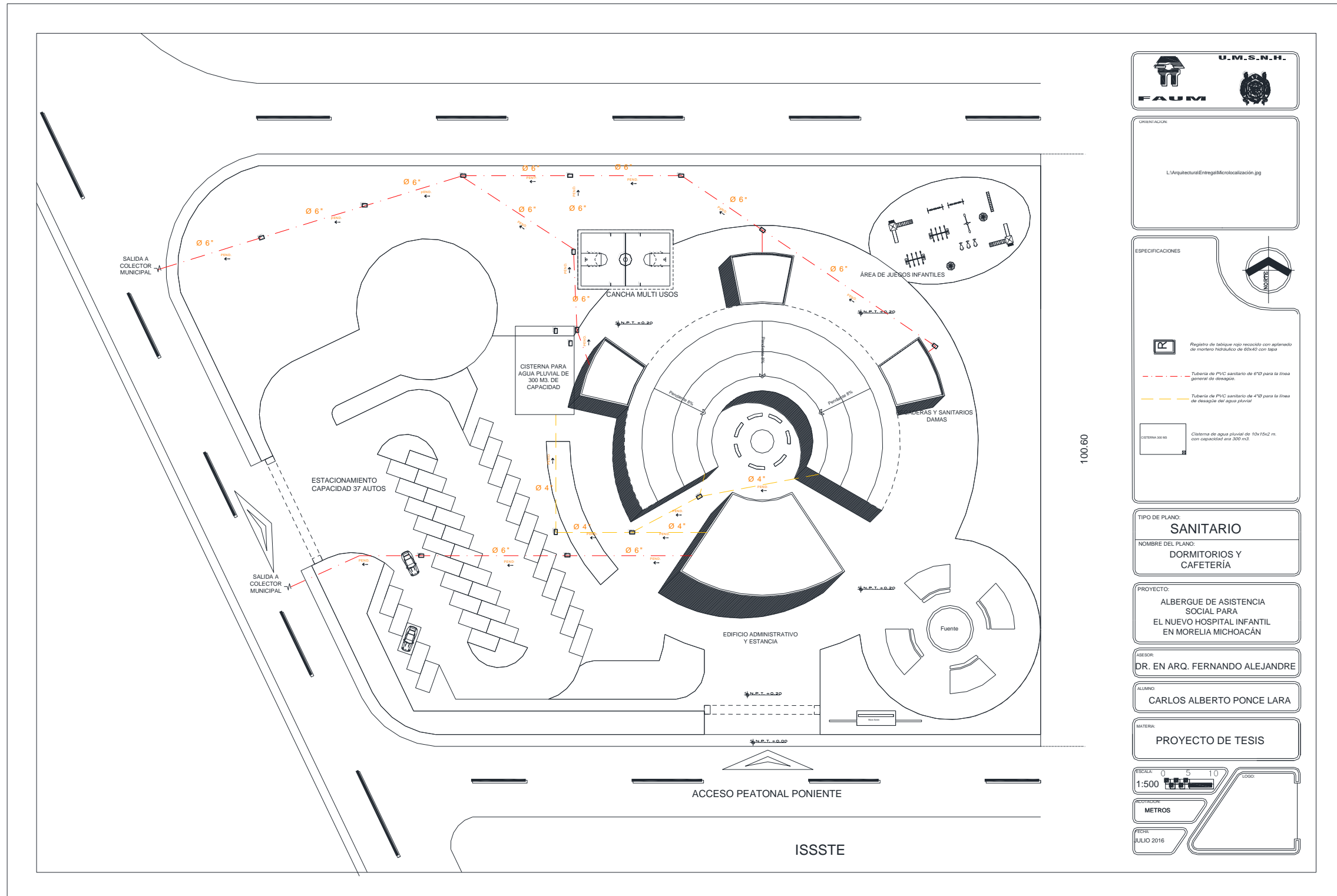
ALUMNO:
CARLOS ALBERTO PONCE LARA

MATERIAL:
PROYECTO DE TESIS

ESCALA:
0 5 10
1:200

UNIDADES:
METROS

FECHA:
JULIO 2016



ORIENTACION:
L:\Arquitectura\Entrega\Microlocalización.jpg

ESPECIFICACIONES

Registro de labioje más recubierto con aplastado de mortero hidráulico de 60x40 con tapa

Tubería de PVC sanitario de 6" para la línea general de drenaje.

Tubería de PVC sanitario de 4" para la línea de drenaje del agua pluvial

Cisterna de agua pluvial de 10x15x2 m con capacidad para 300 m³

TIPO DE PLANO: **SANITARIO**
NOMBRE DEL PLANO: **DORMITORIOS Y CAFETERIA**

PROYECTO: **ALBERGUE DE ASISTENCIA SOCIAL PARA EL NUEVO HOSPITAL INFANTIL EN MORELIA MICHOACÁN**

ASESOR: **DR. EN ARQ. FERNANDO ALEJANDRE**

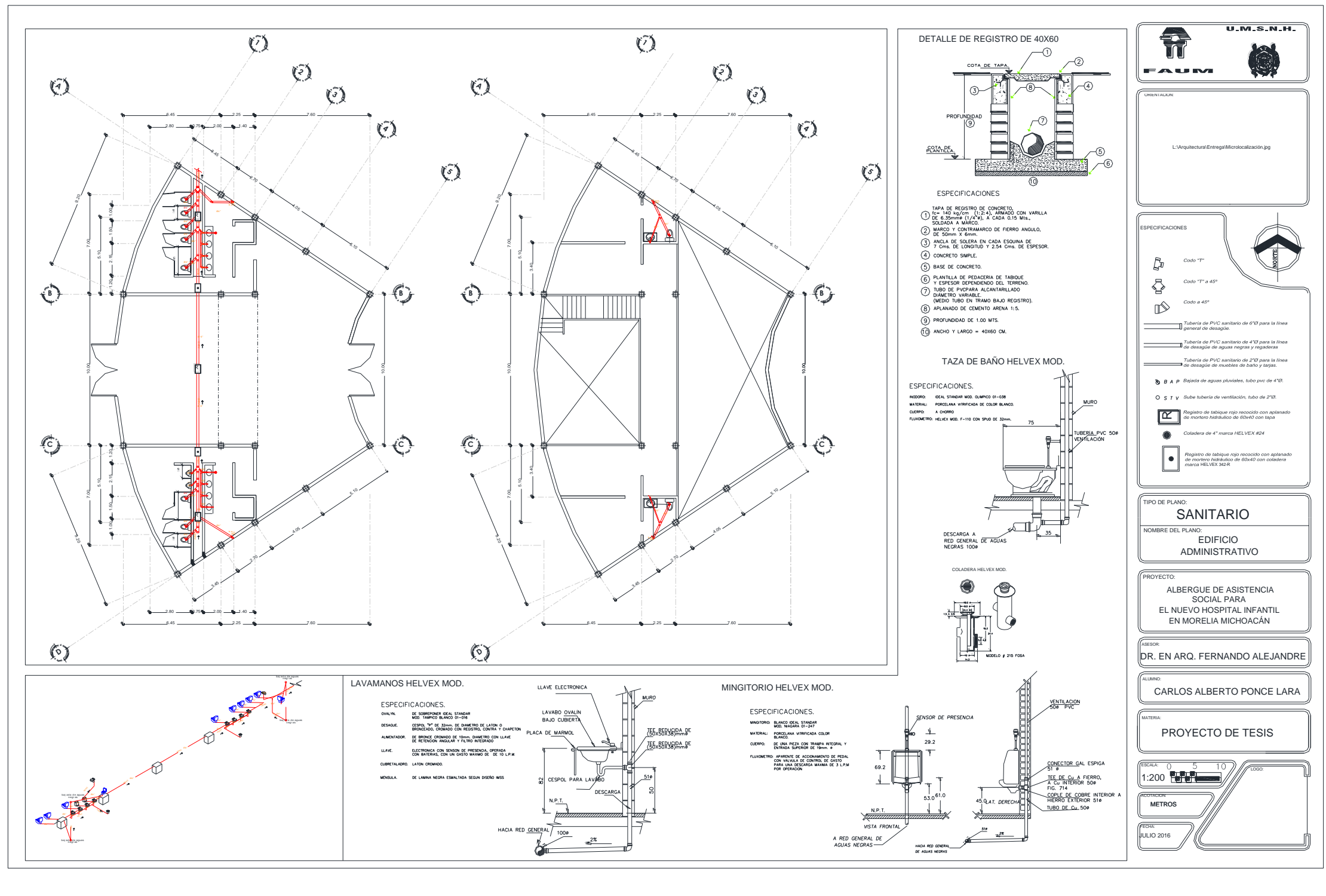
ALUMNO: **CARLOS ALBERTO PONCE LARA**

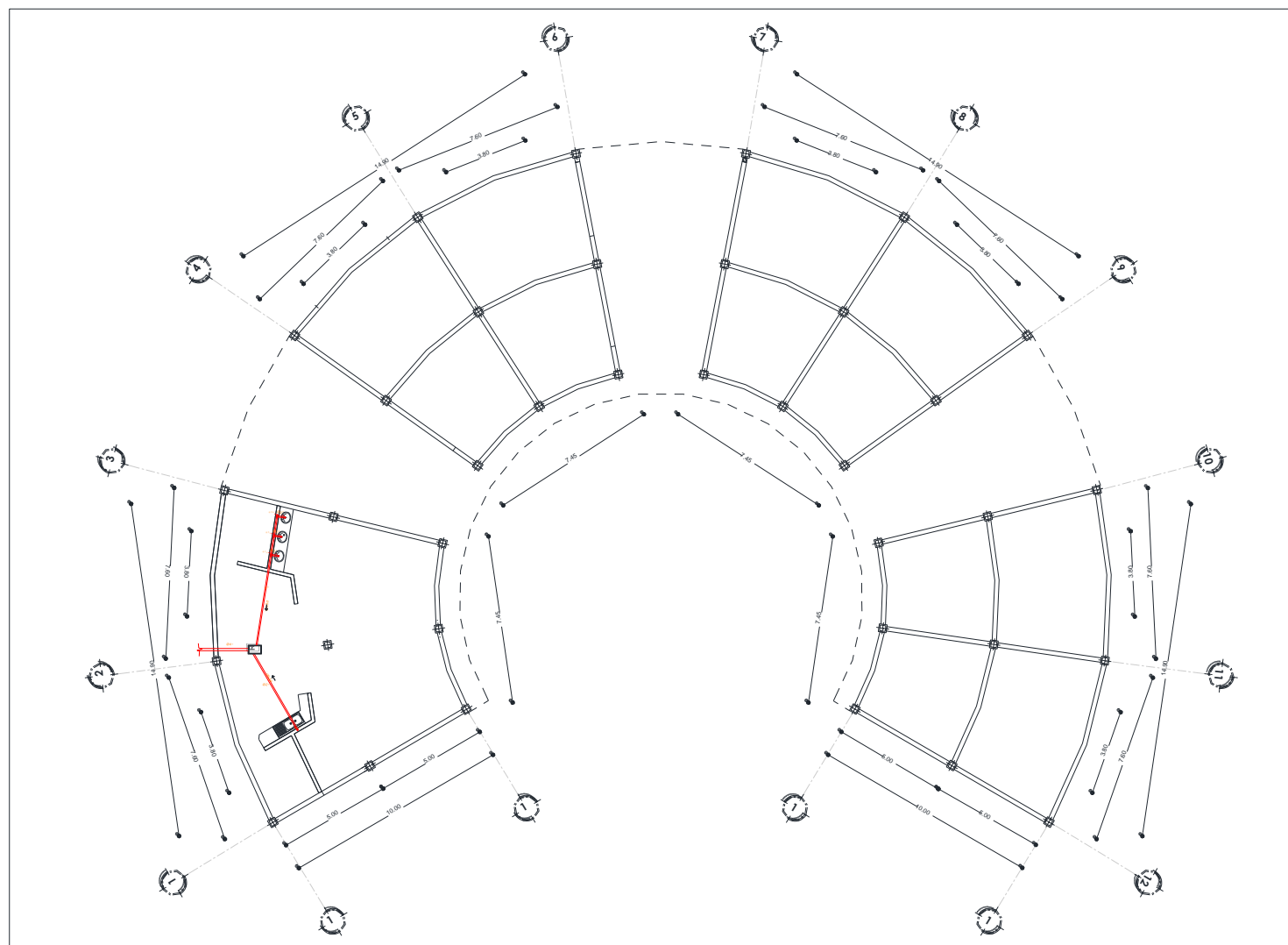
MATERIA: **PROYECTO DE TESIS**

ESCALA: 0 5 10 1000
1:500

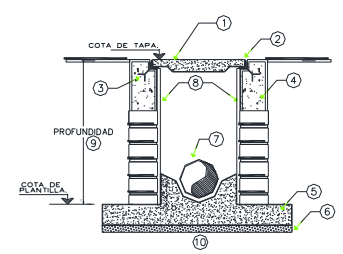
UNIDAD: **METROS**

FECHA: **JULIO 2016**



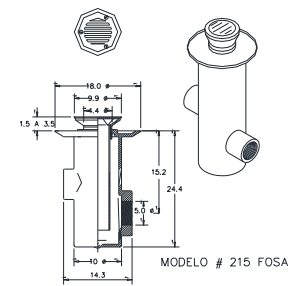


DETALLE DE REGISTRO DE 40X60



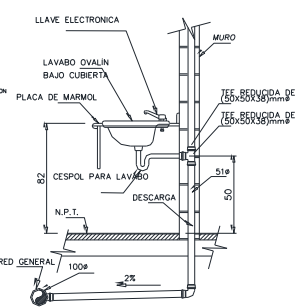
- ESPECIFICACIONES**
- 1 TAPA DE REGISTRO DE CONCRETO, $\phi = 140$ kg/mt³ (1:2-4), ARMADO CON VARILLA DE 6.35mm (1/4"), A CADA 0.15 Mts. SOLDADA A MARCO.
 - 2 MARCO Y CONTRAMARCO DE FIERRO ANGULO, DE 50mm x 6mm.
 - 3 ANGULO DE SOLERA EN CADA ESQUINA DE 7 Cms. DE LONGITUD Y 2.54 Cms. DE ESPESOR.
 - 4 CONCRETO SIMPLE.
 - 5 BASE DE CONCRETO.
 - 6 PLANTILLA DE PEDACERIA DE TABIQUE Y ESPESOR DEPENDIENDO DEL TERRENO.
 - 7 TUBO DE PIEDRA ALCANTARILLADO, DIÁMETRO VARIABLE (MEDIO TUBO EN TRAMO BAJO REGISTRO).
 - 8 APLANADO DE CEMENTO ARENA 1:5.
 - 9 PROFUNDIDAD DE 1.00 MTS.
 - 10 ANCHO Y LARGO = 40X60 CM.

COLADERA HELVEX MOD.



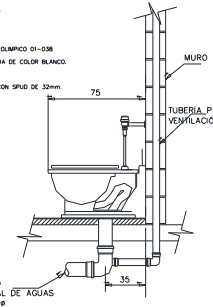
LAVAMANOS HELVEX MOD.

- ESPECIFICACIONES.**
- OVALIN. DE SOBREPONER IDEAL STANDARD MOD. TAPICO BLANCO 01-016
 - DESAGUE. CESTO 7" DE DIÁMETRO DE HIERRO O BRONCEADO, CROMADO CON REGISTRO, CONTRA Y CHAPETON DE RETENCIÓN ANGULAR Y FILTRO INTEGRADO
 - ALIMENTADOR. DE BRONCE CROMADO DE 10mm. SUABERDO CON LLAVE DE RETENCIÓN ANGULAR Y FILTRO INTEGRADO
 - LLAVE. ELECTRONICA CON SENSOR DE PRESENCIA, OPERADA CON BATERIAS, CON UN GASTO MÁXIMO DE 10 L.P.M.
 - CUBRETAJAS. LATON CROMADO
 - MENSA. DE LAMINA NEGRA ESMALTADA SEGUN DISEÑO MSB



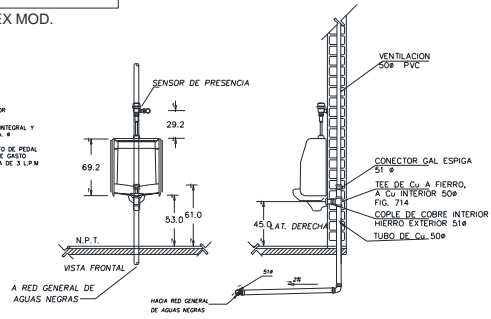
TAZA DE BAÑO HELVEX MOD.

- ESPECIFICACIONES.**
- MODELO. IDEAL STANDARD MOD. OLIMPO 01-038
 - MATERIAL. PORCELANA VITRIFICADA DE COLOR BLANCO.
 - CUERPO. A CHORRO
 - FLUJOMETRO HELVEX MOD. F-110 CON SPUD DE 50mm.



MINGITORIO HELVEX MOD.

- ESPECIFICACIONES.**
- MODELO. BLANCO IDEAL STANDARD MOD. MADARA 01-207
 - MATERIAL. PORCELANA VITRIFICADA COLOR BLANCO
 - CUERPO. DE UNA PIEZA CON TRAMPA INTEGRAL Y ENTRADA SUPERIOR DE 75mm. x
 - FLUJOMETRO. APARATO DE ACCIONAMIENTO DE RED, CON VALVULA DE CONTROL DE GASTO PARA UNA DESCARGA MÁXIMA DE 3 L.P.M. POR OPERACION



ORIENTACION:
L:\Arquitectural\Entrega\Microlocalizacion.jpg

- ESPECIFICACIONES**
- Codo 7"
 - Codo 7" a 45°
 - Codo a 45°
 - Tubería de PVC sanitario de 6"Ø para la línea general de desagüe.
 - Tubería de PVC sanitario de 4"Ø para la línea de desagüe de aguas negras y regaderas.
 - Tubería de PVC sanitario de 2"Ø para la línea de desagüe de muebles de baño y tarjas.
 - B A P Bajada de aguas pluviales, tubo pvc de 4"Ø.
 - O S T V Sube tubería de ventilación, tubo de 2"Ø.
 - Registro de tabique rojo recolectado con aplanado de mortero hidráulico de 60x40 con tapa.
 - Coladera de 4" marca HELVEX #24
 - Registro de tabique rojo recolectado con aplanado de mortero hidráulico de 60x40 con coladera marca HELVEX 342-R

TIPO DE PLANO: **SANITARIO**

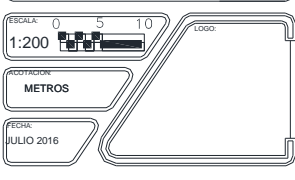
NOMBRE DEL PLANO: **DORMITORIOS Y CAFETERIA**

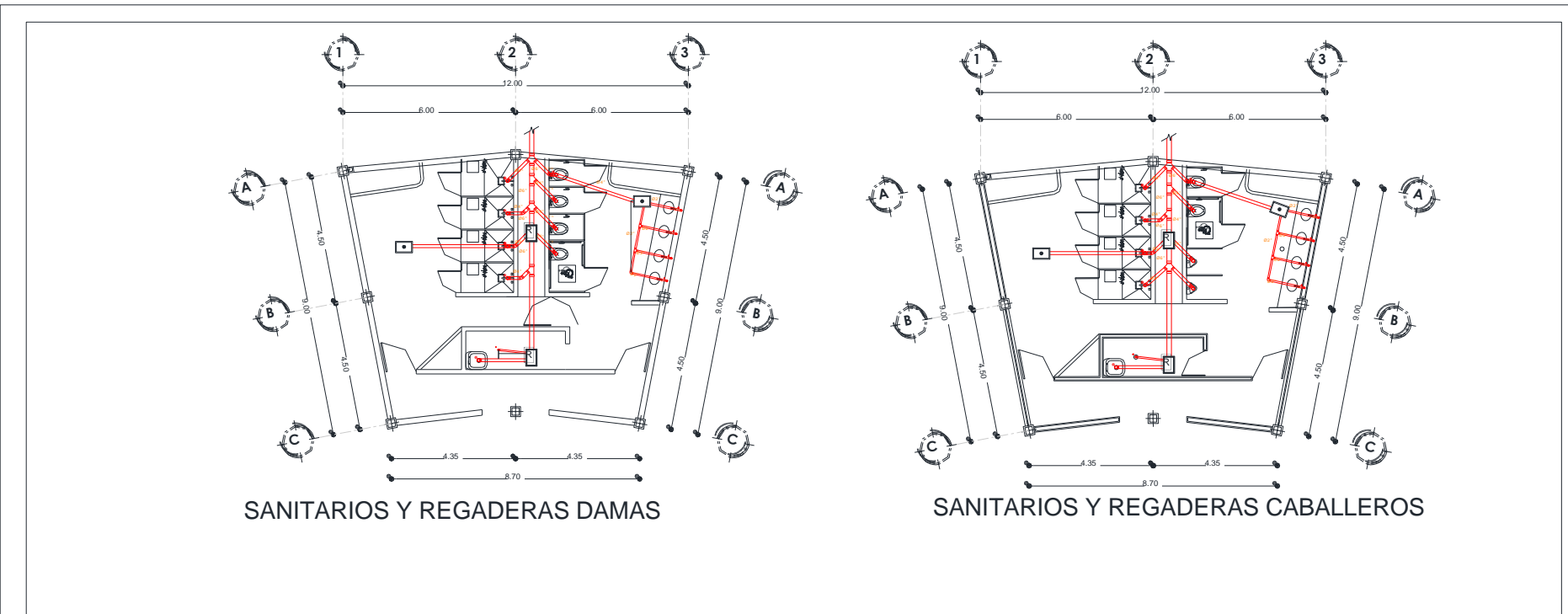
PROYECTO: **ALBERGUE DE ASISTENCIA SOCIAL PARA EL NUEVO HOSPITAL INFANTIL EN MORELIA MICHOACÁN**

ASESOR: **DR. EN ARQ. FERNANDO ALEJANDRE**

ALBERO: **CARLOS ALBERTO PONCE LARA**

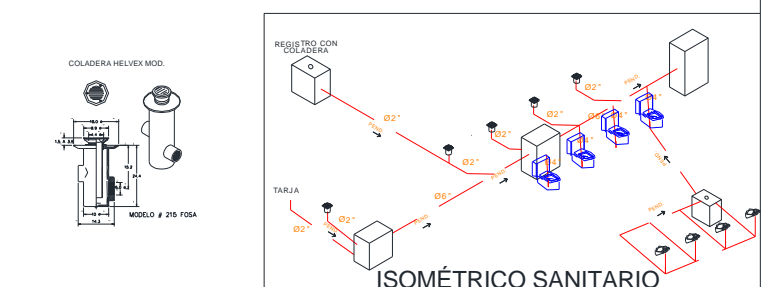
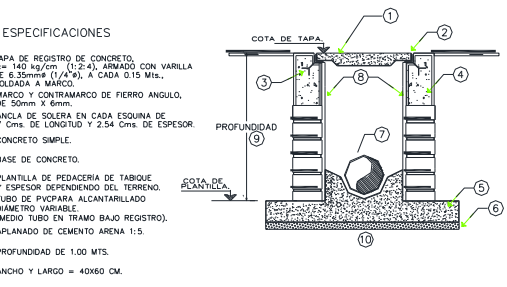
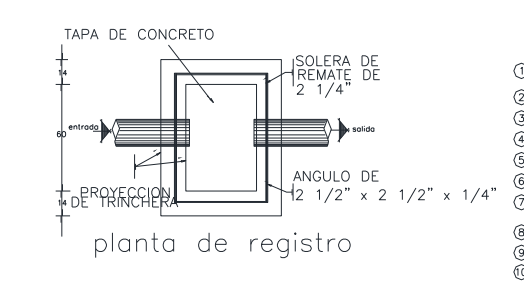
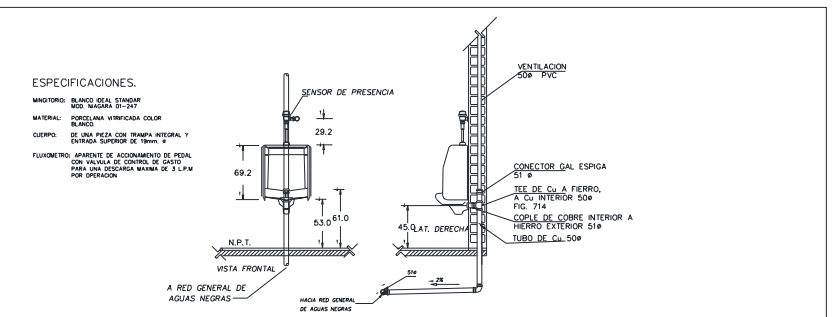
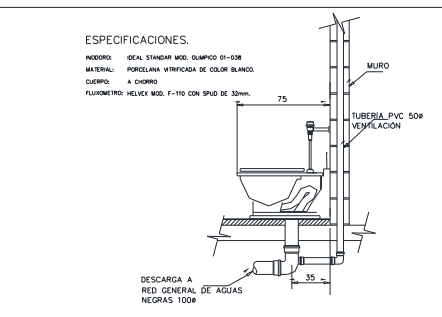
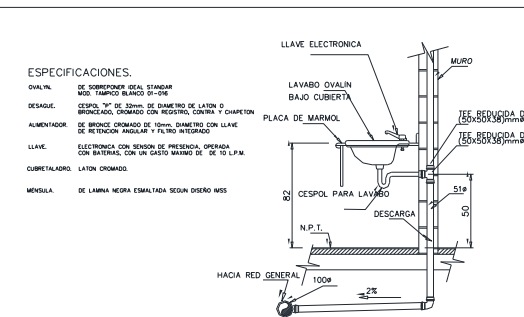
MATERIAL: **PROYECTO DE TESIS**





UNIVERSALIAUN
L:\Arquitectura\Entrega\Microlocalización.jpg

- ESPECIFICACIONES**
- Codo 1/2"
 - Codo 1/2" a 4"
 - Codo a 4"
 - Tubería de PVC sanitario de 6" para la línea general de desagüe.
 - Tubería de PVC sanitario de 4" para la línea de desagüe de aguas negras y regaderas.
 - Tubería de PVC sanitario de 2" para la línea de desagüe de muebles de baño y tarjas.
 - B A P Bajada de aguas pluviales, tubo pvc de 4".
 - O S T V Sube tubería de ventilación, tubo de 2".
 - Registro de fabrico rojo recocido con aplomado de mortero hidráulico de 60x40 con tapa.
 - Coladera de 4" marca HELVEX #24.
 - Registro de fabrico rojo recocido con aplomado de mortero hidráulico de 60x40 con coladera marca HELVEX #24.



TIPO DE PLANO: **SANITARIO**

NOMBRE DEL PLANO: **BAÑOS CON DUCHAS**

PROYECTO: **ALBERGUE DE ASISTENCIA SOCIAL PARA EL NUEVO HOSPITAL INFANTIL EN MORELIA MICHOACÁN**

PROFESOR: **DR. EN ARQ. FERNANDO ALEJANDRE**

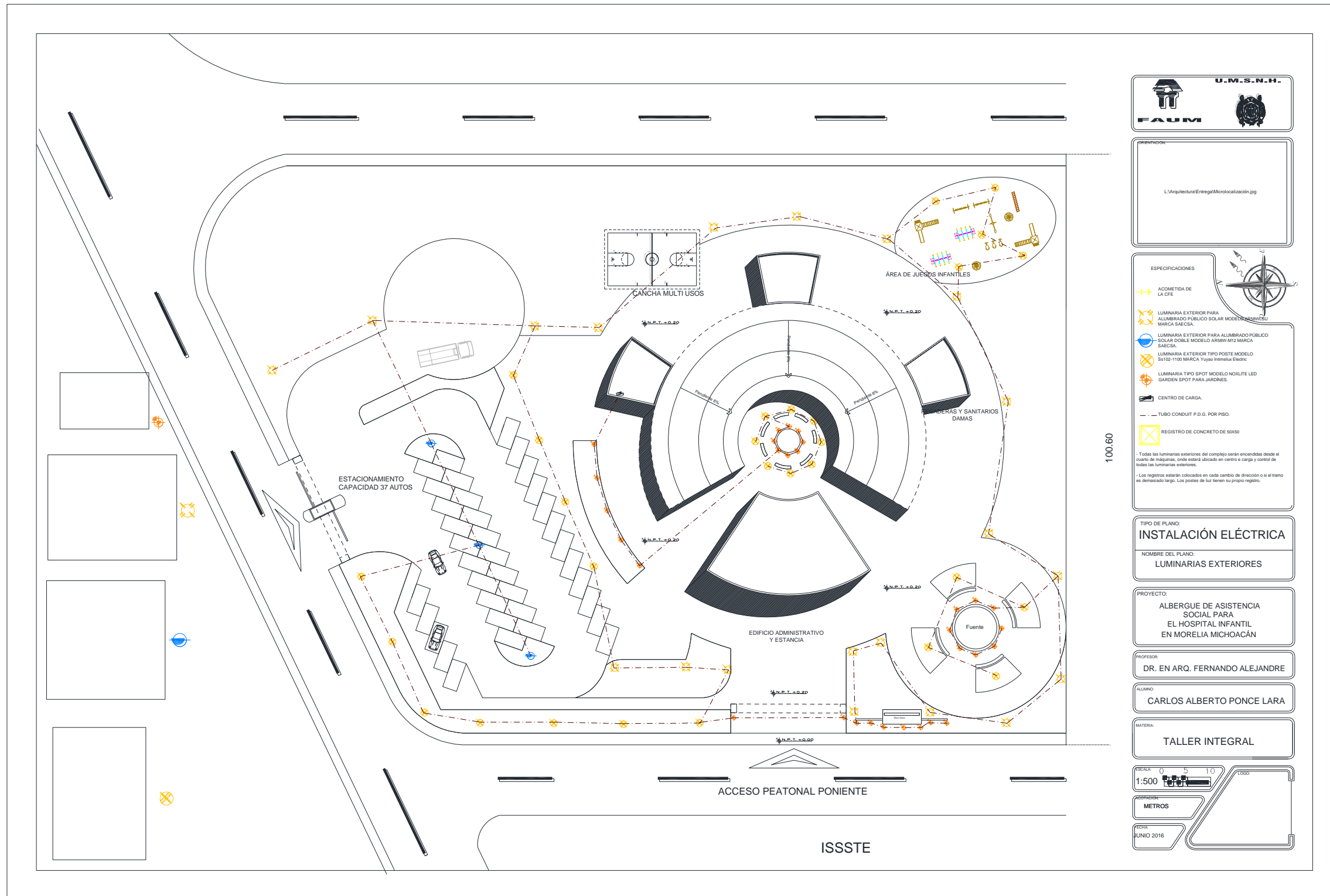
ALUMNO: **CARLOS ALBERTO PONCE LARA**

MATERIA: **PROYECTO DE TESIS**

ESCALA: **1:175**

UNIDAD DE MEDIDA: **METROS**

FECHA: **JULIO 2016**



IDENTIFICACION:
L:\Arquitectura\Entregas\Microlocalización.jpg

- ESPECIFICACIONES
- ACOMETIDA DE LA CFE
 - ☉ LUMINARIA EXTERIOR PARA ALUMBRADO PUBLICO SOLAR MODELO ARS50V-M2 MARCA SIEGSA.
 - ☉ LUMINARIA EXTERIOR PARA ALUMBRADO PUBLICO SOLAR DOBLE MODELO ARS50V-M2 MARCA SIEGSA.
 - ☉ LUMINARIA EXTERIOR TIPO POSTE MODELO S4102-1100 MARCA Yuyao Intelux Electric
 - ☉ LUMINARIA TIPO SPOT MODELO NOXILITE LED GARDEN SPOT PARA JARDINES.
 - ☐ CENTRO DE CARGA.
 - TUBO CONDUIT P.D.G. POR PISO.
 - ☒ REGISTRO DE CONCRETO DE 50X50
- 100.60
- Todas las luminarias exteriores del complejo serán encendidas desde el cuarto de máquinas, onde estará ubicado en centro a carga y control de todas las luminarias exteriores.
Los registros estarán colocados en cada cambio de dirección o si el tramo es demasiado largo. Los postes de luz tienen su propio registro.

TIPO DE PLANO:
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

NOMBRE DEL PLANO:
LUMINARIAS EXTERIORES

PROYECTO:
ALBERGUE DE ASISTENCIA SOCIAL PARA EL HOSPITAL INFANTIL EN MORELIA MICHOACÁN

PROFESOR:
DR. EN ARQ. FERNANDO ALEJANDRE

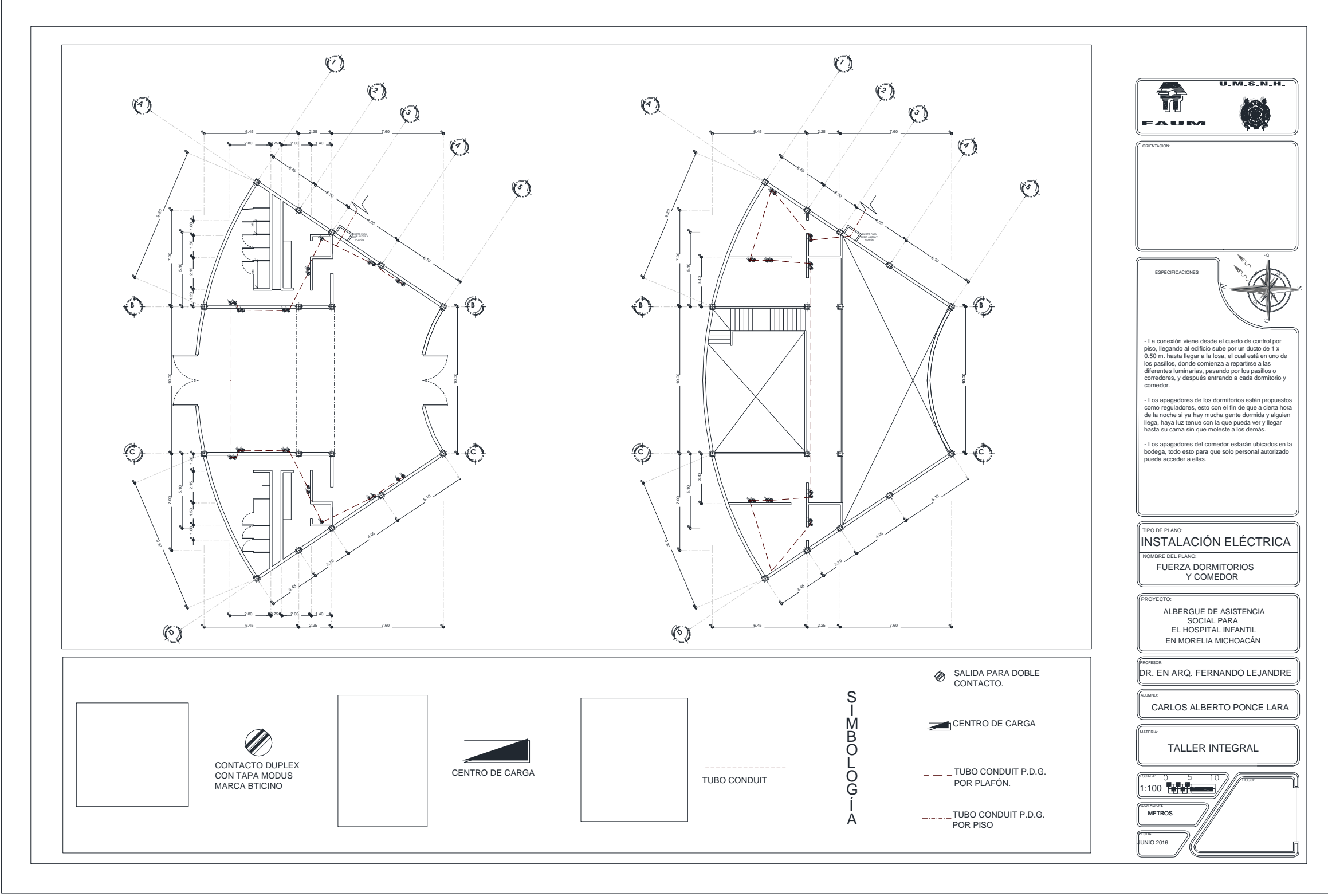
ALUMNO:
CARLOS ALBERTO PONCE LARA

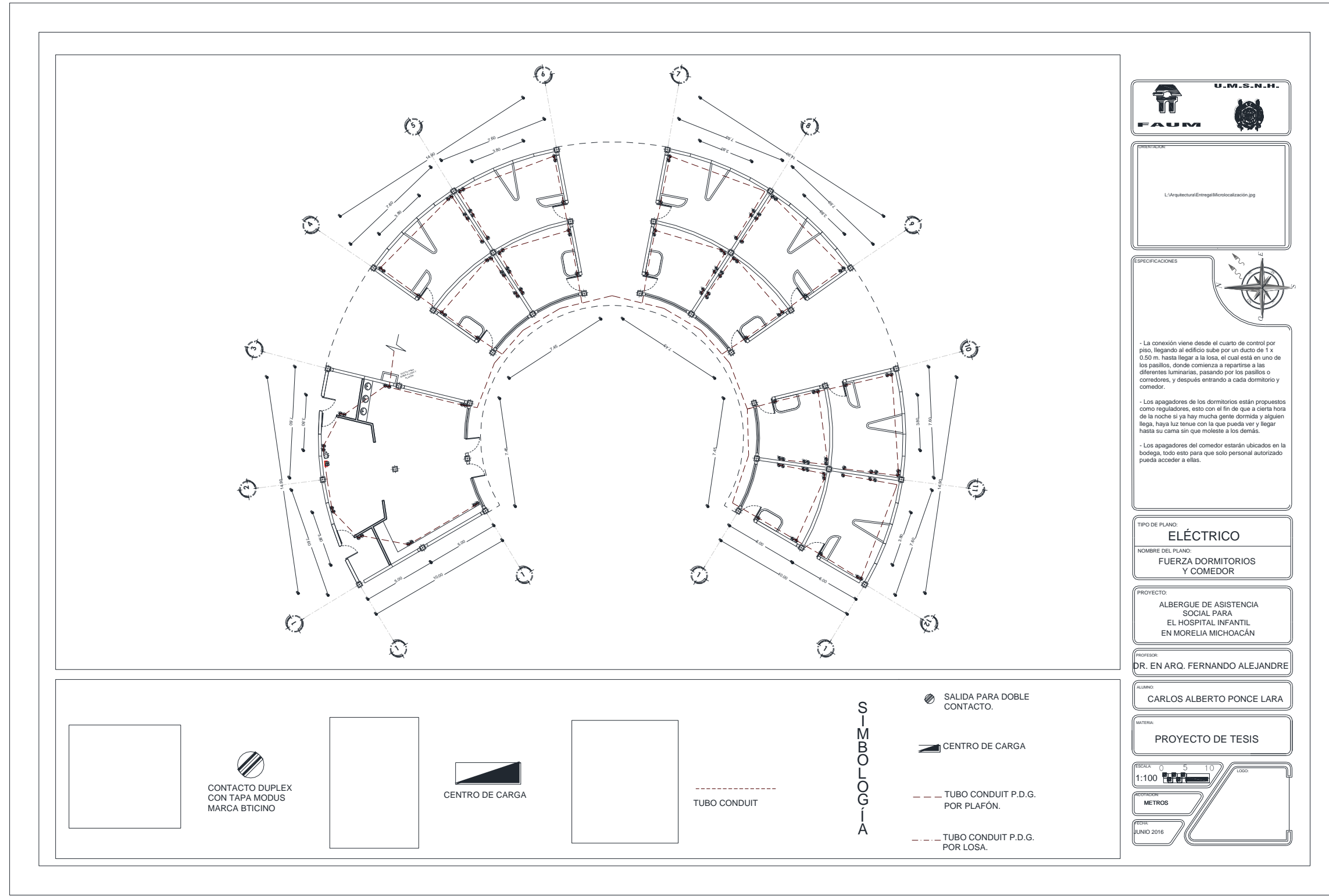
MATERIA:
TALLER INTEGRAL

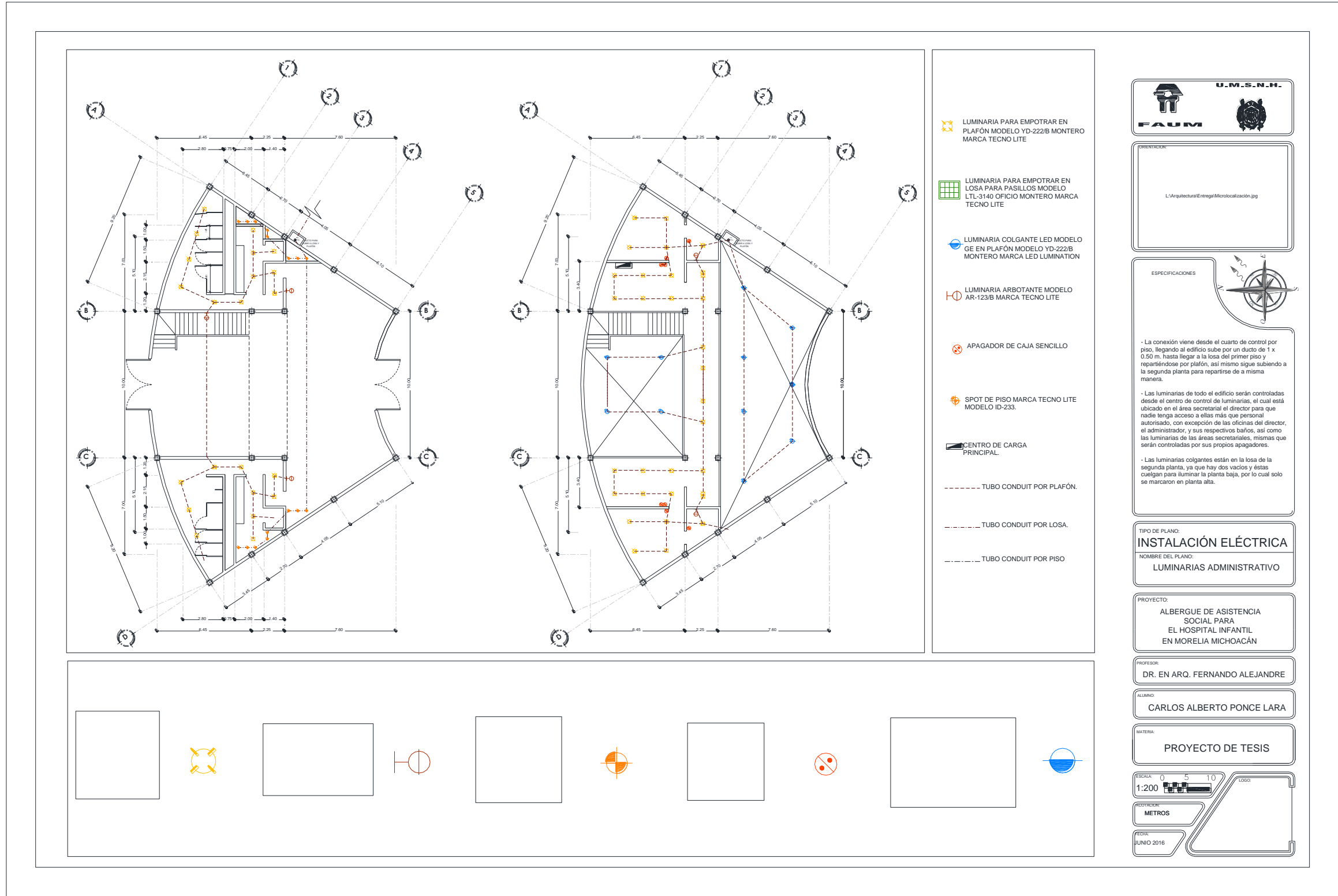
ESCALA: 0 5 10 1000
1:500

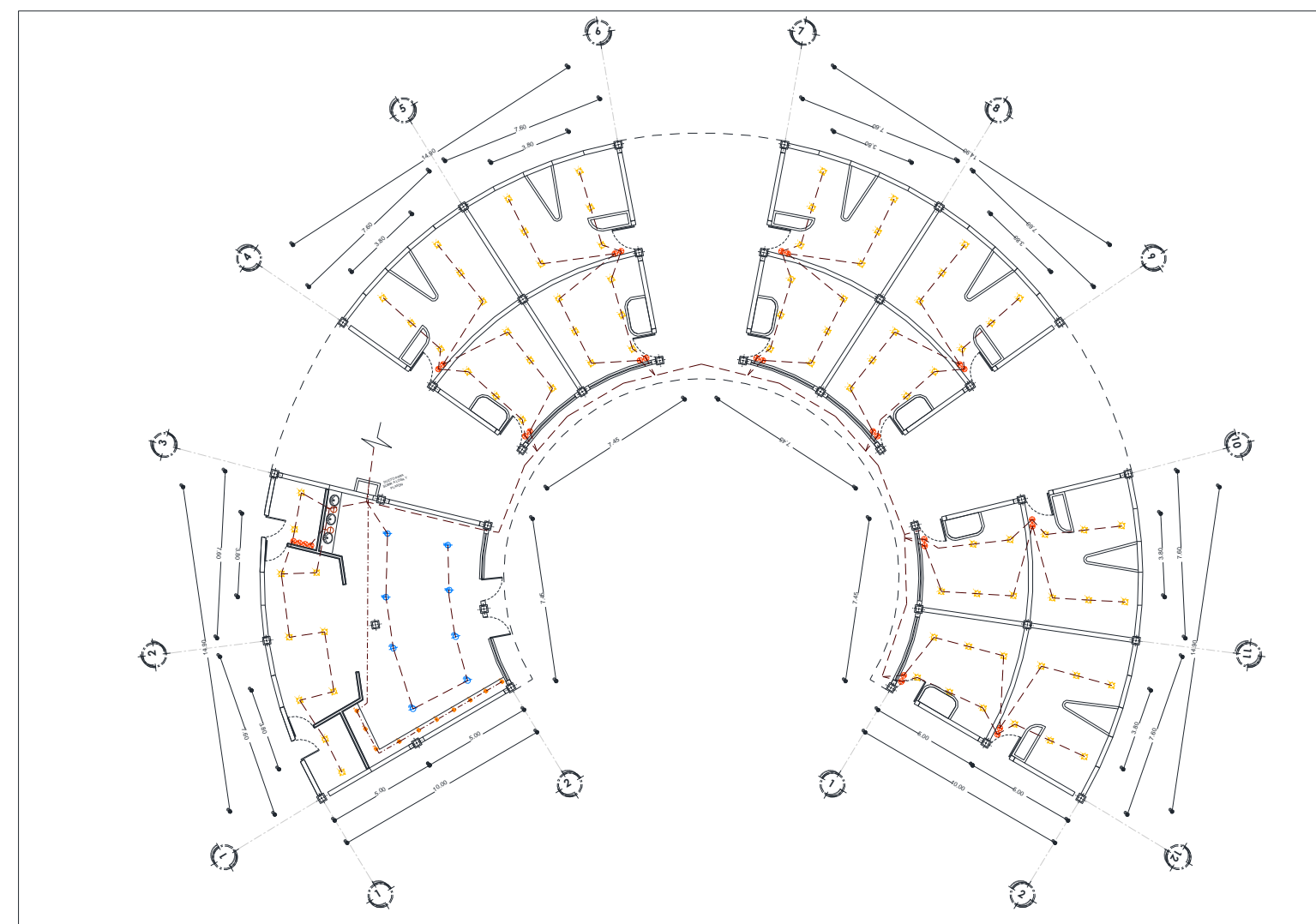
UNIDAD:
METROS

FECHA:
JUNIO 2016





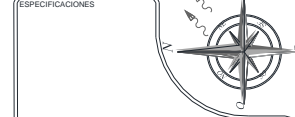




- LUMINARIA PARA EMPOTRAR EN PLAFÓN MODELO YD-222/B MONTERO MARCA TECNO LITE
- LUMINARIA PARA EMPOTRAR EN LOSA PARA PASILLOS MODELO LTL-3140 OFICIO MONTERO MARCA TECNO LITE
- LUMINARIA COLGANTE LED MODELO GE EN PLAFÓN MODELO YD-222/B MONTERO MARCA LED LUMINATION
- LUMINARIA ARBOTANTE MODELO AR-123/B MARCA TECNO LITE
- APAGADOR DE CAJA SENCILLO
- SPOT DE PISO MARCA TECNO LITE MODELO ID-233.
- CENTRO DE CARGA PRINCIPAL
- TUBO CONDUIT POR PLAFÓN.
- TUBO CONDUIT POR LOSA.
- TUBO CONDUIT POR PISO



ORIENTACION:
L:\Arquitectura\Entrega\Microlocalización.jpg



ESPECIFICACIONES

- La conexión viene desde el cuarto de control por piso, llegando al edificio sube por un ducto de 1 x 0.50 m. hasta llegar a la losa, el cual está en uno de los pasillos, donde comienza a repartirse a las diferentes luminarias, pasando por los pasillos o corredores, y después entrando a cada dormitorio y comedor.
- Los apagadores de los dormitorios están propuestos como reguladores, esto con el fin de que a cierta hora de la noche si ya hay mucha gente dormida y alguien llega, haya luz tenue con la que pueda ver y llegar hasta su cama sin que moleste a los demás.
- Los apagadores del comedor estarán ubicados en la botega, todo esto para que solo personal autorizado pueda acceder a ellas.

TIPO DE PLANO:
ELÉCTRICO

NOMBRE DEL PLANO:
LUMINARIAS DORMITORIOS Y COMEDOR

PROYECTO:
ALBERGUE DE ASISTENCIA SOCIAL PARA EL HOSPITAL INFANTIL EN MORELIA MICHOACÁN

PROFESOR:
DR. EN ARQ. FERNANDO ALEJANDRE

ALUMNO:
CARLOS ALBERTO PONCE LARA

MATERIA:
PROYECTO DE TESIS

ESCALA: 0 5 10
1:200

ENTRADA:
METROS

FECHA:
JUNIO 2016

LUMINARIA PARA EMPOTRAR EN PLAFÓN MODELO YD-222/B MONTERO MARCA TECNO LITE	LUMINARIA PARA EMPOTRAR EN LOSA PARA PASILLOS MODELO LTL-3140 OFICIO MONTERO MARCA TECNO LITE	LUMINARIA COLGANTE LED MODELO GE EN PLAFÓN MODELO YD-222/B MONTERO MARCA LED LUMINATION	LUMINARIA ARBOTANTE MODELO AR-123/B MARCA TECNO LITE	SPOT DE PISO MARCA TECNO LITE MODELO ID-233.	APAGADOR DE CAJA SENCILLO



BIBLIOGRAFÍA

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).
- Juan José García Calderón, Cubierta del Auditorio Mar Rojo.
- Normas SEDESOL, tomo 3 Salud y Asistencia Social.
- Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo, Tomo CLIII.
- Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo, Tomo CXLIV.
- Programa de Desarrollo Urbano y Centro de Población de Morelia, Michoacán de Ocampo 2010-2030.
- Reglamento para la Construcción y Obras de Infraestructura del Municipio de Morelia.
- Información proporcionada por el área de recursos humanos del Hospital Infantil “Eva Sámano de López Mateos”.
- Enciclopedia Plazola, tomo I, p. 412.
- http://www.dif.df.gob.mx/dif/prog_serv.php?id_prog_serv=14
- Plan Maestro de Ciudad Salud.
- Plazola Cisneros Alfredo, Enciclopedia de Arquitectura “Plazola”
- http://www.indeci.gob.pe/aten_desat/pdfs/albergues.pdf
- <http://desarrollosocialcolectivo.bligoo.cl/linea-de-tiempo-historia-del-trabajo-social>
- <http://www.bancodealimentosdemorelia.org.mx/>
- Albergues juveniles: prevención de riesgos laborales : manual para el empresario