



fa 

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN
NICOLAS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ALBERGUE COMUNITARIO PARA SECTOR SALUD EN MORELIA

"Estancia temporal para familiares de pacientes hospitalizados".

Tesis para obtener el título de arquitecto:

DAYEN GUADALUPE ZEPEDA CASTRO

Asesor: **Dr. Arq. EUGENIO MERCADO LOPEZ**

Sinodales:

ARQ. ROSA MARIA ZAVALA HUITZACUA

ARQ. FERNANDO ALEJANDRE AVALOS

FEBRERO
2014

INDICE:

INTRODUCCIÓN

CAPITULO 1

El Planteamiento del Problema.....	3
1.1 Definición del tema.....	4
1.2 Justificación del tema.....	5
1.3 Objetivos.....	6
1.4 Expectativas.....	7
1.5 Antecedentes del tema.....	7

CAPITULO 2

Lo Histórico.....	9
2.1 Asistencia social.....	10
2.2 Antecedentes históricos de albergue para peregrinos y pobres.....	12
2.3 Inicios del albergue en México.....	13
2.4 Datos históricos generales del lugar.....	14
2.5 Conclusión aplicativa.....	15

CAPITULO 3

Lo Socio – Cultural – Económico.....	16
3.1 Estadísticas de población de Michoacán.....	17
3.2 Estadísticas de población a atender.....	19
3.3 Situación económica del usuario.....	21
3.4 Datos culturales del lugar de origen del usuario.....	23
3.5 Conclusión aplicativa.....	24

CAPÍTULO 4

Lo Físico – Geográfico – Urbano.....	25
4.1 Localización y ubicación.....	26
4.2 Características Físicas Existentes.....	28
4.3 Medio ambiente natural.....	30
4.4 Uso del Suelo.....	32
4.5 Medio ambiente construido.....	33
4.6 Infraestructura.....	35
4.7 Equipamiento Urbano.....	36
4.8 Conclusión aplicativa.....	37

CAPÍTULO 5

Lo Técnico.....	39
5.1 Sistema Normativo de Equipamiento Urbano.....	40
5.2 Aplicación del Reglamento de Construcción.....	50
5.3 Materiales de construcción y Sistemas constructivos.....	57
5.4 Conclusión aplicativa.....	63

CAPÍTULO 6

Casos Análogos.....	64
6.1 Caso Estatal.....	65
6.2 Caso Nacional.....	67
6.3 Caso Internacional.....	70
6.4 Tabla Comparativa de espacios análogos.....	73
6.5 Conclusión aplicativa.....	77

CAPÍTULO 7

Lo Formal – Funcional.....	78
7.1 Matriz de acopio.....	79
7.2 Programa Arquitectónico.....	82
7.3 Diagramas de Funcionamiento General.....	83
7.4 Conceptualización.....	84

7.5 Zonificación.....	85
-----------------------	----

CAPITULO 8

El Proyecto.....	86
------------------	----

8.1 Arquitectónico

8.1.1 Plantas Arquitectónicas.....	87
8.1.2 Cortes.....	88
8.1.3 Fachadas.....	90
8.1.4 Conjunto.....	91

INDICE DE IMAGENES

El Albergue Comunitario, es un proyecto que plantea la realización de un espacio que poseerá la capacidad de brindarle apoyo y cobijo; a todas aquellas personas que pertenezcan al estado de Michoacán y que no tengan los recursos suficientes para poder permanecer en un lugar seguro y confortable. Se vio la necesidad del desarrollo de este tema puesto que en la actualidad Morelia se ha convertido en un centro urbano con mucha afluencia dentro de lo que es Michoacán, esto debido a la diversidad de servicios que ofrece dicha población. Uno de los mencionados servicios es el de salud; para el cual se cuenta con un centro de especialidades al noreste de la ciudad, que al ser relativamente nuevo no cuenta con un equipamiento suficiente para las personas que van en compañía de los enfermos que se atienden en dicho centro. Se pretende que el proyecto pueda ofrecer estos servicios a través de la creación de áreas que le ofrezcan al usuario todo lo requerido para que éste pueda ejecutar todas las necesidades básicas como lo son alimento, descanso y aseo que una persona demanda.

Para la realización de este proyecto se hizo uso de diferentes métodos de indagación, que nos definieron los parámetros y componentes que tendría este; uno de ellos fue la investigación de campo, la cual sirvió en primera instancia para definir cuáles eran las necesidades que presentaba la ciudad, así como evaluar los lugares similares que ofrecían esta clase de servicio. El otro método fue el de investigación en fuentes de información (bibliográficas y páginas de internet) en el cual se indagó para conocer todo lo referente a los marcos teóricos.

The Community Shelter, is a project that proposes to carry out a space that possess the ability to provide support and shelter, to all those who belong to the state of Michoacán and do not have sufficient resources to be able to stay in a safe and comfortable place. The need to develop this theme was because today Morelia has become an urban center with lots influx into what is Michoacán, this because the diversity of services offered by this population. One mentioned is the health services, for which it has center spatiality northeast of the city, being relatively new does not have enough equipment for people who are in the company of patients who are treated in the center. It is intended that the project can offer these services through the creation of areas that offer the user everything required for it to perform all the basic needs as they are food, sleep and toilet that demands

a person. To carry out this project using different methods of inquiry, which we defined the parameters and components that have made this, one of them was the field research, which served in the first instance to define what the needs that had the city, as well as evaluating similar places offering this kind of service. The other method was to research information sources (bibliographic and Internet pages) in which I inquire to know everything about the theoretical frameworks.

ESTANCIA: RESIDENCE, **COMUNITARIO:** COMMUNITY, **ALBERGUE:** HOSTEL, **TEMPORAL:** TEMPORARY, **SECTOR SALUD:** MEDICAL CORE.

INTRO DUCCION:

"ALBERGUE COMUNITARIO PARA SECTOR SALUD, MORELIA."
Estancia temporal para familiares de pacientes hospitalizados.

El proyecto del albergue comunitario es un espacio que brinda a los usuarios lo necesario para cubrir las necesidades básicas de manera dignificada.

Los usuarios que intervienen en esta clase de proyectos son los familiares de pacientes que se encuentran en un estado de hospitalización.

La elaboración de la propuesta del albergue posee relevancia ya que está pensado en función a la satisfacción de un grupo de personas, es decir de una sociedad. Esto se logra mediante la contribución de espacios, en los cuales las personas puedan realizar todas aquellas actividades que le permiten permanecer en un estado de bienestar tanto físico como mental.

Otro punto importante a mencionar es que este presenta viabilidad ya que se tienen al alcance los recursos para que se lleve a cabo; algunos de ellos son; permisos, un terreno factible, presupuesto, equipo, material, tiempo, entre otros.

Actualmente los sitios que se han facilitado para cubrir esta necesidad por ciertas autoridades, poseen

Enormes huecos por resolver, ya que muchas veces son espacios que han sido adecuados para, provisionalmente cubrir una necesidad inmediata; esto sucede debido a que no existe algo planteado para esta situación, lo que ocasiona que muchas veces la arquitectura planteada para ello no se tome con la seriedad requerida y se presenten estos espacios que si bien cubren una necesidad básica, lo hacen de manera no apta para la satisfacción del usuario.

El proyecto pretende ser un parte aguas pues como ya se ha mencionado con anterioridad, si bien ya existen proyectos de esta índole, aún falta detallarlos lo suficiente para que se conviertan en espacios confortables para el usuario que habitara dentro del proyecto.

CAPITULO 1

UNO

El Planteamiento del Problema

1.1 DEFINICION DEL TEMA.

Albergue temporal. Se entiende por albergue temporal al lugar físico creado o identificado como un lugar seguro, que cuenta con todos los medios necesarios para hospedar por un periodo corto o mediano a un grupo de personas. Existen cinco tipos de albergues temporales: fijos, de campaña, familiares, sustitutos y **comunitarios**.

Este último es el que resulta de mayor interés para nuestro objeto de estudio; y refiere al lugar de hospedaje a corto o mediano plazo, seguro, previamente identificado y acordado con autoridades locales que alojan de manera transitoria a grupos familiares. Generalmente son administrados por los propios miembros de la comunidad.¹

De manera general **los usuarios** que intervienen en esta clase de proyectos son los familiares de pacientes que se encuentran en un estado de hospitalización. A forma particular los dividiremos en dos tipos:

Usuarios internos: Voluntarios (que presten servicios en cocina, lavandería, traslados y servicio médico) que se dediquen a darle atención a las personas que se encontraran albergadas; y personal administrativo, de cualquier edad que posean condiciones óptimas para brindar los servicios para desarrollar diversas actividades requeridas por todos los usuarios del lugar.

Usuarios externos: Aquellos individuos que sean familiares o que estén encargados en el auxilio de un enfermo, así como pacientes que se encuentren en revisión médica para el término de su tratamiento; y que atiendan a bajos recursos económicos, y que provengan de todo el estado de Michoacán, de edad indiferente que se esté en condición de encontrarse en un lugar de convivencia continua.

El proyecto del albergue comunitario es un espacio que brinda a los usuarios lo necesario para cubrir las necesidades básicas de manera dignificada, por ello **debe poseer ciertas áreas, mismas que se proponen a continuación;** que sean capaces de proporcionar un estado de bienestar físico y emocional:

- Para el área de descanso contara con habitaciones, salas y áreas verdes
- Para el área de aseo y limpieza, esta contara con baños, sanitarios y lavandería.
- En cuanto a necesidades alimenticias poseerá el área gastronómica la cual contara con cocina y comedor.
- Como último punto tenemos las zonas o áreas de servicio para las cuales se propondrán una farmacia, área de vigilancia, área de recreación, guardería y estacionamiento, así como transporte público en caso de así requerirlo.

¹http://www.cruzrojacolombiana.org/publicaciones/pdf/modulo_5_manejo_de_albergues_temporales_3112011_105958.pdf
[Fecha de consulta: 21 de noviembre de 2012]

1.2 JUSTIFICACION DEL TEMA.

La elaboración del proyecto, es relevante debido a que en las afueras de la ciudad de Morelia se encuentra la zona de hospitales, en donde se les proporciona a los enfermos de distintos estados, tratamiento médico especializado, no obstante, para los familiares que los acompañan no existe actualmente ningún lugar de resguardo por lo que se presentan ciertas particularidades:

- Por falta de recursos duermen en pasillos, salas de espera, central de autobuses o en la calle
- Su alimentación es pésima, cara y escasa
- No tienen familiares a quien recurrir.
- No poseen de recursos económicos suficientes para solventar la enfermedad del paciente por lo que terminan muchas veces vendiendo sus hogares y objetos de valor.

El proyecto de Albergue Comunitario **posee relevancia** ya que está pensado en función a **la satisfacción de un grupo de personas**, es decir de una **sociedad**. Esto se logra mediante la contribución de espacios, en los cuales las personas puedan realizar todas aquellas actividades que le permiten permanecer en un estado de bienestar tanto físico como mental.

En cuanto a la **relevancia arquitectónica** se tiene que actualmente los sitios que se han facilitado para cubrir esta necesidad por ciertas autoridades, poseen

Enormes huecos por resolver, ya que muchas veces son espacios que han sido adecuados para, provisionalmente cubrir una necesidad inmediata; esto sucede debido a que no existe algo planteado para esta situación, lo que ocasiona que muchas veces la arquitectura plateada para ello no se tome con la seriedad requerida y se presenten estos espacios que si bien cubren una necesidad básica, lo hacen de manera no apta para la satisfacción del usuario.

Finalmente el proyecto **es relevante para el ámbito institucional** ya que al no existir actualmente un espacio que atienda esta problemática las personas que lo han requerido en algún momento, han exigido al gobierno la creación de estos, por lo que se ha destinado una parte del presupuesto destinado para el sector salud a estos proyectos, por ello determinamos que no solo es relevante sino que también es **factible**.

El proyecto presenta **viabilidad** ya que se tienen al alcance los recursos para que se lleve a cabo; algunos de ellos son; permisos, un terreno factible, presupuesto, equipo, material, tiempo, entre otros.

El proyecto pretende ser un parte aguas pues como ya se ha mencionado con anterioridad, si bien ya existen proyectos de esta índole, aún falta detallarlos lo suficiente para que se conviertan en espacios confortables para el usuario que habitara dentro del proyecto.

1.3 OBJETIVOS.

a) Generales:

Elaborar el diseño del proyecto arquitectónico de un albergue comunitario para el Sector Salud, en Morelia, que funciona como estancia temporal para familiares de pacientes de distintos municipios del estado de Michoacán, que le proporcionen al usuario una sensación de bienestar físico y mental y de este modo puedan brindarle el apoyo requerido a su paciente de manera eficiente.

b) Particulares:

- Arquitectónicos:

- ✓ Realizar el diseño de los espacios que mejoren la condición emocional de los usuarios mediante sus distintas condicionantes como lo son: dimensiones, colores, texturas, materiales, iluminaciones entre otros.
- ✓ Emplear en el proyecto, materiales de fácil mantenimiento para la sencillez en su limpieza y que así mismo puedan tener una mayor duración.
- ✓ Incorporar en el diseño el empleo de confort acústico y térmico.
- ✓ Unificar el proyecto arquitectónico con el entorno físico y natural existente en el lugar para no agredirlo.
- ✓ Diseñar áreas que posean cierta movilidad formal para agregarle un ambiente mucho más agradable.

- Sociales:

- ✓ Proporcionar un espacio temporal digno, destinado exclusivamente a enfermos en recuperación y sus familiares del interior del estado que por sus carencias socioeconómicas se vean impedidos para satisfacer su estancia y alimentación en Morelia.
- ✓ Apoyar a las personas por medio de creación de áreas, tales como talleres, para momentos de relajación así como que también puedan tener una fuente de recursos económicos, para poder solventar todos aquellos gastos imprevistos que generen la enfermedad del paciente y que les impida conseguir la mejora de este.

1.4 EXPECTATIVAS.

1. Brindará apoyo económico, físico y mental a las personas de bajos recursos de manera digna e higiénica
2. Aportará una visión innovadora a esta tipología de edificaciones, al ofrecer servicios personalizados y humanísticos
3. Disminuirá la sobrepoblación en los albergues actuales al distribuir al número de usuarios más equitativamente en cada uno de ellos, lo cual provocara que se evite el amontonamiento de personas en los espacios y esto dará lugar a la posibilidad de proveer una sensación de apropiación del espacio personal.
4. Mejorará la visión de esta clase de edificaciones, resaltando la importancia que tiene, para que en futuros proyectos relacionados con salud se contemple como parte esencial de sus requerimientos y de este modo no se sigan aportando espacios o lugares meramente improvisados.
5. Dignificara la calidad de vida de los moradores durante su estancia en el albergue, para atravesar la enfermedad de su familiar, psicológica y económicamente con mayor fortaleza.

1.5 ANTECEDENTES DEL TEMA.

“Autoridades de la Secretaría de Salud de Michoacán (SSM) dieron a conocer el sitio exacto donde será colocada la primera piedra del Nuevo Hospital Civil e Infantil de Morelia, se trata de un terreno de 7.4 hectáreas de extensión, pegado al actual Hospital de Alta Especialidad del ISSSTE, en Atapaneo”.² Este antecedente nos da la pauta de la provisión de servicios de salud ubicados en un radio cercano a la población de Atapaneo, como se menciona en el artículo en este sitio estarán ubicados los hospitales del ISSSTE, el Infantil y el Civil; por lo que podemos observar que la mayoría de los hospitales reubicados se concentraran en un terreno aledaño al propuesto para el proyecto del albergue, la ubicación de este nuevo núcleo de servicios hospitalarios carece de infraestructura urbana pues se encuentra en una zona no urbanizada, por lo que, esto nos confirma que la propuesta de un espacio en ese sitio sería completamente viable.

“Los familiares solicitaron un espacio dentro del hospital o más cercano a él, en el cual se pueda esperar noticias de los pacientes para así evitar el hacer uso de los espacios públicos. “Deberían dejar un espacio para los familiares, aunque sea para uno y ya que quien más venga se vaya para el albergue, pero ni uno dejan pues mejor nos acompañamos en la calle” opino la señora Elsa Martínez”.³ De este

²http://www.provincia.com.mx/2012/10/nuevo-hospital-civil-e-infantil-estara-en-atapaneo-ssm/?doing_wp_cron=1350520697.9736969470977783203125 [Fecha de consulta: 18 de octubre de 2012]

³<http://www.provincia.com.mx/2012/08/familiares-de-enfermos-no-usan-albergue-municipal-de-morelia/> [Fecha de consulta: 26 de agosto de 2012]

artículo retomaremos la idea de un lugar cercano al sitio en el que se atiende a los enfermos, ya que como se observa por medio de cuestionamientos a las personas que se encuentran durmiendo en las calles se observó que el espacio debe ser un lugar lo más cercano posible ya que el desgaste tanto físico como económico que produce el traslado ocasiona que las personas dejen de asistir a esta clase de espacios.

“Al proponer a los Institutos Nacionales de Salud la realización de un proyecto de esta índole se considera necesario crear un conjunto arquitectónico que dé solución integral a los problemas de: falta de espacios destinados para un buen estado de salud y mental de los familiares que acompañan a los pacientes, y el problema del comercio ambulante de alimentos en las zonas hospitalarias. Por lo tanto, la Secretaria de Salud, ha aceptado considerar esta propuesta para financiarla económicamente.”⁴ Con esto concluimos para señalar que existe interés en las autoridades competentes para poder solucionar esta clase de problemáticas que se presentan comúnmente en las grandes urbes.

⁴ Isis Aida Quintas de la Parra, *Albergue Temporal para Familiares de Pacientes de los Institutos Nacionales de Salud en Tlalpan*, tesis para obtener el título de Arquitecto, Distrito Federal, Fac. de Arq., UNAM, 2004, p. 5

CAPITULO 2 DOS

Lo Histórico

2.1 ASISTENCIA SOCIAL.⁵

Para una comprensión de las necesidades que presenta un espacio como el perteneciente a nuestro proyecto primeramente se debe tener bien claro que la tipología a la que atiende un albergue es a la de **asistencia social**.



F 2 Asilo

La asistencia social refiere al “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”. Una de las instituciones a la que concierne la asistencia social es la de albergue, el cual tiene ciertas clasificaciones de acuerdo al servicio que presta; para nuestro caso la que nos compete es la de **Albergue de asistencia social**, la cual refiere a los “espacios destinados para individuos de diversas edades que viven en la calle y que no cuentan con domicilio seguro. Generalmente son para gente que desea pasar una noche”. Una vez definido lo anterior se describirán, por medio de algunos antecedentes históricos, cuáles fueron

⁵ Alfredo Plazola Cisneros, *Enciclopedia de Arquitectura Plazola*. Vol. 1, México, Plazola Editores y Noriega Editores, 1999. Pp. 411, 412, 419

los primeros detonantes de la asistencia social, esto con la finalidad de ofrecer una mejor comprensión del surgimiento de espacios que pretendían brindar alguna clase de apoyo a las personas que no poseían una estabilidad económica.

.Antecedentes históricos de la asistencia social:



F Hospital

Posterior a la conquista surge la necesidad de realizar obras públicas. 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. La beneficencia pública, propugno a partir de la igualdad humana, por el otorgamiento de servicios, protección y apoyo a favor de los necesitados. Paralelamente a la beneficencia pública, surge la beneficencia privada basada en las ideas de filantropía, fraternidad, altruismo y humanismo, y, más adelante en el siglo XIX, aparecen casa de expósitos, **hospitales, asilos, hospicios**, escuelas maternas e instituciones de préstamo para ayuda de personas de escasos recursos.

Al inicio de la década de los ochenta, las instituciones de mayor representación e impulso social en México son:

- 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.

La asistencia social considera la población objetiva referente a:

- Menores en estado de abandono, desamparo, desnutrición o sujetos a maltrato.
- Ancianos en desamparo, incapacidad, marginación o sujetos a maltrato
- **Habitantes del medio rural o del urbano marginados que carezcan de lo indispensable para su subsistencia.**
- Personas afectadas por desastres.

Para comprender de una manera más real que instituciones comprenden la asistencia social, a continuación se lista un grupo:

1. **Albergue**
2. Asilo de ancianos y otras instituciones similares

3. Centro de integración familiar y juvenil
4. Orfanatorio y casas de cuna Hogar de indigentes.⁶



⁶Alfredo Plazola Cisneros, Enciclopedia de Arquitectura Plazola. Vol. 1, México, Plazola Editores y Noriega Editores, 1999. Pp. 411, 412, 419

2.2 ANTECEDENTES HISTORICOS DE ALBERGUE PARA PEREGRINOS Y POBRES

En el mundo islámico medieval, la palabra "bimaristán" se utilizó para indicar un establecimiento hospitalario donde los enfermos fueron recibidos, atendidos y tratados por personal cualificado. Los hospitales medievales en Europa siguieron un patrón similar a la bizantina financiadas por las comunidades religiosas, con la atención prestada por monjes y monjas. Algunos hospitales eran multifuncionales, mientras que otros fueron fundados para fines específicos, tales como hospitales de leprosos o como refugio para los pobres o para los peregrinos: no solo para los cuidados de los enfermos. Desde el siglo XV el hospital medieval presentó una separación entre la institución dedicada a la asistencia de los enfermos y los albergues para pobres, ambas bajo responsabilidad de la comunidad y no de la Iglesia.⁷

En México, la primera institución de que se tiene conocimiento es la Casa de la Misericordia. En 1802, el recién nombrado obispo de la Nueva Galicia, Juan de la Cruz Ruiz de Cabañas y Crespo, donó la suma de \$ 86, 934 pesos y siete reales para su construcción. El primer proyecto del

Obispo fue crear un instituto o un albergue para huérfanos, ancianos, y desamparados y que también funcionara como taller de aprendizaje. La obra iniciada en 1804 estuvo a cargo del arquitecto Manuel Tolsá quien la concibe en estilo neoclásico. La construcción la lleva a cabo José Gutiérrez y la terminó, Manuel Gómez Ibarra en 1845. Se suman a La Casa de la Misericordia, el Colegio de San Diego Alcalá y el Hospital Alcalde, y el principal objetivo la beneficencia a desamparados. El Hospital Alcalde (Guadalajara, Jalisco) con el paso del tiempo tomaría el nombre de Hospicio Cabañas, hasta que en 1980 se denomina "El Centro Cultural de Occidente".⁸



⁷http://es.wikipedia.org/wiki/Administraci%C3%B3n_hospitalaria
Fecha de consulta: 21 de noviembre de 2012]

⁸ Alfredo Plazola Cisneros, *Enciclopedia de Arquitectura Plazola*. Vol. 1, México, Plazola Editores y Noriega Editores, 1999. P. 426

2.3 INICIOS DEL ALBERGUE EN MEXICO

El surgimiento oficial de albergues conocido por puntualmente dedicarse a brindar asistencia social en México es relativamente nuevo pues este se comienza a dar entre los años 1929 y 1930 con Alejandro Guzmán de la Iglesia Metodista en la calle Aztecas del barrio de Tepito, el cual construye una casa para recoger alcoholólicos y prestarles ayuda de rehabilitación.

- Guardería
- Albergue para alcoholólicos
- Dormitorios para deportados.⁹

Como se observa la primera manifestación de espacios que tienen como característica el brindar cobijo y/o apoyo a los individuos de



F 5 Albergue Temporal



F 6 Hogar de niños

Posteriormente, en la calle de Imprenta renta un terreno para establecer un lugar de rehabilitación y el primer hogar para niños. El doctor Gigel, al observar esta labor que se asemeja a la del ejército de Salvación en Londres, le aconseja viajar a

Atlanta y entrevistarse con el Presidente de la Institución en 1932, fecha en que visitaría la ciudad. En ese mismo año recibe de manos de Evangelina Bott el grado de Capitán, para dar nombre a la primera institución del Ejército de Salvación en México. Posteriormente esta institución se dedica a la construcción y acondicionamiento de edificios para que funcionen en la mayoría de los estados de la república como:

- Hogar para niños

economía escasa, surgen a partir de la necesidad de albergar a personas con problemas de alcoholismo, esto, de cierta manera difiere un poco al perfil de usuarios y necesidades que se plantea en nuestro proyecto, pero se ha tomado como antecedente debido a que posee ciertas similitudes en cuanto a las necesidades que presenta una persona en este estado y los servicios que se ofrecen para cubrir esta falta de recursos.

⁹ Alfredo Plazola Cisneros, *Enciclopedia de Arquitectura Plazola*. Vol. 1, México, Plazola Editores y Noriega Editores, 1999. Pp. 412

2.4 DATOS HISTORICOS GENERALES DEL LUGAR

Como parte de cultura general del sitio en el cual se encontrara ubicado el proyecto se plantean los siguientes puntos históricos más relevantes de este:

Antecedentes de Morelia

A lo largo de la historia nuestra ciudad ha recibido los siguientes nombres: Nueva Ciudad de Michoacán, Pueblo de Guayangareo, Ciudad de Guayangareo, Ciudad de

Morelia.

de 1828,

del
cambió el
Valladolid
Morelia,
Don José
Morelos y
héroe de



Valladolid y,
finalmente,
El 12 de
septiembre
la
Legislatura
Estado
nombre de
por el de
en honor de
María
Pavón,
la

Independencia, que nació el 30 de septiembre de 1765 en la capital del Michoacán. Su nombre en purépecha actual es Uaianarhio, evolución del original y con idéntico significado. Algunos sobrenombres de Morelia son "La Ciudad de la Cantera Rosa", "El Jardín de la Nueva España", y religiosamente es conocida como "Morelia del Sagrado Corazón de Jesús".

Atapaneo (Las Fosas de Atapaneo) es una localidad perteneciente al municipio de Morelia, en el estado de Michoacán de Ocampo.¹⁰

Morelia, Patrimonio de la Humanidad

Nuestra bella ciudad de Morelia es orgullosamente una de las 10 Ciudades Mexicanas Patrimonio Mundial y fue inscrita en el Patrimonio Mundial de Unesco el 13 de Diciembre de 1991 México es el cuarto país en número de ciudades declaradas por UNESCO como patrimonio mundial, sólo detrás de España, Italia y Alemania. La cuarta parte de las ciudades consideradas patrimonio mundial en el continente americano se encuentran en nuestro país, lo que implica una gran responsabilidad con la humanidad y un gran orgullo para los mexicanos y en particular para los morelianos para mantener la belleza y armonía de nuestra ciudad de Morelia.¹¹

¹⁰<http://www.foro-mexico.com/michoacan-de-ocampo/atapaneo-las-fosas-de-atapaneo/mensaje-212490.html> [Fecha de consulta: 27 de noviembre de 2012]

¹¹<http://www.moreliainvita.com/paginas/historia.php> [Fecha de consulta: 21 de noviembre de 2012]

2.5 CONCLUSION APLICATIVA

El estudio de los antecedentes históricos que se toca en este capítulo sirvió primeramente para revisar de manera general con qué fin se originaron esta clase de espacios, (que como ya se mencionó era el de proveer asistencia social a los más necesitados) y de este modo confirmar que a pesar de seguir conservando esa misma finalidad en la actualidad, al paso de los años se han ido presentando requerimientos mucho más específicos por lo que estos se deben tomar en cuenta para brindarle servicios que cubran no solo lo básico al usuario sino todo lo necesario para que tenga una mejor calidad de vida y un futuro mucho más prometedor.

También nos ha servido para hacer un análisis de la evolución de los albergues en nuestro país, así como de las necesidades que presentaban estos en la antigüedad y de qué manera se solucionaban, esto nos ayudó para comprender que si bien esto nos marca una guía, no significa que sea la respuesta, puesto que las necesidades de los usuarios están sujetas a cambios por lo que no se puede dar solución al proyecto de la misma manera que se le dio hace poco más de medio siglo porque además las condiciones temporales y sociales son completamente distintas unas respecto a las otras.

Por último es evidente que a lo largo del tiempo ha existido una evolución impresionante en cuanto al aspecto técnico de la construcción con la que estos edificios históricos fueron construidos pues existe nueva tecnología que nos permite innovar los espacios en cuestiones como confort térmico y acústico por medio de la implementación de materiales que han sido diseñados específicamente en función a estos aspectos.

CAPITULO 3

TRES

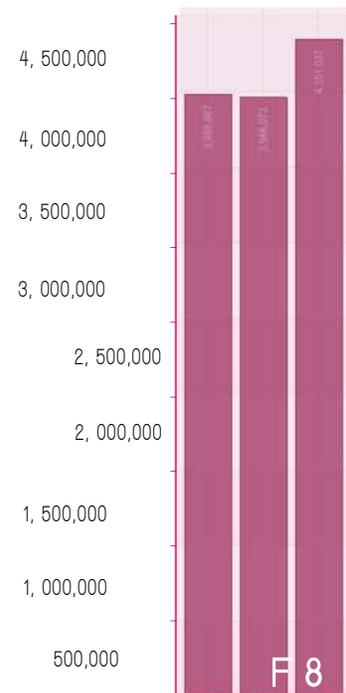
Lo Socio-Cultural-Económico

3.1 ESTADISTICAS DE POBLACION DE MICHOACAN

Para poder conocer de manera específica la extensión de la población a la que atenderá el proyecto así como ciertas características del usuario, se presentan a continuación las tablas de población del estado de Michoacán. Se plantean las estadísticas a nivel estado debido a que el albergue está pensado para personas que sean pertenecientes de alguna localidad foránea del mismo.

Primeramente se define cual es la población total del estado en los años 2000, 2005 y 2010 del estado de los años 2000, 2005 y 2010, y el número de hombres y mujeres de este último:

Año	Número de Habitantes
2000	3,985,667
2005	3,966,073
2010	4,351,037 F 9



Este grafico nos ayuda a ver que el crecimiento de población de los últimos 10 años; hasta el 2005 era más o menos constante pero durante el último periodo tuvo un pequeño incremento.

Población (2010)	Habitantes
Femenina	2,248,928
Masculina	2,102,109
Total	4,351,037 F 10

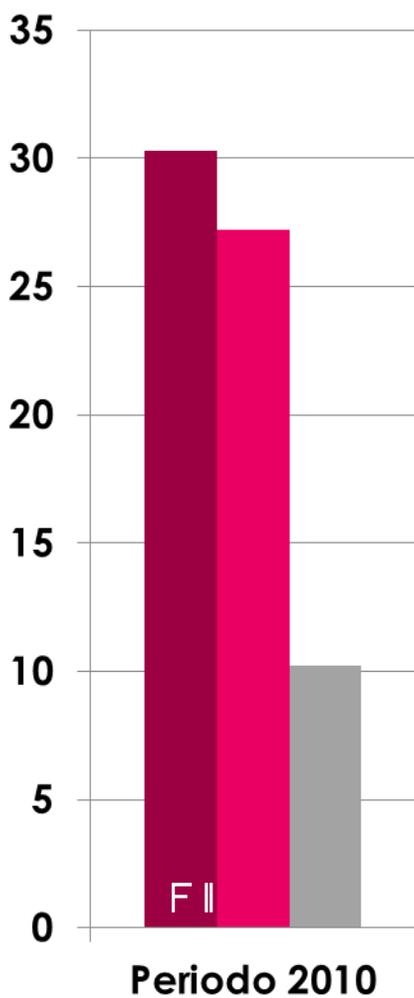
2000 2005 2010

Para los fines requeridos únicamente se muestra el número de población tanto masculina como femenina del año 2010, en la cual como observamos es mayor el número de mujeres que de hombres.

En la primera tabla se observa que la tasa de crecimiento es aproximadamente del 0.9%, lo cual nos indica que si bien con respecto a años anteriores representa un aumento algo elevado en comparación a estos, no es una cifra demasiado alta o alarmante por lo que se tendrá que tomar la decisión pertinente con respecto a este dato para tomarlo en cuenta pero sin tener que ser un único factor que defina a cuanta población se atenderá o que dimensiones poseerá el proyecto.

En cuanto a la segunda tabla servirá para por medio de la deducción predecir que al ser más habitantes de sexo femenino serán el género que más habite o haga uso del proyecto.

A continuación se muestra también el concentrado de las cifras del rango de población por edades:



- Porcentaje de población de 0 a 14 años
- Porcentaje de población de 15 a 29 años
- Porcentaje de población de 60 y más años

Población	Porcentaje
De 0 a 14 años	30.3
De 15 a 29 años	27.2
De 60 y más años	10.2

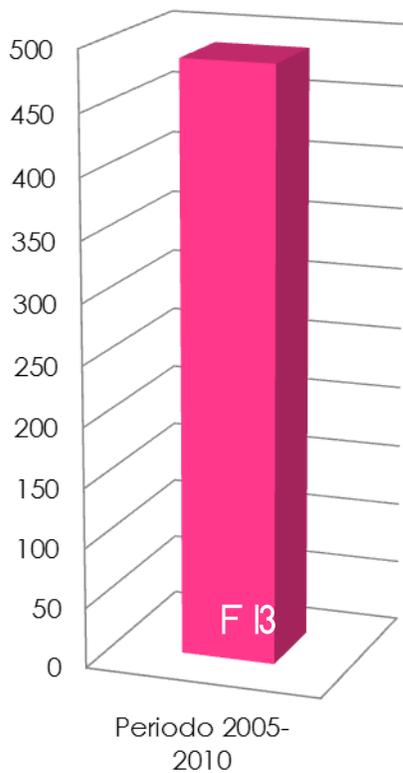
F 12

Como se observa hasta el 2010 la población predominante es de 0 a 14 años, seguido por la de 15 a 29 y por ultimo de 60 años y más; esto se traduce en el proyecto a la provisión de espacios recreativos de diversas tipologías para el disfrute de las diferentes edades a las que se les brindara el servicio del albergue, dándole prioridad a la de los usuarios más jóvenes ; estos espacios serán pensados para que las personas tengan un lugar

en el que pueda realizar diversas actividades de acuerdo a su edad y que también que les sirva como distracción.

3.2 ESTADISTICAS DE POBLACION A ATENDER

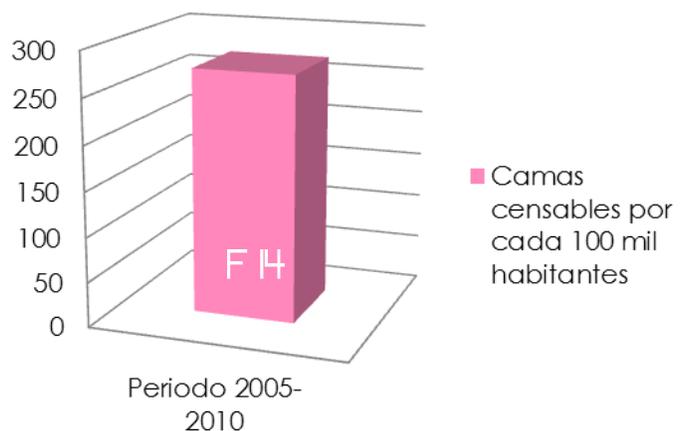
Con anterioridad se mostraron algunos aspectos que dieron un panorama general de las personas que podrían ser parte de los usuarios en el proyecto del albergue; aun así habrá que especificar de manera mucho más puntual de acuerdo a la disciplina a la que atiende que en este caso serían el de asistencia social y salud; por lo que a continuación se presentan las gráficas referentes a ello. Para el primer caso de asistencia social tenemos lo siguiente:



	Periodo 2005-2010
■ Ocupantes en refugio	487

Para la asistencia social tomaremos las cifras que se han dado en los últimos 5 años a partir del 2005, en el cual como se observa el número de ocupantes en algún refugio es relativamente poco, esto podría indicar un déficit en los albergues actuales, pues muchas personas prefieren no asistir a estos sitios debido a las condiciones deplorables que encontramos en él.

En cuanto a la parte de la salud a continuación se presenta el indicador que nos dará la pauta para poder intervenir en el, que consiste en primera instancia en determinar el número de camas censables por cada 100 mil habitantes durante el periodo marcado, que presentan los Institutos de Salud de Michoacán.



Por último en segundo lugar dentro de este mismo apartado de camas censables tenemos que de acuerdo a cada institución que se está tomando en cuenta para el análisis de este punto, es competente la capacidad con respecto a camas que poseen cada una de ellas:

Institución	Capacidad total (Número de camas)	Porcentajes máx./mín	No. de camas a considerar para el proyecto
Instituto Mexicano del Seguro social	400 ¹²	10/5	40/20
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado	250 ¹³	10/5	25/13
Hospital Civil “Doctor Miguel Silva”	272 ¹⁴	40/20	109/55
Hospital Infantil “Eva Sámano de López Mateos”	200 ¹⁵	40/20	80/40
Total	1,122	100/50	254/128

F 15

Para lo anterior primeramente se especifica que para el IMSS y el ISSSTE, se sacara únicamente el 10% pues más adelante se menciona cual es el perfil económico de los posibles usuarios y esto es lo que influyo para darle prioridad a las personas que no son derechohabientes de ninguna institución de salud.

El porcentaje se ha manejado tanto en máximo como mínimo, ya que como se ha mencionado anteriormente el proyecto tendrá posibilidad de crecimiento y se planea ir produciendo por etapas, en la cual la primera de estas tiene como propósito poder atender por lo menos a la mitad de las personas que requieren de este servicio.

¹²<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:QMpYujnBSDoJ:mimorelia.com/noticias/99553+numero+de+camas+del+nuevo+i+mss+morelia&cd=2&hl=es&ct=clnk&gl=mx> [Fecha de consulta: 21 de noviembre de 2012]

¹³<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:QVBR2jd9AUJ:ica-construccionurbana.com.mx/areas-especializacion/infraestructura-hospitalaria/hospital-de-alta-especialidad-issste-morelia-el-primer-complejo-de-alta-especialidad-en-la-zona/+camas+del+nuevo+issste+morelia&cd=5&hl=es&ct=clnk&gl=mx> [Fecha de consulta: 21 de noviembre de 2012]

¹⁴<http://bibliotecavirtual.dgb.umich.mx:8083/jspui/bitstream/123456789/1012/1/CONSULTAEXTERNADELHOSPITALGENERALDRMIGUELSEILVADEMORELIAMICHOACANUTILIZANDOUNPROGRAMABASADOENALGORITMOGENETICO.pdf> [Fecha de consulta: 21 de noviembre de 2012]

¹⁵<http://www.vozdemichoacan.com.mx/alistan-terrenos-de-nuevos-hospitales-en-morelia/> [Fecha de consulta: 21 de noviembre de 2012]

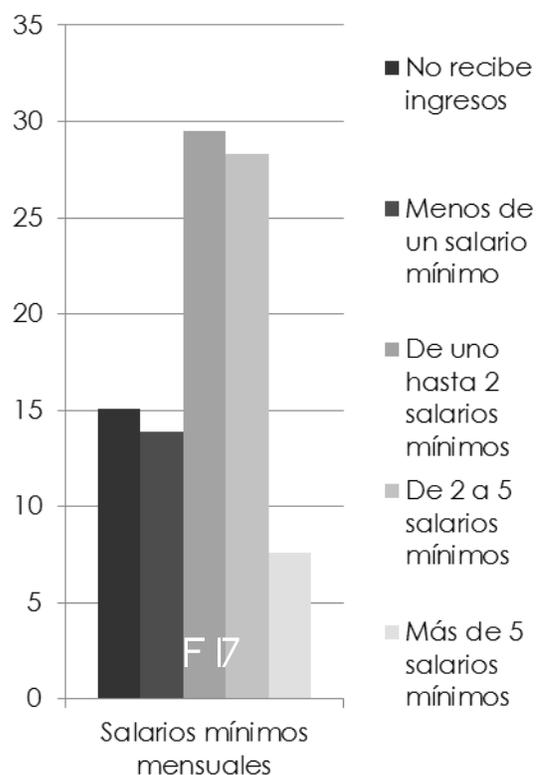
3.3 SITUACION ECONOMICA DEL USUARIO

En este apartado se hará un breve análisis sobre el perfil de los usuarios que interactuarán en el espacio de acuerdo a la situación económica en la que se encuentren, ya que se espera que el proyecto funja como vivienda de soporte para personas que no tienen posibilidad de pagar por un hospedaje y alimento de costo elevado. A continuación se presenta en qué situación económica se encuentra la

Nivel de Ingreso Mensual	Porcentaje de población
No recibe ingresos	15.1
Menos de un salario mínimo	13.9
De uno hasta 2 salarios mínimos	29.5
De 2 a 5 salarios mínimos	28.3
Más de 5 salarios mínimos	7.6

población de Michoacán, según su nivel de ingreso mensual, (tomando \$ 59.08 como en salario mínimo):

El conocer cual el porcentaje de ingreso que tiene la población nos ayudara a saber cuáles personas podrían tener mayor necesidad de contar con espacios como estos debido al salario tan bajo que reciben; ya que quizás les sirva únicamente para poder solventar los gastos que se generan por una enfermedad y muchas veces ni siquiera para ello. Como se observa la mayoría de la población está ganando un salario muy básico por lo que esto, también nos indicara que el costo que se maneje en el albergue no deberá ser muy elevado, y debido a esto se deberán pensar espacios que también sirvan para que la institución pueda recibir recursos no solo de alguna clase de cuota mínima sino también de productos que puedan vender y fabricar ellos mismos.



Por otra parte se presentan las cifras de las personas que tienen derechohabiencia de alguna institución de salud:

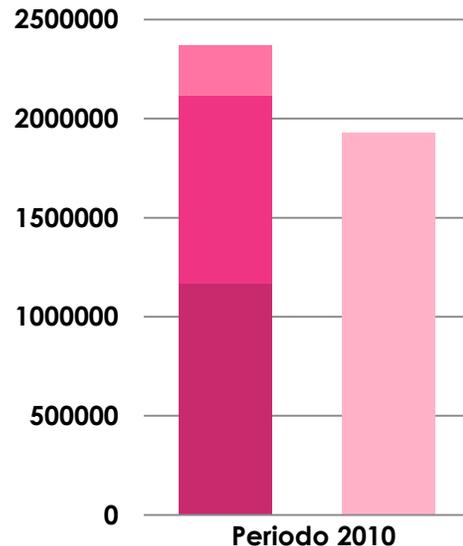
Población...	Número de personas
Derechohabiente a servicios de salud del IMSS	944,255
Derechohabiente a servicios de salud del ISSSTE	255,715
Derechohabiente a servicios de salud en otra institución	1,168,541
Derechohabiente total	2,359,537
Sin derechohabiencia a servicios de salud	1,930,320

F 19

Esta tabla nos servirá para determinar cuál es la parte de la población a la que se destinara el proyecto, esto por medio del conocimiento de personas que no tienen los suficientes recursos para mantener una derechohabiencia

en algún instituto de salud, para ello se tomaron en cuenta dos institutos (IMSS e ISSSTE), más el apartado de "otra institución"

(que se tomara en cuenta para incluir a los hospitales Civil e Infantil), debido a que serán los que se encontraran en un radio cercano al terreno propuesto. Se pretende darle prioridad a este sector de personas no derechohabientes, pues es evidente que son las que presentan una mayor deficiencia económica, ya que además de tener la necesidad de solventar la hospitalización y el medicamento del paciente, también debe ocuparse de encontrar un lugar en el cual permanecer mientras se le da atención médica a la persona enferma. Sin embargo se considera necesario también ofrecer este servicio (en menor cantidad) a las personas que sean de la otra tipología, porque no siempre el seguro cubre todas las enfermedades y muchas veces son las más caras las que no son cubiertas por este.



- Población sin derechohabientica a servicios de salud
- Población derechohabiente a servicios de salud del ISSSTE
- Población derechohabiente a servicios de salud del IMSS

F 18

3.4 DATOS CULTURALES DEL LUGAR DE ORIGEN DEL USUARIO



Para determinar los aspectos culturales arquitectónicos es necesario mencionar que si bien, muchas veces al mencionar la palabra cultural se nos viene a la mente esta idea de arquitectura clásica que es la que generalmente encontramos en los centros históricos, también es necesario hablar de la

arquitectura informal que se presenta en la construcción de viviendas, pues esta también forma parte de la identidad de cada una de los pobladores.



En general en la mayoría de los casos en los centros históricos destacan testimonios arquitectónicos del siglo XIX e inicios del XX, en estilos como

el neoclásico, ecléctico y neogótico.

En cuanto a las viviendas los estilos que predominan de mayor manera son el **Contemporáneo Mexicano** (uso de la teja, el adobe, las losas inclinadas, vigas, cornisas y columnas de cantera, duelas, muros de sillería a las que se confiere un carácter y aspecto contemporáneo por medio de una estilización formal a base de una geometría pura, suprimiendo así toda ornamentación superflua y caprichosa.), **Minimalismo**(abstracción, reducción, depuración, austeridad, orden, repetición, inmaterialidad), **Regionalismos mediterráneo**(Fusión de elementos tradicionales y modernos. Presenta elementos simples, inundados de luz y color. Una de las premisas en esta tendencia es la claridad, los ambientes están inundados por la luz solar) y **Arquitectura Vernácula y Popular** (proyectada por los habitantes de una región o período histórico determinado, mediante el conocimiento empírico, la experiencia de generaciones anteriores y la experimentación. Usualmente, este tipo de construcciones son edificadas con materiales disponibles en el entorno inmediato)¹⁶.

¹⁶<http://ampigos.blogspot.mx/2009/03/estilos-arquitectonicos-presentes-en.html>[Fecha de consulta: 21 de noviembre de 2012]

3.5 CONCLUSION APLICATIVA

Estadísticas de población y económicas. La tasa de crecimiento arroja resultados de un incremento mínimo en los últimos años por lo que se propondrá un espacio de futuro crecimiento que sea de dimensiones reducidas ya que se intentara aprovechar al máximo el espacio que se tiene para poder ofrecer atención al mayor número de personas posibles que actualmente lo requieren, pero esto sin dejar de lado que la población está sujeta a un constante crecimiento por lo cual se tomó en cuenta para definir que el espacio de futuro crecimiento será de extensión menor con respecto a la construida

Todas las tablas mencionadas con anterioridad determinan en primera instancia, de acuerdo a los últimos años cual han sido el crecimiento de población, esto incide en el proyecto debido a que como se observa en el último año censado por INEGI se ha presentado un crecimiento considerable en este, por lo que **las necesidades de espacios que ofrezcan alguna clase de servicio público deberán ser también lo suficientemente bastas para atender a la mayor cantidad de personas posibles**, eso incluye al proyecto propuesto. Por último también se tomara la cantidad de población con respecto a su sexo esto para poder determinar el número de **habitaciones** que serán **divididas por dos zonas principalmente: la de mujeres y la de hombres**. Nos guiara para conocer que espacios se requerirán en mayor medida que estén destinados para el sexo predominante, esto sin dejar de lado a la otra parte. Como se observa hasta el 2010 la población predominante es de 0 a 14 años, seguido por la de 15 a 29 y por ultimo de 60 años y más; esto se traduce en el proyecto a la **provisión de espacios recreativos como jardines de juegos, talleres ocupacionales, salones de recreación, entre otros que poseerá el proyecto** para el disfrute de las diferentes edades a las que se les brindara el servicio del albergue, dándole prioridad a la de los usuarios más jóvenes por ser los que tengan más tendencia a asistir por ser mayoría. Por último el análisis de cada tabla nos determinó que el albergue tendrá un rango de capacidad que va de **127 a 254 camas** de las cuales se destinaran de **50 a 100 para hombres, 50 a 100 para mujeres y 27 a 54 para jóvenes y niños**.

Culturales. Lo que competará al proyecto en esta cuestión no es esta arquitectura que generalmente es utilizada para atraer al público turista, si no el mas bien la que el poblador vive diariamente, la que muchas veces posee este toque de informalidad que se caracteriza por estar muy presente en la mayoría de las comunidades, se retomara el **uso de techumbres** con un toque innovador, por lo que no será de teja (fusión de elementos tradicionales y modernos). Presentará **elementos simples, inundados de luz y color**, también se retomara el uso de colores del estilo contemporáneo mexicano; todo esto se propone con el fin de que las personas se sientan identificadas con algún elemento que les haga sentir el mismo cobijo que sienten estando en sus casas. No se retomó ningún elemento de los componentes arquitectónicos clásicos como los que encontramos en los centros debido a que no tiene la función de atraer turismo sino de brindar un servicio.

CAPITULO 4

Lo Físico-Geográfico-Urbano

CUATRO

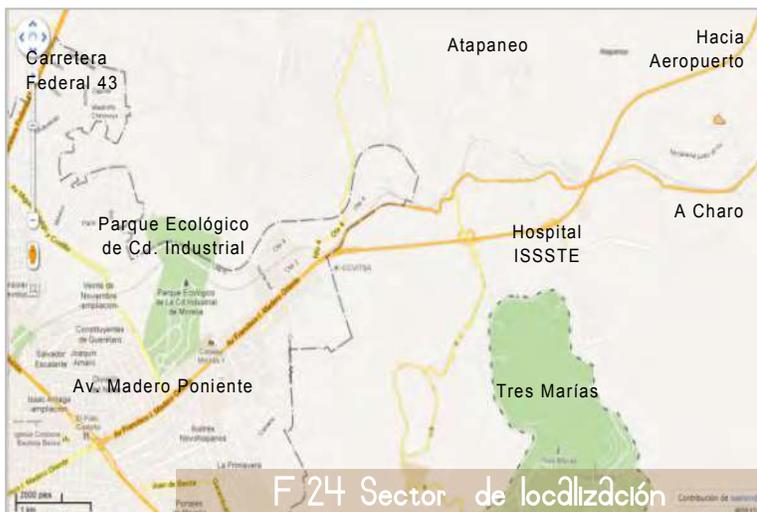
4.1 LOCALIZACION Y UBICACION

❖ Localización

A nivel Estado:



A nivel Ciudad:



El estado de Michoacán se sitúa hacia la porción centro - oeste de la República Mexicana. Limitado al norte con los estados de Jalisco y Guanajuato, al noroeste con el estado de Querétaro, al este con los estados de México y Guerrero, al oeste con el Océano Pacífico y los estados de Colima y Jalisco, al sur con el Océano Pacífico y el estado de Guerrero.

La ciudad de Morelia se localiza al norte de Michoacán, en las coordenadas 19°42' de latitud norte y 101°11' de longitud oeste, a una altura promedio de 1,941 metros sobre el nivel del mar.

Su superficie es de 1,335.94Km, representa el 2.2% del total del estado. Limita al norte de Tacámbaro, Chucandiro y Huaniqueo; al este, con Charo; al sureste con Tzitzio; al sur con Madero y Acuitzio; al suroeste con Huiramba; y al oeste con Lagunillas, Quiroga y Coeneo oeste.¹⁷

El terreno propuesto se encuentra ubicado en un sitio estratégico cercano a la tenencia Atapaneo, se encuentra situado a escasos 15 minutos del Centro Histórico de la capital del estado por la autopista Morelia-Aeropuerto.

¹⁷ Secretaría de Gobernación del Estado de Michoacán. *Los municipios de Michoacán*, 1998. Pp. 255

❖ Ubicación

El proyecto se encontrara ubicado en los límites del lado noroeste de Morelia en los bordes de la Autopista Morelia-Aeropuerto, cerca de la Tenencia Atapaneo; es un terreno que fue donado para este fin por Patrimonio Municipal.



Sus colindancias se presentan a continuación:

- **Al Norte:** 67.61 mts. con propiedad del municipio
- **Al Sur:** 52.80 mts. con vialidad sin nombre
- **Al Este:** 63.10 mts. con vialidad sin nombre
- **Al Oeste:** 41.19 mts. con propiedad del municipio

4.2 CARACTERISTICAS EXISTENTES

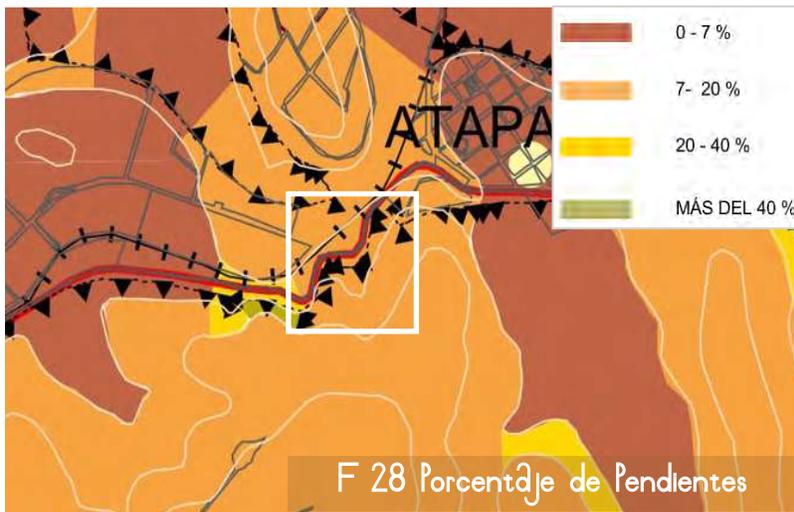
❖ Pendientes.

De acuerdo al Programa de Desarrollo Urbano, cualquier terreno que marque una pendiente mayor al 15% presenta riesgos para su construcción, por lo que no resulta factible ninguna clase de edificación dentro de este. Según el mismo programa, el terreno propuesto se encuentra situado en un radio en el que el suelo presenta pendientes que van desde **7 hasta un 20%**.

Para nuestro caso en específico la pendiente que presenta el terreno

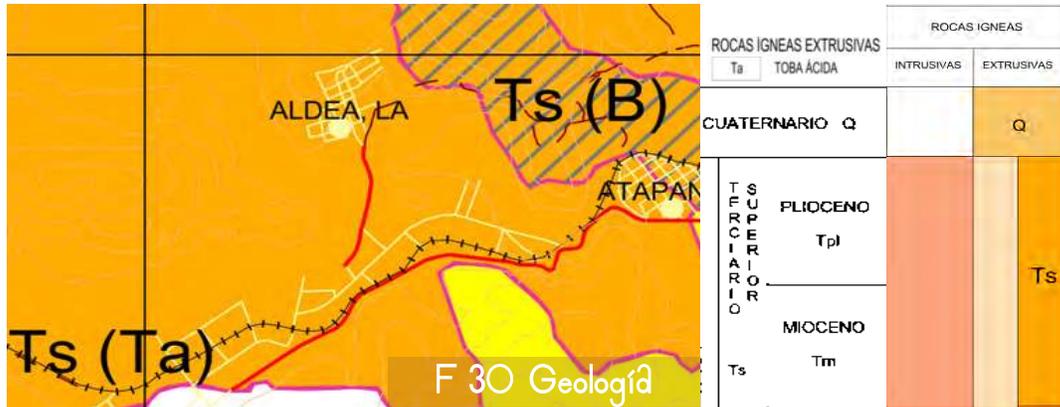
es del **12.5%**. Esto nos indica que dentro de la normatividad es Factible la construcción de un edificio en este terreno.

Si bien el relieve en nuestra área de estudio es muy accidentado, en la zona particular del terreno seleccionado **existe una gran uniformidad de suelo** entre curvas de nivel, como se puede observar en las imágenes anexadas, por lo que este factor no presentara mayor problemática.

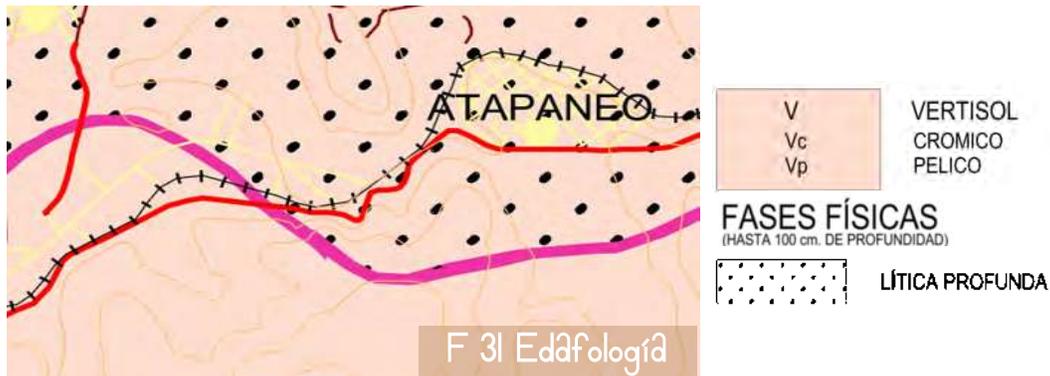


❖ Tipo de suelo

Según el P.D.U. el terreno propuesto posee **rocas ígneas extrusivas**. Estas son aptas en construcción debido a sus propiedades de dureza, tenacidad, cohesión y ductilidad sirven de firme para una carretera camino o espacio en una ciudad.¹⁸



La **toba Riolítica**, conocida en la región como **Cánera**, se presenta con fragmentos de roca y a una profundidad aproximada de 20 centímetros; se localizan principalmente en todo el centro de la ciudad hasta inmediaciones del parque industrial.¹⁹



El **Vertisol Pelico** de la zona es una arcilla con espesor mínimo de 35 centímetros; escasamente drenado y su composición es de 44% de **arcilla**, 26% de **limo** y 30% **arena**.²⁰

Según un informe de Ciudad Industrial que se hizo para verificar tanto el tipo de suelo, así como la capacidad de resistencia de esta zona; el suelo del lugar está conformado en la parte superficial por arcillas inorgánicas de alta y baja densidad, en la parte subyacente por arenas arcillosas de consistencia natural “dura”. Por último en cuanto a la **resistencia del suelo** este posee una capacidad máxima de **7ton/m²**.²¹

¹⁸ <https://www.u-cursos.cl/ingenieria/2004/1/CI44A/1/.../25631>, 19/11/2012

¹⁹ Plan de Desarrollo Municipal; Morelia, Mich., 26 de junio 2012, p. 31

²⁰ Plan de Desarrollo Municipal; Morelia, Mich., 26 de junio 2012, p. 32

²¹ Ing. José de Jesús Padilla G., "Informe del Estudio Geotécnico, Conclusiones y Recomendaciones Generales" en *Informe final Ciudad Industrial ISSSTE*, Morelia, Mich., Septiembre 2009, Pp. 11 y 21

4.3 MEDIO AMBIENTE NATURAL

❖ Climatología

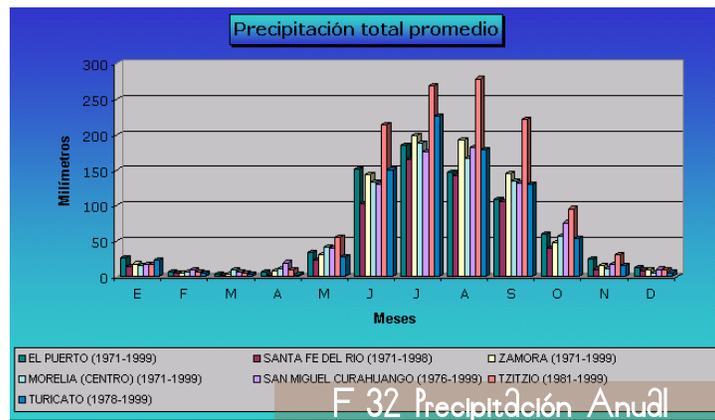
El centro-norte del estado de Michoacán, presenta un clima templado con un promedio anual de 23° centígrados, aunque en la época veraniega los termómetros llegan a registrar hasta 38° centígrados. En el municipio de Morelia predomina el clima de **subtipo templado de humedad media**.²²

❖ Temperatura

El clima que presenta el municipio es Templado Sub húmedo con lluvias en verano. En el municipio de Charo la temperatura media anual oscila entre los 15°C, del mes más cálido 36.4°C siendo en mayo, del mes más frío 45°C en enero. Por otro lado Morelia presenta una temperatura media anual de **14 a 18°C**.²³

❖ Precipitación Pluvial

Localizada a 1,951 m.s.n.m., en la ciudad de Morelia se desatan intensas precipitaciones pluviales en verano, mismas que

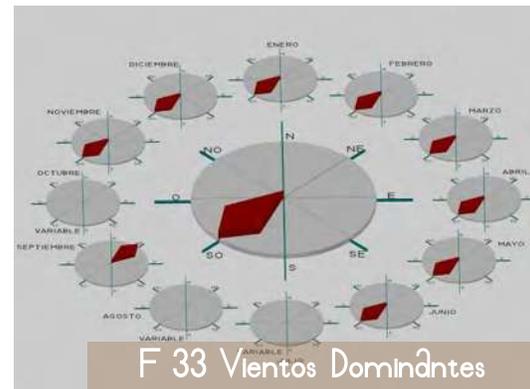


Enero	20mm
Febrero	5mm
Marzo	10mm
Abril	10mm
Mayo	40mm
Junio	135mm
Julio	190mm
Agosto	160mm
Septiembre	140mm
Octubre	50mm
Noviembre	20mm
Diciembre	5mm

fluctúan entre los **700 y 1000 milímetros por año**. En el invierno las lluvias son menores y sólo alcanzan máximas de 5 milímetros anuales.²⁴

❖ Vientos Dominantes

Los vientos predominantes provienen del suroeste y del noroeste, con variables en julio, agosto y octubre con intensidad de **2 a 14.5 km. por**



hora.²⁵

²²Plan de Desarrollo Municipal; Morelia, Mich.,26 de junio 2012, p. 27

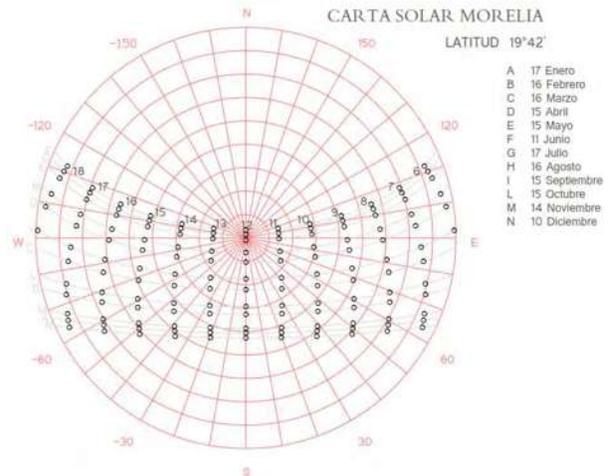
²³Plan de Desarrollo Municipal; Morelia, Mich.,26 de junio 2012, p. 27

²⁴Plan de Desarrollo Municipal; Morelia, Mich.,26 de junio 2012, p. 29

²⁵Plan de Desarrollo Municipal; Morelia, Mich.,26 de junio 2012, p. 27

❖ Asoleamiento

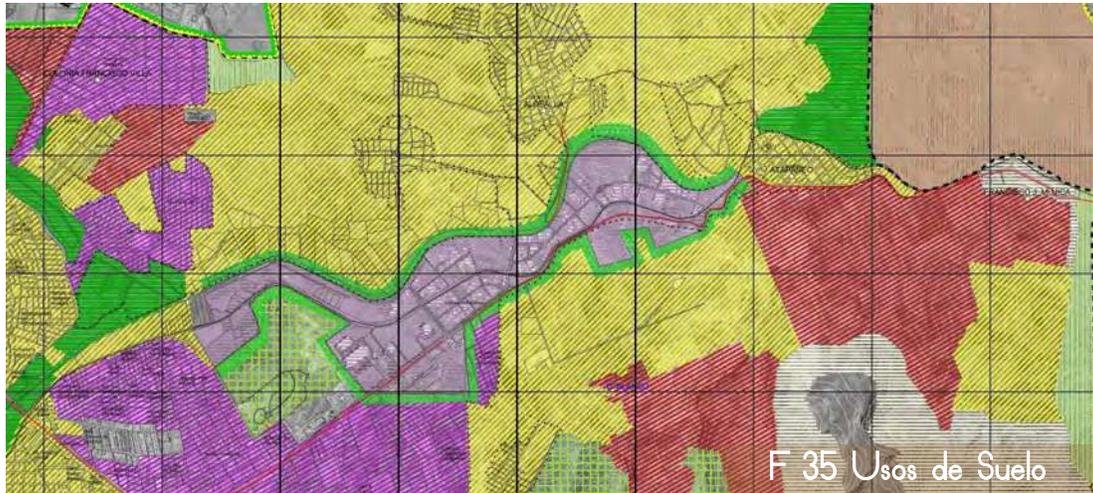
La trayectoria del sol, **comienza por el Este y finaliza por el Oeste**, pasando por el Sur, en un ángulo variable durante todo el año. La vegetación y su sombra desempeñan un papel fundamental en el control del asoleamiento. La utilización de árboles es primordial en mi proyecto debido a que estos absorben la luz solar y al extenderse sombrean el piso, causando bienestar en los días soleados.



F 34 Carta Solar

4.4 USO DE SUELO

La siguiente carta urbana muestra a grandes rasgos el uso de suelo. El uso de suelo autorizado pertenece a **uso mixto** por lo que podemos observar que si es compatible con el proyecto propuesto pues dentro de este rubro se encuentra lo **mixto habitacional, lo comercial y los servicios**. Como se observa en la imagen los principales usos de suelo que rodean el área en su mayoría son mixto, por lo que se concluye que si es factible el terreno dentro del área propuesta.



USOS PREDOMINANTES	S INDUSTRIALES	RESERVA ECOLÓGICA URBANA
HABITACIONAL	IP INDUSTRIA EN PARQUE	RELU RESERVA ECOLÓGICA URBANA ÁREA DENTRO DEL LÍMITE DEL CENTRO DE POBLACIÓN PARA ESTABLECER UN ADECUADO EQUILIBRIO DE ESTE Y EL AMBIENTE QUE LO CIRCUNDA
COMERCIALES, SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO	IA INDUSTRIA AISLADA INDUSTRIA EXISTENTE CON PROBLEMAS VIGENTES O POTENCIALES DE INCOMPATIBILIDAD URBANA	PU PARQUES URBANOS Y RECREATIVOS
USOS MIXTOS	SERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE	RC PRESERVACIÓN PARA EL CONTROL DE LA CUENCA DEL RÍO CHIOQUITO
MIXTO HABITACIONAL, COMERCIAL, SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO	BO BORDES PARA LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS LÍMITES DEL ÁREA URBANA	RG PRESERVACIÓN PARA EL CONTROL DE LA CUENCA DEL RÍO GRANDE
MIXTO HABITACIONAL, INDUSTRIAL Y ARTESANAL MISMO INDUSTRIA FAMILIAR Y ARTESANAL EN ZONAS HABITACIONALES POPULARES	CM PRESERVACIÓN PARA EL CONTROL DE LAS CUENCAS MENORES	AM PRESERVACIÓN PARA EL AFLORAMIENTO DE MANANTIALES
PL PRESERVACIÓN PARA EL CONTROL DEL LÍMITE MUNICIPAL	P PRESERVACIÓN ECOLÓGICA SUJETA A ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL PARA DETERMINAR SU APROVECHAMIENTO URBANO FUTURO	PI PRESERVACIÓN PARA LA INFILTRACIÓN
PR PREVENCIÓN DE RIESGOS	PE PRESERVACIÓN ECOLÓGICA ESTABLECIDA DESDE EL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE MORELIA 1988	

4.5 MEDIO AMBIENTE CONSTRUIDO

En la actualidad no podemos hablar de los antecedentes del sitio, porque la ubicación del predio aunque se encuentra perteneciente al municipio de Charo su colindancia inmediata con la ciudad de Morelia lo ponen un panorama distinto al del municipio, por ello podemos catalogarlo como parte del nuevo desarrollo urbano de la ciudad que conformaría en el sector salud, para tomar como marco construido Tres Marías que es el contexto en que se encuentra el terreno.

Su caracterización en construcción es desarrollada en esta década, con una arquitectura contemporánea y minimalista que es la tendencia que predomina más en el área habitacional.

❖ Vivienda:

La vivienda está vinculada y condicionada por el **sector privado** mediante el proceso de adquisición, la habitabilidad que predomina es en **fraccionamiento residencial y tipo medio específico para vivienda y en menor porcentaje fraccionamientos medio, popular y conjuntos habitacionales**. Algunos fraccionamientos son fresnos, paseo del parque, lomas del bosque, mandarinos, olivos, abetos y los cedros, entre otros.



F 37 Viviendas populares

❖ Vialidad:

La estructura urbana se encuentra inmediata de la carretera regional Morelia-Maravatio que comunica con el sitio, también se encuentra la vialidad por el cruce de mil cumbres a Tres marías, en específico el terreno se encuentra **ubicado al borde de la carretera Morelia-Aeropuerto**, y a un costado del terreno encontramos una vialidad que conecta con Fresnos, pero que esta inconclusa.



F 39 Autopista Morelia-Aeropuerto



F 38 Vialidad inconclusa

❖ TRANSPORTE:

El municipio de Charo cuenta con servicio de transporte conurbado y suburbano que parte del centro del pueblo a el centro de Morelia a la altura del templo de san José haciendo escala en Francisco. J Mujica donde se encuentra ubicado el ISSSTE. Otro transporte que también brinda servicio son los suburbanos que parten de la localidad de Zinapecuaro en dirección a la central de la ciudad de Morelia, (Atzimba) transportando por la carretera Morelia-Maravatio haciendo parada en el recinto ferial y en las instalaciones del nuevo IMSS siendo este el más inmediato al terreno. Sitio de taxis, la cual no es una base establecida.



F 40 Transporte Charo

4.6 INFRAESTRUCTURA

Los servicios con que los que cuenta el terreno son **bastante limitados** y básicos ya que aún no es un área que se encuentre desarrollada, sin embargo recientemente se construyó el conjunto habitacional Fresnos de Tres Marías por el cual fue necesario reestructurar esta zona y dotarla de ciertos servicios, los cuales se conectan con el terreno propuesto. Los servicios con los que cuenta son:

- ❖ Electricidad
- ❖ Drenaje
- ❖ Agua Potable
- ❖ Transporte publico



4.7 EQUIPAMIENTO URBANO

Elementos que integran el equipamiento urbano más inmediato en el sector salud y Tres Marías.

Educación: cuenta con alrededor de 2 universidades, escuelas primarias, preescolar y secundaria.

Cultura: La expo feria Michoacán que año con año se realizan eventos culturales con la participación de todo el estado.

Salud: se cuenta con un hospital regional IMSS de alta especialidad y el hospital de 2° nivel ISSSTE. Se tiene contemplada la construcción del hospital infantil y civil que podrán cubrir las necesidades de la población de Morelia.

Oficinas: Se encuentran actualmente las instalaciones de importantes empresas, con magnificas y modernas instalaciones como Cinepolis, Clustetim, y Grupo Star Medica, entre otros.



4.8 CONCLUSION APLICATIVA

En este apartado se analizó primeramente **la localización del terreno** la que básicamente nos servirá para situarnos geográficamente en el proyecto. La ubicación también nos sirve para lo que es el siguiente punto, pues nos da el parámetro para saber cuál será **la pendiente del terreno**, está tendrá intervención en el proyecto pues es la que nos determinó que al no ser una pendiente muy pronunciada, no es necesario el uso de espacios con diferentes niveles, esto es positivo pues dentro del proyecto tendrán intervención personas discapacitadas y de la tercera edad y económicamente hablando esto nos presenta un gasto menor al no requerir construcción de rampas para el acceso de personas que tengan algún impedimento físico, sin embargo a modo de diseño se dará la sensación visual de estar a desnivel para darle mayor movimiento a este.

El **tipo de suelo** nos sirvió para determinar primeramente si era posible la construcción de algún proyecto en ese sitio, por lo que no encontramos que es factible gracias a las propiedades de dureza, tenacidad, cohesión y ductilidad que presenta el lugar, en segunda instancia determino la capacidad de carga del terreno lo cual por medio de cálculos, estableció que el tipo de cimentación sería por medio de zapatas aisladas y que las dimensiones de estas deberán ser de 3X3mts en el edificio general y de 2.15X2.15 mts en el área de oficinas. En cuanto al **medio ambiente natural** tenemos que sus características físicas como **la temperatura, clima, precipitación pluvial**, nos hablan de una arquitectura más libre con losas planas o techos inclinados dependiendo del diseño ya que no es una limitante fuerte el medio físico que presenta la ciudad de Morelia. Haciendo una aportación paisajista en el interior del proyecto, debido a que el clima y la temperatura no resultan ser tan agresivos con la vegetación. La climatología en el proyecto se aplicara para el correcto uso de estrategias bioclimáticas, mediante las características del lugar que ya mencionamos. Es decir aplicadas en el proyecto se evitara usar calefacción, por lo que la orientación y ventilación determinara el confort térmico del interior, y la orientación de ventanas para obtener una ventilación cruzada. Esto se pretende lograr por medio de Ventanales orientados

hacia el **este** u **oeste**, en los meses de Junio, Julio, Mayo, Agosto y Abril, de las 8 a las 10 a.m., se pretende hacer uso de aleros o celosías horizontales en las ventanas o barrera de árboles semi-caducifolias, para la protección del sol. Se plantearan ventanas hacia el Sur-Este ya que es una orientación muy noble, debido a que el sol es muy agradable y no necesita de partesoles, también se procurara hacer uso de ventanas inclinadas hacia el Sur-Oeste, para evitar los rayos más fuertes del sol cuando se va ocultando. Los partesoles se proponen hacia el Norte en los meses de Mayo y Junio, ya que son los únicos meses que demuestran en la gráfica que el sol pasa por el Norte con una inclinación de 90°.

Luego tenemos que **el uso de suelo** es el que nos determinó si el proyecto era urbanamente factible en el terreno propuesto pues el planteamiento de uso de suelo que propone el programa de desarrollo urbano está precisamente pensado de tal manera que no se cree un caos y que exista cierta uniformidad, como se observó el proyecto es factible y atiende al tipo de servicios que se requieren en la zona. El **medio ambiente construido** incide en el proyecto ya que como se dijo con anterioridad se pretende no agredir al entorno tanto natural como el urbano, por lo que se intentó seguir la misma línea de las edificaciones colindantes, esto claro, proporcionando también elementos que le den carácter al edificio. Por otra parte las vialidades nos ayudaron a ver cuál acceso al edificio era el más adecuado.

Como siguiente punto tenemos la **infraestructura** que presenta el terreno esto nos dio el parámetro para planear las instalaciones de tal manera que coincidiera con esta.

Por último tenemos que el **equipamiento urbano** nos sirvió para determinar con que servicios se contarán en un radio cercano al terreno.

CAPITULO 5 QUINCO

Lo Técnico

5.1 SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO

Para el análisis de esta normatividad se tomó en cuenta el subsistema de **Asistencia Social**; sin embargo por el momento no existe ningún apartado que sea específicamente para este tipo de edificaciones, por lo que se tomó como referencia la subdivisión de Casa Hogar para Ancianos, esto debido a las similitudes de requerimientos que existen en cuanto al tipo de servicios que este abastece para atender las necesidades que se presentan en el proyecto.

Casa Hogar para Ancianos. Proporciona los servicios de alojamiento, alimentación, vestido, atención médica integral, psicológica, trabajo social, recreativo y cultural; está integrado por las áreas de gobierno, dormitorios comunes

(Hombres o mujeres), dormitorios para matrimonios, sala de estar, ropería y cuarto de aseo, área recreativa y religiosa (salón de cantos y juegos, talleres, auditorio-teatro y servicios), servicios médicos, servicios generales, patio de maniobras, plazas y huerto familiar, áreas verdes y estacionamiento.

En los talleres se realizan trabajos manuales, con orientación de trabajadores voluntarios que organizan bazares para vender al público los productos elaborados, contribuyendo así al mantenimiento del inmueble.²⁶

A continuación se presentan las **cedulas normativas** para el correcto desarrollo del proyecto:



²⁶ Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, Tomo II, México, D.F., 1999, p. 99

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Asistencia Social (DIF) ELEMENTO: Casa Hogar para Ancianos

1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS	●	■				
	LOCALIDADES DEPENDIENTES	NO APLICABLE (1)					
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	NO APLICABLE (1)					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	1,500 METROS (15 a 30 minutos)					
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	POBLACION ABANDONADA DE 60 AÑOS Y MAS (0.07 % de la población total aproximadamente)					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	CAMA					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS (2)	1 ANCIANO POR CADA CAMA					
	TURNOS DE OPERACION (24 horas)	1	1				
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (usuarios)	1	1				
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS (habitantes)	1,500	1,500				
DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	66.91 (m2 construidos por cada cama)					
	M2 DE TERRENO POR UBS	138.46 (m2 de terreno por cada cama)					
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	0.30 CAJONES POR CADA CAMA (1 cajón por cada 3.3 camas)					
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS (camas)	333 A (+)	67 A 333				
	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS: camas) (3)	65	65				
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE	5 A (+)	1 A 5				
	POBLACION ATENDIDA (habitantes por módulo)	97,500	97,500				

OBSERVACIONES: ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO

DIF = SISTEMA NACIONAL PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA

(1) Básicamente proporciona servicio a la población local, por lo que no se consideran localidades dependientes ni radio de servicio regional.

(2) A excepción de los dormitorios para matrimonios, en caso de estados civiles (2 usuarios por cama).

(3) Operativamente se aplica el módulo único de 65 camas señalado en el presente cuadro.

F-48 Tabla de localización y dotación

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Asistencia Social (DIF)

ELEMENTO: Casa Hogar para Ancianos

2.- UBICACION URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
RESPECTO A USO DE SUELO	HABITACIONAL	●	●				
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	■	■				
	INDUSTRIAL	▲	▲				
	NO URBANO (agricola, pecuario, etc.)	▲	▲				
EN NUCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VECINAL	▲	▲				
	CENTRO DE BARRIO	▲	▲				
	SUBCENTRO URBANO	●	●				
	CENTRO URBANO	▲	▲				
	CORREDOR URBANO	▲	▲				
	LOCALIZACION ESPECIAL	●	●				
	FUERA DEL AREA URBANA	▲	▲				
EN RELACION A VIALIDAD	CALLE O ANDADOR PEATONAL	■	■				
	CALLE LOCAL	●	●				
	CALLE PRINCIPAL	●	●				
	AV. SECUNDARIA	■	■				
	AV. PRINCIPAL	▲	▲				
	AUTOPISTA URBANA	▲	▲				
	VIALIDAD REGIONAL	▲	▲				

OBSERVACIONES: ● RECOMENDABLE ■ CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE
DIF = SISTEMA NACIONAL PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA

F 49 Tabla de ubicación urbana

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Asistencia Social (DIF) ELEMENTO: Casa Hogar para Ancianos

3. SELECCION DEL PREDIO

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL	
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.	
CARACTERISTICAS FISICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS: camas)	65	65					
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	4,349	4,349					
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	9,000	9,000					
	PROPORCION DEL PREDIO (ancho / largo)	1 : 1 A 1 : 2						
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE (metros)	70	70					
	NUMERO DE FRENTES RECOMENDABLES	3 A 4	3 A 4					
	PENDIENTES RECOMENDABLES (%)	2% A 4% (positiva)						
	POSICION EN MANZANA	COMPLETA	COMPLETA					
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	AGUA POTABLE	●	●					
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	●	●					
	ENERGIA ELECTRICA	●	●					
	ALUMBRADO PUBLICO	●	●					
	TELEFONO	●	●					
	PAVIMENTACION	●	●					
	RECOLECCION DE BASURA	●	●					
	TRANSPORTE PUBLICO	●	●					

OBSERVACIONES: ● INDISPENSABLE ■ RECOMENDABLE ▲ NO NECESARIO
DIF = SISTEMA NACIONAL PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA

F 50 Tabla de Selección del predio

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Asistencia Social (DIF) ELEMENTO: Casa Hogar para Ancianos

4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

COMPONENTES ARQUITECTONICOS	A 65 CAMAS				B				C				
	Nº DE LOCALES	SUPERFICIES (M2)			Nº DE LOCALES	SUPERFICIES (M2)			Nº DE LOCALES	SUPERFICIES (M2)			
		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	
GOBIERNO													
DIRECCION (2)	1		69										
VOLUNTARIADO	1		15										
TRABAJO SOCIAL Y PSICOLOGIA	5	6	30										
CONSULTORIO MEDICO DE VALORACION	1		9										
ADMINISTRACION (3)	1		82										
VESTIBULO, RECEPCION, SALA DE VISITAS	1		190										
DORMITORIOS													
DORMITORIOS COMUNES (hombres y mujeres)	2	350	700										
DORMITORIOS MATRIMONIOS (4)	5	18	90										
SALA DE ESTAR	4	15	60										
ROPERIA Y CUARTOS DE ASEO	1		104										
AREA RECREATIVA Y RELIGIOSA													
SALON DE CANTOS Y JUEGOS	1		90										
TALLERES (artes plásticas, costura y bordado)	2	36	72										
AUDITORIO-TEATRO (128 butacas y sanitarios)	1		250										
SERVICIOS (5)	1		176										
SERVICIOS MEDICOS													
COORDINACION MEDICA Y RESIDENTES (6)	1		62										
AREA DE SERVICIOS MEDICOS (7)	1		419										
SERVICIOS GENERALES													
AREA DE CONSERVACION	1		102										
CASA DE MAQUINAS , SUBESTACION Y DIESEL	1		186										
BAÑOS Y VESTIDORES DE PERSONAL	1		80										
CONMUTADOR Y SISTEMA DE VOCEO	1		18										
ALMACEN DE RECURSOS MATERIALES	1		300										
COMEDORES (ancianos y empleados) (8)	2		576										
CASETA DE VIGILANCIA	1		6										
CIRCULACIONES			663										
PATIO DE MANIOBRAS Y PLAZA DE ACCESO				338									
AREAS VERDES, PLAZAS Y HUERTO FAMILIAR				3,873									
ESTACIONAMIENTO (cajones)	20	22		440									
SUPERFICIES TOTALES			4,349	4,651									
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		4,349										
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		4,349										
SUPERFICIE DE TERRENO	M2		9,000										
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION	pisos		1 (3 metros)										
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO	cos (1)		0.48 (48 %)										
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO	cus (1)		0.48 (48 %)										
ESTACIONAMIENTO	cajones		20										
CAPACIDAD DE ATENCION	andanos		70 (9)										
POBLACION A TENDIDA	habitantes		97,500										

OBSERVACIONES: (1) COS=AC/ATP CUS=ACT/ATP AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT: AREA CONSTRUIDA TOTAL
ATP: AREA TOTAL DEL PREDIO.

DIF = SISTEMA NACIONAL PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA

(2) Incluye dirección 24 m2, sala de juntas 20 m2, y área secretarial 25 m2.

(3) Incluye administración y coordinaciones técnicas 57 m2, archivo y cómputo 25 m2.

(4) En los dormitorios para matrimonios se consideran dos ocupantes por cama.

(5) Incluye sala de estílicos unisex 40 m2, biblioteca 36 m2 y capilla 100 m2.

(6) Incluye coordinación médicos 12 m2, médicos residentes 20 m2, y aula médicos y paramédicos 30 m2.

(7) Incluye consultorios, enfermería, terapia de grupo, psicólogo, ropería, cuartos de aseo, etc.

(8) Incluye área de dietista 21 m2, cocina y almacén viveres 80 m2, polígono de juegos 200 m2, empleados 75 m2, y andanos 150 m2.

(9) Considerando 60 camas individuales y 5 camas matrimoniales.

F-31 Tabla de Programa Arquitectónico

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO

COMPATIBILIDAD ENTRE ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO: **Salud y Asistencia**

SUBSISTEMAS		EDUCACION																						
		Jardín de niños	Centro de desarrollo infantil	Centro de atención prev. de educ. preescolar	Escuela especial para atípicos	Escuela primaria	Centro de capacitación para el trabajo	Telesecundaria	Secundaria general	Secundaria técnica	Preparatoria general	Preparatoria por cooperación	Colegio de bachilleres	Colegio nacional de educ. profesional técnica	Centro de estudios de bachillerato	Bach. tecnológico industrial y de servicios	Bach. tecnológico agropecuario	Centro de estudios tecnológicos del mar	Instituto tecnológico	Instituto tecnológico agropecuario	Instituto tecnológico del mar	Universidad estatal	Universidad pedagógica nacional	
SALUD	Centro de salud rural para pobl. concentrada	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	Centro de salud urbano	/	/	o	o	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	Centro de salud con hospitalización	/	/	o	o	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	Hospital general	X	X	/	/	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Unidad de medicina familiar	/	/	o	o	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	Hospital general	X	X	/	/	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Unidad de medicina familiar	/	/	o	o	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	Módulo resolutivo	/	/	o	o	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	Clínica de medicina familiar	/	/	o	o	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	Clínica hospital	X	X	/	/	X	X	X	/	/	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Hospital general	X	X	/	/	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Hospital regional	X	X	/	/	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Puesto de socorro	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Centro de urgencias	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hospital de 3er. nivel	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
ASISTENCIA SOCIAL	Casa cuna	o	o	o	o	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	Casa hogar para menores	X	X	X	X	/	/	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Casa hogar para ancianos	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	Centro asistencial de desarrollo infantil	o	o	o	o	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	Centro de desarrollo comunitario	o	o	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	Centro de rehabilitación	X	/	/	/	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Centro de integración juvenil	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Guardería infantil	o	o	o	o	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	Velatorio	X	X	X	X	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	Estancia de bienestar y desarrollo infantil	o	o	o	o	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
Velatorio	X	X	X	X	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		

SIMBOLOGÍA: **o** Compatible / Compatibilidad limitada **x** Incompatible

OBSERVACIONES: Los criterios de compatibilidad se incluyen con carácter indicativo para ser aplicados en cualquier tamaño de localidad; sin embargo, se recomienda considerar el tamaño y las características propias de cada centro de población, para definir el grado de compatibilidad entre los elementos de equipamiento.

FUENTE: Dirección General de Infraestructura y Equipamiento, Dirección de Edificios Públicos, Subdirección de Proyectos Especiales de Equipamiento.

F 52 Tabla compatibilidad Educación

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO

COMPATIBILIDAD ENTRE ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO: **Salud y Asistencia Social**

SUBSISTEMAS		CULTURA														SALUD														
		Biblioteca pública municipal	Biblioteca pública regional	Biblioteca pública central estatal	Museo local	Museo regional	Museo de sitio	Casa de cultura	Museo de arte	Teatro	Escuela integral de artes	Centro social popular	Auditorio municipal	Centro de salud rural para pobl. concentrada	Centro de salud urbano	Centro de salud con hospitalización	Hospital general	Unidad de medicina familiar	Hospital general	Unidad de medicina familiar	Módulo resolutivo	Clinica de medicina familiar	Clinica hospital	Hospital general	Hospital regional	Puesto de socorro	Centro de urgencias	Hospital de 3er. nivel		
SALUD	Centro de salud rural para pobl. concentrada	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o		
	Centro de salud urbano	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	Centro de salud con hospitalización	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	Hospital general	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	Unidad de medicina familiar	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	Hospital general	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	Unidad de medicina familiar	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	Módulo resolutivo	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o		
	Clinica de medicina familiar	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o		
	Clinica hospital	/	/	/	X	X	X	X	X	X	X	X	X	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	Hospital general	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	Hospital regional	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	Puesto de socorro	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o		
	Centro de urgencias	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	/	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o		
Hospital de 3er. nivel	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
ASISTENCIA SOCIAL	Casa cuna	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	o	o	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	X	X	X		
	Casa hogar para menores	/	/	/	/	/	X	X	X	/	/	/	o	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	Casa hogar para ancianos	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	o	/	X	X	/	/	/	/	/	/	/	/	/	X	X	X		
	Centro asistencial de desarrollo infantil	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	/	X	X	X	
	Centro de desarrollo comunitario	/	/	/	/	/	o	/	/	o	o	o	o	/	X	X	/	/	/	/	/	/	/	/	/	X	X	X	X	
	Centro de rehabilitación	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
	Centro de integración juvenil	/	/	/	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Guardería infantil	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	/	X	X	X	
	Velatorio	/	/	/	X	X	X	X	X	X	X	X	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	X	X	X
	Estancia de bienestar y desarrollo infantil	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	/	/	X	X	X	
	Velatorio	/	/	/	X	X	X	X	X	X	X	X	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	X	X	X

SIMBOLOGÍA: o Compatible / Compatibilidad limitada X Incompatible

OBSERVACIONES: Los criterios de compatibilidad se incluyen con carácter indicativo para ser aplicados en cualquier tamaño de localidad; sin embargo, se recomienda considerar el tamaño y las características propias de cada centro de población, para definir el grado de compatibilidad entre los elementos de equipamiento.

FUENTE: Dirección General de Infraestructura y Equipamiento, Comité de Edificios Públicos, Subdirección de Proyectos Especiales de Equipamiento.

F 53 Tabla compatibilidad Salud y asistencia social

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO

COMPATIBILIDAD ENTRE ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO: **Salud y Asistencia**

SUBSISTEMAS		ELEMENTOS																							
		ASISTENCIA SOCIAL					COMERCIO			ABASTO															
SUBSISTEMAS	ELEMENTOS																								
		Casa cuna	Casa hogar para menores	Casa hogar para ancianos	Centro asistencial de desarrollo infantil	Centro de desarrollo comunitario	Centro de rehabilitación	Centro de integración juvenil	Guardería infantil	Velatorio	Estancia de bienestar y desarrollo infantil	Velatorio	Plaza de usos múltiples	Mercado público	Tienda CONASUPO	Tienda rural regional	Tienda INFONAVIT-CONASUPO	Tienda o centro comercial	Farmacia	Unidad de abasto mayorista	Unidad de abasto mayorista para aves	Almacén CONASUPO	Rastro para aves	Rastro para bovinos	Rastro para porcinos
SALUD	Centro de salud rural para pobl. concentrada	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	Centro de salud urbano	/	X	/	o	/	o	X	o	/	o	/	/	/	/	/	/	o	X	X	X	X	X	X	X
	Centro de salud con hospitalización	/	X	/	o	/	o	X	o	/	o	/	/	/	/	/	/	o	X	X	X	X	X	X	X
	Hospital general	/	X	X	/	X	o	X	/	/	/	/	X	X	/	/	/	X	o	X	X	X	X	X	X
	Unidad de medicina familiar	/	X	/	o	/	o	X	o	/	o	/	/	/	/	/	/	o	X	X	X	X	X	X	X
	Hospital general	/	X	X	/	X	o	X	/	/	/	/	X	X	/	/	/	X	o	X	X	X	X	X	X
	Unidad de medicina familiar	/	X	/	o	/	o	X	o	/	o	/	/	/	/	/	/	o	X	X	X	X	X	X	X
	Módulo resolutivo	/	X	/	o	/	o	X	o	/	o	/	/	/	/	/	/	o	X	X	X	X	X	X	X
	Clinica de medicina familiar	/	X	/	o	/	o	X	o	/	o	/	/	/	/	/	/	o	X	X	X	X	X	X	X
	Clinica hospital	/	X	X	/	X	o	X	/	/	/	/	X	X	/	/	/	X	o	X	X	X	X	X	X
	Hospital general	/	X	X	/	X	o	X	/	/	/	/	X	X	/	/	/	X	o	X	X	X	X	X	X
	Hospital regional	/	X	X	/	X	o	X	/	/	/	/	X	X	/	/	/	X	o	X	X	X	X	X	X
	Puesto de socorro	X	X	X	X	o	X	X	X	X	X	X	X	X	X	/	/	/	X	o	X	X	X	X	X
Centro de urgencias	X	X	X	X	o	X	X	X	X	X	X	X	X	X	/	/	/	X	o	X	X	X	X	X	
Hospital de 3er. nivel	X	X	X	X	o	X	X	X	X	X	X	X	X	X	/	/	/	X	o	X	X	X	X	X	
ASISTENCIA SOCIAL	Casa cuna	o	o	/	o	o	/	X	o	X	o	X	/	/	/	/	/	/	X	X	X	X	X	X	
	Casa hogar para menores	o	o	/	X	/	X	X	X	/	X	/	X	X	/	/	/	X	/	X	X	X	X	X	
	Casa hogar para ancianos	o	/	o	/	X	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	X	/	X	X	X	X	X	
	Centro asistencial de desarrollo infantil	o	X	X	o	o	X	X	o	X	o	X	/	/	/	/	/	X	/	X	X	X	X	X	
	Centro de desarrollo comunitario	o	/	/	o	X	X	o	X	o	X	/	/	o	o	o	X	o	X	X	X	X	X	X	
	Centro de rehabilitación	/	X	X	/	X	o	X	/	/	/	/	X	X	/	/	/	X	o	X	X	X	X	X	
	Centro de integración juvenil	X	X	/	X	X	o	X	/	X	/	X	X	/	/	/	/	X	/	X	X	X	X	X	
	Guardería infantil	o	X	X	o	o	X	X	o	X	o	X	/	/	/	/	/	X	/	X	X	X	X	X	
	Velatorio	X	/	/	X	X	/	/	X	o	X	o	X	X	/	/	/	X	/	X	X	X	X	X	
	Estancia de bienestar y desarrollo infantil	o	X	X	o	o	X	X	X	o	X	/	/	/	/	/	/	X	/	X	X	X	X	X	
Velatorio	X	/	/	X	X	/	/	X	o	X	o	X	X	/	/	/	X	/	X	X	X	X	X		

SIMBOLOGÍA: **o** Compatible / **o** Compatibilidad limitada **x** Incompatible

OBSERVACIONES: Los criterios de compatibilidad se incluyen con carácter indicativo para ser aplicados en cualquier tamaño de localidad; sin embargo, se recomienda considerar el tamaño y las características propias de cada centro de población, para definir el grado de compatibilidad entre los elementos de equipamiento.

FUENTE: Dirección General de Infraestructura y Equipamiento, Dirección de Edificios Públicos, Subdirección de Proyectos Especiales de Equipamiento.

F 54 Tabla compatibilidad comercio y abasto

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO

COMPATIBILIDAD ENTRE ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO:

Salud y Asistencia

SUBSISTEMAS	ELEMENTOS	COMUNICACIONES											TRANSPORTE					RECREACION								
		Agencia de correos	Sucursal de correos	Centro integral de servicios	Administración de correos	Centro postal automatizado	Oficina telefónica o radiofónica	Administración telegráfica	Centro de servicios integrados	Unidad remota de líneas	Central digital	Centro de trabajo	Oficina comercial	Central de autobuses de pasajeros	Central de servicios de carga	Aeropista	Aeropuerto de corto alcance	Aeropuerto de mediano alcance	Aeropuerto de largo alcance	Plaza cívica	Juegos infantiles	Jardín vecinal	Parque de barrio	Parque urbano	Área de ferias y exposiciones	Sala de cine
SALU	Centro de salud rural para pobl. concentrada	o	o	o	o	X	o	o	o	o	o	o	X	X	X	X	X	X	/	/	/	/	/	/	/	/
	Centro de salud urbano	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	X	X	X	X	X	X	/	/	/	/	/	/	/	/
	Centro de salud con hospitalización	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	X	X	X	X	X	X	/	/	/	/	/	/	/	/
	Hospital general	/	/	X	X	X	/	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	/	/	X	/	/	X	X	X
	Unidad de medicina familiar	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	X	X	X	X	X	X	/	/	/	/	/	/	/	/
	Hospital general	/	/	X	X	X	/	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	/	/	X	/	/	X	X	X
	Unidad de medicina familiar	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	X	X	X	X	X	X	/	/	/	/	/	/	/	/
	Módulo resolutivo	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	X	X	X	X	X	X	/	/	/	/	/	/	/	/
	Clinica de medicina familiar	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	X	X	X	X	X	X	/	/	/	/	/	/	/	/
	Clinica hospital	/	/	X	X	X	/	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	/	/	X	/	/	X	X	X
	Hospital general	/	/	X	X	X	/	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	/	/	X	/	/	X	X	X
	Hospital regional	/	/	X	X	X	/	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	/	/	X	/	/	X	X	X
	Puesto de socorro	/	/	X	X	X	/	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Centro de urgencias	/	/	X	X	X	/	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hospital de 3er. nivel	/	/	X	X	X	/	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
ASISTENCIA SOCIAL	Casa cuna	o	o	/	/	X	X	/	/	/	/	/	X	X	X	X	X	/	o	/	/	/	/	X	/	X
	Casa hogar para menores	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	X	X	X	X	X	/	/	/	/	/	/	/	X	/
	Casa hogar para ancianos	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	X	X	X	X	X	/	/	/	/	/	/	/	X	/
	Centro asistencial de desarrollo infantil	o	o	/	/	/	/	o	/	o	/	/	X	X	X	X	X	/	o	/	/	/	X	/	X	/
	Centro de desarrollo comunitario	o	o	/	/	/	/	/	/	/	/	/	X	X	X	X	X	o	o	o	o	/	o	/	/	/
	Centro de rehabilitación	/	/	X	X	X	/	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Centro de integración juvenil	/	/	/	/	/	/	X	X	/	/	/	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Guardería infantil	o	o	/	/	/	/	o	/	o	/	/	X	X	X	X	X	X	/	o	/	/	/	X	/	X
	Velatorio	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Estancia de bienestar y desarrollo infantil	o	o	/	/	/	/	o	/	o	/	/	X	X	X	X	X	X	/	o	/	/	/	X	/	X
Velatorio	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

SIMBOLOGÍA: **o** Compatible / **o** Compatibilidad limitada **x** Incompatible

OBSERVACIONES: Los criterios de compatibilidad se incluyen con carácter indicativo para ser aplicados en cualquier tamaño de localidad; sin embargo, se recomienda considerar el tamaño y las características propias de cada centro de población, para definir el grado de compatibilidad entre los elementos de equipamiento.

FUENTE: Dirección General de Infraestructura y Equipamiento, Dirección de Edificios Públicos, Subdirección de Proyectos Especiales de Equipamiento.

F 55 Tabla compatibilidad comunicación transporte y recreación

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO

COMPATIBILIDAD ENTRE ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO:

Salud y Asistencia

SUBSISTEMAS	ELEMENTOS	DEPORTE											ADMINISTRACION PUBLICA											SERVICIOS URBANOS				
		Modulo deportivo	Centro deportivo	Unidad deportiva	Ciudad deportiva	Gimnasio deportivo	Alberca deportiva	Salón deportivo	Administración local de recaudación fiscal	Centro tutelar para menores infractores	Centro de readaptación social	Agencia del ministerio público federal	Delegación estatal	Oficinas del gobierno federal	Palacio municipal	Delegación municipal	Palacio de gobierno estatal	Oficinas del gobierno estatal	Oficinas de hacienda estatal	Tribunales de justicia del estado	Ministerio público estatal	Palacio legislativo estatal	Cementerio	Central de bomberos	Comandancia de policía	Basurero municipal	Estación de servicio	
SALUD	Centro de salud rural para pobl. concentrada	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	Centro de salud urbano	/	/	/	/	/	/	/	/	X	X	/	X	X	X	X	/	/	/	/	/	X	X	X	X	/	/	
	Centro de salud con hospitalización	/	/	/	/	/	/	/	/	X	X	/	X	X	X	X	/	/	/	/	/	X	X	X	X	/	/	
	Hospital general	X	X	X	/	/	/	/	/	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Unidad de medicina familiar	/	/	/	/	/	/	/	/	X	X	/	X	X	X	X	X	/	/	/	/	X	X	X	X	/	/	
	Hospital general	X	X	X	/	/	/	/	/	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Unidad de medicina familiar	/	/	/	/	/	/	/	/	X	X	/	X	X	X	X	X	/	/	/	/	X	X	X	X	/	/	
	Módulo resolutivo	/	/	/	/	/	/	/	/	X	X	/	X	X	X	X	X	/	/	/	/	X	X	X	X	/	/	
	Clinica de medicina familiar	/	/	/	/	/	/	/	/	X	X	/	X	X	X	X	X	/	/	/	/	X	X	X	X	/	/	
	Clinica hospital	X	X	X	/	/	/	/	/	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Hospital general	X	X	X	/	/	/	/	/	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Hospital regional	X	X	X	/	/	/	/	/	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Puesto de socorro	X	X	X	/	/	/	/	/	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Centro de urgencias	X	X	X	/	/	/	/	/	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Hospital de 3er. nivel	X	X	X	/	/	/	/	/	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ASISTENCIA SOCIAL	Casa cuna	/	/	/	/	/	/	/	/	X	X	X	/	/	/	/	/	/	/	/	X	X	X	X	X	X	X	
	Casa hogar para menores	/	/	/	/	/	/	/	/	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Casa hogar para ancianos	/	/	/	/	/	/	/	/	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Centro asistencial de desarrollo infantil	/	X	X	/	/	/	/	/	X	X	X	/	/	/	/	/	/	/	/	X	X	X	X	X	X	X	
	Centro de desarrollo comunitario	O	/	/	O	O	O	O	O	X	X	X	/	/	/	/	/	/	/	/	X	X	X	X	X	X	X	
	Centro de rehabilitación	/	/	/	/	/	/	/	/	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Centro de integración juvenil	/	/	/	/	/	/	/	/	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Guardería infantil	/	X	X	/	/	/	/	/	X	X	X	/	/	/	/	/	/	/	/	X	X	X	X	X	X	X	
	Velatorio	/	X	X	/	/	/	/	/	X	X	X	/	/	X	X	/	/	/	/	X	X	X	X	X	X	X	
	Estancia de bienestar y desarrollo infantil	/	X	X	/	/	/	/	/	X	X	X	/	/	/	/	/	/	/	/	X	X	X	X	X	X	X	
Velatorio	/	X	X	/	/	/	/	/	X	X	X	/	/	X	X	/	/	/	/	X	X	X	X	X	X	X		

SIMBOLOGÍA O Compatible / Compatibilidad limitada x Incompatible

OBSERVACIONES: Los criterios de compatibilidad se incluyen con carácter indicativo para ser aplicados en cualquier tamaño de localidad, sin embargo, se recomienda considerar el tamaño y las características propias de cada centro de población, para definir el grado de compatibilidad entre los elementos de equipamiento.

FUENTE: Dirección General de Infraestructura y Equipamiento, Dirección de Edificios Públicos, Subdirección de Proyectos Especiales de Equipamiento.

F 56 Tabla compatibilidad deporte, adm. Y serv. Urbanos

5.2 APLICACION DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION

Artículo 20.-Normas de infraestructura urbana.

I.-Instalaciones aéreas y subterráneas.

a) Instalaciones para servicios públicos. Todas las instalaciones subterráneas para los servicios públicos tales como teléfono, alumbrado, control de tráfico, energía eléctrica, gas y cualquier otra instalación, deberán ser ubicadas a lo largo de las aceras o camellones; en el entendido de que cuando sean ubicadas en las aceras, deberán alojarse en una franja de 1.50m de anchura, medida desde el borde exterior de la guarnición.

e) Colocación de postes. Los postes serán colocados dentro de la acera a una distancia mínima de 40 cm. entre el borde de la guarnición y el punto más próximo del poste. En las vías públicas municipales en las cuales no exista acera, los interesados solicitarán a la Dirección de Obras Públicas, y Servicios Municipales el trazo de las guarniciones y anchura de las aceras y la ubicación de los postes conforme a los lineamientos.²⁷

Artículo 23.- Dosificación de tipos de cajones.

I.-Capacidad para estacionamiento. De acuerdo con el uso a que estará destinado cada predio, la determinación para las capacidades de estacionamiento será regida por los siguientes índices mínimos:

USO DEL PREDIO	CONCEPTO	CANTIDAD
Posadas	Para los primeros 20 cuartos	1 por cada 4 cuartos
	Cuartos excedentes	1 por cada 8 cuartos
Hoteles de 1 a 3 Estrellas	Para los primeros 20 cuartos	1 por cada 2 cuartos
	Cuartos excedentes	1 por cada 4 cuartos
Hoteles de 4 ó más Estrellas		1 por cada cuarto
Moteles		1 por cada cuarto
Amueblados con servicio de hoteles (suite)		1 por cada amueblado

F 57 Capacidad de estacionamiento

V.-Las medidas mínimas requeridas para los cajones de estacionamiento de automóviles serán de 5.00 X 2.40 metros, pudiendo ser permitido hasta en un 50%

²⁷Reglamento de Construcción y de los Servicios Urbanos para el Municipio de Morelia, Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, 1993-1995, Morelia, Mich., 1994, p. 16

las dimensiones para cajones de coches chicos de 4.20 X 2.20 metros según el estudio y limitante en porcentual que para este efecto determine la Dirección de Obras Públicas.

VII.-Los estacionamientos públicos y privados deberán por lo menos destinar un cajón de cada 25 o fracción, a partir del duodécimo cajón, para uso exclusivo de personas inválidas, cuya ubicación será siempre la más cercana a la entrada de la edificación. En estos casos las medidas mínimas requeridas del cajón serán de 5.00 X 3.80 metros.

Artículo 24.- Los espacios habitables y no habitables en las edificaciones según su tipología y funcionamiento, deberán observar las dimensiones mínimas enunciadas en la tabla siguiente, además de las señaladas en cualquier otro ordenamiento y lo que determine la Dirección de Obras Públicas y Servicios Municipales.

Tipología Local	Dimensiones Área de Índice (M2)	Libres Lado (Metros)	Mínimas Obs. Altura (Metros)
Habitación			
Locales habitables recámara única o principal	7.00	2.40	2.30
Recámara adicional y alcobas.	6.00	2.00	2.30
Estancias	7.30	2.60	2.30
Comedores	6.30	2.40	2.30
Estancia comedor (integral)	13.60	2.60	2.30
Locales complementarios:			(A)
Cocina	3.00	1.50	2.30
Cocineta integrada a estancia comedor.	---	2.00	2.30
Cuarto de lavado	1.68	1.40	2.10
Cuarto de aseo, despensa y similares	---	---	2.10

Artículo 26.- En las edificaciones, los locales o áreas específicas deberán contar con los medios que aseguren tanto la iluminación diurna como nocturna mínima.

I.-Los locales habitables y las cocinas domésticas en edificaciones habitables en edificios de alojamiento, aulas en edificaciones de educación elemental y media, y cuartos para encamados en hospitales, tendrán iluminación diurna natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas, interiores o patios que satisfagan lo establecido en el artículo 30 del presente Reglamento.²⁸

El área de las ventanas no será inferior a los siguientes porcentajes mínimos correspondientes a la superficie del local, para cada una de las orientaciones: Norte 10.00 %, Sur 12.00 %, Este 10.00 %, Oeste 8.00 %.

²⁸Reglamento de Construcción y de los Servicios Urbanos para el Municipio de Morelia, Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, 1993-1995, Morelia, Mich., 1994, p. 18, 20, 21, 24, 25

Artículo 31.-Normas para dotación de agua potable.

I.-Todas y cada una de las viviendas o departamento de un edificio deberá contar con servicio de agua potable propio y no compartido, teniendo por separado su toma de agua potable domiciliaria que deberá estar conectada directamente a la red de servicios públicos: con diámetros de 1/2" y queda sujeta a las disposiciones que indique el organismo operador de tal servicio.

Tipología	Subgénero	Dotación mínima	Observaciones
Alojamiento	1.Hoteles, moteles y casas de huéspedes.	300 l/huésped / día	A,C

F 59 Dotación mínima de agua potable

Artículo 32.- De los requisitos mínimos para dotación de muebles sanitarios.

Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios con el mínimo de muebles y las características que se indican a continuación.

II.-Las viviendas con una superficie de 45 m² o más contarán por lo menos con un excusado, una regadera, un lavabo, un lavadero y un fregadero.

Tipología	Parámetro	No. Excusados	No. Lavabos	No. Regaderas
Alojamiento	Hasta 100 huéspedes	1	1	1
	de 11 a 25	2	2	2
	Cada 25 adicionales o fracción	1	2	1

F 60 Muebles sanitarios mínimos

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

El aprovisionamiento para agua potable de los edificios se calculará a razón de un mínimo de 150 litros por habitante al día.²⁹

Las cisternas deberán construirse con materiales impermeables y tendrán fácil acceso. Las esquinas interiores deberán ser redondeadas y tendrán registro para su acceso al interior. Los registros serán de cierre hermético con reborde exterior y será requisito indispensable el que no se localice albañal o conducto de aguas negras o jabonosas a una distancia de ésta no menor de 3 metros.

²⁹Reglamento de Construcción y de los Servicios Urbanos para el Municipio de Morelia, Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, 1993-1995, Morelia, Mich., 1994, p. 25, 28, 29, 30, 33

Artículo 35.-Normas mínimas de diseño de redes para agua potable.

Las tuberías, uniones, niples 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, o de PVC.

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

I.-Desagüe pluvial. Por cada 100 metros cuadrados de azotea o de proyección horizontal en techos inclinados, deberá instalarse por lo menos una bajada pluvial con diámetro de 10 centímetros o bien su área equivalente, de cualquier forma que fuere el diseño; asimismo, deberá evitarse al máximo la incorporación de estas bajadas al drenaje sanitario.

III.-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 proceso de filtración del subsuelo de acuerdo con los índices de absorción del mismo.

Artículo 40.-Del tratamiento preliminar de aguas servidas.

Todas las edificaciones de acuerdo con su tipología estarán sujetas a los proyectos de rehúso, tratamiento y sitio de descarga, según las normas y criterios que dicte la Dirección de Obras Públicas de acuerdo con el desarrollo urbano y ecología.

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

I.-Todas las edificaciones de concentración masiva deberán tener vestíbulos mismos que deberán calcularse con una superficie mínima de 15 centímetros cuadrados por concurrente.³⁰

a) Los pasillos desembocarán al vestíbulo y deberán estar a nivel con el piso a éste.

II.-Las puertas que den a la calle tendrán un ancho mínimo de 120 centímetros.

a) La anchura de las puertas de los centros de reunión, deberá permitir la salida de los asistentes en 3 minutos, considerando que una persona puede salir por una anchura de 60 centímetros, y en el tiempo máximo de 1 segundo. En todos los casos el ancho siempre será múltiplo de 60 centímetros y el mínimo de 120 centímetros.

³⁰Reglamento de Construcción y de los Servicios Urbanos para el Municipio de Morelia, Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, 1993-1995, Morelia, Mich., 1994, p. 33-35, 39, 40

c) Todas las puertas de acceso, estarán regidas por las normas mínimas contenidas en la tabla siguiente:

Tipo de Edificación	Tipo de Puerta	Ancho Mínimo
Salud Hospitales Clínicas Centros de salud Asistencia Social	Acceso principal (A)	1.20 metros
	Cuartos de enfermos	0.90 metros
	Dormitorios en asilos, Orfanatos y Centros de Integración	0.90 metros
	Locales complementarios	0.75 metros

F 61 Puertas de acceso

(A) Podrá considerarse para efecto de cálculo de ancho mínimo del acceso principal únicamente la población del piso o nivel, de la construcción con más ocupantes, sin perjuicio de que se cumpla con los valores mínimos indicados en la tabla anterior.

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 del 10% de la superficie de la planta del cubo de la escalera.

III.-La anchura mínima de las escaleras será de 240 centímetros y deberán construirse con materiales incombustibles, además de pasamanos o barandales según sea el caso, los cuales tendrán una altura de 90 centímetros. Una escalera no deberá dar servicio a más de 1,400 metros cuadrado de planta y sus anchuras estarán regidas por las siguientes normas:³¹

Tipo de edificaciones	Tipo de escalera	Ancho mínimo
Asistencia Social	Principal	1.20 metros

F 62 Dimensiones de escaleras

Para efectos del cálculo del ancho mínimo de la escalera se podrá considerar únicamente la población del piso a nivel de la edificación que tenga más ocupantes. Para este efecto no se sumará la población de toda la construcción, esto sin perjuicio del cumplimiento de las normas mínimas indicadas en la anterior tabulación.

³¹Reglamento de Construcción y de los Servicios Urbanos para el Municipio de Morelia, Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, 1993-1995, Morelia, Mich., 1994, p. 40, 41

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 metros y en las curvas, de 3.50 metros; los radios mínimos serán de 7.50 metros al eje de la rampa.

I.-Para efectos de este Reglamento se entenderá que:

b) 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.

II.- Accesos y salidas de estacionamientos:

Los estacionamientos tendrán carriles por separado, tanto para el acceso como para la salida vehicular, tendrán una anchura mínima cada uno de 3 metros.

III.- Pasillos de circulación:

De las normas mínimas para los pasillos y áreas de maniobra:

Las dimensiones mínimas para los pasillos y circulaciones dependerán del ángulo de los cajones de estacionamiento, para los cuales se recomiendan los siguientes valores:

-Angulo del cajón: 45°

-Anchura del pasillo en metros para automóvil chico: 3.0 m.

-Angulo del cajón: 45°

-Anchura del pasillo en metros para automóvil grande y mediano: 3.0 m.

IV.-De las áreas para ascenso y descenso de usuarios:³²

Todos los estacionamientos, tanto públicos como privados, deberán tener áreas para el ascenso y descenso de los usuarios, las cuales estarán a nivel de las aceras y a cada lado de los carriles correspondientes con una longitud mínima de 6 metros y un ancho de 1.80 metros.

V.-De las dimensiones mínimas para cajones de estacionamiento:

Norma mínima de cajón:

Tipo de Automóvil	En Bateria	En Cordón
Grandes y medianos	5.0 x 2.4 = 12.00 m ²	6.0 x 2.4 = 14.40 m ²
Chicos	4.2 x 2.2 = 9.24 m ²	4.8 x 2.0 = 9.60 m ²

1993-1995, Morelia, Mich., 1994, p. 42, 43

Dichos cajones estarán delimitados por topes que sobresalgan a una altura de 15 centímetros sobre el nivel de pavimento. En la entrada frontal tendrán una protección de 80 centímetros de ancho y en la entrada de reversa 1.25 metros, para separarlos de los paños de los muros o fachadas.

VII.-De las protecciones:

Los estacionamientos que tengan elementos arquitectónicos tales como columnas y muros, deberán tener una banqueta de 45 centímetros de ancho y las columnas deberán tener los ángulos redondeados con el fin de evitar accidentes. En los estacionamientos deberán tener equipos contra incendio de acuerdo con las disposiciones reglamentarias para este efecto.

VIII.-De las casetas de control:

Los estacionamientos estarán dotados de una caseta de control con área de espera para el público usuarios, la cual estará ubicada dentro del predio de referencia y a una distancia mínima de 4.50 metros de alineamiento de acceso al predio y/o salida, tendrá una superficie mínima de 2.00 metros cuadrados construidos.³³

³³Reglamento de Construcción y de los Servicios Urbanos para el Municipio de Morelia, Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, 1993-1995, Morelia, Mich., 1994, p. 41-44

5.3 MATERIALES DE CONSTRUCCION Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

A manera general los **sistemas constructivos** que se emplearan en el proyecto son:

- Muros divisorios
- Muros de tabique
- Columnas
- Losa reticular
- Zapatas
- Muro verde vertical
- Techumbres

Dentro de los sistemas constructivos se presentan a continuación algunos de los **materiales de construcción** a emplear en estos elementos:

- **Muros divisorios:**

- a. **Traslucidos:** Ladrillo de vidrio ignífugo

El ladrillo de vidrio ofrece una elevada resistencia mecánica de la estructura a la acción de las llamas y a la propagación del fuego, el humo y el calor durante 90 minutos.



En efecto, esta clase de resistencia no sólo garantiza a la estructura estabilidad y resistencia, sino también un bajo paso de radiaciones térmicas, limitando así el calentamiento de objetos situados en los ambientes protegidos por la pared de ladrillos de vidrio.

El ladrillo de vidrio está disponible con diseño del vidrio liso y tres acabados diferentes (transparente y arenado en uno o en ambos lados), conjugando características de seguridad y aspectos estéticos.

Por sus prestaciones específicas, los ladrillos de vidrio 1919/16 90F se utilizan en las construcciones destinadas a uso público (hoteles, escuelas, casas de salud, restaurantes, cines, etc.) y en los edificios

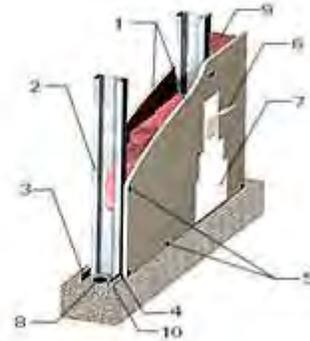
en los que se almacenan y/o manipulan materiales inflamables o incendiables.³⁴

b. De constitución ligera: Muros divisorios de paneles.

El Muro Divisorio (fig.MDS-004) se conforma de una estructura de perfiles de acero galvanizado a base de postes separados a cada 61 o 40.6 cm. introducidos en canales de amarre, los cuales se anclan al piso y al techo con fijadores. Esta estructura es revestida con panel de yeso Estándar, Resistente al Fuego y Resistente a la Humedad.

El aislamiento de fibra de vidrio se coloca entre los paneles de yeso con el fin de darle las propiedades térmicas y acústicas al muro. Para el tratamiento de las juntas se utiliza la cinta de papel y el compuesto estándar o súper ligero para paneles estándar y resistente al fuego. Muros Divisorios del Sistema Constructivo Panel Rey Para el tratamiento de juntas del panel resistente a la humedad se utiliza la cinta de fibra de vidrio y recubrimiento base Panel Rey. Este se conforma de los siguientes elementos:

- 1- Panel de Yeso Estándar
- 2- Poste Metálico
- 3- Canal de Amarre
- 4- Tornillo para fijar Estructura
- 5- Tornillo para unir Panel a Estructura
- 6- Cinta de Papel para Juntas
- 7- Compuesto Estándar
- 8- Anclaje Mecánico
- 9- Aislamiento de Fibra de Vidrio
- 10- Calafateo del Muro con Silicón³⁵.



(Fig. MDS-004)

F 65 Muro de panel

• **Muros de Tabique:** Ladrillo Hueco Doble.

Este tipo de tabique se construye con ladrillos de hueco doble del tipo H. Los ladrillos se colocan por tabla, con lo cual el grosor del tabique aumenta de 9 a 11,5 cm. Se utiliza para la división de módulos de habitaciones en hoteles, residencias y hospitales. Según la normativa vigente, y para citaras no superiores a 5 m, la citara debe quedar arriostrada, es decir, fijada al menos por dos de sus lados opuestos

³⁴<http://www.archiexpo.es/prod/seves-glassblock/ladrillos-de-vidrio-ignifugo-11619-198139.html>[Fecha de consulta: 21 de noviembre de 2012]

³⁵http://www.materialeslivianos.com.mx/servicios/sistema_constructivo/muros.php[Fecha de consulta: 21 de noviembre de 2012]

verticales (en pilares, muros u otros tabiques) y horizontales (en forjados o vigas).³⁶

Ventajas de uso del Block en la construcción:

- Menor costo por M2 en muro (solo 12.5 piezas /M2)
- Ofrece múltiples opciones de acabados aparentes sin necesidad de aplanados o pintura, obteniendo así un material libre de mantenimiento.
- Su proceso de fabricación no contamina en comparación con otros productos que para su elaboración requiere quemar desechos contaminantes.
- No requiere mano de obra especializada para su colocación.
- Con el uso del block en cualquier tipo de construcción, se permite todo tipo de formas o distribución, arquitectónica caprichosa e inclusive facilita al constructor o propietario la realización de alguna ampliación o remodelación futura.
- Resistente al fuego
- El block es más barato y con mejores propiedades físicas (siempre y cuando se cumpla con las normas oficiales).

Ventajas del uso del Block Hueco tipo Pesado (Estructural) de ROCABLOCKS

- Bajo consumo de mortero de 5 a 7 Lts/M2. debido al porcentaje de huecos.
- Al tener cavidades se forma una cámara de aire, la cual lo hace térmico y acústico.
- Además los huecos permiten alojar castillos de refuerzo con separaciones y ancho de muro y castillo acorde a su proyecto.
- Se logra un mejor desempeño estructural además de optimizar los costos, ahorrando en cimbra, en castillos y en mano de obra.



BLOCK ESTRIADO



CARA DE PIEDRA



GAMA DE COLORES CARA DE PIEDRA

³⁶<http://www.bricozona.com/tabiques/02-tipos-de-tabiques-divisiones.htm>[Fecha de consulta: 21 de noviembre de 2012]

- Al evitar los castillos comunes de refuerzo, se logra una superficie continúa y homogénea como se puede apreciar en los grandes centros comerciales de gran altura y muros reforzados interiormente.

Ventajas del Block aparente de ROCABLOCKS

- Ofrece múltiples opciones de acabados aparentes para evitar costos de aplanados y pinturas.
- Libre de mantenimiento.
- Permite todo tipo de formas de distribución.
- Se cuenta con diversidad de colores y texturas.³⁷

- **Columnas y zapatas:** Concreto armado.

La técnica constructiva del hormigón armado consiste en la utilización de hormigón reforzado con barras o mallas de acero, llamadas armaduras. También es posible armarlo con fibras, tales como fibras plásticas, fibra de vidrio, fibras de acero o combinaciones de barras de acero con fibras dependiendo de los requerimientos a los que estará sometido. El hormigón armado se utiliza en edificios de todo tipo, caminos, puentes, presas, túneles y obras industriales.³⁸

- **Losa reticular:**

Los elementos que componen este sistema son:



1. Cimbra de contacto y apuntalamiento.

Las losas reticulares requieren de la cimbra de contacto, aparte de los apuntalamientos para sostenerla hasta que el concreto colado en obra alcance la resistencia suficiente.

2. Nervaduras de acero estructural.

Las nervaduras son la parte esencial del sistema de losa

reticular gama, ya que es el elemento estructural responsable de la resistencia de la losa, las cuales trabajan en dos direcciones. Estas nervaduras son formadas por acero estructural tendido en sentidos longitudinal y transversal, los cuales forman una retícula. Dichas nervaduras deberán de apegarse al diseño del proyecto estructural.

³⁷<http://www.rocablocks.com/block.html>[Fecha de consulta: 21 de noviembre de 2012]

³⁸http://es.wikipedia.org/wiki/Hormig%C3%B3n_armado[Fecha de consulta: 21 de noviembre de 2012]

3. **Casetón de poliestireno en densidad de 10+-1 kg/m3.** El casetón de poliestireno gama, es el elemento aligerante del sistema el cual además sirve como cimbra para las nervaduras de la losa. El casetón de poliestireno queda alojado en el interior de la losa, lo que facilita la colocación de instalaciones.
4. **Acero de refuerzo en la capa de compresión.** Se requiere colocar acero de refuerzo en la capa de compresión para resistir los esfuerzos de flexión que se lleguen a presentar así como para evitar agrietamiento por cambios volumétricos debidos a variaciones de temperatura, el acero de refuerzo calculado es el mínimo requerido por contracción y temperatura. Grupo Gama es una empresa fabricante de productos de poliestireno expandido, vigueta de alma abierta y vigueta pretensada. Es distribuidor de las principales marcas nacionales de acero, cemento y concreto en el ramo de la construcción.
5. **Capa de compresión.** La capa de compresión es colada en obra (con concreto especificado, según proyecto) quedando colada simultáneamente con las nervaduras lo cual nos da una losa monolítica.³⁹

- **Muro verde vertical:**

Las paredes activas se unen al sistema de circulación de aire de la construcción. Unos ventiladores soplan aire a través de la pared y luego es recirculada a través del edificio. Algunas paredes activas tienen superficies vidriadas para que los efectos de los flujos de aire sean más predecibles. Las 'paredes inactivas' o 'pasivas' no tienen circulación de aire mecanizada. En vez de eso, están abiertas para promover, en la medida de lo posible, la libre circulación del aire.



Las paredes de cultivo son una forma de agricultura urbana o jardinería urbana. Suelen acometerse como un trabajo artístico por su belleza. A veces sirve para ayudar a la cura del síndrome

³⁹<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:WrelWKXOLdgJ:www.quiminet.com/articulos/los-sistemas-de-losas-reticulares-44668.htm+&cd=5&hl=es&ct=clnk&gl=mx>[Fecha de consulta: 21 de noviembre de 2012]

del edificio enfermo, y en cualquier caso, incrementar los niveles de oxígeno en el aire de recirculación.

También es un medio de reutilización del agua, al menos del agua utilitaria. Las plantas pueden purificar el agua contaminada (agua gris) por digestión de los nutrientes disueltos. Las bacterias mineralizan los componentes orgánicos para hacerlos disponibles para las plantas.

Las paredes de cultivo son muy prácticas para ciudades, en especial en áreas verticales. También para áreas áridas, ya que el agua de circulación en la pared vertical es menos evaporable que en jardines horizontales. En áreas áridas y calurosas, estas paredes pueden formar parte de las paredes externas de un edificio, y poder refrescarlas.⁴⁰

- **Techumbres:** Pérgolas de acero

El acero inoxidable se compone de la combinación del acero como elemento primario y níquel y cromo como elementos secundarios. Su composición lo configura un material de alta resistencia a la polución y a la corrosión.

Existen diferentes soluciones y diseños de pérgolas de acero inoxidable como se muestra a continuación.

Los principales valores por los cuales se decide trabajar con el acero inoxidable en cualquier aplicación estructural son principalmente dos:

- Su alto grado de resistencia a la corrosión.
- Su envidiable atractivo estético.



Pero no sólo la función del acero inoxidable es estética, sino también es económica y duradera, contribuyendo, así, a una arquitectura sostenible.⁴¹

⁴⁰http://es.wikipedia.org/wiki/Pared_de_cultivo[Fecha de consulta: 21 de noviembre de 2012]

⁴¹<http://www.toldostorrente.com/esp/pergoladas-acero-inoxidable-perginox.htm>[Fecha de consulta: 21 de noviembre de 2012]

5.4 CONCLUSION APLICATIVA

En cuanto a la normatividad referente a SEDOSOL se tiene que lo que principalmente se retomó únicamente lo que se adaptaba un poco a las necesidades similares que presenta el usuario ya que como ya se mencionó no existe una temática que este tal cual con el nombre de la tipología que se busca en nuestro caso por lo que una de las cosas que se utilizaran de la primera tabla que es la de dotación regional y urbana será el radio de servicio recomendable el cual no señala debe ser de 1500 mts. (Es decir de 15 a máximo 30 minutos), como ya se mencionó en la ubicación del terreno este se encuentra aledaño al nuevo sector salud, por lo que si cumple con este requerimiento. La unidad básica de servicio (UBS) que se tomó para la casa hogar para ancianos será la misma que utilizaremos nosotros las cuáles serán las camas y la capacidad de diseño por UBS es de una persona por cama; los cajones de estacionamiento por UBS es de 0.30 por cada cama.

En cuanto a la ubicación urbana se tiene que es compatible con lo habitacional, con subcentro urbano, comercio, oficinas entre otros. El núcleo de servicio al que pertenece es de localización especial y debe tener relación con calles o andadores peatonales así como por vialidades secundarias.

Para la selección del predio deberá tener un frente mínimo recomendable de 70 mts. Los servicios con los que deberá contar previo y durante la construcción son: agua potable, alcantarillado o drenaje, energía eléctrica, alumbrado público, teléfono, pavimentación, recolección de basura y transporte público.

El predio es compatible con ciertos elementos de equipamiento los cuales son: lo educacional y cultural de manera limitada. La salud, el comercio y el abasto completamente compatible.

Todo lo anterior ya ha sido verificado y aprobado con anterioridad para el capítulo de lo físico geográfico, ya que también se tomó en cuenta esta normatividad para ver la factibilidad del predio elegido.

En cuanto al reglamento de construcción de Morelia se tiene que todo lo aplicable se refleja en el proyecto ya que cumple con los requerimientos mínimos especificados con anterioridad.

Para los materiales también se vio en cada caso puntual cuales serán empleados y donde, pues se especificó en qué parte del proyecto se utilizaran.

CAPITULO 6

SEIS

Casos Análogos

6.1 CASO ESTATAL

Albergue Monte Alverna A.C.



Localización: Acámbaro, Gto.

Domicilio: Av., Morelos 1010,
Acámbaro Centro, 38600

Este albergue provee mediante un trato humano y digno, independientemente de credo religioso, condición económica o social, de albergue transitorio

Se brinda alimentación, servicio de aseo y vestido, apoyo moral, espiritual y psicológico, así como dispensario de medicamentos o materiales de curación para atenciones en general a los familiares o acompañantes de los enfermos internados en el Hospital General.

La **primera planta** comprende 12 habitaciones, comedor, baños y oratorio, donde sesenta voluntarias y una religiosa prestarán ayuda a los familiares de enfermos hospitalizados, proporcionándoles un espacio para su descanso, aseo y alimentación.

La construcción **tiene dos módulos en dos plantas**, el primer módulo mide aproximadamente 242 metros cuadrados y el segundo mide aproximadamente 316 metros cuadrados.⁴²

⁴²http://desarrollosocial.guanajuato.gob.mx/noticias/detalle_noticia.php/15509[Fecha de consulta: 21 de noviembre de 2012]

El total de **la planta baja** es de 558 metros cuadrados, que **incluye:** bodega, farmacia, bazar, cocina, comedor, baños y en el segundo módulo, baños, dormitorios y oratorio

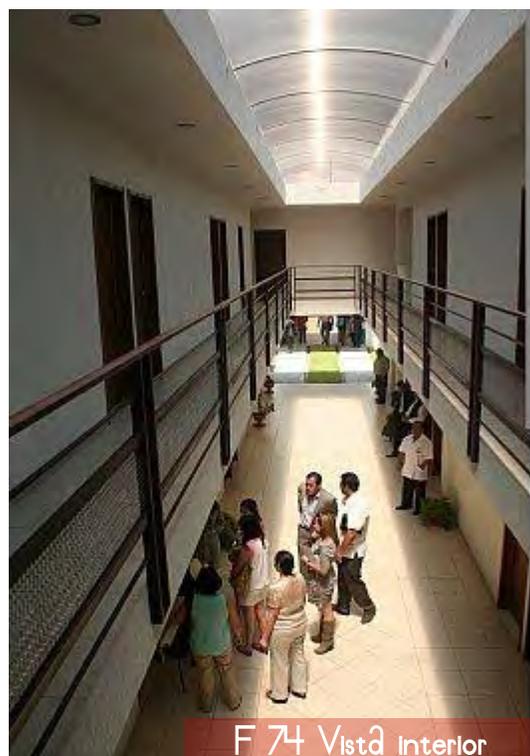
El total de **la planta alta** es de **558 metros cuadrados**, en los que se encuentran las oficinas, sala de juntas, baños, dormitorios y un segundo oratorio.



F 72 Interior del Albergue



F 73 Habitaciones



F 74 Vista Interior

6.2 CASO NACIONAL

“Albergue Nuestra señora de Lourdes”



F 75 Nuestra Sr̃a. de Lourdes



F 76 Ubicación

Localización: México, D.F.
Dirección: Calle Hidalgo #81
Col. Barrio del Niño Jesús,
Delegación Tlalpan,

Contexto: en cuanto al contexto tenemos que el edificio se integra muy bien a su entorno, pues se puede observar primeramente que con respecto a las casas que se encuentran a su alrededor posee alturas similares a el resto, ni las sobrepasa ni las rebaja, esto en su mayoría se debe a que lo que es la parte de la fachada principal del albergue es una construcción adaptada de una ya existente

El siguiente apartado fue consultado en base a una visita de campo el día 10 de septiembre del presente año en la ciudad de México, realizándose un registro fotográfico, levantamiento de las instalaciones y entrevista

a huéspedes y trabajadora social del albergue de nuestra señora de Lourdes, quien nos proporcionó las facilidades para acceder a las instalaciones.



En esta imagen se muestra el patio central del albergue que es el jardín, rodeado por las habitaciones de los pacientes, donde se percibe una sensación de tranquilidad que nos provocan los espacios abiertos naturales.

Ubicación: Está situado en una propiedad donada en la zona de hospitales al sur de la ciudad de México, en la calle Hidalgo #81 colonia barrio del niño Jesús, delegación Tlalpan, este albergue lo respalda la asociación “Amigos de María A.C”, el cual tiene como objetivo ayudar a las personas de bajos recursos que son de fuera de la ciudad, brindarles asesoría y tratamientos para hacer más amena

su estancia en los hospitales y puedan seguir con sus tratamientos. El albergue ofrece los siguientes servicios:

Áreas que lo integran:

Alojamiento, servicio de lavandería, áreas comunes y capilla.

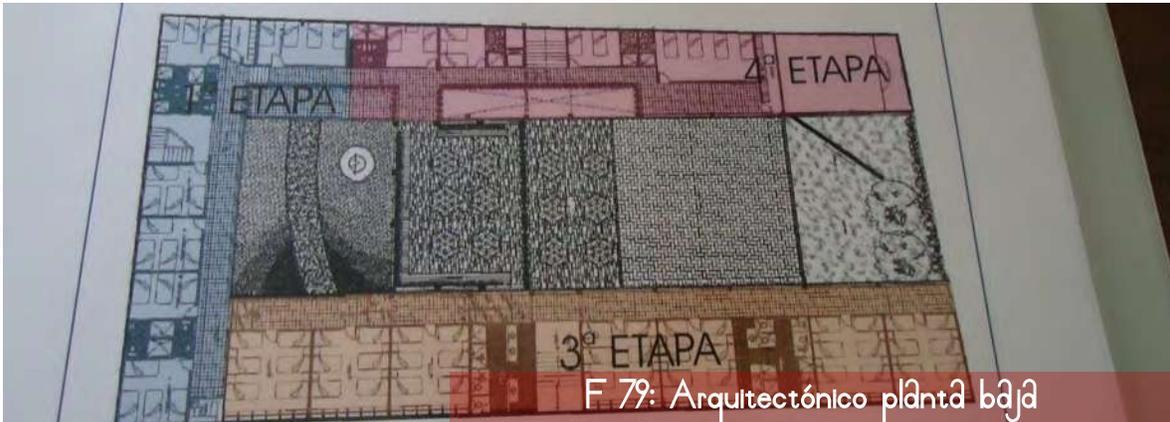


Alimentos: el comedor ofrece desayuno comida y cena

Formación: a través de la atención y educación impartidas, cambiar o mejorar su actividad frente a los problemas y fortalecer soluciones viables en psicológico, moral y social.

La distribución es central en espacios del sitio, fue realizado por etapas dependiendo de los donativos de las asociaciones.

Cuenta con 110 camas, esta zona se encuentra dividida para hombre y



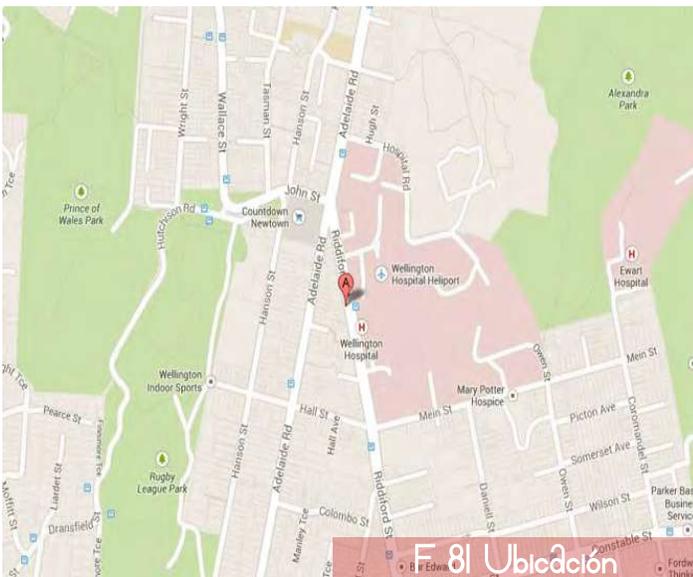
- Sala de espera de 3.7x3.5 m
- Enfermería de 3x3.6 m
- Cocina 9x11 m
- Comedor para 50 personas
- Baño hombres y mujeres separados 6.6x6.6 m²
- Azotea – lavandería
- Habitaciones de 4x4, esta zona se encuentra dividida para hombre y mujeres, habitaciones comunes o para enfermos que se encuentran en etapa avanzada. Cuenta con 110 camas
- Cuartos de lavado
- Cámara de refrigeración de alimentos
- Capilla
- Sala de entretenimiento
- Jardines
- Bazar

mujeres, habitaciones comunes o para enfermos que se encuentran en etapa avanzada. En temporadas cuando rebaza el mayor número de camas se acondicionan espacios libres tales como la sala de entretenimiento y los pasillos donde ponen colchonetas para que se le pueda dar hospitalidad a la mayor parte posible. Los días en que disminuyen los usuarios son jueves, viernes, sábado y domingo.

Una de las factibilidades que presenta este albergue es que no requiere de transporte para llegar, porque su ubicación es de fácil acceso a la zona de hospitales.

6.3 CASO INTERNACIONAL

Ronald McDonald House Wellington



Localización: Nueva Zelanda

Domicilio: 38 Riddiford St., Newtown 6021

Es un "hogar lejos del hogar" para familias de niños que reciben tratamiento médico en Wellington. Las filosofías fundamentales que sustentan la casa son que los niños responden mejor al tratamiento cuando sus familias están cerca y las familias que permanecen en la casa son una gran fuente de cuidado y apoyo mutuo el uno al otro. Ronald McDonald House es una fundación caritativa registrada dirigido por una Junta Directiva, un pequeño número de personal remunerado y un montón de voluntarios.

Actualmente se encuentra en existencia una casa Ronald McDonald en la cual se encuentran alojadas 12 familias de niños que reciben tratamiento en el hospital de Wellington. En la investigación, se descubrió que el edificio existente estuvo plagado de problemas de construcción por lo que se determinó que la opción más rentable era empezar desde cero en lugar de reparar lo que tenían. La casa nueva **permite albergar hasta 34 familias** en un momento dado.



La planta baja de la nueva Cámara incluye la recepción y los espacios del personal de administración, así como algunas habitaciones de la comunidad y de almacenamiento. **En la parte trasera del edificio** hay un aparcamiento de vehículos diez. **El nivel 1** cuenta con los espacios de comedor y sala de estar, junto con una gran cocina doméstica de las familias de usar y una cocina comercial para los voluntarios. **Por la parte trasera** es una cubierta al aire libre. **Los dos niveles superiores** tienen los espacios de alojamiento que incluyen tanto pequeños apartamentos y habitaciones bedsit.



La necesidad de interrumpir la escala de la fachada con **textura**, el color y la forma era un requisito de consentimiento o de Recursos para el diseño exterior del edificio se rompe en una

serie de verticales bahías que reconoce el patrón predominante de la construcción de anchura en la zona de Newtown y da una escala nacional para el desarrollo. **El diseño tiene la expresión de un conjunto de edificios individuales**, manteniendo al mismo tiempo un lenguaje de diseño que unifica el edificio.

F 82 Planta alta

El legado de un edificio con goteras garantiza la estanqueidad del tiempo sin embargo,

múltiples materiales y líneas mixtas no eran el escenario ideal. Un enfoque fastidioso fue llevado a la revisión de los detalles de la fachada con la edificabilidad



y la facilidad de instalación está considerando en todo momento.⁴³

⁴³<http://www.archaus.co.nz/projects/project.php?pid=43> [Fecha de consulta: 21 de noviembre de 2012]

6.4 TABLA COMPARATIVA DE ESPACIOS ANALOGOS

El programa arquitectónico:

ZONA	PROGRAMA ARQ. GRAL.	CASO NACIONAL	CASO INTERNAC.	SEDESOL*	PROPUESTA DE PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	JUSTIFICACIÓN
ADMINISTRATIVA	Recepción	✓	✓	✓	✓	Lo requiere para llevar un control
	Dirección	✓	✓	✓	✓	Lo requiere para llevar un control
	Sala de visitas	✗	✗	✓	✗	Cualquier persona tendrá acceso a el
	Sala de espera	✓	✓	✓	✓	control de personas que entran y salen
	Oficina del área administrativa	✓	✓	✓	✓	control de personas que entran y salen
	Oficina de registro y valoración medica	✓	✓	✓	✓	control de personas que entran y salen
	Oficina de voluntariado	✓	✓	✓	✓	apoyo de otras asociaciones
	Sala de juntas	✓	✗	✗	✓	control de personas que entran y salen
	Salón comunitario	✗	✓	✓	✓	desastres de los usuarios

MEDICO SOCIAL	Pasillo de Donadores	X	✓	X	X	no lo requiere
	Área neonatal	X	✓	X	X	no lo requiere
	Enfermería	✓	X	✓	✓	es necesario en caso de presentarse una emergencia
	Capilla con cuarto de preparación del padre para la misa	✓	X	✓	X	no se oficiaran misas en ese lugar
	Recamaras mujeres	✓	✓	✓	✓	requerimientos mínimos básicos
INTIMA	Recamaras hombres	✓	✓	✓	✓	requerimientos mínimos básicos
	Cuartos aislados para enfermos con baño y sala	✓	✓	✓	✓	requerimientos mínimos básicos
	Baños para mujeres	✓	✓	✓	✓	requerimientos mínimos básicos
	Baño para Hombres	✓	✓	✓	✓	requerimientos mínimos básicos
	Sanitarios generales	✓	✓	✓	✓	requerimientos mínimos básicos

SERVICIOS	Baño exclusivo para ducharse	✓	✗	✗	✓	para brindar un servicio a las personas que no requieren de una estancia
	Lavandería con almacén	✓	✓	✓	✓	servicio que se requiere para llevar una mejor higiene
	Monta camillas	✓	✗	✗	✗	no lo requiere
	Área de lavado de ropa y tendido	✓	✗	✓	✓	servicio que se requiere para llevar una mejor higiene
	Cocina industrial	✓	✓	✓	✓	requerimientos mínimos básicos
	Comedor/ Terraza comunitaria	✓	✓	✓	✓	requerimientos mínimos básicos
	Bazar	✓	✗	✗	✓	ayudar a sustentar el albergue
	Área de recreación	✓	✓	✓	✓	recreación
	Invernadero	✓	✗	✗	✗	otras actividades
	Terraza de actividades	✓	✗	✓	✓	recreación
RECREACIÓN	Salón multiusos	✓	✓	✓	✓	recreación
	Salón de Arte infantil	✗	✓	✗	✓	recreación

ALMACENAMIENTO	Gimnasio	X	✓	✓	✓	recreación
	Cuarto de aseo	✓	✓	✓	✓	requerimientos mínimos básicos
	Almacén de alimentos con cámara frigorífica	✓	✓	✓	✓	requerimientos mínimos básicos
	Bodega para resguardar el equipaje de los recién llegados, almacenar archivos y medicamentos	✓	✓	✓	✓	requerimientos mínimos básicos
	Bodega de almacenamiento de artículos de limpieza/ cuarto de maquinas	✓	✓	✓	✓	requerimientos mínimos básicos
	Bodega de almacenamiento de basura orgánica e inorgánica	✓	✓	✓	✓	requerimientos mínimos básicos
	Cuarto de herramientas	✓	X	✓	✓	requerimientos mínimos básicos
	Bodega de donación para el bazar	✓	X	✓	✓	requerimientos mínimos básicos

6.5 CONCLUSION APLICATIVA

En este marco, se hizo una revisión general del lugar en donde se marca la necesidad de espacios que se van generando debido al equipamiento que va adquiriendo la ciudad, ya que es un nuevo desarrollo en donde muchos proyectos son contemplados pero considerados a largo plazo va generando más necesidades por los ya existentes, tal es el caso de los hospitales. En los antecedentes históricos del tema hacemos referencia al sector salud que es el origen del tema, quienes generan la necesidad de un lugar óptimo para los familiares de pacientes.

En los casos análogos de albergues del municipio de Morelia y la ciudad de México, existiendo una comparativa muy notoria debido a que en los albergues de Morelia no están totalmente acondicionados para dar este servicio, y en la mayoría de los casos de Morelia no se encuentran cercanos a los hospitales y esta distancia genera un traslado, donde se ven afectados los familiares que algunas veces sin conocer la ciudad, les es complicado transbordar de un lugar a otro, repercutiendo también en su economía. Sin embargo en el D.F el albergue que analizamos está ubicado en un punto estratégico donde tiene una cobertura de 5 hospitales de la ciudad y a los cuales se puede acceder caminando por la inmediatez donde se encuentra, está coordinado y apoyado por una asociación lo cual le da una mayor seguridad para seguir realizando estas actividades, pero finalmente algo que todos estos espacios comparten es la generosidad con hospitalidad, que sin fines de lucro le brindan ayuda y orientación a esas personas que más lo necesitan en los momentos de dificultad por los que atraviesan junto con sus familiares y enfermos.

CAPITULO 7

SETE

Lo Formal - Funcional

7.1 MATRIZ DE ACOPIO

local	espacio	actividad	usuarios	mobiliario	M ² aprox.
Dirección - administración	dirección	toma de decisiones	director/ secretaria	escritorio, sillas, anaqueles	18
	oficina de contabilidad	el personal se encargara de llevar contabilidad del lugar	contador/ secretaria	escritorio, sillas, anaqueles	9
	oficina de trabajo social	entrevistas para nuevo ingreso	t. social/ secretaria	escritorio, sillas, anaqueles	18
	sala de juntas	reuniones del personal para tratar asuntos relacionados con la administración del albergue	personal administrativo	mesa para varias personas anaqueles	18
	recepción	de personal, recados, llamadas telefónicas, información, etc.	personal administrativo	escritorio, sillas, anaqueles	10
	sala de espera	sentarse a esperar visitantes o personas de nuevo ingreso	usuarios del albergue	sillones	80
	sanitarios	dar servicio a esta zona	conserjes y usuarios en general	W.C., lavabos	10

Actividades básicas zona de dormitorios	habitaciones múltiples	dar alojamiento a personas del mismo sexo con baño compartido	usuarios del mismo sexo	camas individuales lugar de almacenamiento	28-32 c/u
	baños - vestidores	higiene personal	usuarios del mismo sexo	núcleos de regaderas, vestidores, WC, lavamanos	65 m ² c/u
	Sala de T.V.	Ver televisión y estar	usuarios del albergue	sillones, tv	30 c/u
	sala de usos múltiples	se llevara a cabo manualidades	usuarios del albergue	sillas, mesas	124
	salón de juegos	entretenimiento con juegos de mesa	usuarios del albergue	juegos de entretenimiento, sillas, sillones	130
Actividades complementarias	comedor	comen todos los huéspedes y empleador en diferentes horarios	todos los usuarios	mesas, sillas gabinetes barra de servicio	246
	cocina	preparar alimentos	voluntarios	estufas, cámaras de enfriamiento, mesas de preparación en frío/caliente, bodegas	104

Servicios generales	sanitarios	necesidades fisiológicas	voluntarios	regaderas, wc, lavamanos	64
	bodegas	almacenamiento	personal		64
	cuarto de maquinas	almacenar maquinaria para los servicios requeridos	personal	caldera, cisterna, maquinaria	64
Áreas abiertas	jardines	zona de estar	público en general	contenedores de basura	600
	estacionamiento	guardar automóviles en un espacio seguro	público en general	señalización, banquetas, guarniciones	210
	plaza de acceso	jerarquización por medio de pavimentos	público en general	puertas, escalones	800

7.2 PROGRAMA ARQUITECTONICO

Administrativo:

- Recepción
- Dirección
- Sala de espera
- Sala de juntas
- Oficina de registro y valoración medica
- Oficina de voluntariado
- Oficinas administrativas

Servicios generales:

- Enfermería
- Recamaras caballeros
- Recamaras damas
- Cuartos aislados hombres
- Cuartos aislados mujeres
- Baños hombres
- Baños mujeres
- Sanitarios generales
- Lavandería
- Cocina industrial
- Comedor/terraza

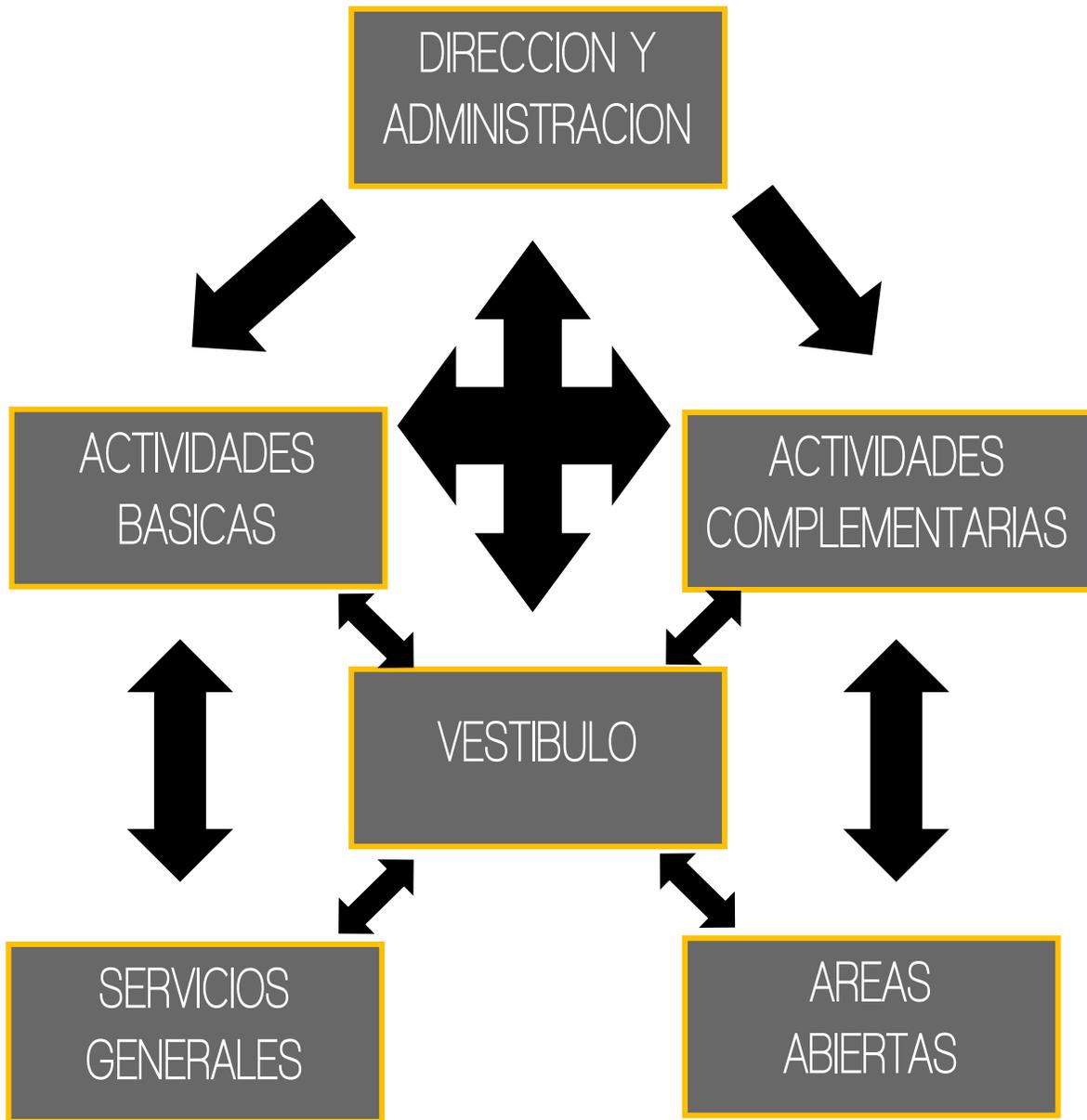
Recreación:

- Terraza de actividades
- Salón de juegos

Almacenamiento:

- Cuarto de aseo y herramientas
- Bodega de artículos de limpieza
- Cuarto de maquinas
- Área de descarga de basura
- Almacén frigorífico

7.3 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL

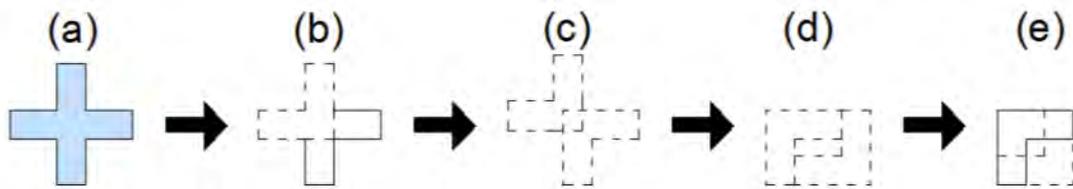


7.4 CONCEPTUALIZACIÓN

El concepto principal gira en torno a uno de los símbolos icónicos del sector al que atiende el proyecto; este símbolo es la cruz (+), debido a que es conocida por representar lo referente a la salud. Este símbolo fue desfasado en dos distintos volúmenes hasta llegar a obtener dos elementos en forma de "L" como se presenta a continuación en la evolución formal plateada; se tomó la decisión de hacer la separación de los módulos en dos y no en cuatro pues cada módulo representa a los dos géneros del ser humano (hombre-mujer).

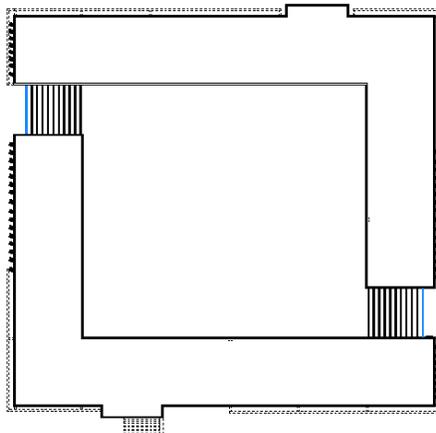
Ahora bien, otro concepto filosófico que se quería implementar al proyecto era la unión que se presenta al tener a un familiar con condiciones de salud graves por lo que si bien las dos figuras quedaban separadas se optó por unificarlas por medio de un jardín central que representa la unión que presentan estos dos géneros (h/m) con su entorno de origen.

Para la ejecución de estos conceptos se utilizaron conceptos de la arquitectura modular cuyos principios básicos radican básicamente en la construcción de una serie de elementos ensamblados que son geoméricamente simétricos.



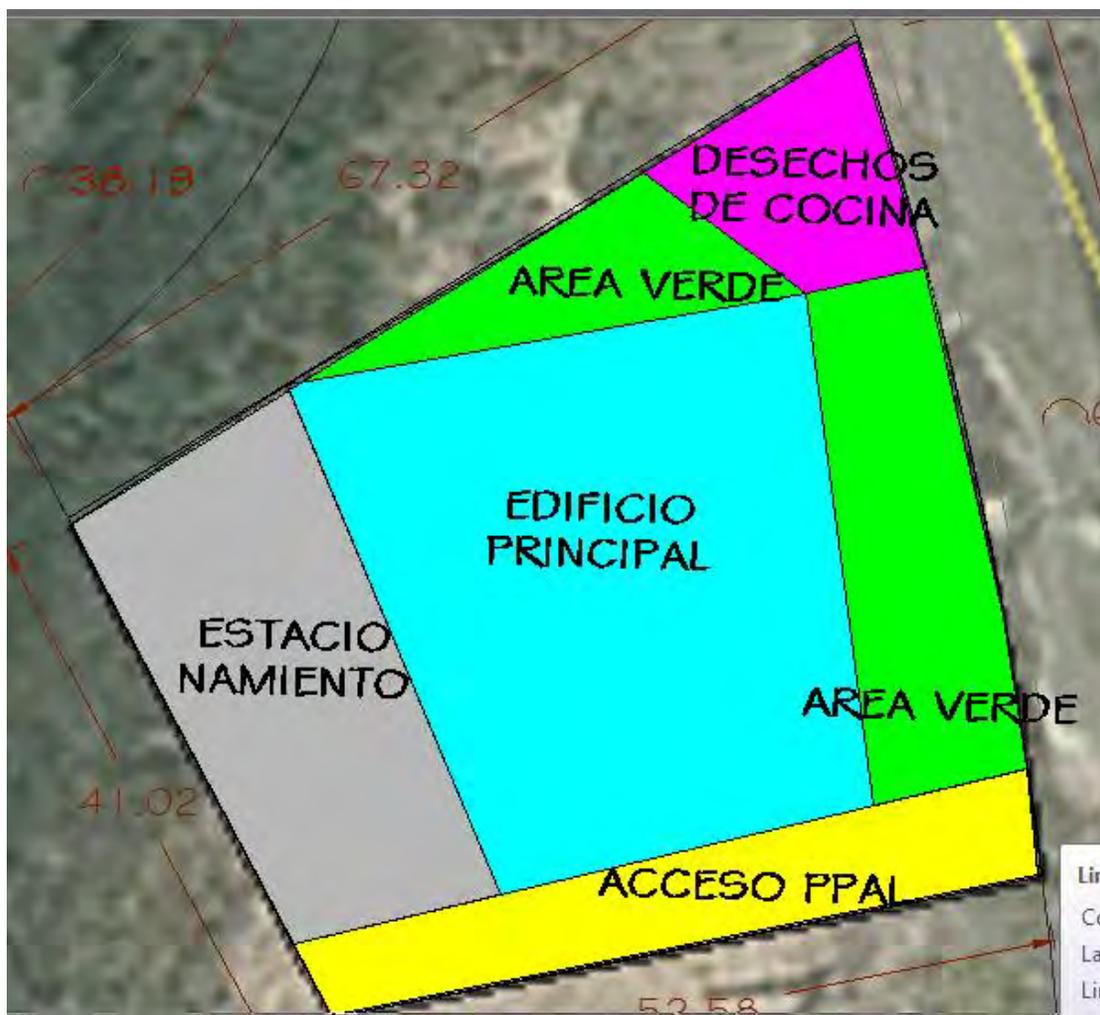
Evolución Formal

RESULTANTE FINAL:



7.5 ZONIFICACION

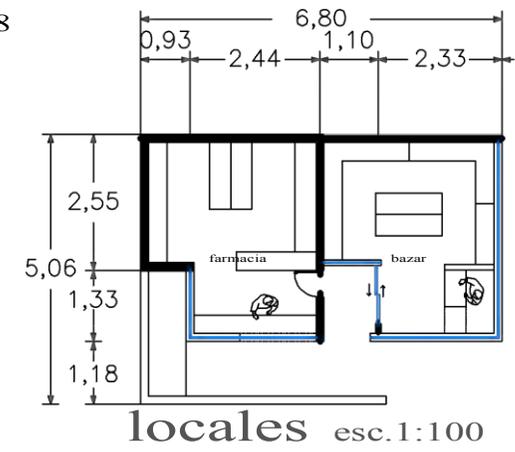
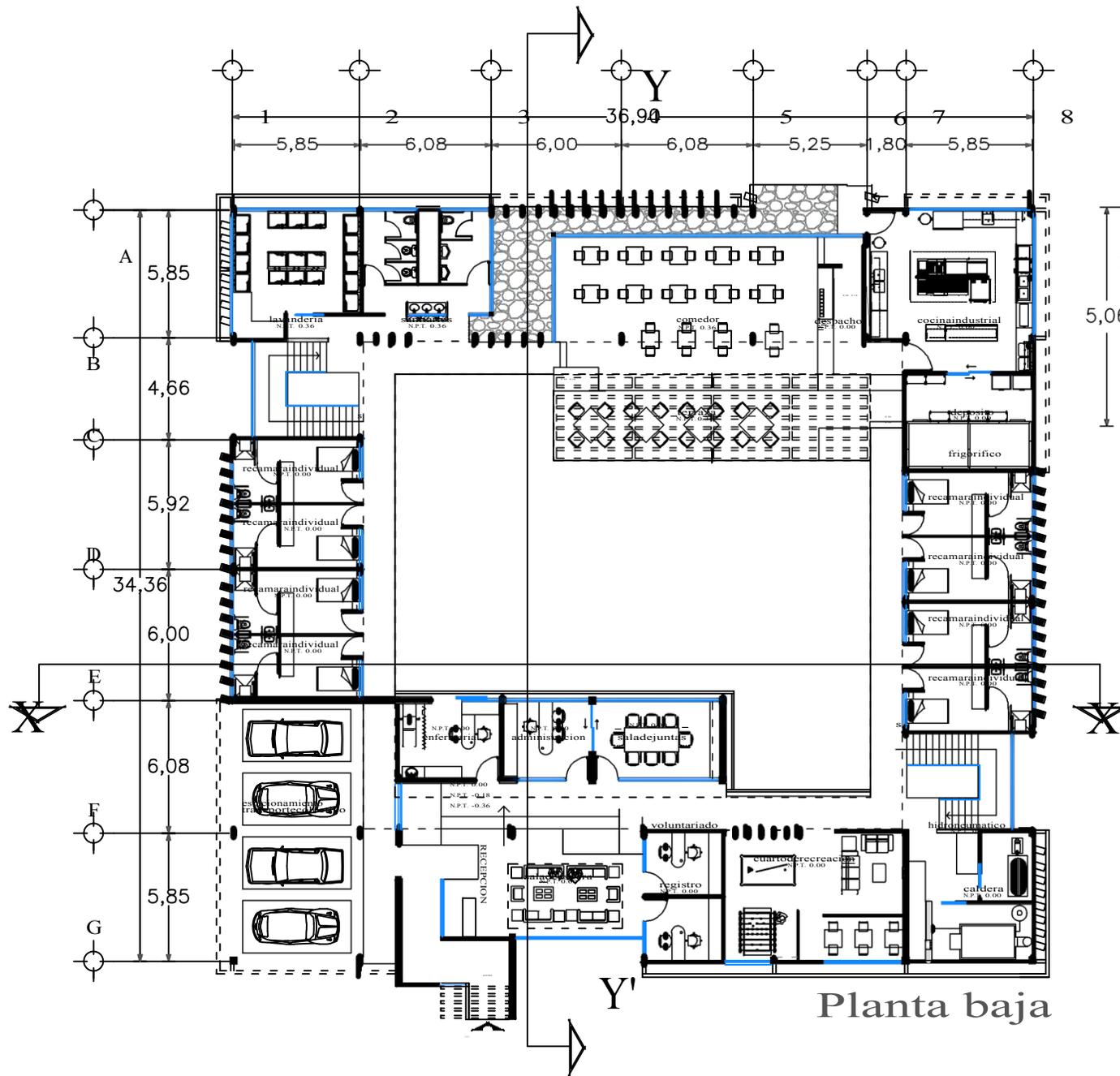
La zonificación general que se presenta a continuación, se planificó en función de varios factores, uno de ellos fue en función a los servicios y accesos existentes pues en el área que se proponen los desechos es donde esta una de las vialidades por donde es de más fácil acceso en esta zona. El edificio principal se puso en el centro por ser el más importante por lo que es fácilmente identificado desde cualquier ángulo visual. En el área del estacionamiento se encontraran los servicios para el público en general no solo para los usuarios del albergue. Por último el paso principal al edificio se propuso de esta manera por tener una mejor accesibilidad en cuanto a las vialidades.



CAPITULO 8

OCHO

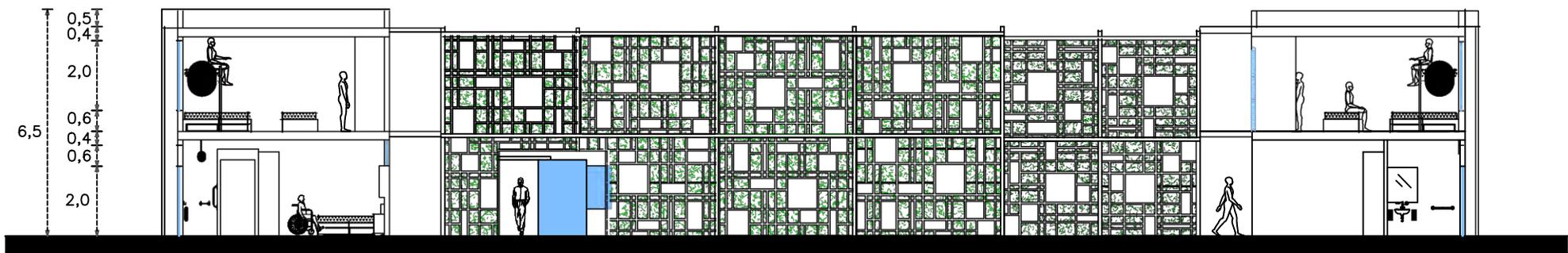
El proyecto



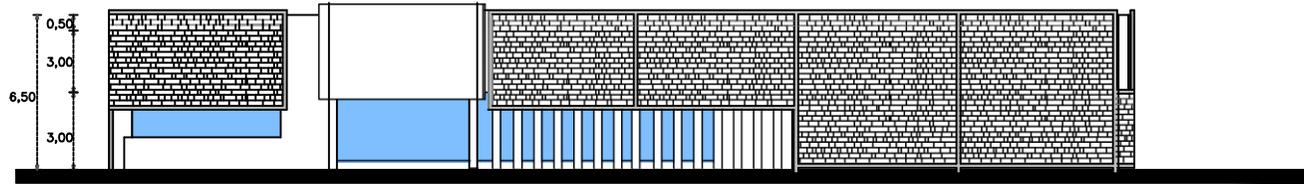
Planta baja



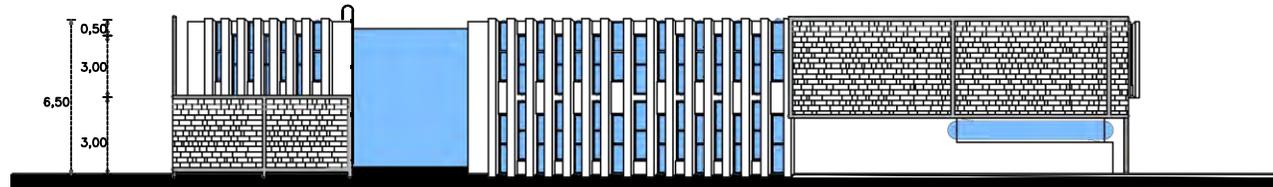
Corte longitudinal y-y'



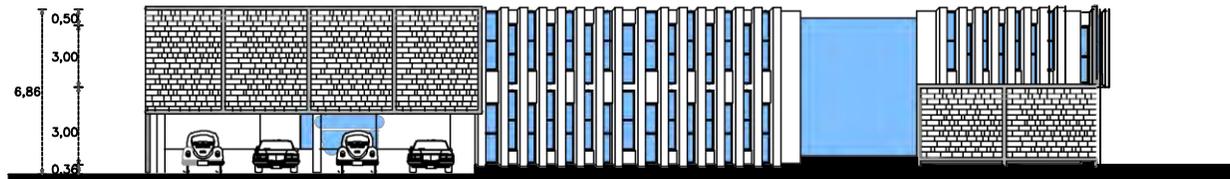
Corte longitudinal x-x'



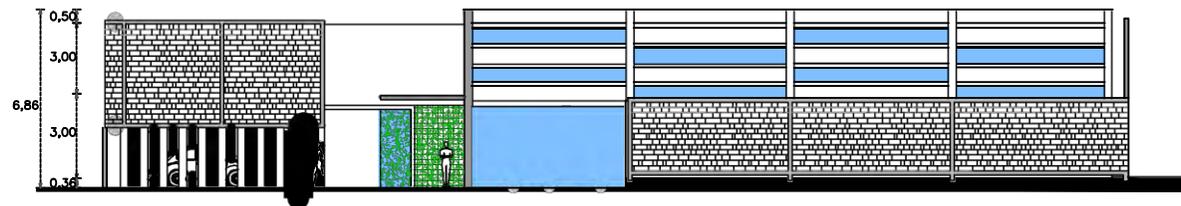
Fachada noroeste



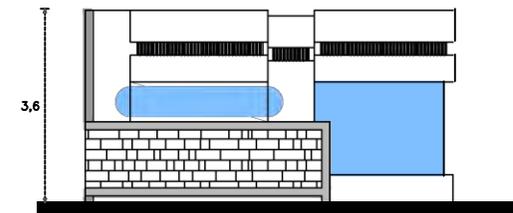
Fachada noreste



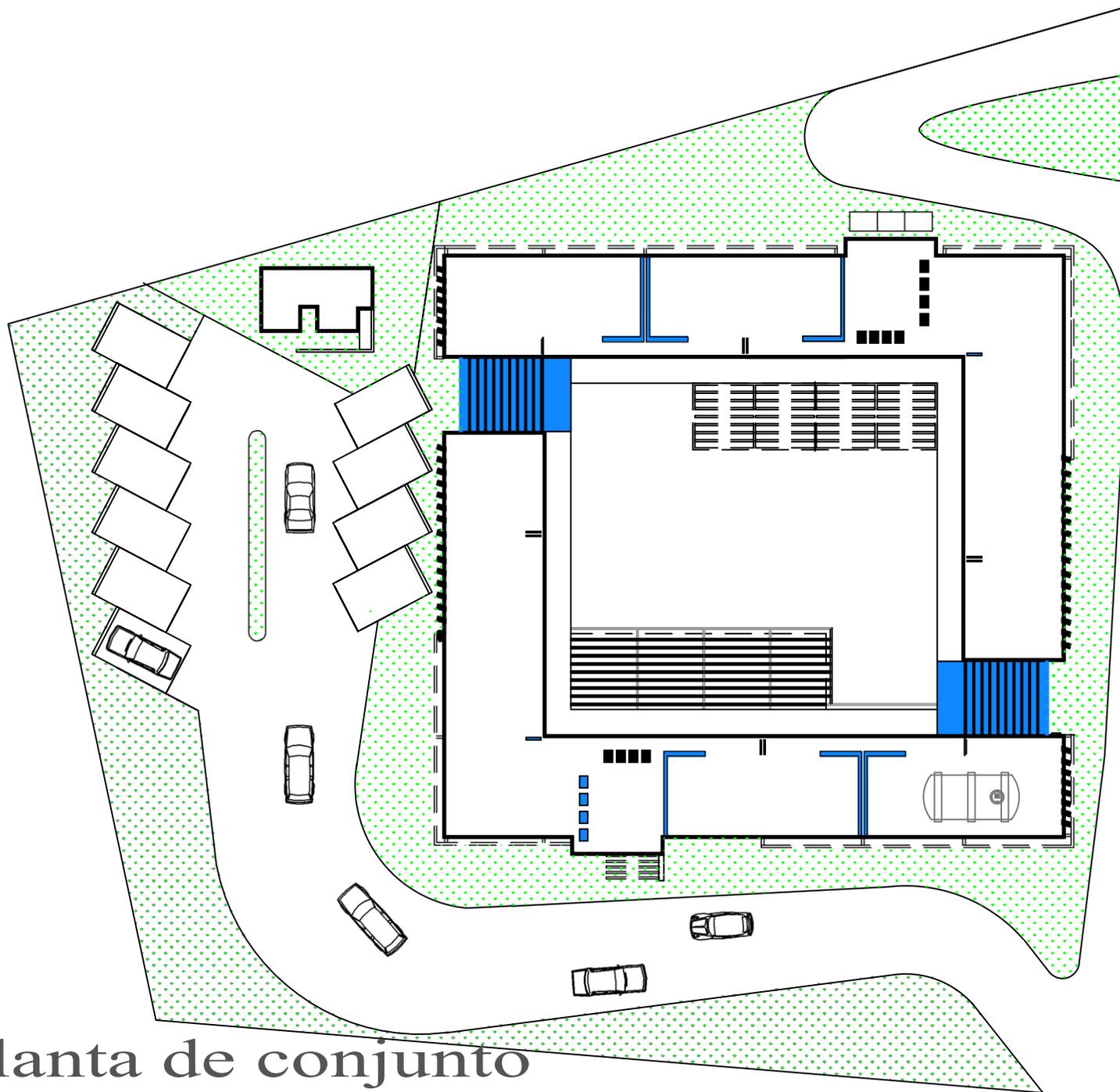
Fachada suroeste



Fachada principal



Fachada locales esc.1:100



Planta de conjunto

IMAGENES

F 1 Hospital. http://matasanos.org/wp-content/uploads/2010/10/Sanatorio.jpg	10
F 2 Asilo. http://4.bp.blogspot.com/-62XmYFtURW4/T65IMuYloq/AAAAAAAABPY/PPAGzNfIkFY/s1600/Asilo.jpg	10
F 3 DIF. http://www.deportesmichoacan.com.mx/wp-content/uploads/2012/09/DIF.png	11
F 4 Casa de la Misericordia. http://3.bp.blogspot.com/_VOajCKP_cSg/TQ-IMKvd6pl/AAAAAAAADbk/QDusECZcQ2s/s1600/U19569-7.jpg	12
F 5 Albergue Temporal. http://static.consumer.es/caminodesantiago/camino-del-norte/09/imgs/albergue-pobena.jpg	13
F 6 Hogar de niños. http://www.chinatoday.mx/soc/societ/images/attachement/jpg/site127/20120528/0023ae7a67c4112d6a2659.JPG	13
F 7 Ciudad de Morelia. http://conocemichoacan.galeon.com/moreliacatedral.jpg	14
F 8 Población de Michoacán (2010), INEGI	17
F 9 Gráfica de población total en Michoacán (2010), INEGI.....	17
F 10 Gráfica de porcentajes de población por edades en Michoacán (2010), INEGI.....	17
F 11 Porcentajes de población por edades en Michoacán (2010), INEGI.....	18
F 12 Gráfica de ocupantes en refugio en Michoacán (2005-2010), INEGI.....	18
F 13 Gráfica de camas censales en Michoacán (2005-2010), INEGI.....	19
F 14 Capacidad de número de camas que ofrecen los institutos de Salud	19
F 15 Población ocupada según nivel de ingreso mensual, 2000.....	20
F 16 Gráfica de Población ocupada según nivel de ingreso mensual en Michoacán (2000)	21
F 17 Gráfica de población con y sin derechohabiencia en Michoacán (2010), INEGI.....	21
F 18 Población con y sin derechohabiencia en Michoacán (2010), INEGI	22
F 19 Población con y sin derechohabiencia en Michoacán (2010), INEGI	22
F 20 Casa tradicional. http://safe-img03.olx.com.mx/ui/16/21/38/1322067672_283241338_1-Rento-Casa-Amplia-estilo-californiano-1-solo-piso-en-Zamora-Michoacan-La-Florida-San-Patricio.jpg	23
F 21 Estilos predominantes. http://www.cambiodemichoacan.com.mx/thumbnails/th_352fe25daf686bdb4edca223c921acea_d6772ccaf5913a7271f30851bc63e1b7,cafe.jpg	23
F 22 Estado de Michoacán. Imagen Extraída de Google Earth, editada por el autor de tesis Dayen G. Zepeda Castro	23
F 23 Morelia-Atapaneo. Imagen Extraída de Google Earth, editada por el autor de tesis D. G. Z. C.	23
F 24 Sector de localización. Imagen Extraída de Google Maps, editada por el autor de tesis D. G. Z. C.	23
F 25 Macro localización. Imagen Extraída de Google Earth, editada por el autor de tesis D. G. Z. C.	23
F 26 Micro localización. Imagen Extraída de Google Earth, editada por el autor de tesis D. G. Z. C.	23
F 27 Terreno. Tomada por el autor de tesis D. G. Z. C.	23
F 28 Porcentaje de Pendientes. Imagen Extraída de P.D.U., editada por el autor de tesis D. G. Z. C.	23
F 29 Vista general del terreno. Tomada por el autor de tesis D. G. Z. C.	23
F 30 Geología. Imagen Extraída de P.D.U., editada por el autor de tesis D. G. Z. C.	23
F 31 Edafología. Imagen Extraída de P.D.U., editada por el autor de tesis D. G. Z. C.	23
F 32 Precipitación Anual. INEGI	23
F 33 Vientos Dominantes. Editada por el autor de tesis D.G.Z.C.	23
F 34 Carta Solar. Editada por el autor de tesis D.G.Z.C.	23
F 35 Usos de Suelo. Imagen Extraída de P.D.U., editada por el autor de tesis D. G. Z. C.	23
F 36 Fresnos. Tomada por el autor de tesis D. G. Z. C.	23
F 37 Viviendas populares. Tomada por el autor de tesis D. G. Z. C.	23
F 38 Vialidad inconclusa. Tomada por el autor de tesis D. G. Z. C.	23
F 39 Autopista Morelia-Aeropuerto. Tomada por el autor de tesis D. G. Z. C.	23

F 40 Transporte Charo.Tomada por el autor de tesis D. G. Z. C.	23
F 41 Electricidad. Tomada por el autor de tesis D. G. Z. C.	23
F 42 Red eléctrica. Tomada por el autor de tesis D. G. Z. C.	23
F 43 Drenaje. Tomada por el autor de tesis D. G. Z. C.	23
F 44 Agua potable. Tomada por el autor de tesis D. G. Z. C.	23
F 45 Transporte. http://4.bp.blogspot.com/-4B8uxRoGUK8/UOzhawhL5DI/AAAAAAAC9g/gY000eOFqWc/s320/Foto0025+%25283%2529.jpg	23
F 46 Equipamiento urbano. Imagen Extraída de P.D.U., editada por el autor de tesis D. G. Z. C.	23
F 47 SEDESOL. Sistema Normativo de Equipamiento Urbano.....	23
F 48 Tabla de localización y dotación.Sistema Normativo de Equipamiento Urbano	23
F 49 Tabla de ubicación urbana. Sistema Normativo de Equipamiento Urbano	23
F 50 Tabla de Selección del predio. Sistema Normativo de Equipamiento Urbano	23
F 51 Tabla de Programa Arquitectónico. Sistema Normativo de Equipamiento Urbano	23
F 52 Tabla compatibilidad Educación. Sistema Normativo de Equipamiento Urbano	23
F 53 Tabla compatibilidad Salud y asistencia social.Sistema Normativo de Equipamiento Urbano.....	23
F 54 Tabla compatibilidad comercio y abasto. Sistema Normativo de Equipamiento Urbano	23
F 55 Tabla compatibilidad comunicación transporte y recreación. Sistema Normativo de Equipamiento Urbano.....	23
F 56 Tabla compatibilidad deporte, adm. Y serv. Urbanos.Sistema Normativo de Equipamiento Urbano	23
F 57 Capacidad de estacionamiento. Reglamento de Construcción y de los Servicios Urbanos para el Municipio de Morelia .	23
F 58 Dimensiones mínimas. Reglamento de Construcción y de los Servicios Urbanos para el Municipio de Morelia	23
F 59 Dotación mínima de agua potable. Reglamento de Construcción y de los Servicios Urbanos para el Municipio de Morelia	23
F 60 Muebles sanitarios mínimos.Reglamento de Construcción y de los Servicios Urbanos para el Municipio de Morelia.....	23
F 61 Puertas de acceso.Reglamento de Construcción y de los Servicios Urbanos para el Municipio de Morelia	23
F 62 Dimensiones de escaleras.Reglamento de Construcción y de los Servicios Urbanos para el Municipio de Morelia.....	23
F 63 Dimensiones de cajones.Reglamento de Construcción y de los Servicios Urbanos para el Municipio de Morelia	23
F 64 Ladrillo de vidrio. http://img.archiexpo.es/images_ae/photo-g/ladrillo-de-vidrio-ignifugo-54947-2056241.jpg	23
F 65 Muro de panel. http://www.materialeslivianos.com.mx/servicios/sistema_constructivo/muros.php	23
F 66 Ladrillo doble hueco. http://www.bricozona.com/tabiques/02-tipos-de-tabiques-divisiones.htm	23
F 67 Ejemplo losa reticular. http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:WrelWKXOLdJ:www.quiminet.com/articulos/los-sistemas-de-losas-reticulares-44668.htm+&cd=5&hl=es&ct=clnk&gl=mx	23
F 68 Muro verde. http://3.bp.blogspot.com/-UcdUNq380iY/TbJ6wd9wOrI/AAAAAAADi8/aGyT_nSZZrc/s400/verdevertical+jardin+vertical.JPG	23
F 69 Pérgola de acero. http://www.loumarpark.es/imagenesMobiliarioUrbano/pergolaRecta.jpg	23
F 70 Albergue Monte Alverna. https://www.facebook.com/photo.php?fbid=441804145865487&set=pb.123393557706549.-2207520000.1375766858.&type=3&theater	23
F 71 Localización.Imagen Extraída de Google Earth, editada por el autor de tesis D. G. Z. C.	23
F 72 Interior del Albergue. https://fbcdn-sphotos-c-a.akamaihd.net/hphotos-ak-ash3/p480x480/559112_441804119198823_579972580_n.jpg	23
F 73 Habitaciones. http://desarrollosocial.guanajuato.gob.mx/noticias/detalle_noticia.php/15509	23
F 74 Vista interior. http://www.periodicorreo.com.mx/comunidades/regionsureste/103450-monte-alverna-cuida-de-los-que-cuidan-a-sus-enfermos-en-acambaro.html	23
F 75 Nuestra Sra. de Lourdes. Tomada por el autor de tesis D. G. Z. C.	23
F 76 Ubicación.Tomada por el autor de tesis D. G. Z. C.	23
F 77 Interior del Albergue. Tomada por el autor de tesis D. G. Z. C.	23
F 78 Habitaciones múltiples. Tomada por el autor de tesis D. G. Z. C.	23
F 79 : Arquitectónico planta baja.Tomada por el autor de tesis D. G. Z. C.	23

F 80 Fachada principal. http://www.archaus.co.nz/projects/project.php?pid=43#	23
F 81 Ubicación. Imagen Extraída de Google Earth, editada por el autor de tesis D. G. Z. C.	23
F 82 Planta alta. http://www.archaus.co.nz/projects/project.php?pid=43#	23
F 83 Planta baja. http://www.archaus.co.nz/projects/project.php?pid=43#	23
F 84 Planta sótano. http://www.archaus.co.nz/projects/project.php?pid=43#	23