



Universidad Michoacana de
San Nicolás de Hidalgo



Facultad de Arquitectura

Centro de Descanso para Personas de la Tercera Edad

en Morelia Michoacán



T e s i s

Que para obtener el título de Arquitecto:

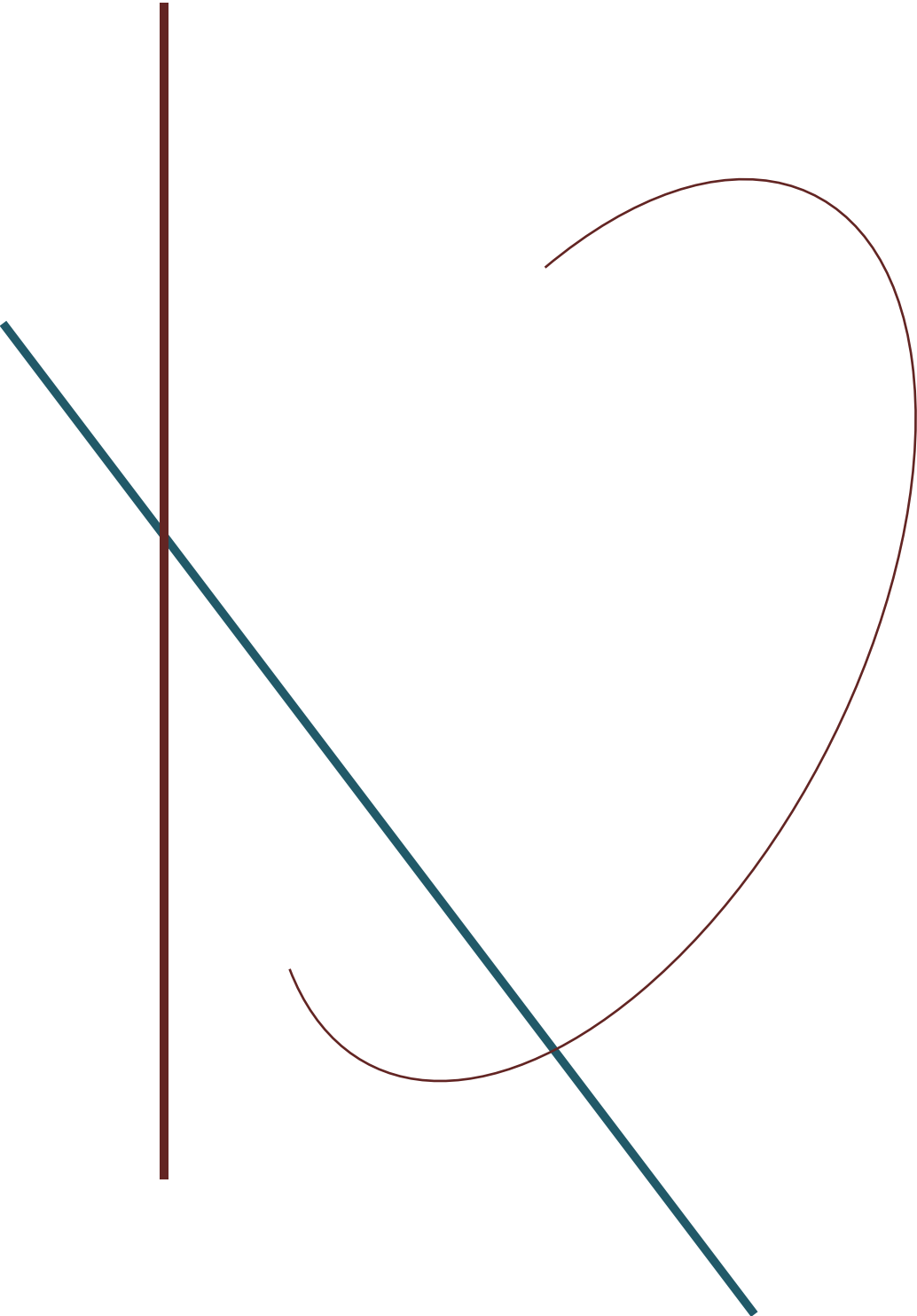
Sustenta:

Juan José Bucio Fuerte

Director de Tesis:

Dr. en Arq. Alberto de Jesús Osalde García







Universidad Michoacana de
San Nicolás de Hidalgo



Facultad de Arquitectura

Centro de Descanso para Personas de la Tercera Edad en Morelia Michoacán



T e s i s

Que para obtener el título de Arquitecto:

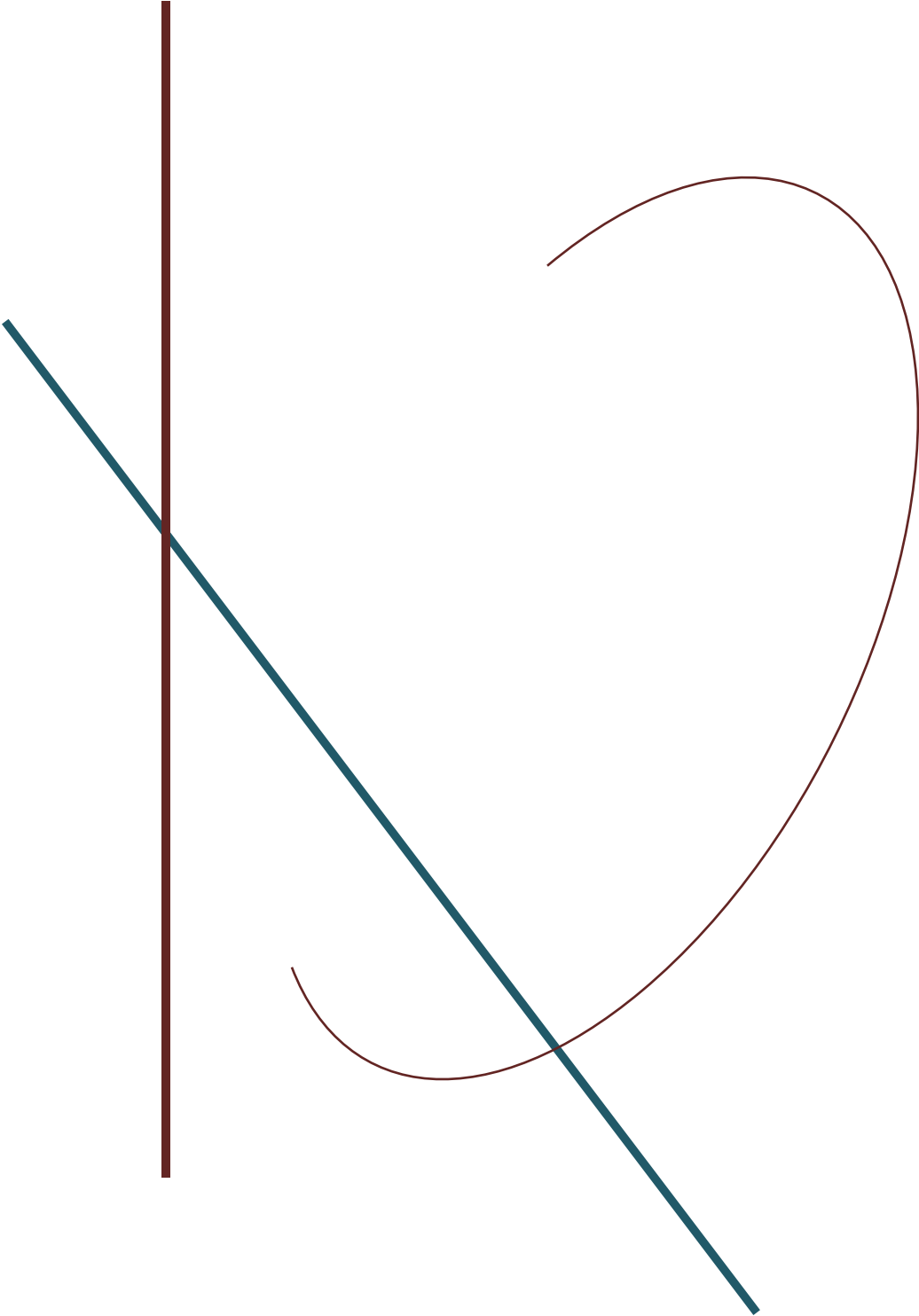
Sustenta:

Juan José Bucio Fuerte

Director de Tesis:

Dr. en Arq. Alberto de Jesús Osalde García

Morelia, Michoacán Mayo 2014



ت Dr. en Arq. Alberto de Jesús Osalde García

Director de Tesis

Jurado

ت Dr. en Arq. Alberto de Jesús Osalde García

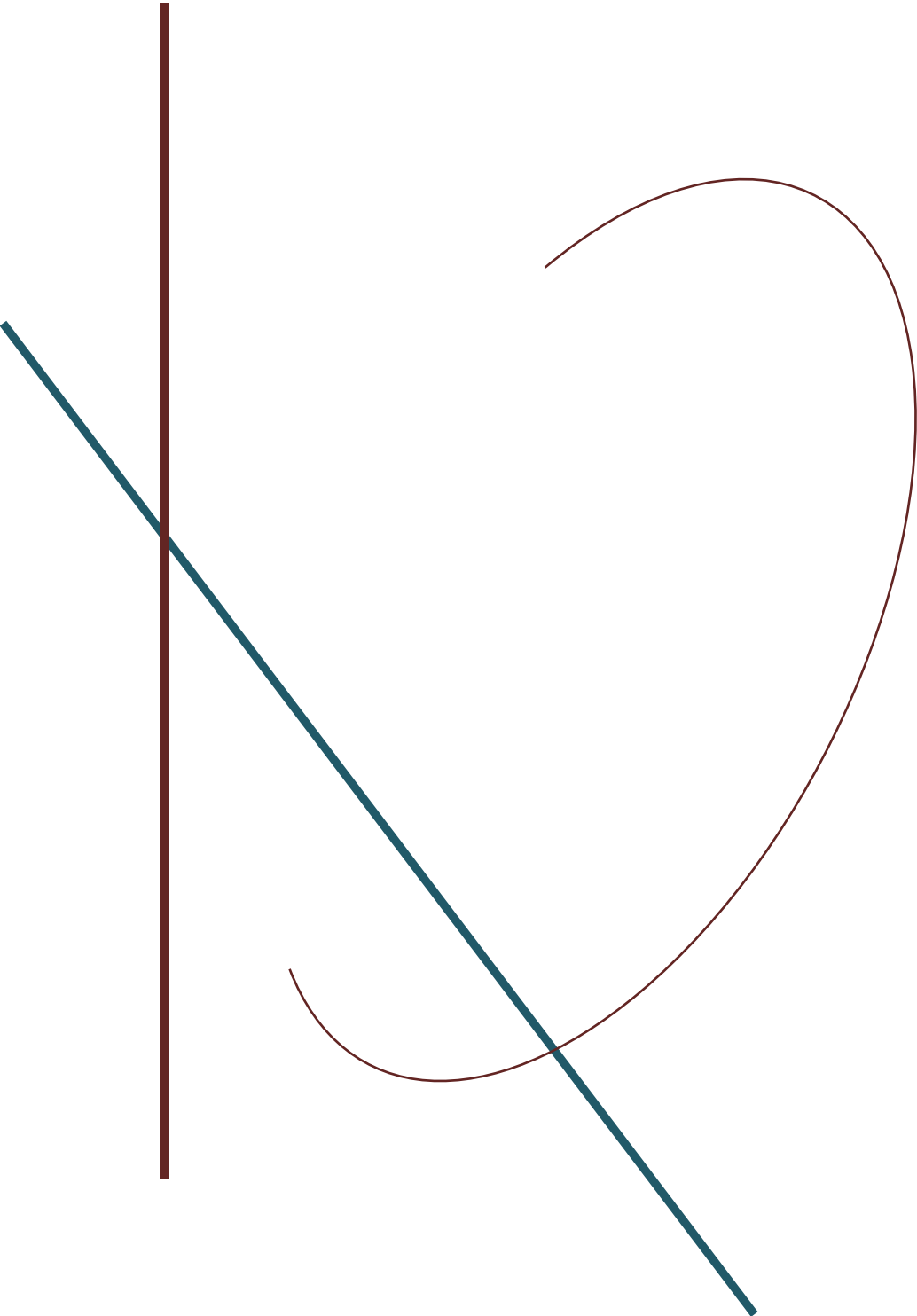
Presidente

ت Arq. : Arq. Judith Núñez Aguilar

Sinodal

ت Arq. : Dr. Ed. Fernando Alejandro Avalos

Sinodal



Dedicatorias

A mis padres:

Crescencio Bucio Pérez, por apoyarme durante todo el tiempo que estuviste conmigo, me enseñaste que las cosas se deben de ganar con esfuerzo y trabajo, aunque Dios no te dejó estar más tiempo, estoy seguro que te sentirías orgulloso porque gracias a ti soy lo que soy.

Ana María Fuerte Montañez, pues no puedo más que agradecerte también lo que has hecho por mí a lo largo de toda vida, el estar siempre ahí cuando te necesito.

A mis hermanos:

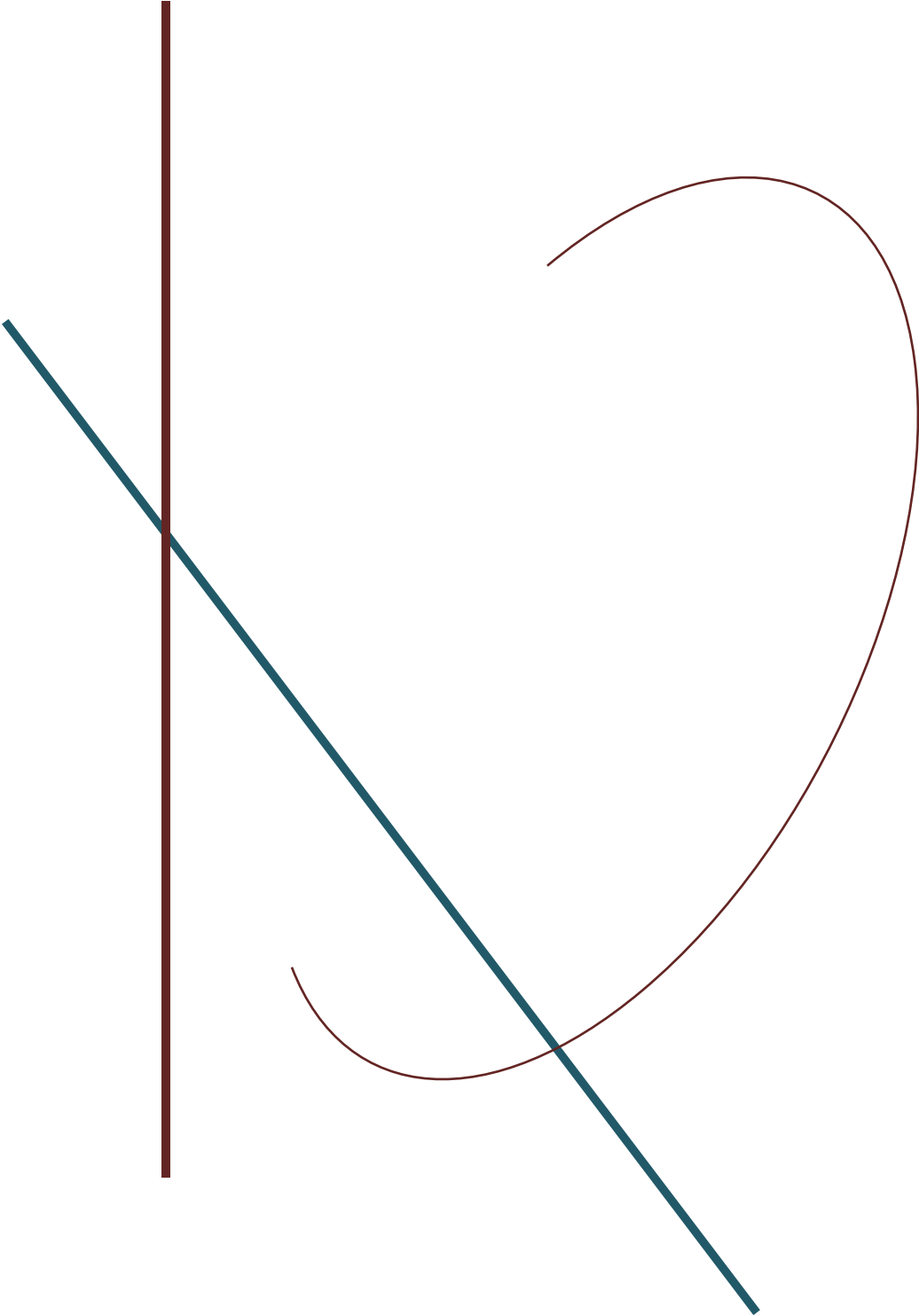
María, gracias hermana por estar ahí cuando te necesito y el apoyo que me brindaste a lo largo de mis estudios.

Pablo, por apoyarme cuando más lo necesitaba, y ser parte de esto que hoy paso a paso estoy logrando.

Catalina, Felipa, María Angélica, Francisca, Maricela, Evelia, Regino, Simón Pedro y Gerónimo todos forman parte de lo que hoy soy.

A mis amigos:

A todos mis compañeros por haberme apoyado lo largo de los cinco años, en especial a **Enrique Ruiz Fraga**, **Angélica Herrera Vázquez** y **Mario Correa García**, que son los amigos con quien mas trabajé y los mas dedicados, gracias por su apoyo.

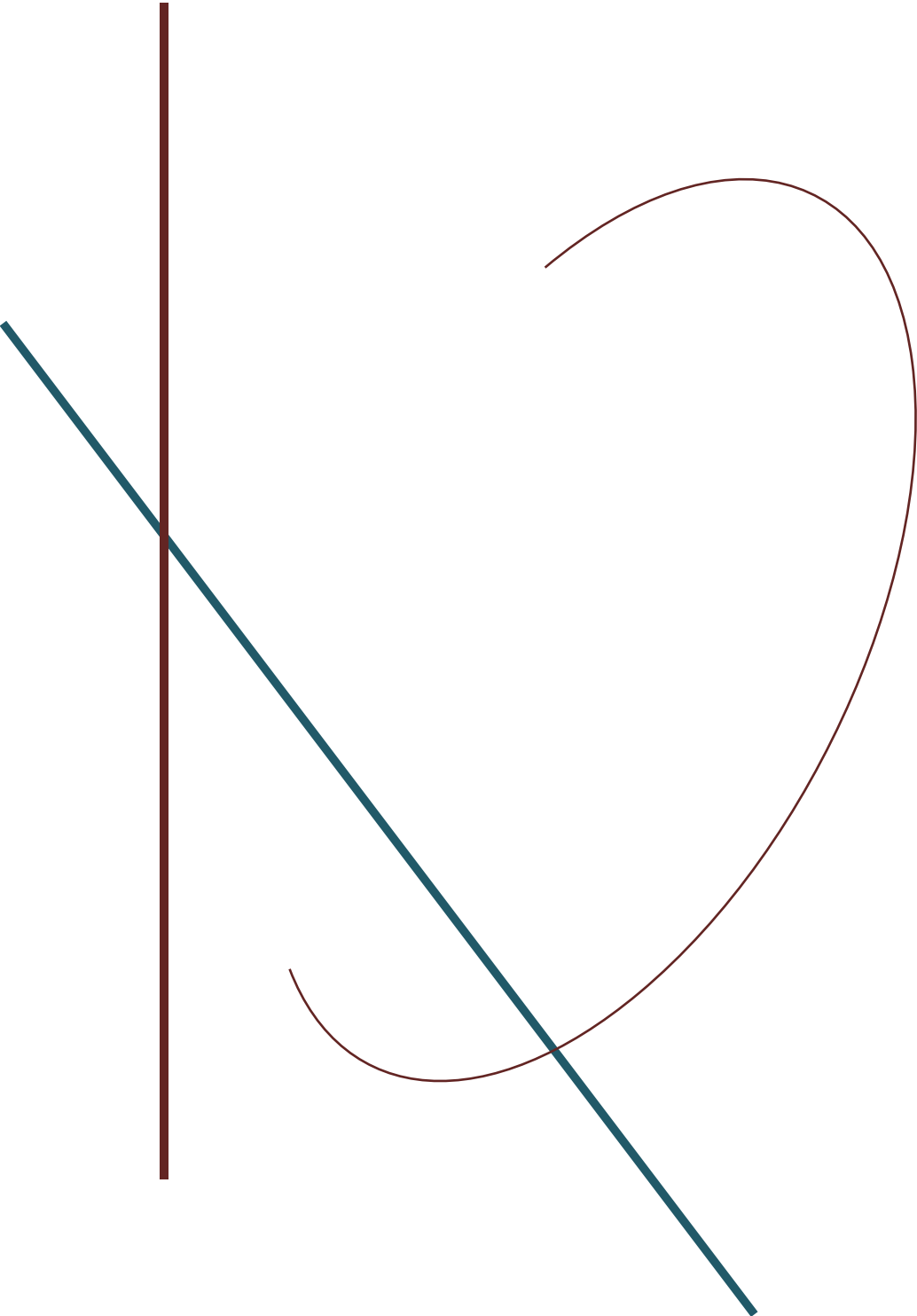


Agradecimientos

A la **Facultad de Arquitectura** de la **Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo** por la gran formación académica que me proporcionó a lo largo de cinco años.

Al **Ing. Gerardo Páez Martínez** promotor del tema propuesta por otorgarme la confianza y el apoyo para el manejo de la información para el desarrollo de esta tesis.

A mi director de tesis Dr. en Arq. **Alberto de Jesús Osalde García** por apoyarme a lo largo de la creación de este documento y transmitir sus conocimientos que ha adquirido a través de la vida.



Sinopsis

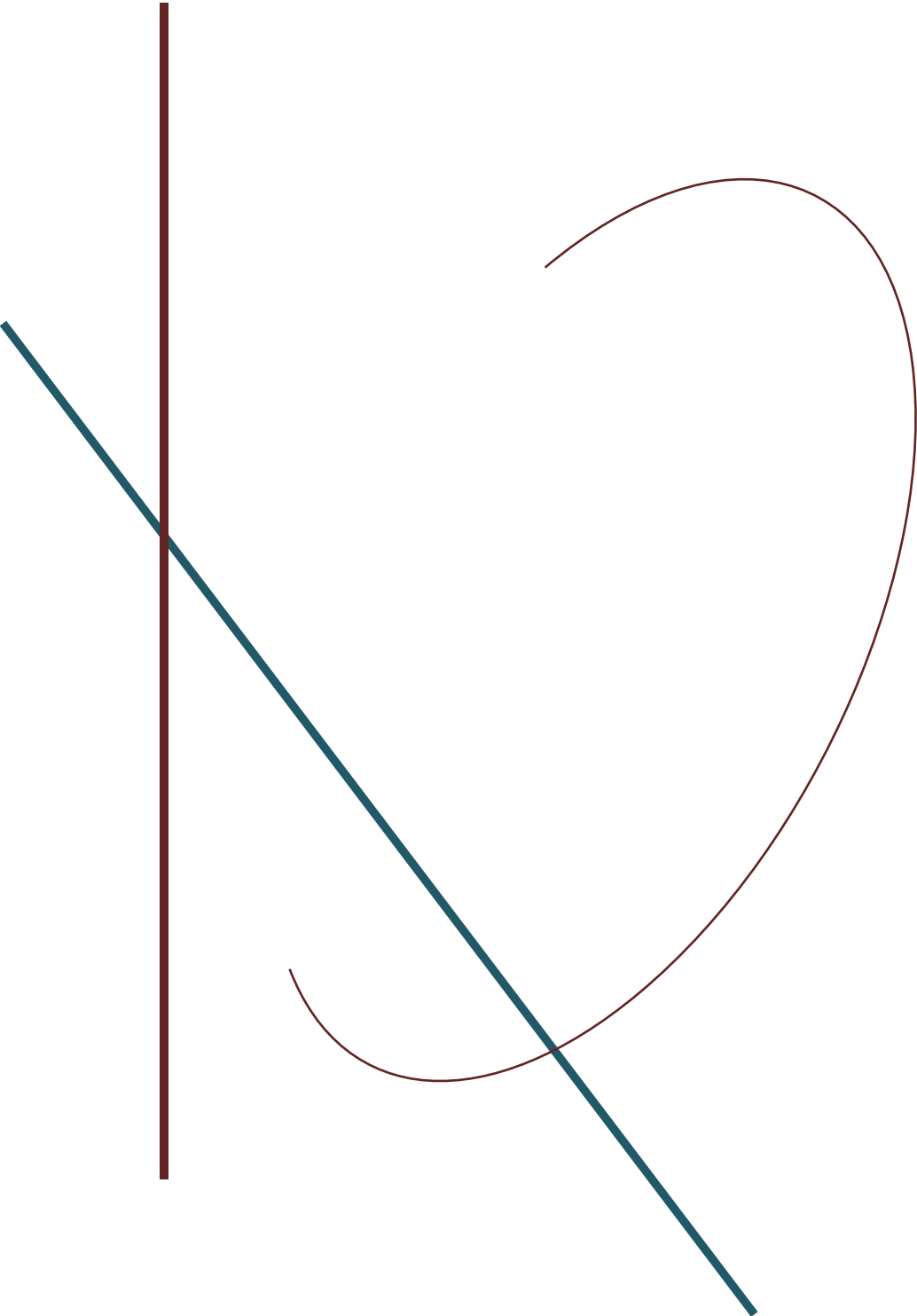
El Centro de Descanso para las Personas de la Tercera Edad es una residencia donde asistirán personas de 60 años en adelante, en donde se les brindará una atención adecuada para que desarrollen toda y cada una de sus capacidades físicas y mentales, ya que cuenta con instalaciones y personal eficiente y de alta calidad para la atención de los usuarios.

Tomando en cuenta que los usuarios pueden sufrir de diferentes enfermedades como la hipertensión arterial, la diabetes entre otras, estas características del usuario son factores que determinan los espacios arquitectónicos que se plantean para la solución del proyecto ya que cuenta con consultorios médicos para primeros auxilios, también entre las principales atracciones del proyecto se encuentra una muy buena extensión de área verde así como andadores donde pueden salir a tomar aire puro, también se cuenta con salas de juegos, salas de lectura donde pueden poner a prueba su capacidad mental, y para la distracción se cuenta con un gimnasio, spa sala de tv, donde pueden pasar sus ratos libres todo esto para dar un servicio de gran calidad, confort a las personas de la tercera edad.

Palabras Clave: Usuario, Residencia, Confort, Calidad, Eficiencia.

Leisure Centre for the Elderly People is a residence where people attend 60 and older , where they will be given proper attention to develop each and every one of their physical and mental capacities, as it has facilities and efficient, high quality care for staff users .

Taking into account that users may suffer from various diseases such as hypertension , diabetes, among others, these user characteristics are factors that determine the architectural spaces that arise for the solution of the project because it has first-aid doctors' offices , also among the main attractions of the project is a great expanse of green area and walkways where they can go out for fresh air, also has game rooms , reading rooms where they can test their mental capacity , and the distraction has a gym , spa tv room, where they can spend their free moments this to give a high quality service and comfort to the elderly people .



En mayo de 2011, la Facultad de Arquitectura de la Universidad Michoacana (FAUM) cuyo Director es el Mtro. en Arq. *Joaquín López Tinajero*, a través de la Subdirección a cargo del Mtro. en Arq. *Héctor Antonio Santoyo Velázquez* y de la Secretaría Académica a cargo del Dr. en Arq. *Juan Alberto Bedolla Arroyo*, presenta el Manual Operativo para las materias de Composición Arquitectónica IX de noveno semestre y Taller Integral de décimo semestre y Titulación, que en su artículo 5 se refiere al denominado **Examen Diagnóstico** definido de la siguiente forma.

“Los alumnos de Taller Integral que al final del semestre hayan acreditado la materia, y que bajo el auspicio del titular de la materia, consideren que el trabajo desarrollado está en posibilidades de ser evaluado a través de un Examen Diagnóstico, podrán solicitar la aplicación de este examen. El examen podrá ser de acuerdo a la Comisión de Temas de Tesis y Titulación, abierto, cerrado, grupal, individual, etc. El titular de la materia, deberá de coordinarse con la comisión de Temas de Tesis y Titulación para aplicar el examen señalado.

Este examen tiene la finalidad de agilizar el proceso de revisión del trabajo realizado por los alumnos durante los semestres IX y X en el área de Composición Arquitectónica, mismo que servirá de base para acceder al proceso de titulación una vez que se haya cumplido con las observaciones señaladas por los sinodales en el examen”.

El presente documento comparte el resultado tangible del proyecto arquitectónico “*Centro de Descanso para las personas de la Tercera Edad*” en Morelia, Michoacán, resuelto en todas sus fases por el pasante *Juan José Bucio Fuerte*, con él, el joven *Juan José* se suma a la tercera generación de egresados que obtienen el título de arquitecto mediante esta evaluación de **Examen Diagnóstico**,

opción que hace eficaz el proceso de titulación, por la aceptación como tema de tesis del proyecto arquitectónico definido, desarrollado y presentado durante el noveno semestre en el Taller de Composición Arquitectónica IX, ciclo escolar 2012/2013 y Taller Integral, décimo semestre, ciclo escolar 2013/2013.

Ciertamente hoy las cosas se confirman diferentes, primero porque el 28 de junio del año 2011, la Acreditadora Nacional de Programas de Arquitectura y Disciplinas del Espacio habitable (ANPADEH) dictaminó como acreditado el programa académico de la Licenciatura en Arquitectura de la FAUM y segundo, en concordancia con este gran acontecimiento, ahora, en pleno trabajo para su reacreditación, el índice de titulación es mucho mayor que el que históricamente se tenía hasta antes de este proyecto institucional.

En hora buena

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'A. Osalde', is written over a horizontal line.

Dr. en Arq. Alberto de Jesús Osalde García

adejosalde@gmail.com

Otoño 2013

Contenido

Marco Introdutor



I

1. Introducción	22
1.1 Usuario y Proyecto	23
1.2 Planteamiento del Problema	24
1.3 Justificación	26
1.4 Objetivos	27

Marco Histórico



II

2. Marco Histórico	30
2.1 Historia de la vejez en el Mundo	30
2.2 Historia de la vejez en el México	30
2.3 Antecedentes de estancias para la tercera edad en el Mundo	31
2.4 Antecedentes de estancias para la tercera edad en México	32
2.5 Antecedentes en Morelia	35

Marco Físico Geográfico



III

3. Marco Físico Geográfico	40
3.1 Ubicación geográfica	40
3.2 Características del predio	42
3.3 Tipo de Suelo	42
3.4 Características Físicas del Predio	43

3.5 Climatología	45
3.5.1 Temperatura	45
3.5.2 Precipitación Pluvial	47
3.5.3 Vientos Dominantes	50
3.5.4 Asoleamiento	52
3.6 Análisis de la Gráfica Solar	54

Marco Urbano



IV

4. Marco Urbano	60
4.1 Vialidades	60
4.2 Transporte Público en la Zona	62
4.3 Equipamiento Urbano	63
4.4 Imagen Urbana	66

Marco Análogo



V

5. Marco análogo	74
5.1 Residencia para Mayores en Mota del Cuervo	74
5.2 I.C.O.T. Residencia Sanitaria Asistencial	76
5.3 Puerta de la Luz	78
5.4 Las Gardenias	79

Marco Normativo



VI

6. Marco Normativo	84
6.1 Definición de casa hogar para ancianos (SEDESOL)	84

6.2	Uso actual del suelo	84
6.3	Superficie de Construcción	86
6.4	Estacionamiento	86
6.5	Servicios Sanitarios	88
6.6	Medidas de Seguridad para discapacitados	89

Marco Funcional



VII

7.	Marco Funcional	94
7.1	Análisis del Usuario	94
7.1.1	Usuario Permanente	94
7.1.2	Usuario a largo plazo	95
7.1.3	Usuario a corto plazo	95
7.2	Programa Arquitectónico	95
7.2.1	Diagrama de Flujo	97

Conceptualización



VIII

8.	Marco Conceptual	102
8.1	Agrupamiento y Zonificación	102
8.2	Conceptualización	104
8.3	Memoria de Diseño	106

Planimetría



IX

9.1	Plano Topográfico	110
9.2	Planta Arquitectónica de conjunto	111
9.3	Planta de Conjunto	112

9.4 Planta Arquitectónica	113
9.5 Planta de Azoteas	114
9.6 Fachadas	115
9.7 Cortes	116
9.8 Plano Cimentación	117
9.9 Súper Estructura	118
9.10 Corte por Fachada	119
9.11 Corte por Fachada	120
9.12 Albañilería	121
9.13 Red Sanitaria	122
9.14 Núcleo de Baños	123
9.15 Red Hidráulica	124
9.16 Núcleo de Baños	125
9.17 Cuarto de Máquinas	126
9.18 Red contra Incendios	127
9.19 Luminarias	128
9.20 Circuito Cerrado de Vigilancia	129
9.21 Señalética	130
9.22 Mobiliario Urbano	131
9.23 Carpintería	132
9.24 Cancelería	133
9.25 Cancelería	134
9.26 Jardinería	135
9.27 Acabados	136
9.28 Perspectiva Exterior	137
9.29 Perspectivas Aéreas	138
9.30 Perspectiva Aérea en el Terreno	139
9.31 Perspectivas Exteriores	140
9.32 Perspectivas Interiores	141

Costo y Tiempo		X
10.1 Costo y tiempo en la edificación		144
10.2 Programa de Obra		152
Conclusiones		XI
11.1 Conclusiones		158
Criterios Constructivos		XII
12.1 Criterios Constructivos		162
Bibliografía y Fuentes		XIII
13.1 Bibliografía y Fuentes Consultadas		168
Software Utilizado		XIV
14.1 Software Utilizado		172
Anexos		XV
15.1 Oficio de Autorización para realizar el Proyecto		176
15.2 Oficio de Autorización del Terreno		178
15.3 Oficio de Autorización para la Realización del Proyecto por parte de la Facultad de Arquitectura		180
15.4 Solicitud de Examen Diagnostico		182
15.5 Datos de Impresión		184



I



Marco Introdutor



“Todos deseamos llegar a viejos, y
todos negamos que hayamos
llegado”

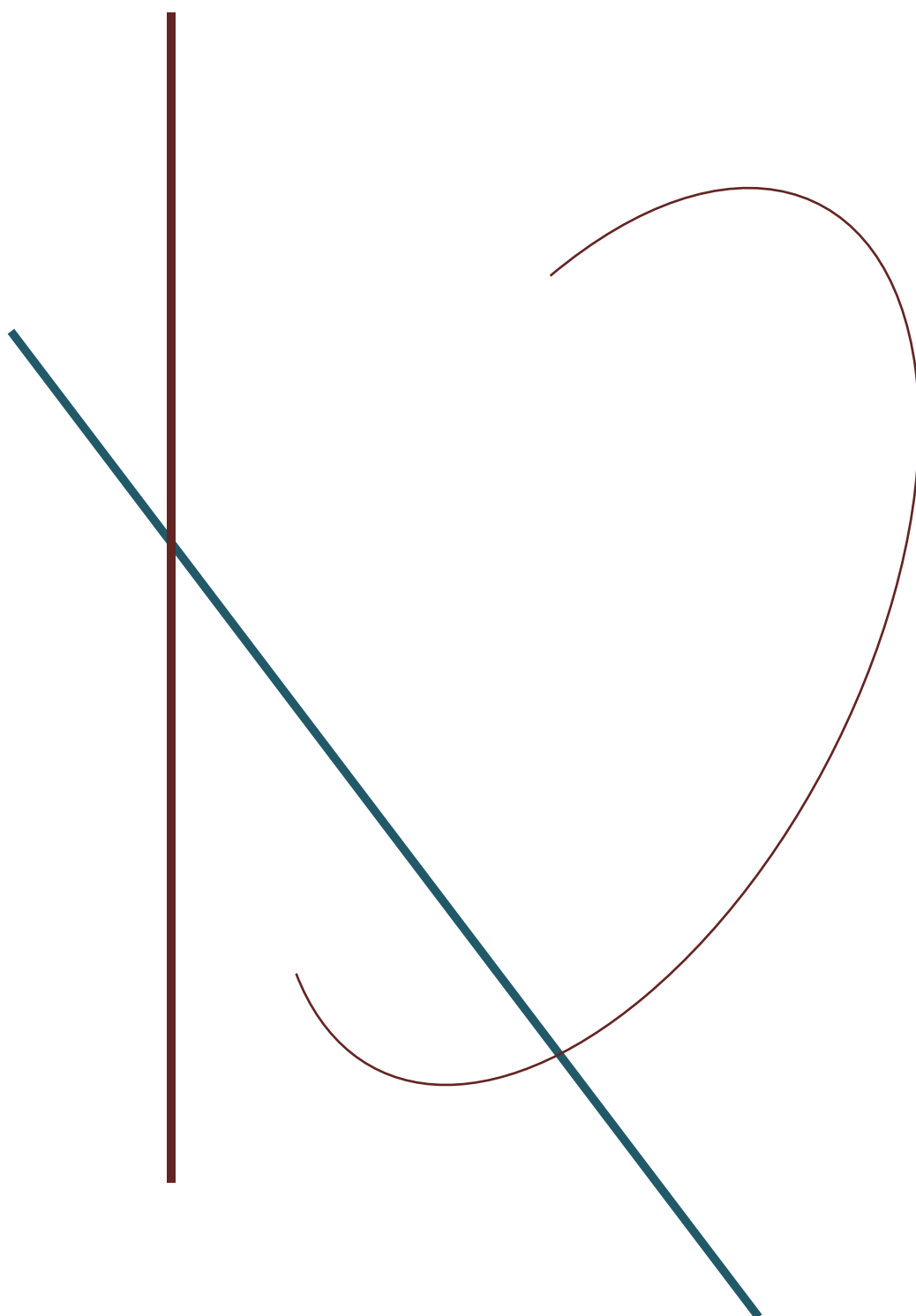


Quevedo





Universidad Michoacana de san Nicolás de Hidalgo



Centro de Descanso para Personas de la Tercera Edad





1. Introducción

En el presente trabajo se buscó un problema social que se pudiera atender bajo diferentes puntos de vista, pero sobre todo a través de la Arquitectura como parte esencial de la sociedad.

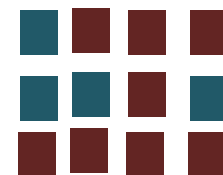
Mientras que en culturas anteriores se valoraba al anciano como fuente de sabiduría y conocimiento, actualmente *“la sobrevivencia no le otorga ya la fortaleza y la aptitud, si no que es producto de la tecnología y la salud pública”*¹.

*El envejecimiento de la población constituye un dato incontrastable de la realidad social contemporánea, la disminución de la fecundidad y el combate a las enfermedades, y con ello el aumento en la esperanza de vida, ha propiciado un aumento nunca antes visto de las personas de la tercera edad*².

En los capítulos de esta tesis se desarrollará un estudio detallado del aumento de la población respecto a este sector, se analizaran las diferentes instituciones que pueden servir como punto de referencia para el planteamiento de solución.

El aumento de la población de personas de la tercera edad trae consigo diferentes problemas sociales ya que estas personas sufren del olvido por parte de sus familiares, *La vejez como realidad, no pertenece a nadie. Y ese es también el problema primordial: la senectud es ajena*³ de aquí que los distintos sectores de la sociedad eviten, en la medida de lo posible, responsabilizarse del cuidado y la atención de las personas de la tercera edad.

En el estado de Michoacán y principalmente en la ciudad de Morelia las organizaciones para el alojamiento de las personas de la tercera edad no son adecuadas, por lo tanto son deficientes, no son espacios que ofrezcan oportunidades de crecimiento y en su mayoría se alojan las personas que sufren de algún trastorno mental, enfermedades, maltrato físico, maltrato psicológico.



¹ Comisión Nacional de los Derechos Humanos, Los Derechos Humanos en la Vejez, Editó CNDH, México, 1999, 287p

² <http://www.revista.unam.mx/vol.13/num3/art38/>

³ Comisión Nacional de los Derechos Humanos, Los Derechos Humanos en la Vejez, Editó CNDH, México, 1999, 287p





Tomando en cuenta los pensamientos que se tenía en épocas anteriores, que el anciano era la cabeza y la sabiduría de la familia y atendiendo esta problemática, con la convicción de que la arquitectura es parte esencial de las personas, en el desarrollo de este documento se dará una solución arquitectónica planteada y justificada para mejorar la calidad de vida de las personas de la tercera edad brindando un espacio digno, novedoso que cuente con las instalaciones adecuadas y necesarias para generar un nuevo concepto de espacio arquitectónico y se deje a un lado el concepto de asilo.

1.1 Usuario y Proyecto

Para una mejor comprensión del proyecto que se va a realizar se considera conveniente describir al usuario dando como preámbulo algunas de las características que lo definen.

*El secreto de una buena vejez no es otra cosa que un pacto honrado con la soledad.*⁴ Para referirse de una manera amable a la vejez se determina como Tercera Edad, esta es una alusión a la etapa de la vida numero tres luego de haber recorrido las dos primeras, de juventud y vida adulta se considera que este término se le puede asignar a las personas que han cumplido 65 años de edad, se ha generado para dar una idea de edad avanzada, dentro de un marco de funcionalidad, autonomía que permite llevar una vida independiente y con satisfacciones, este es un prototipo utópico de referirse a la edad dorada.

Las principales problemáticas que pueden tener son las enfermedades como son hipertensión arterial, diabetes, incontinencia urinaria, mal de Parkinson entre otras y que son muy frecuentes en este sector de la población, estas características del usuario son factores que determinan los espacios arquitectónicos que se plantean para la solución del proyecto.

A continuación se dará una definición específica de los espacios con alguna similitud al que se realizará para llegar a una comprensión completa y detallada del proyecto arquitectónico en base a las distintas características que lo distinguen.





Marco Introdutor

Casa Hogar para Ancianos

Elementos con la función de conducir programas institucionales a personas mayores de sesenta años de edad, en abandono parcial ó total, desamparados sujetos a maltrato o carentes de recursos económicos, con imposibilidad de subsistir por su propia cuenta.⁵

Residencia para Ancianos

“Son edificaciones que tienen por objeto proporcionar alojamiento y descanso, que cuentan con todos los servicios necesarios (dormitorios, gimnasio, estacionamiento, consultorio dental, salón de belleza, áreas verdes etc.) para la atención de las personas de la tercera edad.”⁶

Centro de descanso para las personas de la tercera edad

Es una edificación que como su nombre lo indica tiene por objeto el alojamiento de las personas de la tercera edad para dar un ambiente exclusivo de tranquilidad seguridad y bienestar.



1.2 Planteamiento del problema

Vivimos en un país de cambios en el que el hombre en la actualidad enfrenta grandes problemas, y todos estos traen consigo diversas consecuencias. México actualmente cuenta con 103 millones de habitantes, de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) 31, 650,104 son niños y 8, 338,835 son ancianos⁷.



Pero en los últimos cien años la vejez se ha convertido en un problema social de mayor impacto, debido al creciente incremento de este grupo, pues la evolución de los avances tecnológicos en la medicina han propiciado el descenso de la mortalidad, sin embargo, la calidad de vida de una gran mayoría de personas que rebasan los 60 años se ve afectada por los estereotipos y prejuicios sociales que propician la falta de interés, el olvido, la marginación, la indiferencia pero sobre todo el maltrato a gente.



Un ejemplo de ello es que las personas de la tercera edad se quedan solas en grandes casas que estaban diseñadas para toda la familia, lo cual genera que no cuenten con la accesibilidad necesaria así que deciden vender la casa para buscar lugar adecuado para vivir y escapar de la ciudad.



Centro de Descanso para Personas de la Tercera Edad en Morelia Michoacán



⁵ Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (Sedesol)

⁶ Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (Sedesol)

⁷ Fuente INEGI, II Censo de Población y Vivienda 2005.





En Morelia, y en general México alcanzará los mismos niveles de envejecimiento que los países desarrollados, pero mientras éstos tardaron cien años en llegar a tal situación, el nuestro lo harán en cerca de veinticinco años, lo que plantea retos urgentes a resolver en un corto plazo, esto significa un problema social, porque en los países desarrollados el número de personas de la tercera edad fue incrementándose de forma paulatina, lo que les ha permitido responder a sus demandas específicas, pero en nuestro país el gobierno y la sociedad no estamos preparados para dar solución a sus problemas en un corto tiempo, por lo tanto se tiene que establecer un equipamiento urbano diferente al actual para atender a millones de personas que precisarán de rampas, elevadores, escaleras y banquetas más anchas y hasta transporte público que permita el traslado eficaz y el buen funcionamiento.

Se cuenta con espacios para la estancia de estas personas pero son asilos públicos que son áreas desagradables, no cuentan con talleres culturales donde puedan mantener de manara despierta su capacidad y conocimientos adquiridos a través de una vida completa, son lugares públicos que no cuentan con la accesibilidad pertinente y que las personas de un poder adquisitivo económicamente realmente no van a acudir a estos porque son asilos tradicionales, por mencionar alguno de ellos el Acilo Miguel Hidalgo.





1.3 Justificación

Las personas de la tercera edad pertenecientes a este grupo merecen servicios que les aseguren la calidad de vida, que les ofrezca no solo supervisión médica sino un lugar donde puedan ser productivos, demostrar la sabiduría y creatividad y los mantenga activos en la sociedad.

En el estado de Michoacán existen 437 mil 127 adultos mayores,⁸ la mayoría de las instituciones existentes en la ciudad de Morelia tienen espacios insuficientes e inadecuados, pues existen asilos donde en su mayoría se alojan las personas que sufren de alguna deficiencia o maltrato físico o emocional, y que instituciones como el Instituto Nacional de Adultos en Plenitud (INAPLEN) y el Desarrollo Integral de la Familia (DIF) se encargan de promover actividades y beneficios para los adultos en edad de plenitud.

Las personas pertenecientes a este grupo merecen servicios que les aseguren la calidad de vida, un lugar que les ofrezca no solo supervisión médica sino un lugar donde puedan ser productivos, demostrar su sabiduría y creatividad y los mantenga activos en la sociedad.

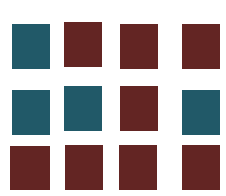
Lo expuesto anteriormente da paso a realizar la propuesta arquitectónica que se realiza en el presente trabajo, este tiene una extraordinaria ubicación en la Tenencia de Jesús del Monte un lugar adecuado para que los usuarios puedan mejorar su calidad de vida.

Además de contar con instalaciones novedosas que puedan satisfacer las necesidades de los usuarios y mejorar la calidad de vida de los mismos, pues se tiene previsto realizar talleres culturales donde las personas puedan mantener despierta su capacidad e inteligencia, así como espacios de atención a la salud, enfermerías, espacios abiertos agradables para que las personas realicen actividades físicas y desarrollen su capacidad de convivencia, además de crear edificaciones como departamentos para las personas que ahí .



⁸ Fuente INEGI, II Censo de Población y Vivienda 2005.





1.4 Objetivos

El objetivo principal de la realización del Centro de Descanso para Personas de la Tercera Edad es que las personas inviertan en el desarrollo para que en un determinado tiempo se cuente con un complejo que este en funcionamiento además de atender la demanda de las personas que lo requieren.

Atender a un sector de la población que se ha ido olvidado a través de los años pero que se a incrementado de manera constante en la ciudad de Morelia, proporcionar a la localidad de Jesús del Monte un espacio diferente de los que se conocen comúnmente como son los asilos para personas de la tercera edad que son deficientes y no cuentan con las instalaciones adecuadas para este sector de la población.

Proporcionar a los usuarios un lugar de descanso que sea agradable para los usuarios que permita una estancia confortable, un complejo en el cual puedan desarrollar diferentes actividades físicas y de convivencia, proporcionar lugares de atención médica para que la calidad de vida de los usuarios incremente de forma considerable, talleres culturales donde las personas puedan mantener despierta su capacidad e inteligencia.



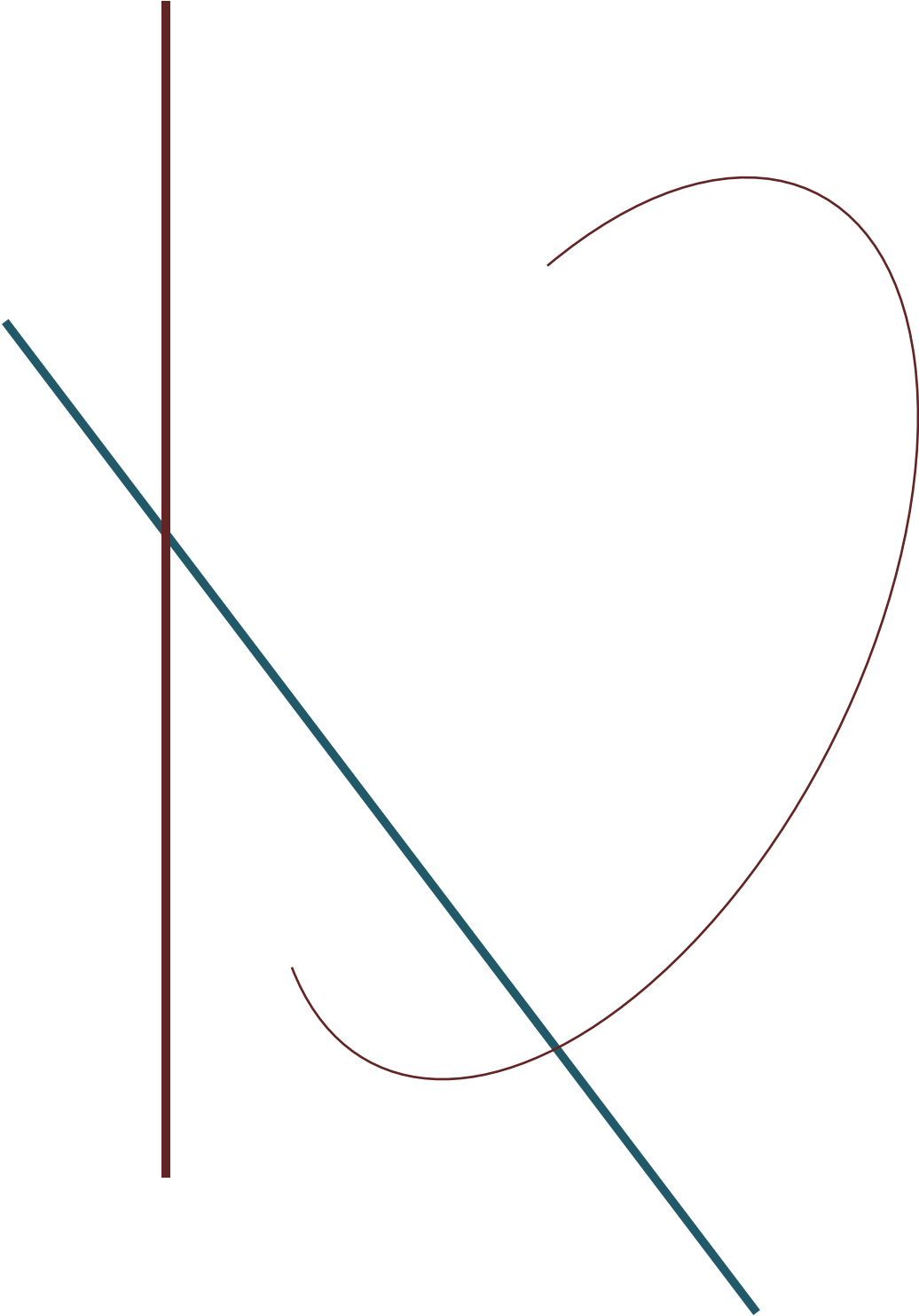


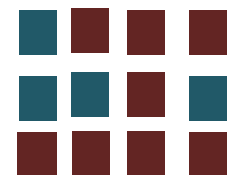
Marco Histórico

“El secreto de una buena vejez no es otra cosa que un pacto honrado con la soledad”

Gabriel García Márquez





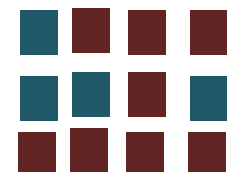


2. Marco Histórico

En este apartado se llevará acabo una breve descripción en la cual se señala la evolución de la vejez a través del tiempo en el mundo y en particular en México, así como las estancias o residencias para las personas de la tercera edad en el país y en diferentes partes del mundo ya que estas tienen una similitud muy cercana al proyecto que se realizará en la esta tesis, dando un punto de vista formal, funcional que se puede tomar en cuenta para el Centro de Descanso para Personas de la Tercera Edad.

2.1 Historia de la vejez en el Mundo

En las tribus primitivas la supervivencia diaria estaba por encima de todo, las duras condiciones del hábitat comportaban la supervivencia de los más fuertes; así la vejez era alcanzada por pocos, ya que los viejos por su debilitamiento físico les resultaba mucho más penoso hacerse con los requerimientos vitales.



En algunas tribus (yakutas siberianos, fang del Gabón, chunkees del litoral de Siberia), los ancianos eran eliminados o abandonados. En estos casos el odio a los viejos engendrado por la severidad patriarcal conspiraba contra ellos. En otras culturas, sin embargo, se les aceptaba y respetaba (yaganes de Tierra de Fuego).⁹



En cuanto al rol del anciano en la sociedad, Aristóteles creía que los viejos debían ser apartados del poder y decía que la vejez podía ser una bella edad siempre que no hubiese invalidez, mientras que Platón abogaba por la gerontocracia, ya que creía que en la vejez se reunían mas conocimientos y las personas se acercaban a la verdad.



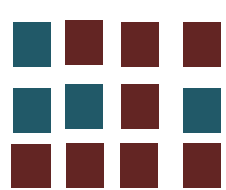
2.2 Historia de la vejez en México

Los pueblos que en la época prehispánica habitaban el territorio que en la actualidad es México, daban la mayor importancia a su historia y trasmitían el recuerdo de sus acontecimientos en forma oral.



⁹ García, Ma. Victoria, Enfermería del anciano, DAE, España, 1984, pp.3





Ancianos y sacerdotes transmitían los mitos, leyendas, y poemas; además, las naciones que habían logrado desarrollar algún tipo de escritura conservaban la memoria a través de ella, así como en figuras y signos pintados sobre papel de amate, otras fibras vegetales, hasta conformar libros y mapas.

Los ancianos desempeñaron durante la época prehispánica un papel de suma importancia: se les escuchaba y trataba con atención y respeto, considerando siempre sus consejos producto de la experiencia y el conocimiento, y a determinada edad adquirían un rango especial y un sitio privilegiado entre las sociedades antiguas.

Como ejemplo del respeto que se les tenía en las sociedades antiguas es el Gobierno Calpulli que era ejercido por un consejo en el que recaía la autoridad suprema. Se hallaba integrado por los ancianos del calpulli, por los jefes de las parentelas o familias extensas, por los hombres de mayor edad y sabiduría, cabezas de grupos de familias conyugales ligadas entre sí por herencia directa.

Ya para la época colonial, estos ancianos fueron llamados indios cabezas e intervenían en todos los asuntos que demandaban una decisión trascendente.

Los indios cabeza, reunidos en consejo, elegían a los funcionarios del calpulli encargados de llevar a ejecución sus decisiones.

Los funcionarios del calpulli duraban en su encargo toda una vida; mas como sus cargos eran el resultado de una elección, no heredaban la función en sus hijos y descendientes, y podían, si para ello daban motivo grave, ser depuestos a voluntad del consejo de ancianos. Los funcionarios del calpulli, por lo demás eran siempre electos entre indios cabezas; entre los jefes de familia o ancianos del linaje¹⁰.

2.3 Antecedentes de estancias para la tercera edad en el Mundo

Los primeros lugares para las personas de la tercera edad aparecen en Europa en el siglo XVI los cuales eran lugares para albergar locos, vagabundos, prófugos de la ley y viejos, al no contar con edificaciones necesariamente para la atención de este sector de la población se generan nuevas tipologías de edificios para la solución de y atención de este sector de la población.



¹⁰ [http:// www.asambleadf.gob.mx/historia/antehis.htm](http://www.asambleadf.gob.mx/historia/antehis.htm)



Marco Histórico

A lo largo del tiempo y con el cambio que este genera, los países en vías de desarrollo se enfrentan al problema en que los gobiernos no se ocupan lo suficiente de las tendencias demográficas por lo cual se tienen que crear espacios que satisfagan la problemática de las personas.



Imagen 1. Estilo de acilo llamados Cantou Holanda

En Holanda se realizó un uso de departamentos agrupados, llamados Cantou, donde viven personas de edad, con problemas mentales de senilidad y que con una guía o conductora, llevan a cabo las actividades cotidianas; como vestirse, en la imagen 1 analizando arquitectónicamente el Cantou se puede observar que son espacios muy fríos con muy poco contacto con el exterior, en los cuales abandonaban a los adultos mayores.

En Estados Unidos de América desde 1977 se empezaron a construir villas para las personas de la tercera edad con el afán de proteger un sector de la población que se incremento de manera gradual en los últimos años, donde cuentan con espacios de recreación donde pueden realizar actividades deportivas, tienen todos los servicios de limpieza de comodidad además de áreas ajardinadas.

2.4 Antecedentes de estancias para la tercera edad en México

México cuenta con diversas instituciones para la estancia de las personas de la tercera edad como son los asilos de ancianos, pero por ser un formato diferente al proyecto que se realizará es pertinente solo mencionar aquellas instituciones con mayor similitud y que sirvan como parámetro de diseño para lo que se quiere lograr en el diseño propio del proyecto que se realiza en esta tesis, en los siguientes párrafos se mencionaran algunas de las instituciones de las más importantes en el país.

Centro de Descanso para Personas de la Tercera Edad en
Morelia Michoacán



Una de las principales instituciones y de mayor importancia se encuentra en Celaya Guanajuato “La residencia”.

Cuenta con instalaciones en equilibrio y armonía con el entorno, los diferentes espacios para brindar la atención a los adultos mayores son: zonas ajardinadas, sala de cine, salón de usos múltiples, enfermería, sala de tv, comedor, spa, gimnasio entre otras, en la siguiente imagen se observa el predominio de las áreas verdes con sus pasillos, la volumetría simple de la que está conformada así como el uso de colores cálidos para dar a las usuarios una mayor tranquilidad y paz.



Imagen 2. Gimnasio de Residencia para personas de la tercera edad, en Celaya Guanajuato



Imagen 3. "La Residencia" para personas de la tercera edad, en Celaya, Guanajuato.

Otra de las estancias para los adultos mayores “La Casa de las Flores” esta se ubica en la ciudad de Querétaro, es una estancia geriátrica diseñada y planteada especialmente para disfrutar de un ambiente de paz y tranquilidad, arquitectónicamente cuenta con diversos espacios recreativos y de servicios como son: jardines, terrazas, asoleadero, comedor, sala de T.V. capilla, sala de usos múltiples, entre otros.



Imagen 4. Recamara de la estancia La Casa de las Flores



Imagen 5. Sala de T.V. de la estancia La Casa de las Flores





Marco Histórico

Quinta Alegre, estancia para el adulto mayor ubicada en la ciudad de Querétaro, es un lugar diseñado con la accesibilidad adecuada hacia los distintos espacios por medio de rampas, elevadores, puertas y pasillos adaptados al tránsito de ruedas que permiten al adulto mayor desarrollarse en un ambiente cómodo y seguro, está ubicada en una superficie de 2 hectáreas que permite que este inmerso en es áreas verdes, el programa arquitectónico con el que cuenta es siguiente: sala de usos múltiples, terrazas, jardines, andadores, biblioteca, gimnasio, comedor centro de lavado entre otros.

Cuenta con diversa variedad de espacios que se adecúan a las necesidades de cada usuario, dando la libertad de decorar y amueblar las suites al agrado del mismo, en las siguientes imágenes se pueden observar las diferentes suites con las que cuenta la estancia, así como los diferentes espacios de los que se conforman cada una de ellas.



Imagen 6."Quinta Alegre" Master Suite



Imagen 7."Quinta Alegre" Master Suite

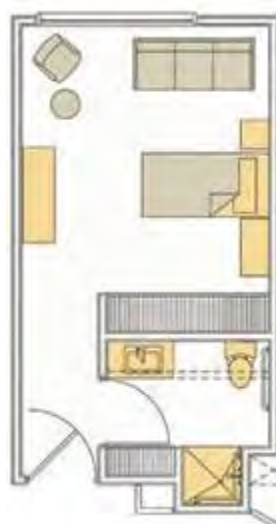
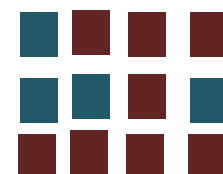
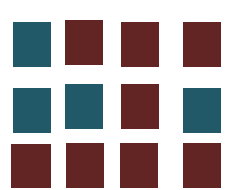


Imagen 8."Quinta Alegre" Master Suite



Centro de Descanso para Personas de la Tercera Edad en
Morelia Michoacán





2.5 Antecedentes en Morelia

Con el fin de tener mejor sustento de los espacios que se pudieran tomar en cuenta para el proyecto arquitectónico y con el afán de conocer las características de las instituciones ya existentes en la ciudad de Morelia se realizó la visita principalmente a la:

Residencia Vasco de Quiroga A.C. por ser la que cuenta con la mayoría de similitudes con el proyecto, esta ubicada en el fraccionamiento Jardines del Toreo, Av. Rector Hidalgo No 600, en el siguiente croquis de localización se puede observar de mejor manera la ubicación de la residencia.

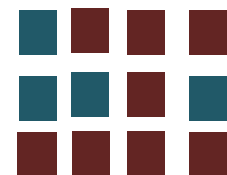


Imagen 9. Croquis de localización de la Residencia Vasco de Quiroga A.C.

Las principales características que definen esta estancia, es de un orden privado, cuenta con instalaciones en buen estado, pero con algunas necesidades que no alcanza a cubrir pues no cuentan con explanada para los eventos, cuenta con área médica muy limitada se puede decir que es solo para primeros auxilios entre otros.

Es un hogar para ancianos, esta cuenta con diversas zonas recreativas y de descanso es importante mencionar algunas de ellas como son: gimnasio, comedor, capilla, salón de belleza, sala de estar, enfermería, dormitorios, áreas verdes, cocina integral entre otras.





Marco Histórico

En las siguientes imágenes se puede observar los componentes arquitectónicos que se pueden tomar en cuenta para el diseño del proyecto. Los volúmenes simples de los que está compuesta la residencia, los colores cálidos para generar un ambiente agradable a los usuarios, el predominio del vano sobre el macizo, la buena iluminación que existe en el área de dormitorios y el ritmo que se maneja en los vanos.



Foto 1. Fachada principal, Residencia Vasco de Quiroga A.C.
Autor: Juan José Bucio Fuerte
Fecha: 12/10/2012

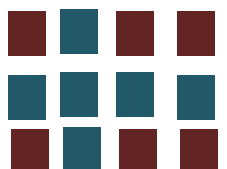
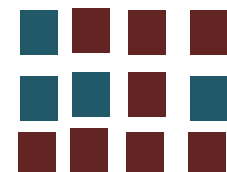


Foto 2: Dormitorio Residencia Vasco de Quiroga A.C.
Autor: Juan José Bucio Fuerte
Fecha: 12/10/2012



Foto 3. Estilo tipo villa para dos personas, Residencia Vasco de Quiroga A.C.
Autor: Juan José Bucio Fuerte
Fecha: 12/10/2012

Centro de Descanso para Personas de la Tercera Edad en
Morelia Michoacán





Una de las instituciones que se pueden tomar en cuenta es el asilo Miguel Hidalgo ubicado en Morelia, por ser una institución que atiende a las personas de la tercera edad y se pueden rescatar algunos de los espacios arquitectónicos con los que cuenta.

Lugar en el que se asilan adultos mayores que no tienen familia, otorgándoles una estancia de calidad, con alimentos balanceados, área médica, de trabajo social, manualidades, rehabilitación, además de organizarles eventos de fechas conmemorativas y paseos recreativos.¹¹



Imagen 10. Fachada y Comedor del Asilo Miguel Hidalgo de Morelia

Los espacios con los que cuenta son área médica, trabajo social, manualidades, rehabilitación, además de organización de eventos recreativos, es importante mencionar que este albergue se sostiene a través de los apoyos del gobierno y alas donaciones de las personas.

Analizando los distintos antecedentes históricos de las edificaciones que se adaptaron a lo largo de la historia y que se realizaron como respuesta a la problemática que se tiene, como conclusiones de las visitas realizadas a estas instituciones se llegó a la conclusión de este capítulo que en Morelia no existe un lugar igual al que se tiene previsto realizar, mientras que en otros estados como Querétaro se encuentran la mayor cantidad de estos espacios, que las edificaciones de este tipo se han realizado a lo largo del tiempo pero en la actualidad y en años próximos es necesario un lugar adecuado en la ciudad para la atención de las personas de la tercera edad creando así equipamiento urbano adecuado para el momento en que se vive.



¹¹ http://www.morelia.gob.mx/des_mas_apoyos_dif.cfm?var=asilmh

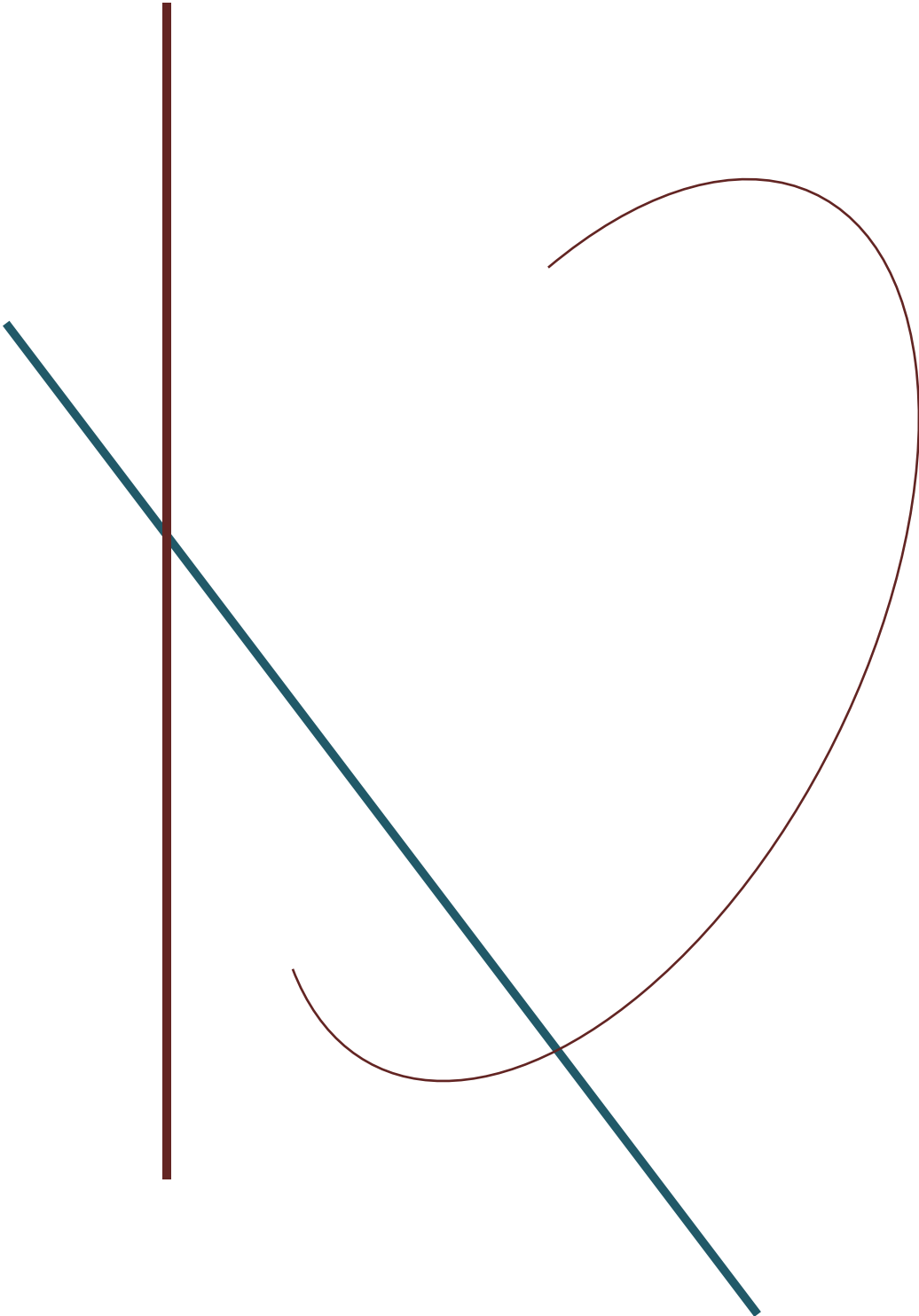


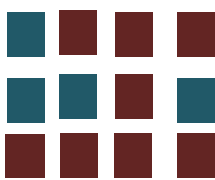
Marco Físico Geográfico

“La edad madura es aquella en la
que todavía se es joven, pero con
mucho más esfuerzo”

Jean-Louis Barrault







3. Marco Físico Geográfico

En este capítulo se menciona la ubicación dentro del territorio nacional del predio asignado, las principales características naturales, topográficas, climatológicas, tipos de suelos que se tomaran en cuenta para la solución del Centro de Descanso para Personas de la Tercera Edad.

3.1 Ubicación geográfica

El terreno asignado se encuentra situado en Jesús del Monte Tenencia del municipio de Morelia, ubicado en Michoacán como capital del estado se localiza en la parte norte en 19° 38'5" al norte y 101° 15'12" al oeste.

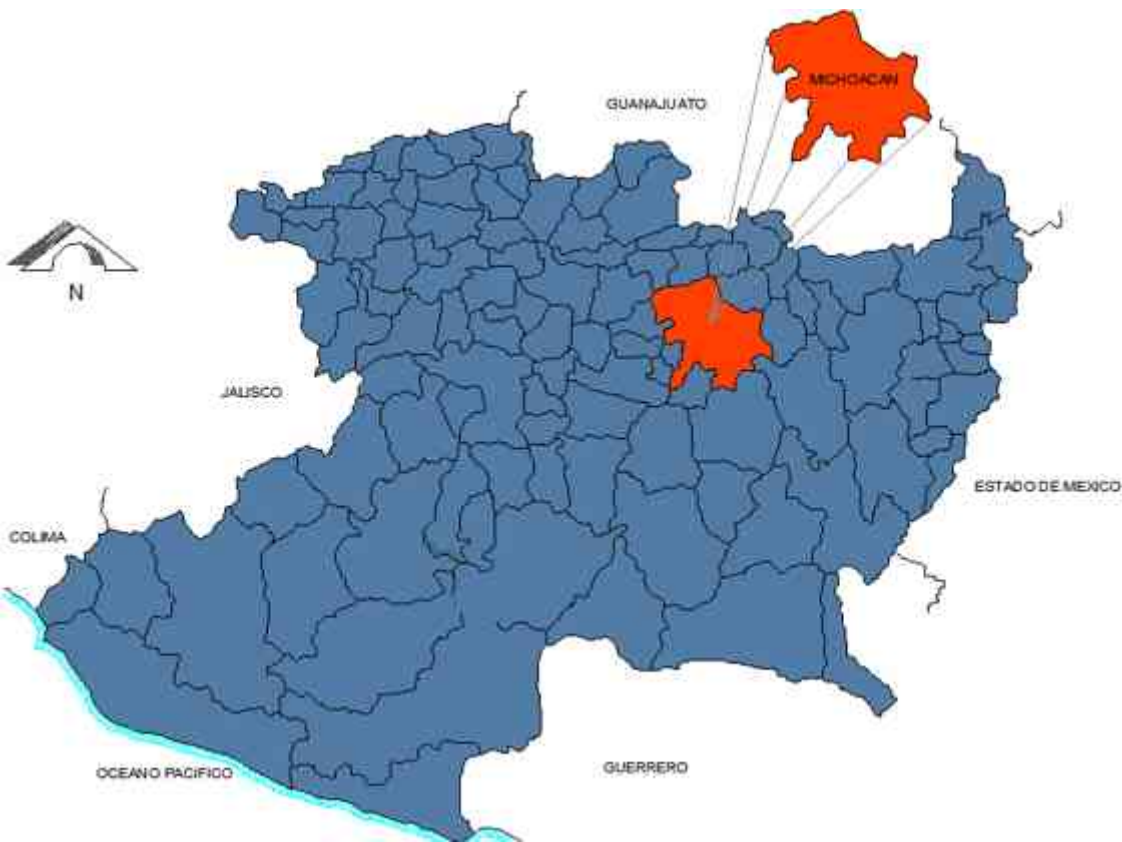
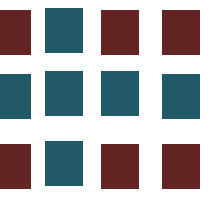
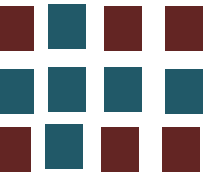
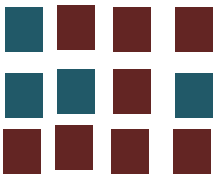
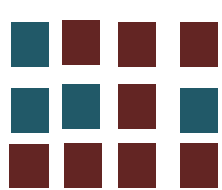


Imagen 11. Ubicación de Morelia en el estado de Michoacán





Marco Físico Geográfico



Imagen 12. Ubicación de la Tenencia Jesús del Monte con respecto a Morelia



Imagen 13. Ubicación de Terreno con respecto ala Tenencia de Jesús del Monte



Imagen 14. Micro localización del Terreno Asignado

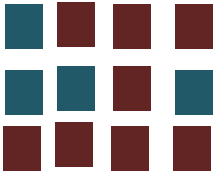
Centro de Descanso para Personas de la Tercera Edad en
Morelia Michoacán



3.2 Características del predio

En la imagen 14, se muestra la localización del predio asignado para la construcción del Centro de Descanso para Personas de la Tercera Edad, el cual es un terreno de propiedad del promotor del proyecto el Ing. Gerardo Páez Martínez.

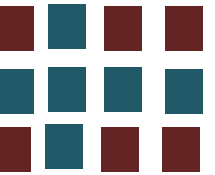
El terreno se encuentra comunicado con dos vialidades principales, la primera que lleva al acceso principal es la Av. José María Morelos, la cual comunica a “Altozano” con la tenencia de Jesús del Monte a partir de la glorieta del Papa Juan Pablo Segundo, la segunda es la Calle Miguel Hidalgo que conduce a la parte posterior de el terreno, esta deriva de la vialidad principal José María Morelos. El terreno cuenta con una superficie de 20,875.42 m2.



3.3 Tipo de Suelo

El tipo de suelo donde se localiza el predio asignado para la construcción del, Centro de Descanso para Personas de la Tercera Edad esta compuesto de Acrisoles, suelos que son en zonas tropicales muy lluviosas.

Se hace la observación que para poder cimentar en este tipo de suelos es necesario realizar un mejoramiento de suelo previo a la cimentación, lo cual se tomara en cuenta en el proyecto en la siguiente imagen se puede apreciar la ubicación de la localidad de Jesús del Monte y el tipo de suelo que se menciono.



SIMBOLOGÍA

UNIDADES DE SUELO

A	ACRISOL
A1	FERRISOL
A2	GLEYSOL
A3	PLINTISOL
A4	
A5	

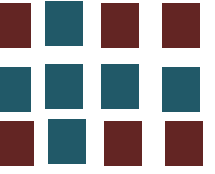
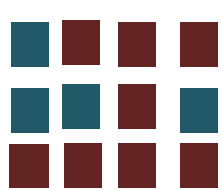


Imagen 15. Edafología. Tipo de suelo de la Tenencia de Jesús del Monte





3.4 Características Físicas del Predio

El terreno asignado cuenta con curvas de nivel que van en la parte baja de 0.00 a 3.00 m en la parte más alta, la superficie total de este es de 20, 875 m² en este predio anteriormente se había proyectado un fraccionamiento de tipo habitacional el cual no se llevó a cabo, pero se inició parte de este proyecto, en la actualidad el predio asignado todavía tiene la infraestructura que se alcanzó a realizar como se observa en siguiente imagen 16.



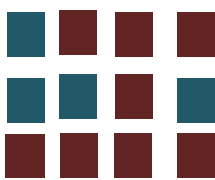
Imagen 16. Croquis del Terreno con la infraestructura con la que cuenta

Infraestructura con la que cuenta actualmente el predio;

- Vial, cuenta con una calle principal que esta al centro del predio y que tiene una capa de asfalto que ya se encuentra en malas condiciones.
- Eléctrica, se pueden observar diversos arbotantes sobre la calle principal además de medidores eléctricos en lo que anteriormente eran la subdivisión de los predios.
- Drenaje o alcantarillado, cuenta con diversos pozos de visita a lo largo del predio.
- Barda perimetral propia del predio asignado, esta es de tabique.

En la siguiente imagen se muestran las medidas del predio así como el levantamiento que se realizo en campo para saber las condicionantes que se pueden presentar la construcción del Centro de Descanso.





Marco Físico Geográfico

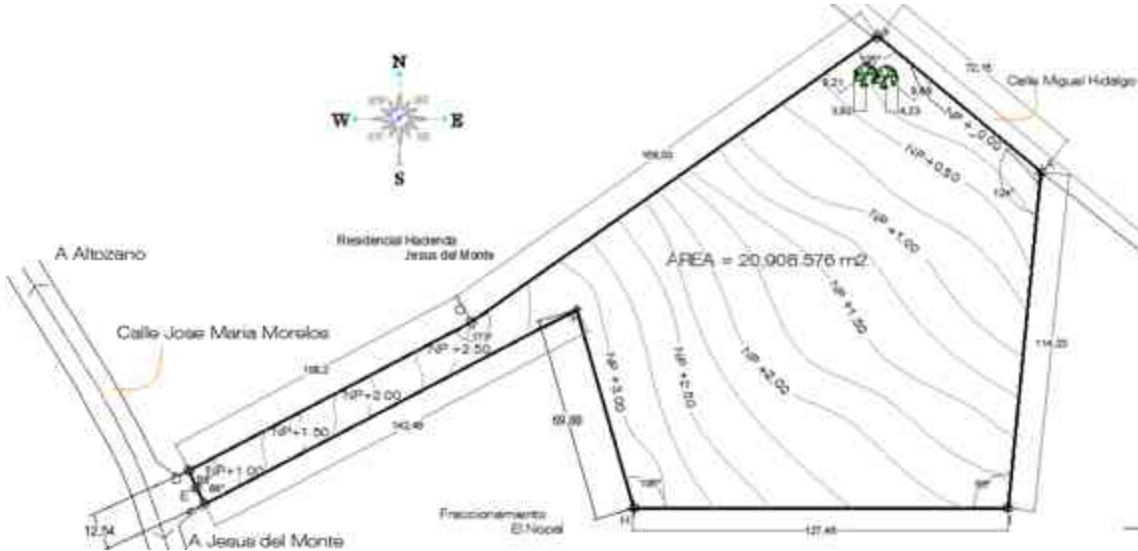


Imagen 17. Croquis del Terreno con curvas de nivel

A continuación se muestra las imágenes del levantamiento fotográfico que se realizo en campo y que muestran con mayor claridad las características del predio asignado.

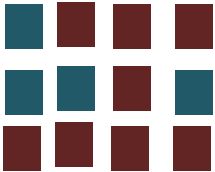
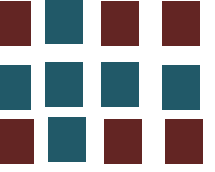


Foto 4. Vistas del acceso principal del terreno.
Autor: Juan José Bucio Fuerte
Fecha: 12/10/2012



Foto 5. Vistas de las características topográficas del terreno.
Autor: Juan José Bucio Fuerte
Fecha: 12/10/2012





Marco Físico Geográfico



Autor: Juan José Bucio Fuerte
Fecha: 12/10/2012

3.5 Climatología

*La climatología es la ciencia o rama de las Ciencias de la Tierra que se ocupa del estudio del clima y sus variaciones a lo largo del tiempo cronológico.*¹²

3.5.1 Temperatura

*La temperatura es una magnitud que mide el nivel térmico o calor que un cuerpo posee.*¹³

La temperatura normal del cuerpo varía según la persona, la edad, la actividad y el momento del día, la temperatura corporal normal promedio que generalmente se acepta es de 37°C^{14} , se menciona que para las personas de la tercera edad la temperatura debe de estar alrededor de los 37.5°C , 0.5 grados más que las personas jóvenes por la necesidad del mismo cuerpo de sentir más calor.

El cuerpo humano es muy sensible a los aumentos de la temperatura interior y solo 5 o 6 grados de más pueden causar daños muy importantes y hasta la muerte.

Sentados en una habitación con ropa liviana o realizando una actividad ligera, la sensación de satisfacción térmica se alcanza entre los 18 °C y 26 °C.

Marco Físico Geográfico

Por estas razones se tomaron en cuenta las temperaturas que se presentan en la zona a lo largo del año, indicando las temperaturas más altas y las más bajas registradas, permitiendo analizar los meses en que la temperatura puede ser un factor para el diseño arquitectónico que se realizará en la Tenencia de Jesús del Monte.

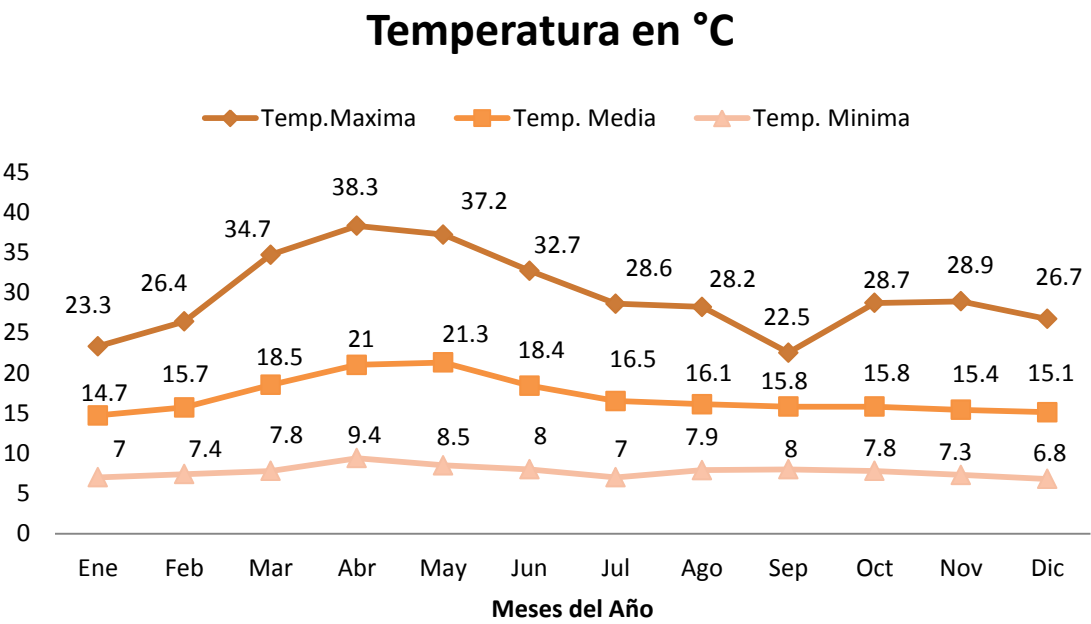
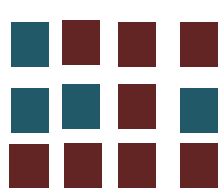


Imagen 18. Temperaturas registradas en la Tenencia de Jesús del Monte
 Autor: Juan José Bucio Fuerte

Analizando la gráfica anterior se observa en la barra café el registro de la temperatura alta a lo largo de todo el año resultando ser las más altas en los meses de abril y mayo con 38.3°C y 37°C respectivamente, en la barra naranja se observa el registro de la temperatura media, al igual que la anterior en la temperatura promedio más alta se registra en los meses de abril y mayo con 21°C y 21.3°C, en la barra de color rosa se observa la temperatura más baja que se registra en la Tenencia de Jesús del Monte siendo esta en los meses de enero y julio con 7°C.

La temperatura es un factor determinante en el diseño de la edificación pues al hacer la lectura de la tabla de temperaturas para la zona de Jesús del Monte, se tomó en cuenta para la realización del proyecto arquitectónico ya que este se compone en forma general de cuatro módulos principalmente;

Centro de Descanso para Personas de la Tercera Edad en Morelia Michoacán



- Área medica
- Área de Spa y recreativos
- Áreas Privadas
- Áreas Administrativas

Teniendo en cuenta estas cuatro áreas principales, y con el afán de que el usuario este en un ambiente confortable se propusieron diversas estrategias de diseño para que la temperatura no sea un factor en contra, se implementó el uso de diferentes alturas, en el área de dormitorios se tiene una altura de 3.5 metros de piso al lecho inferior del plafón, una altura de 4.20 metros, en los lugares de uso común, se pensó en esta solución para evitar que en los lugares de uso particular, la temperatura sea muy baja con alturas pronunciadas, y de forma contraria en alturas de 4.20 metros y más, evitar las altas temperaturas causadas por altas conragaciones de personas en los espacios de uso común como son el área de comedor , gimnasio, biblioteca, entre otros.

3.5.2 Precipitación Pluvial

La precipitación es cualquier forma de hidrometeoro que cae del cielo y llega a la superficie terrestre¹⁵.

La Precipitación Pluvial es otro de los factores naturales que se deben de cuidar para la realización de un proyecto arquitectónico ya en la gráfica siguiente se observan los datos de las lluvias en milímetros que se registran durante todo el año en la localidad de Jesús del Monte, que permite realizar la clasificación para determinar el tipo de lluvia que existe en la zona.





Precipitación Pluvial en mm

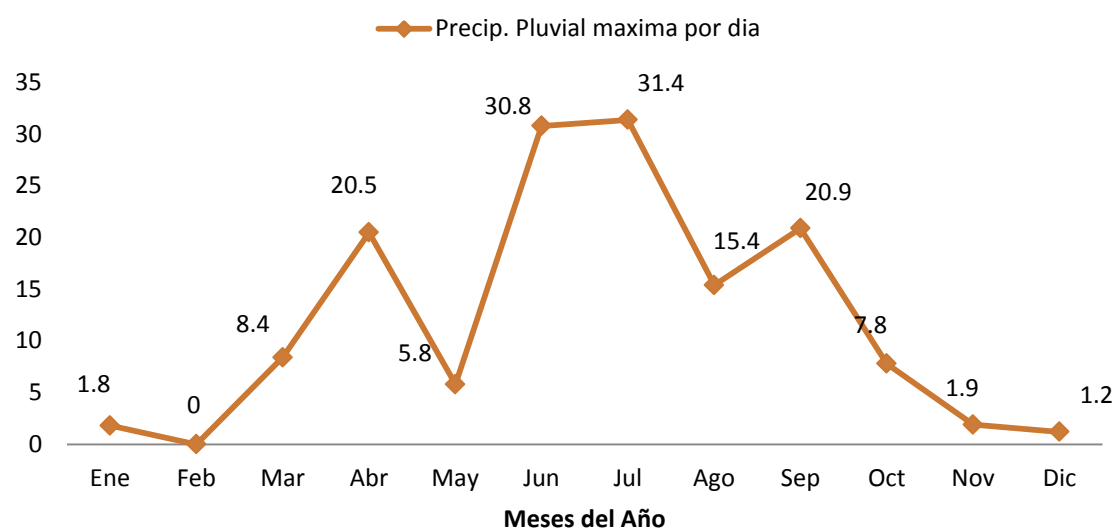
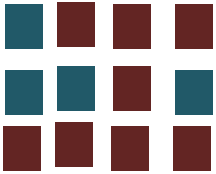
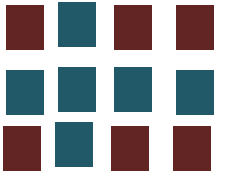


Imagen 19. Precipitación Pluvial registrada en la Tenencia de Jesús del Monte
Autor: Juan José Bucio Fuerte



Clasificación de la precipitación según la intensidad

Clase	Intensidad Media en una hora (mm/h)
Débiles	≤ 2 mm
Moderadas	> 2 y ≤ 15
Fuertes	> 15 y ≤ 30
Muy Fuertes	>30 y ≤ 60
Torrenciales	>60



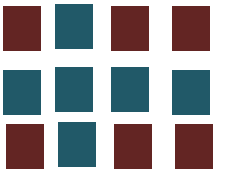
Analizando la gráfica y la tabla anteriores tenemos que en la zona de Jesús del Monte las lluvias van de débiles hasta muy fuertes sin existir lluvias torrenciales, los meses con lluvias muy fuertes son junio y julio y los meses con las lluvias denominadas débiles son enero, febrero y diciembre.

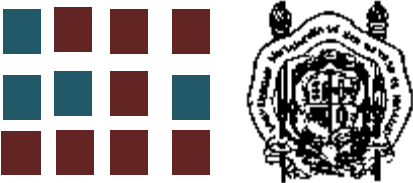


A continuación se presenta la clasificación de las precipitaciones:



Lluvia: Se refiere ala mayoría de las precipitaciones acuosas, puede tener cualquier intensidad, aunque lo mas frecuente es que sea entre débil y moderada.





Llovizna: lluvia muy débil en la que a menudo las gotas son finas e incluso desaparecen en el aire.

Chubasco: es una lluvia de corta duración, generalmente de intensidad moderada o fuerte. Pueden estar acompañadas de viento.

Tormenta eléctrica: es una lluvia acompañada por actividad eléctrica y por viento moderado o fuerte, estas pueden tener intensidades desde muy débil hasta torrenciales.

Aguacero: es una lluvia torrencial de corta duración.

Mozón: lluvia muy intensa y constante propia de determinadas zonas con clima estacional muy húmedo.

Tromba: fenómeno meteorológico de pequeñas dimensiones pero muy intenso, que mezcla lluvia y viento en forma de remolino.

Rocío: se forma en las noches frías y despejadas

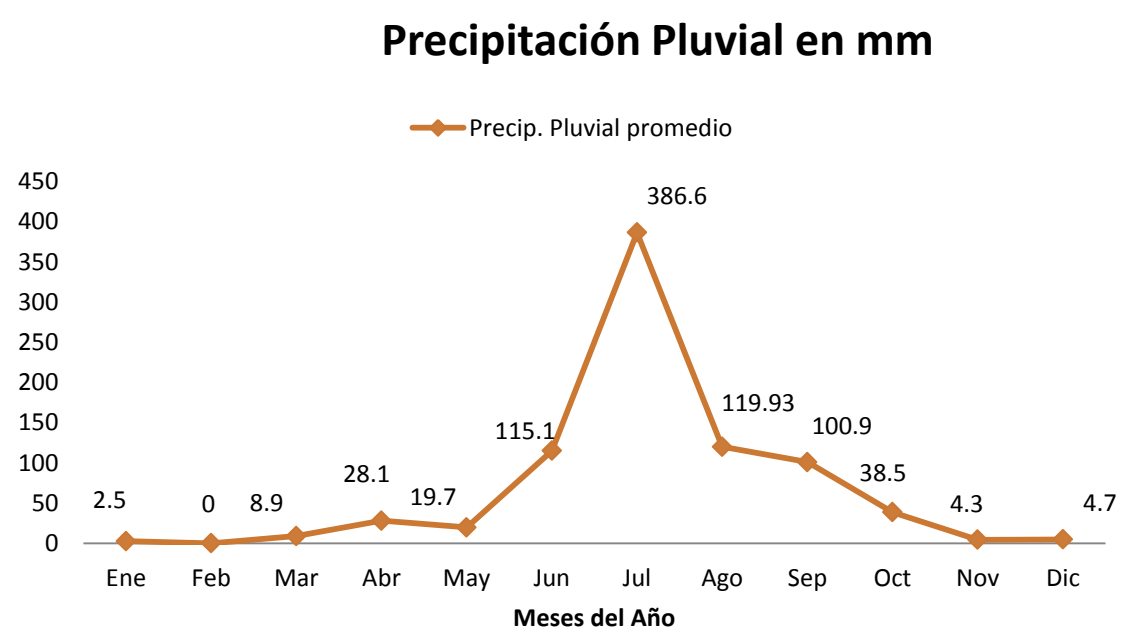
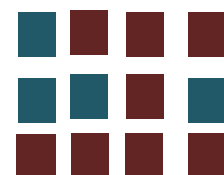


Imagen 20. Precipitación Pluvial registrada por mes en la Tenencia de Jesús del Monte
Autor: Juan José Bucio Fuerte



En la gráfica anterior se muestra la precipitación pluvial que existe en la zona siendo el mes de Julio el mes con mayor precipitación pluvial con un 386.6 mm, y en Enero-Febrero son los meses con más baja precipitación pluvial, de acuerdo a esta información y utilizándola en el proyecto arquitectónico, se desarrolló la red de agua pluvial colocando en las losas bajadas de agua con tubos de pvc de 4" que sirve para evacuar el agua acumulada, y así captarla en una cisterna y luego reutilizarla para el riego de áreas verdes con una red de aspersores colocados de forma estratégica en diferentes zonas del proyecto, esto permitirá el aprovechamiento al máximo de estas aguas, ya que en la zona de la Tenencia de Jesús del Monte las lluvias que se presentan son muy Fuertes



Imagen 21. Aspersor de riego para jardines



3.5.3 Vientos Dominantes

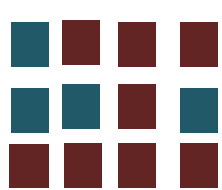
El viento es el movimiento del aire en forma horizontal producido por causas naturales, es un fenómeno meteorológico¹⁶.

Se analizó la intensidad y dirección de los vientos como un factor que se tomo en cuenta para el diseño arquitectónico, siendo la dirección predominante es de Sureste a Noroeste, esta dirección se presenta en 7 meses del año con una velocidad aleatoria de entre 3.96 Km/h y 6.48 Km/h y en los meses restantes su dirección cambia aleatoriamente como en Junio que van de Noreste a Suroeste con una velocidad de 5.04 Km/h, en Agosto tienen una dirección de Suroeste a Noreste con una velocidad de 4.32 Km/h, y en Septiembre se tiene una dirección Noreste a Suroeste con una velocidad de 5.04 Km/h.



¹⁶ <http://nauticajonkepa.wordpress.com/2008/07/22/clases-de-vientos/>





Marco Físico Geográfico

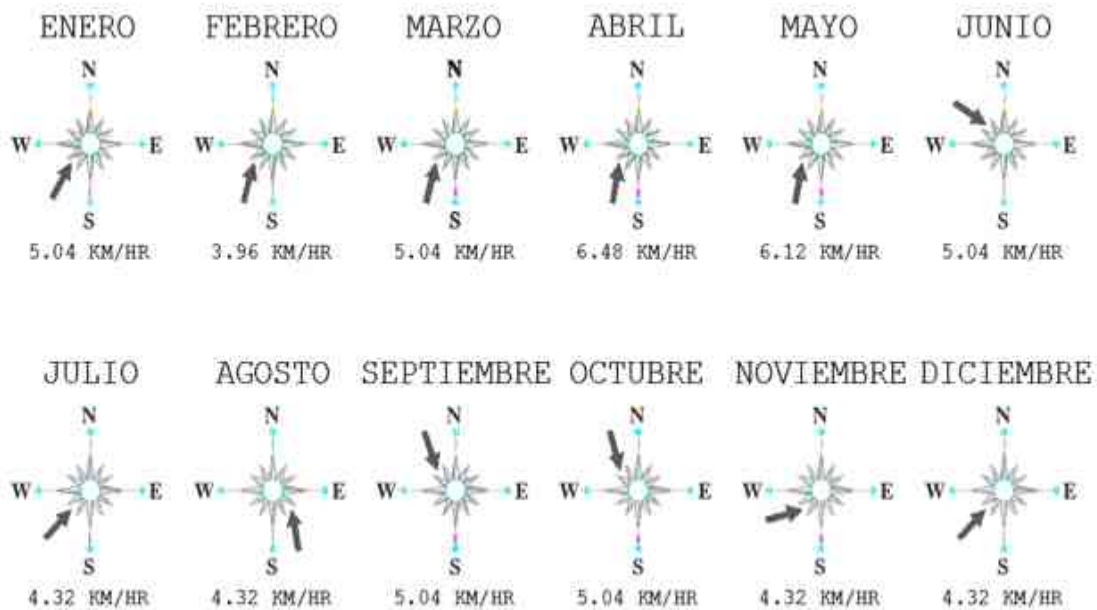


Imagen 22. Vientos dominantes registrados en la Tenencia de Jesús del Monte

La velocidad del viento se mide usando una escala de 0-12 con base en claves visuales desarrolladas originalmente en 1806 por Sir Francis Beaufort. Él desarrolló un sistema de intensidad para determinar en forma precisa la velocidad del viento¹⁷.

Analizando la tabla anterior en el mes de abril se registra la velocidad del viento más alta del año con una velocidad de 6.48 km/hr. y según la escala Beaufort tenemos que los vientos de 6 a 12 Km/h son vientos ligeros, el viento se siente en el rostro, las hojas se mueven ligeramente; las veletas ordinarias se mueven con el viento

El análisis anterior permitió saber cual es la dirección predominante de los vientos dominantes y la velocidad promedio de cada mes, para así poder determinar la posición más eficiente de las diferentes zonas del edificio, la zona de dormitorios se orientó hacia el noroeste para crear espacios que estén bien ventilados ya que durante siete meses del año predominan los vientos hacia esa dirección, la zona de oficinas y área médica se propuso orientada hacia el noreste detrás de la zona de dormitorios para que el viento realice un recorrido diferente de tal manera que ya no llegue con tal fuerza a esta zona para que de igual manera se ventile de forma adecuada como se muestra en la siguiente imagen.



¹⁷ <http://ciese.org/curriculum/weatherproj2/es/popup/beaufort.shtml>

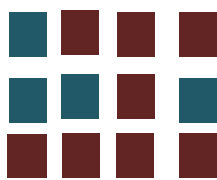
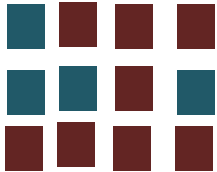
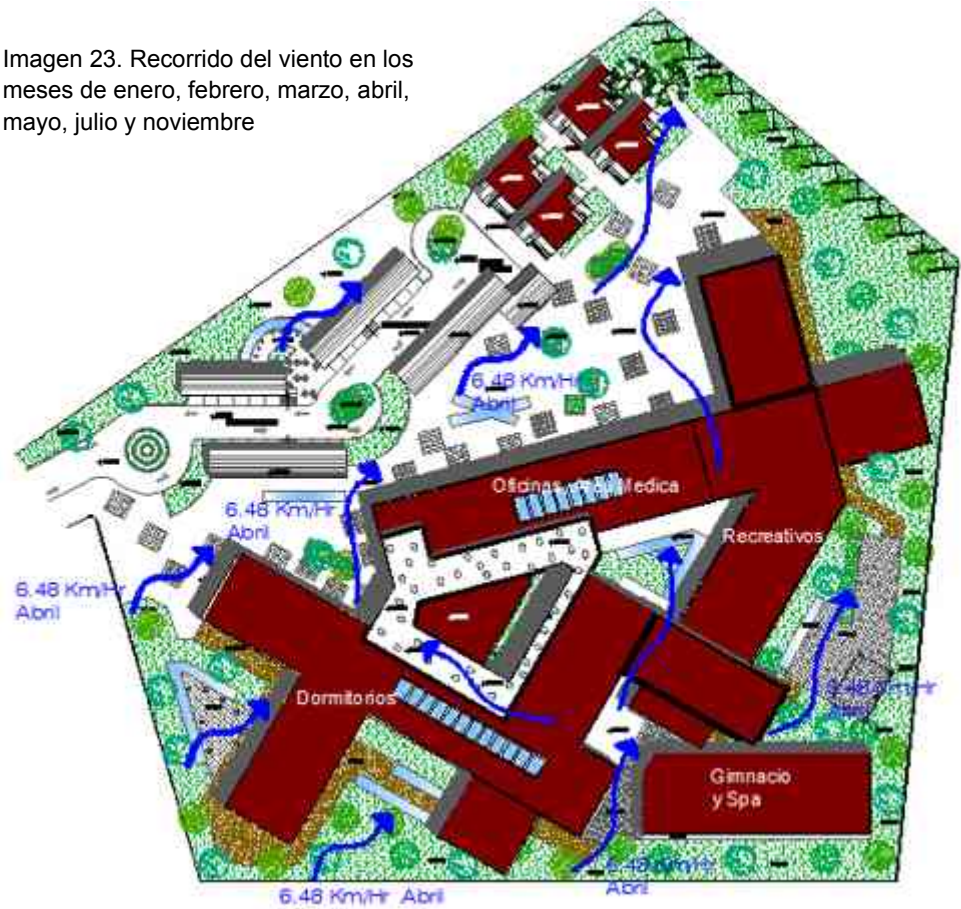


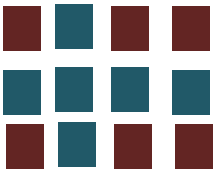
Imagen 23. Recorrido del viento en los meses de enero, febrero, marzo, abril, mayo, julio y noviembre



3.5.4 Asoleamiento

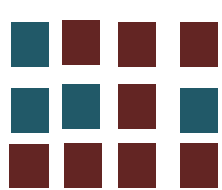
En Arquitectura se habla de asoleamiento cuando se trata de la necesidad de permitir el ingreso del sol en ambientes interiores o espacios exteriores donde se busca alcanzar el confort¹⁸.

Al analizar el asoleamiento generado, permite encontrar las orientaciones correctas de las áreas de acuerdo a las diferentes actividades que se realizan en cada una de las zonas, además nos permite saber con mayor exactitud si se necesitan ventanas o la posición de estas para realizar espacios confortables para los usuarios que ahí habiten, en la gráfica siguiente se muestra la intensidad de asoleamiento de la zona en que se va a realizar el proyecto.



¹⁸ <http://es.wikipedia.org/wiki/Asoleamiento>





Asoleamiento

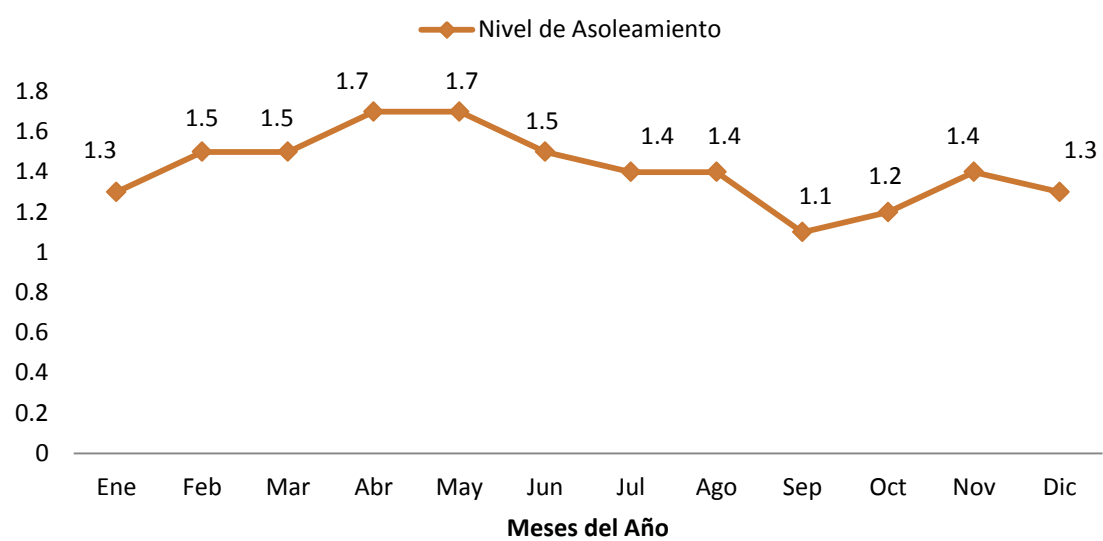


Imagen 24. Nivel de Asoleamiento registrado en la Tenencia de Jesús del Monte
Autor: Juan José Bucio Fuerte

La gráfica anterior nos permite saber la intensidad de las radiaciones solares, como se puede observar los meses más crítico donde existe mayor radiación solar son los meses de abril y mayo, lo cual se tomó en cuenta para el implemento de partesoles que permiten controlar la cantidad de radiación en la zona de oficinas y área medica pues es un lugar donde las personas desarrollan distintas actividades de trabajo a lo largo del día.

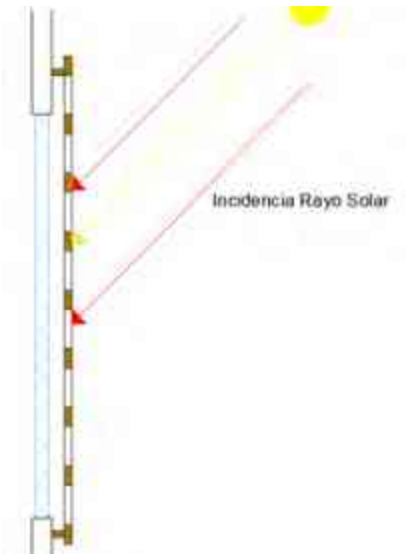


Imagen 25.Uso de partesoles en las áreas de trabajo



3.6 Análisis de la Grafica Solar

El uso de la gráfica solar fue una de las herramientas más importantes para la proyección de los diferentes espacios arquitectónicos, ya que se conoce el asoleamiento del lugar, y el recorrido del sol a lo largo del año.

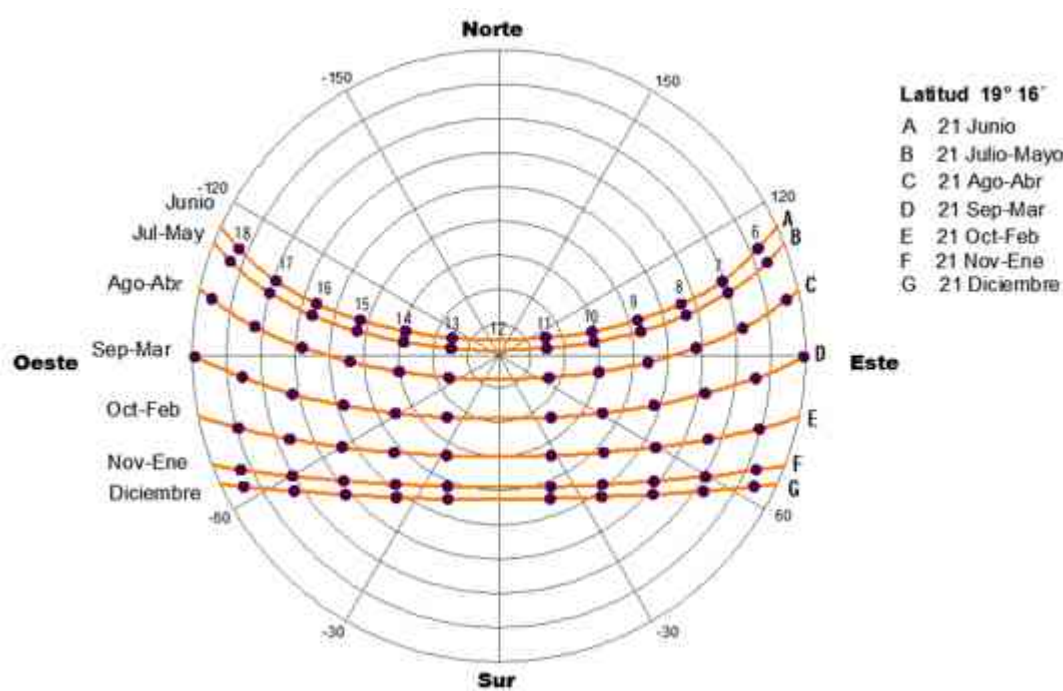
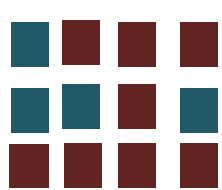


Imagen 26. Gráfica Solar de la Tenencia de Jesús del Monte

La gráfica solar ayuda a determinar la ubicación de los diferentes espacios en las diferentes áreas que se van a realizar en el Centro de Descanso para Personas de la Tercera Edad evitando los puntos críticos en los que el sol incide de manera muy directa, y a su vez para obstruir los rayos solares, con el objeto de tener un confort térmico lumínico agradable en cada uno de los espacios que contemplan el edificio.



Es importante mencionar que para el diseño de dormitorios, el frente se orientó hacia el noreste de manera que favoreciera la disposición del mismo en el predio, ya que la accesibilidad y uno de los aspectos más importantes que se tomaron en cuenta es el estudio de las diferentes espacios para así favorecer la adecuada iluminación, además de obtener una ventilación y regulación de la temperatura, con el fin de conseguir que el edificio brinde a los usuarios estar en un lugar adecuado para el desarrollo de sus actividades, favoreciendo así una estancia agradable.

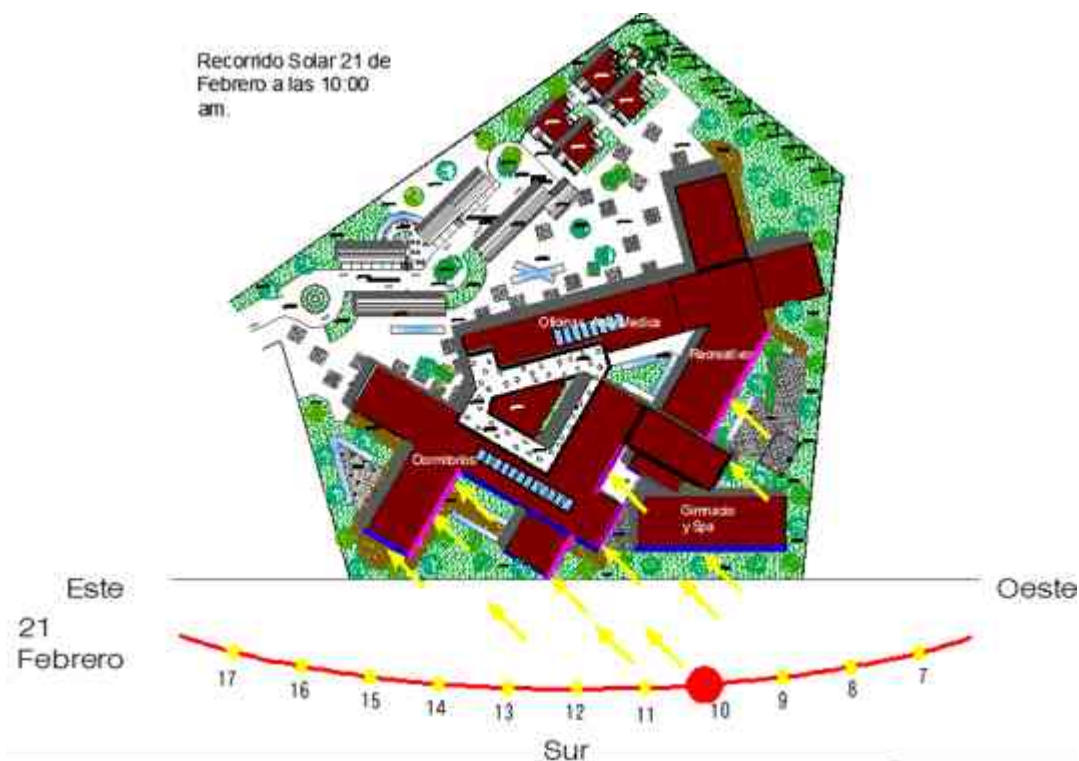


Imagen 27. Recorrido Solar en el mes de Febrero

En la imagen veintisiete se observa el recorrido aparente del sol el 21 de febrero a las 10:00 am, se analizó la posición del sol por la mañana apuntando al edificio, remarcando con color azul la cara sureste en el cual la incidencia del sol es indirecta, y de color morado la incidencia del sol de manera directa.



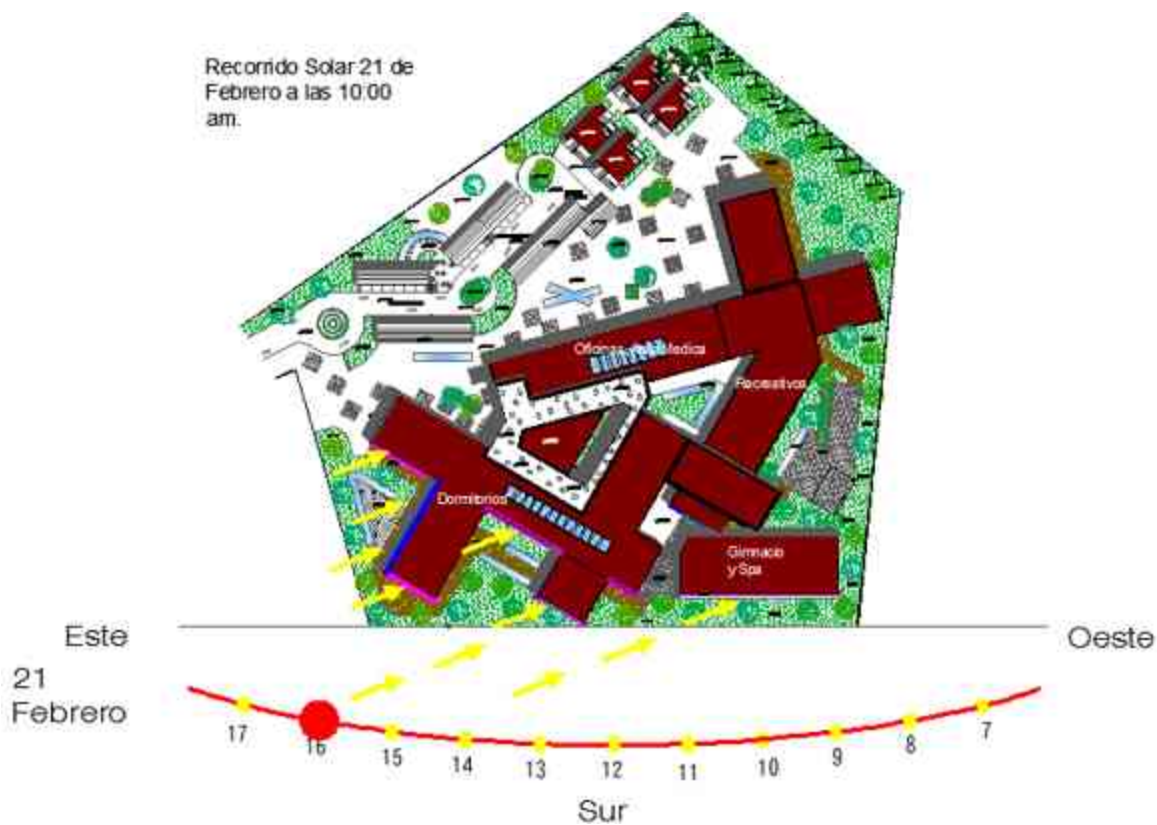
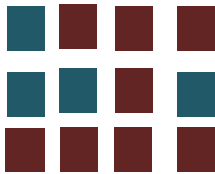
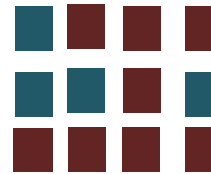
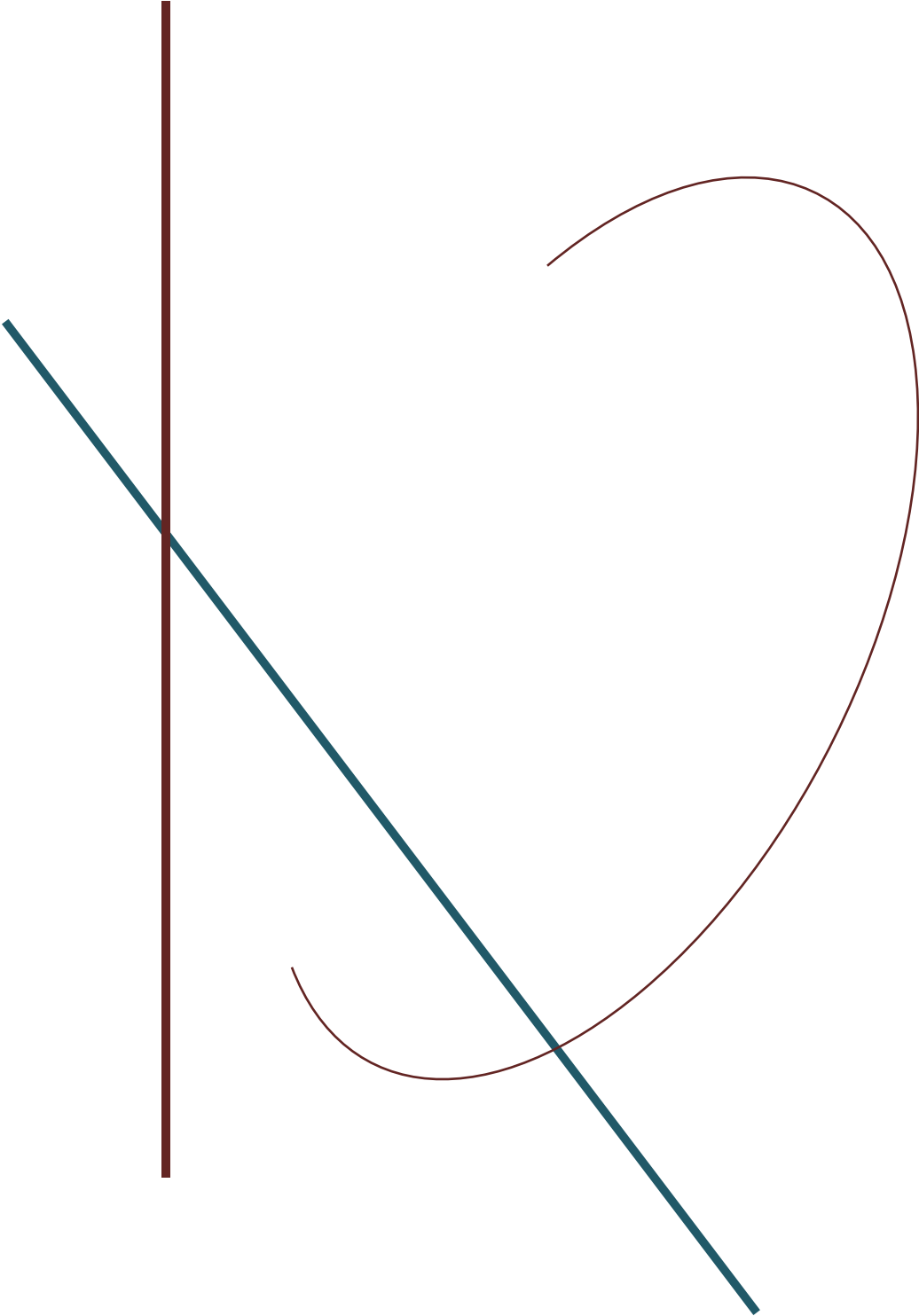


Imagen 28. Análisis solar del Terreno. Fachada Sureste

En la fachada sureste de la imagen veintiocho, remarcadas con líneas de color morado, representan las caras del edificio afectadas por la incidencia del sol de forma directa a partir de las tres de la tarde para esto se tomó en cuenta con vidrios esmerilados en la mitad de las ventanas para que la luz no se introduzca de manera directa hacia los dormitorios.

El análisis anterior del terreno con la grafica solar nos permite saber la ubicación en que se orientaron las diversas formas del edificio en el terreno y el comportamiento que estas tienen a través del recorrido del sol.





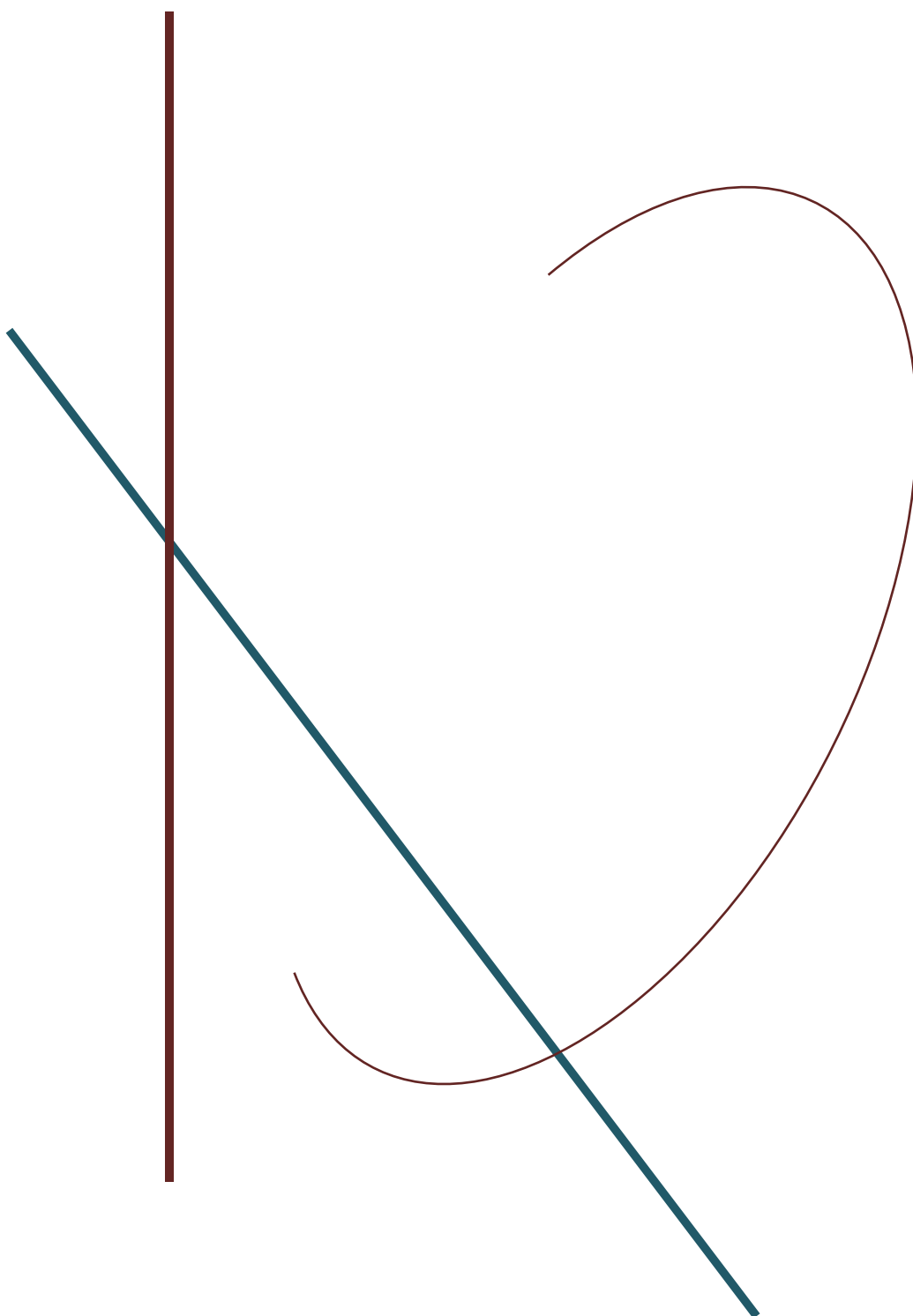


Marco Urbano

“No ha de ser dichoso el joven,
sino el viejo que ha vivido una
hermosa vida”

Epicuro de Samos





4. Marco Urbano

En este capítulo se realiza un análisis del contexto urbano de la zona donde se encuentra el predio asignado para la construcción del Centro de Descanso para las Personas de la Tercera Edad, haciendo un análisis de las principales vialidades que comunican al predio con la Tenencia de Jesús de Monte y las comunidades aledañas así como con la ciudad de Morelia, los principales medios de transporte que comunican a la Tenencia, también se realiza un detallado análisis del equipamiento urbano y el rango de aplicación, el entorno urbano y medio natural que se tiene en la zona.

4.1 Vialidades

El predio se encuentra ubicado en la Tenencia de Jesús del Monte, que se encuentra a una distancia aproximada de 7 a 8 kilómetros al sur de la ciudad de Morelia. La mayoría de los usuarios que se contemplan para la que asistan al, centro de descanso para personas de la tercera edad, se encuentran en la mancha urbana de la ciudad de Morelia, por lo cual se realiza un análisis de las vías que se pueden tomar en cuenta para llegar al predio asignado y tener distintas alternativas para el acceso a este.

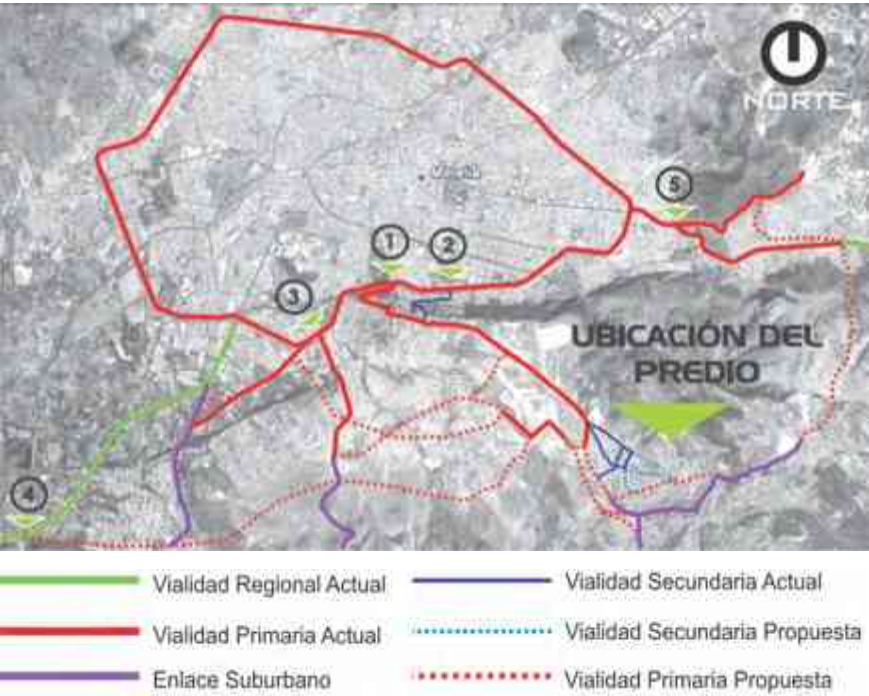
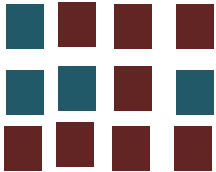
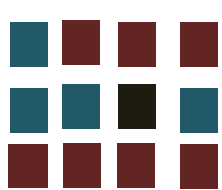


Imagen 29. Principales Vialidades para el acceso al Terreno





En la imagen anterior se ubican los principales accesos a la loma de Santa María, por la cual se tiene que pasar para llegar al predio asignado, estas rutas son algunas que se encuentran en funcionamiento hoy en día, otras son propuestas por el Instituto Municipal de Desarrollo Urbano de Morelia (INDUM), en el Programa Vial de 1998, estas rutas se encuentran señaladas y son los accesos mas importantes para acceder a la zona:

1. Av. Rey Tangaxuan, la cual inicia en periférico independencia enfrente del Hospital Star Medica y del Zoológico Benito Juárez, esta avenida cuenta con dos carriles para transitar en doble sentido y es una de las dos rutas mas utilizadas para acceder a la loma de Santa María.
2. Av. La paloma esta inicia en el periférico Nueva España enfrente Plaza Fiesta Camelinas y el Centro de Convenciones, esta es una de las principales rutas de acceso a la Loma de Santa María una de las características principales de esta vía es que tiene sus pendientes demasiado pronunciadas.
3. Av. Fuentes de Morelia, es una vialidad que comienza en el Periférico Independencia a un costado del Panteón Jardines del Ángel, esta vialidad se pretende conectar en un futuro con el nuevo libramiento Amalia Solórzano.
4. Nuevo Libramiento Amalia Solórzano, es una carretera que se pretende realizar en un futuro para conectar Altozano con la Carretera federal Morelia- Pátzcuaro sin tener que pasar por la mancha urbana de la ciudad, teniendo otra opción para conectarse de manera más rápida.



Foto 7 y 8. Vialidad Principal José Ma. Morelos.

Autor: Juan José Bucio Fuerte

Fecha: 12/10/2012





Foto 9 y 10. Vialidades Principales de “Altozano”

Autor: Juan José Bucio Fuerte

Fecha: 12/10/2012

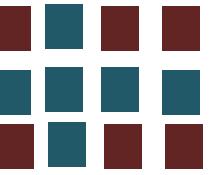
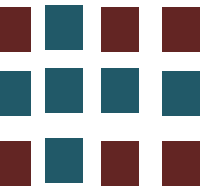
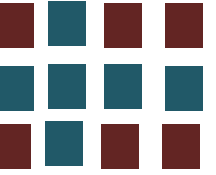
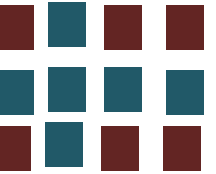
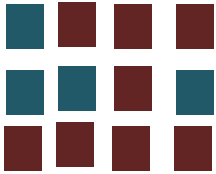
4.2 Transporte Público en la Zona

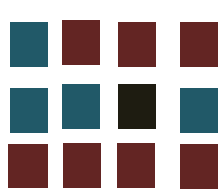
El transporte público que abastece a la Tenencia de Jesús del Monte es una ruta de camiones pero que es eficaz y suficiente para la localidad, pues el predio asignado se encuentra en una de las avenidas principales por las que transita esta ruta, que inicia el recorrido en la Plaza Carrillo, tomando la Calzada Juárez, para subir a la Loma de Santa María y ahí tomar la Av. Juan Pablo II para introducirse y realizar paradas en el Tecnológico de Monterrey Campus Morelia y regresar a “Paseo Altozano” para después llegar a la localidad de Jesús del Monte e introducirse por la Av. Principal José María Morelos donde se encuentra ubicado el terreno, en la siguiente imagen se puede observar con mayor claridad el recorrido que genera la ruta de camiones.



Imagen 30. Trayectoria Principal del Camión Jesús del Monte

Trayectoria Camión Jesús del Monte





4.3 Equipamiento Urbano

El predio asignado para el Centro de descanso, se ubica dentro de la Tenencia de Jesús del Monte, la cual es una zona de crecimiento constante ya que la mancha urbana de la ciudad de Morelia genera que los servicios hacia esta tenencia sean cada vez mayores.

En la siguiente imagen se muestran los diferentes locales de equipamiento urbano de la zona que están inmersos en la comunidad y otra parte perteneciente al desarrollo habitacional “Altozano” pero que a su vez benefician de manera directa con el abastecimiento a la propia comunidad además de generarle una mayor plusvalía a dicho proyecto.

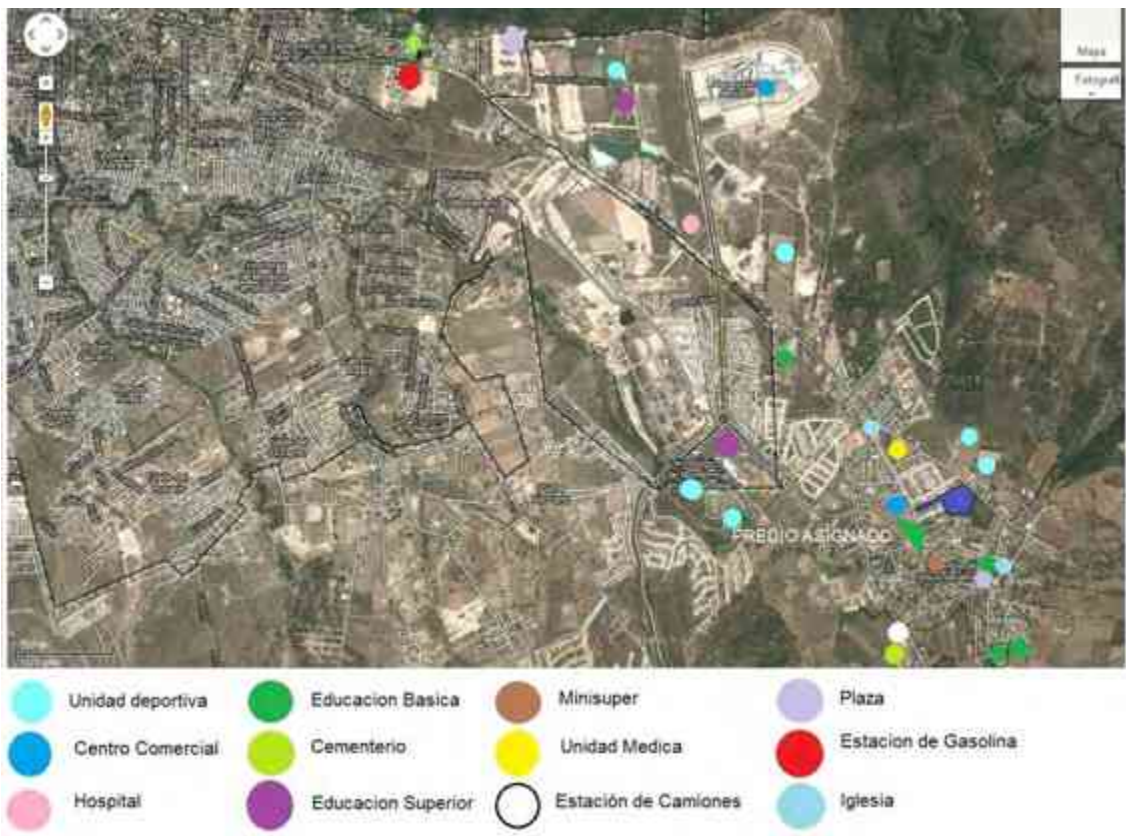
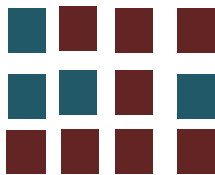


Imagen 31. Equipamiento Urbano de la Tenencia Jesús del Monte





En la imagen anterior se aprecia todo el equipamiento que se tiene en la zona de Jesús del Monte y la del desarrollo habitacional Altozano, donde se puede observar que el equipamiento de la localidad se junta con el equipamiento del Fraccionamiento, así que existe una mayor relación entre la ciudad capital Morelia y la localidad pues se van generando desarrollos nuevos y novedosos que se van expandiendo hacia la periferias de la ciudad pero en nuestro caso concreto el principal desarrollo y como un punto de conurbación es el fraccionamiento “Altozano”.

Como punto de partida primero mencionaré las principales Instituciones educativas dentro de la Tenencia de Jesús del Monte como son la Primaria Emiliano Zapata, la secundaria Rubén Flores Magón y el kínder éstas forman parte importante de la localidad por que proveen de educación básica a la Tenencia, en las siguientes imágenes se muestran estas instituciones.



Foto 11. Equipamiento Urbano, Escuela Primaria
 Autor: Juan José Bucio Fuerte
 Fecha: 12/10/2012



Foto 12. Equipamiento Urbano, Escuela Secundaria
 Autor: Juan José Bucio Fuerte
 Fecha: 12/10/2012

Ya mencionadas las instituciones educativas que están dentro de la localidad, ahora se enunciara otro equipamiento urbano como lo es, el cementerio, la Iglesia que es un espacio de gran importancia para la localidad ya que la mayoría de la gente de este pueblo es católica, las unidades deportivas, plazas que dan a la gente espacios para la recreación.



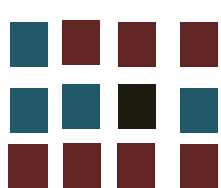


Foto 13. Equipamiento Urbano, Iglesia
Autor: Juan José Bucio Fuerte
Fecha: 12/10/2012



Foto 14. Equipamiento Urbano, Plaza
Autor: Juan José Bucio Fuerte
Fecha: 12/10/2012



Foto 15 y 16. Equipamiento Urbano,
Unidades Deportivas
Autor: Juan José Bucio Fuerte
Fecha: 12/10/2012



A continuación se muestran las distintas instituciones que son de mayor importancia y que toman un papel fundamental en el crecimiento de la ciudad hacia este punto de la ciudad, pues estas generan un mayor equipamiento en la localidad como son el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, la Institución Educativa México Nuevo, la Universidad Vasco de Quiroga, el nuevo Hospital Ebor Altozano entre otras.



Foto17. Equipamiento. Primaria Nuevo México
 Autor: Juan José Bucio Fuerte
 Fecha: 12/10/2012

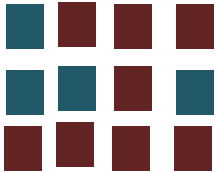


Foto 18. Equipamiento Hospital Ebor Altozano
 Autor: Juan José Bucio Fuerte
 Fecha: 12/10/2012



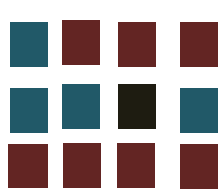
4.4 Imagen Urbana

La ciudad de Morelia se caracteriza por ser un sitio de carácter histórico por la tipología de sus construcciones que existe en su centro histórico de la ciudad desde la época colonial.



Volteando a ver a la periferia se puede observar que se están realizando proyectos arquitectónicos que no tienen nada que ver con este centro histórico estos cambios en la arquitectura generan que se creen nuevos cambios en los modos de hacer arquitectura.





Pues hoy en día la globalización es un instrumento fuertemente utilizado para estos fines, no existe una barrera como tal y que sea propia del lugar si no que se genera arquitectura (globalizada) que puede o no ser acorde a la zona, para así generar una nueva tipología y un nuevo contexto un ejemplo de ello son el desarrollo de Altozano, las grandes torres de departamentos, el centro comercial Altozano solo por mencionar algunos.

Estas nuevas tipologías y nuevos contextos involucran al proyecto que se realizará en la localidad de Jesús del Monte por la ubicación del predio asignado y su cercanía a estos nuevos desarrollos, pero primero se observa la tipología del contexto inmediato del pueblo ya que el Centro de Descanso para las Personas de la Tercera Edad estará inmerso dentro de este, a continuación se realiza un contraste de la tipología del lugar que se puede observar en las siguientes imágenes.



Foto 19. Imagen Urbana Casas Típicas del Lugar

Autor: Juan José Bucio Fuerte

Fecha: 12/10/2012



Foto 20. Imagen Urbana Nuevos Fraccionamientos

Autor: Juan José Bucio Fuerte

Fecha: 12/10/2012



Marco Urbano

En las siguientes imágenes se muestran algunas de las edificaciones más interesantes en la zona creando nuevas tipologías y contextos urbanos diferentes.

Foto 21. Imagen Urbana.
Plaza Comercial Altozano
Autor: Juan José Bucio
Fuerte
Fecha: 12/10/2012

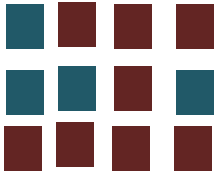
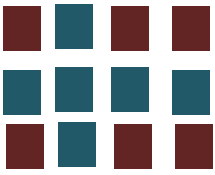


Foto 22. Imagen Urbana. Hospital
Ebor Altozano.
Autor: Juan José Bucio
Fuerte
Fecha: 12/10/2012



Foto 23. Imagen Urbana. Centro
Acuático Altozano
Autor: Juan José Bucio
Fuerte
Fecha: 12/10/2012



Centro de Descanso para Personas de la Tercera Edad en
Morelia Michoacán



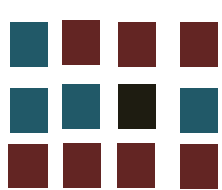


Foto 24. Imagen Urbana. Torres de departamentos Altozano

Autor: Juan José Bucio Fuerte

Fecha: 12/10/2012



Foto 25. Imagen Urbana. Fraccionamiento Altozano

Autor: Juan José Bucio Fuerte

Fecha: 12/10/2012

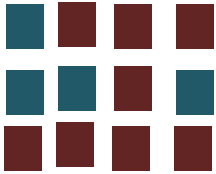
Al realizar este análisis de las imágenes anteriores se puede observar y realizar una comparación del contexto inmediato al terreno el cual se conforma por casas típicas del lugar hechas de tabique rojo, la localidad con un crecimiento sin un orden, con la iglesia y su plaza hacia el centro de la tenencia en comparación de las grandes edificaciones que ya rodean la localidad estas se olvidan del contexto que se tiene, sin tomar en cuenta la imagen urbana y su configuración, crean nuevas tipologías y una nueva arquitectura.

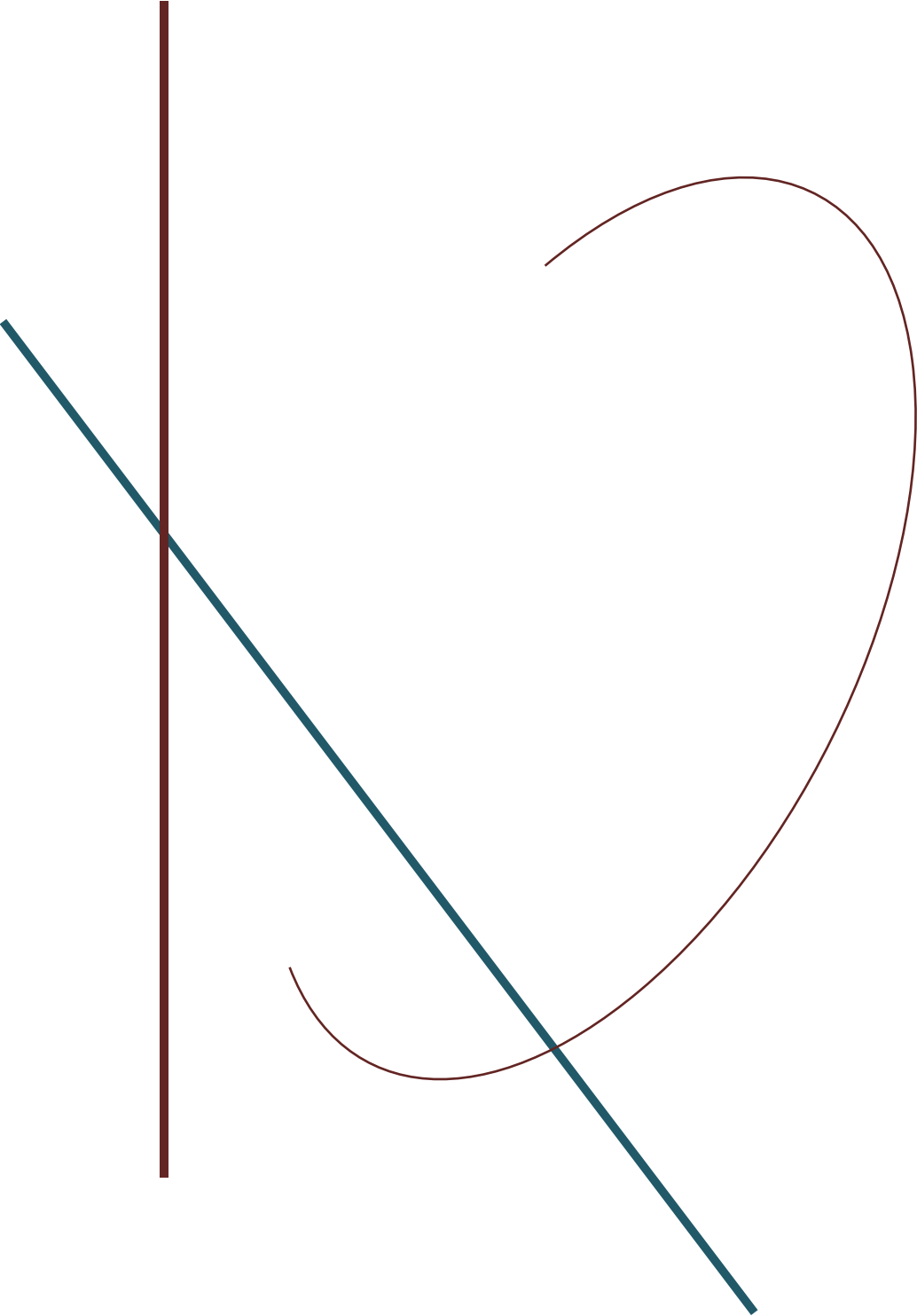
También se observa el gran desarrollo y la transformación que ha sufrido el medio ambiente a causa de estos grandes desarrollos a la periferia de la ciudad, pero para bien o para mal, el terreno asignado se encuentra dentro de esta zona.



Como conclusión de este capítulo al hacer un análisis de los aspectos urbanos, se puede decir que fue de gran importancia pues se conocen las distintas tipologías de la zona que se pueden tomar en cuenta para realizar el Centro de Descanso Para las Personas de la Tercera Edad y crear un proyecto el cual se integre no solamente en el conjunto que lo conforma, si no que a su vez este se integre a el contexto que lo rodea y crear una transición entre la nueva tipología y la tipología de la Tenencia.

Otro aspecto importante que se analizó fue el equipamiento urbano, para detectar los diversos espacios que proporcionan a la población un servicio y su localización con respecto al proyecto que se realizará en el terreno asignado, así como las principales vías que se pueden tomar para el fácil acceso a la zona y dar al usuario una buna alternativa para llegar a su destino.







Marco Análogo

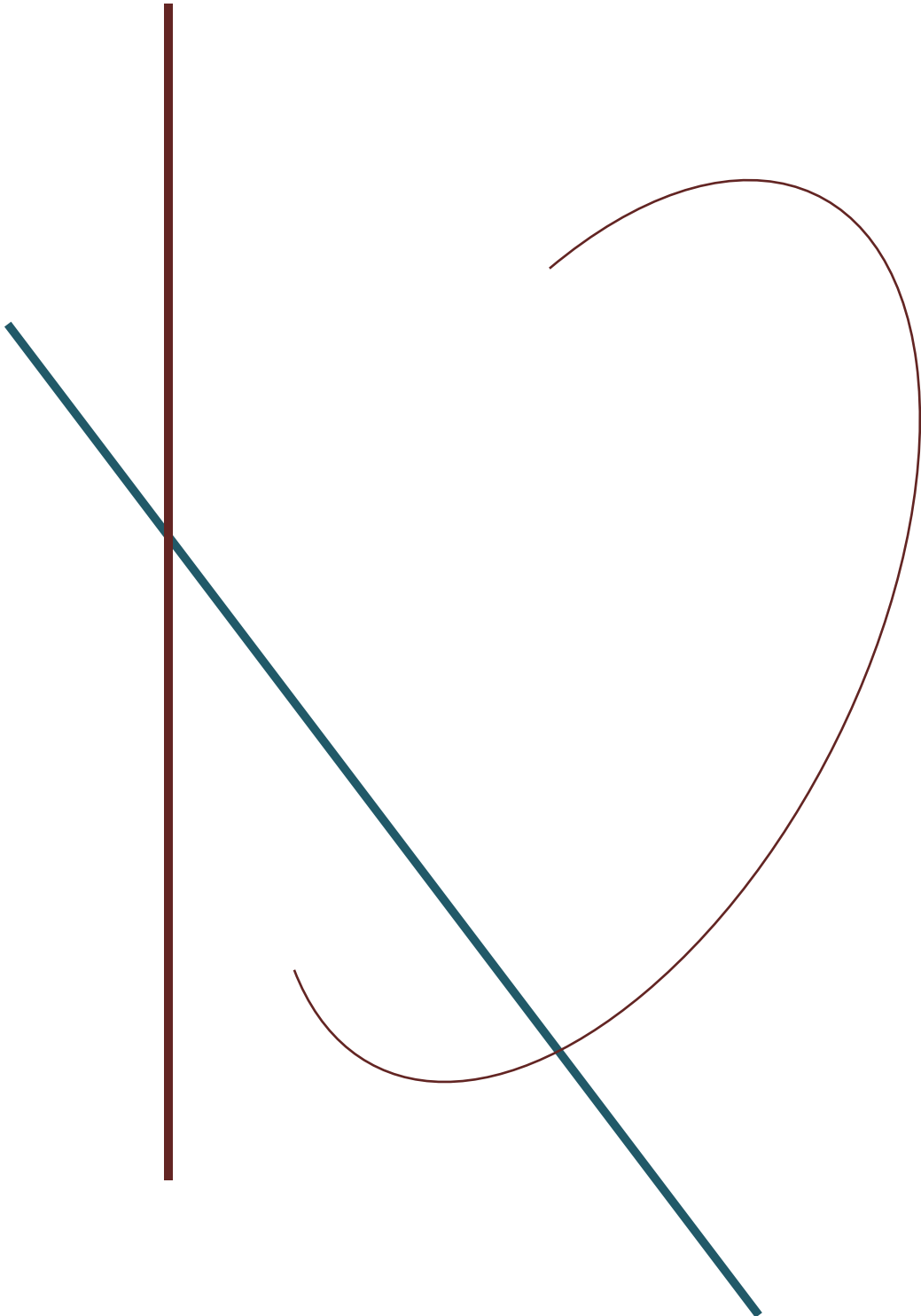
“Saber envejecer es una obra maestra de la sabiduría, y una de las partes más difíciles del gran arte de vivir.”

Henri Frédéric Amiel





Universidad Michoacana de san Nicolás de Hidalgo



Centro de Descanso para Personas de la Tercera Edad



5. Marco análogo

Dentro de este capítulo se realiza un estudio de los diferentes casos análogos para la solución de Residencias para Personas de la Tercera Edad considerados como referencias, por ser proyectos similares al que se pretende realizar, y así retomar aspectos formales, funcionales y conceptuales ya que estos se encuentran alrededor del mundo.

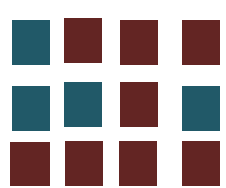
5.1 Residencia para Mayores en Mota del Cuervo



Imagen 32. Fachada Principal, Residencia para Mayores en Mota de Cuervo

La residencia para Mayores está ubicada en La Mancha, España y es una obra de GEED Arquitectos, esta se compone de dos espacios uno hacia el sur y otro al norte.

Es un proyecto para las personas de la tercera edad, llama la atención por sus fuertes y radicales condicionantes urbanísticas y topográficos pues la orientación y ubicación del predio no son favorables para la solución del proyecto, para esto se propone una pieza de una planta cercana a la calle que albergue los usos principales de convivencia y de mayor superficie (recepción, estancias, área de relación) y otra planta compacta y estrecha que alberga los núcleos principales de comunicación y las zonas comunes que distribuye los módulos residenciales.



La disposición de los volúmenes que se plantean crea dos espacios principales que permiten aprovechar las condiciones del terreno:

Al sur se propone un amplio espacio en el cual se puede observar por completo el edificio, a modo de una plaza que tiene una relación directa con el entorno urbano, donde se propone el acceso principal y zonas de paseo y estancia.



Imagen 33. Elevación del conjunto de Residencia para mayores en Mota de Cuervo

Al norte el edificio ofrece un espacio en completa relación con la naturaleza mucho, menos urbanizado. Es interesante el edificio se adapta al entorno y con el clima del lugar pues este es uno de los objetivos principales la integración en la naturaleza ya que los árboles que se encuentran en el terreno se han respetado y se han incorporado al proyecto a modos de recorridos fondos visuales y barreras climatológicas.

Otro aspecto importante es que gracias a la composición del proyecto, la gran parte de los espacios destinados a servicios generales se encuentran en la planta de sótano sin afectar la agradable vista que se pueda tener en el lugar.



5.2 I.C.O.T. Residencia Sanitaria Asistencial



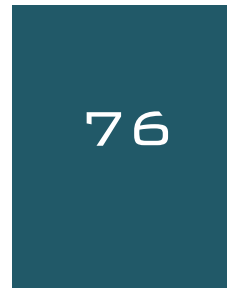
Imagen 34. Fachada principal de residencia Sanitaria Asistencial

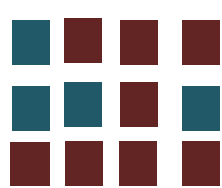
La residencia se ubica en la localidad Latina, Italia y es un proyecto de Studio Ingaglio & Partnes, este es un proyecto que llama la atención por la necesidad que debe de ser un edificio que durara en el tiempo, que tuviera bajos costos de mantenimiento y que fuese capaz de disminuir los costos energéticos, exigencias plenamente satisfechas por la elección de revestimientos de pared ventilada.

Se encuentra ubicada a espaldas de un complejo hospitalario, por lo tanto alejada del tráfico de vehículos de la Pontina, ha permitido la construcción de una isla rodeada por zonas verdes, lejos de los ruidos de la ciudad e ideal para una residencia para ancianos.

La voluntad de reducir los costos de gestión por un lado, y de mejorar las prestaciones térmicas de los taponamientos por el otro, ha orientado el proyecto hacia la elección de un revestimiento de pared de tipo ventilado, confiándose en las soluciones proporcionadas por Granitech, empresa especializada en fachada ventilada y pavimentos sobre elevados.

La tecnología de la fachada ventilada favorece ante todo el aislamiento térmico del edificio, la protección del mismo contra la acción combinada de la lluvia y el viento manteniendo seca la estructura mural y la durabilidad en el tiempo de la pared.





Además de la eliminación de calor, la ventilación natural reduce también la humedad de los muros facilitando la eliminación del agua de condensación y aumentando la transpirabilidad de los mismos, el paramento de acabado de gres porcelánico garantiza que las lluvias ácidas no le ataquen y la absorción del smog.

En términos termo energéticos las paredes ventiladas pueden reducir durante el verano la acumulación de calor a cargo del edificio, gracias a la parcial reflexión de la radiación solar por parte del revestimiento, a la ventilación del intersticio y a la aplicación del aislante, con la ventaja de una notable reducción de los costos de acondicionamiento.



Imagen 35. Fachada Principal de la residencia para adultos Mayores Sanitaria Asistencial.

Durante el invierno, por el contrario, las fachadas ventiladas retienen el calor favoreciendo un notable ahorro en términos de calefacción. El efecto chimenea activa una eficaz ventilación natural, de la que nace el término fachada ventilada, asegurando notables beneficios en la eliminación del calor y de la humedad y garantizando un notable confort agradable.



Imagen 36. Fachada Lateral de la residencia para adultos Mayores Sanitaria Asistencial.



5.3 Puerta de la Luz



Imagen 37. Fachada Principal de las Suites de la Residencia para adultos mayores Puerta de Luz.

Puerta de la Luz es un complejo residencial para personas mayores de 55 años se encuentra ubicado en Ayamonte, España, cuenta con 220 alojamientos repartidos entre un edificio con terraza, los alojamientos con patio privado, con zonas ajardinadas y de recreo comunes, un centro social y de ocio, con restaurantes, centro médico y asistencia social.

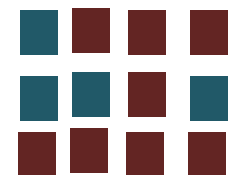
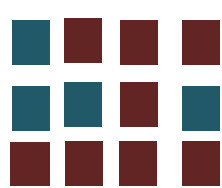


Imagen 38. Conjunto del complejo de Residencia Puerta de Luz.

Es un conjunto residencial que no tiene un solo modelo de edificación sino se distingue por los diferentes estilos y formas para la integración del conjunto arquitectónico, se puede apreciar que la naturaleza forma parte esencial del conjunto por la gran cantidad de espacios verdes que se plantean en el proyecto para dar espacios que sirvan de recorridos naturales para las personas que se llegan a alojar diariamente.





Respecto a su composición arquitectónica se puede observar en la imagen que se cuenta con un orden y una función adecuada sin dejar a un lado la innovación de los espacios que se requieren.

5.4 Las Gardenias

Se ubica en la Ciudad de Querétaro, México y es una de las estancias para las personas de la tercera edad más importantes de este estado, es un conjunto residencial para vivir en comunidades de adultos mayores, con servicios e instalaciones acondicionadas para la comodidad, bienestar y seguridad del adulto mayor, ofreciendo una gran variedad de actividades sociales, vacacionales, espirituales, intelectuales y físicas.

En su conjunto está compuesto principalmente por suites y departamentos exclusivamente diseñados para adultos mayores de 55 años de edad, y algunos de los espacios con los que cuenta son:

- Restaurante o Bar.
- Lavandería.
- Zonas Ajardinadas.
- Salón de Usos Múltiples.
- Área de Estar y TV.
- Capilla
- Jacuzzi.
- Gimnasio.
- Cafetería.
- Cine.



Imagen 39. Las Gardenias zona-Cafetería



Imagen 40. Las Gardenias zona-sala de TV





Marco Análogo

También se pueden mencionar las distintas y la gran variedad de habitaciones con las que cuenta, esto ayuda a que los usuarios cuenten con un abanico de opciones para la elección de algún espacio.

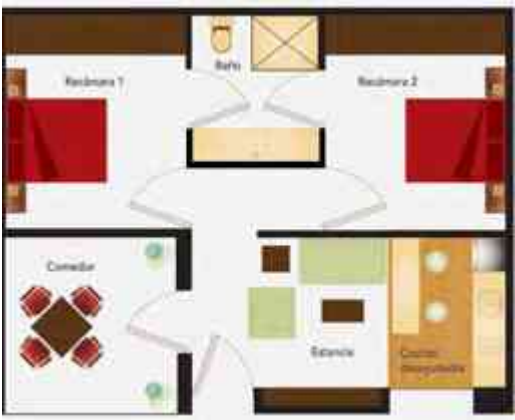


Imagen 41. Suite Standard



Imagen 42. Suite Terraza

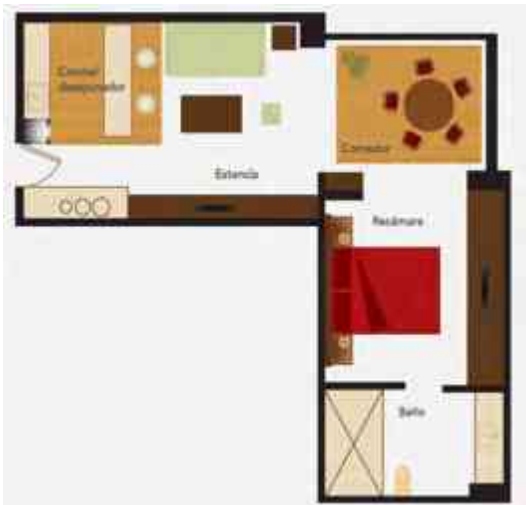


Imagen 43. Departamento en "L"

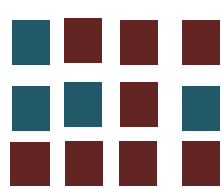


Imagen 44. Departamento en "L"

Los croquis de las habitaciones mostrados anteriormente permiten comprender como plantear el espacio más importante que compone el conjunto, pues aquí los usuarios pasarán la mayor parte de su tiempo.

En este capítulo se mencionaron Cuatro proyectos arquitectónicos con tipología similar a la que se realizó en el proyecto, Centro de Descanso para las Personas de la Tercera Edad, pues es interesante analizar el diseño arquitectónico, los materiales novedosos que se emplean, las formas de construcción que se realizan y además, como se le da la solución a través de los espacios que se proyectan para que sea funcional y no dejando de lado la estética formal del edificio.





En los casos arquitectónicos que se analizaron se pueden mencionar de manera particular cada uno de ellos las características que se pueden tomar en cuenta para la realización del proyecto de esta tesis;

- La solución de los espacios a través de un terreno poco favorable para el diseño arquitectónico y su integración al medio ambiente como lo es el caso de la residencia para Mayores esta ubicada en La Mancha, España.
- La peculiaridad de resolver con nuevos materiales la problemática del clima y convertirla en una ayuda para la solución del proyecto arquitectónico, además de reducir con estos mismos materiales los costos del mantenimiento que se puede generar en un determinado tiempo es el caso de I.C.O.T. Residencia Sanitaria Asistencial.
- La integración de las diferentes formas arquitectónicas en un espacio ordenado pero con integración al contexto urbano y las novedosas instalaciones (un nuevo concepto de residencia para las personas de la tercera edad) es el caso de la residencia Puerta de la Luz.

Tomando en cuenta los casos análogos que se analizaron, el Centro de Descanso para las Personas de la Tercera Edad, se adapta al contexto del lugar de acuerdo a la tipología de la zona, sin dejar a un lado las condicionantes del terreno asignado para la realización del proyecto, se emplean materiales novedosos en su tipo como la integración de ecotecnias para el buen funcionamiento y hacer así que el clima no sea desfavorable para el proyecto, además se busca una buena elección de las formas compuestas para generar que el complejo sea un lugar funcional sin dejar de lado la estética del edificio y que éste sea un edificio contemporáneo del momento en que se vive.



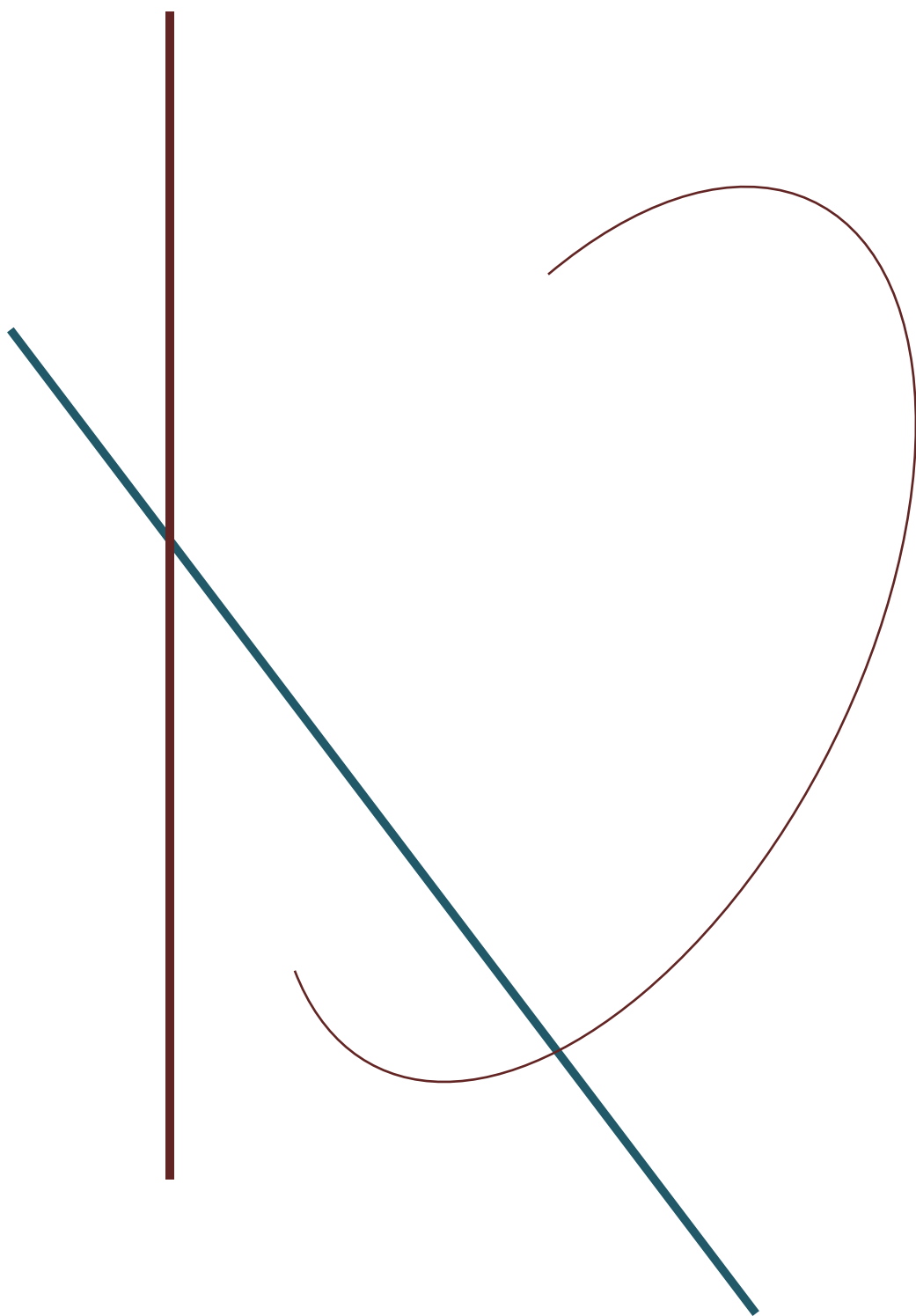


Marco Normativo

“Que tu sabiduría sea la sabiduría
de las canas, pero que tu corazón
sea el corazón de la infancia
candorosa”

Schiller







6. Marco Normativo

En este capítulo se realizará un análisis de los diferentes códigos y reglamentos que respalden y den un carácter normativo a la solución propuesta, dándole una justificación al proyecto desde el punto de vista de las normas que se aplican en la ciudad de Morelia pues la tenencia de Jesús del Monte ya es una zona conurbada con la ciudad de Morelia, el terreno propuesto para el Centro de Descanso para Personas de la Tercera Edad se ubica en esta localidad.

6.1 Definición de casa hogar para ancianos (SEDESOL)

El Centro de descanso para las personas de la tercera edad por no estar dentro de los apartados del sistema normativo del equipamiento urbano, se toma como referencia el subsistema de salud y asistencia social, en el cual se encuentra “Casa Hogar para Ancianos” que es un:

Elementos con la función de conducir programas institucionales a personas mayores de 60 años de edad, en abandono parcial total, desamparados sujetos a maltrato o carácter de recursos económicos, con imposibilidad de subsistir por su propia cuenta¹⁹.

6.2 Uso actual del suelo

El predio asignado para el Centro de Descanso para Personas de la Tercera edad, según el programa de desarrollo urbano del municipio de Morelia se encuentra en un área HP-MV.

Habitacionales HP; Áreas con Densidad preexistente en mancha urbana actual. La misma densidad predominante de viviendas y lote tipo existente en el entorno inmediato del predio.

Habitacionales/comerciales/Servicios/Equipamiento, MV; áreas con uso predominante habitacional con servicios vecinales para la atención por si solos o en conjunto a una población no mayor de 30,000 habitantes y radio máximo de cobertura no mayor de 1,000 metros.²⁰

Como se puede observar la descripción que se da del terreno asignado no se tiene ningún problema de compatibilidad para realizar el proyecto mencionado ya que el sistema normativo de equipamiento urbano nos dice que es recomendable un uso de suelo habitacional.

¹⁹ Sistema Normativo de Equipamiento Urbano Sedesol

²⁰ Programa de desarrollo Urbano del Centro de Población



A continuación se muestra la ubicación del terreno asignado, de acuerdo al programa de desarrollo urbano del centro de población de Morelia en el cual se puede observar que al norte colinda con la Av. Miguel Hidalgo, hacia el Sur con la Avenida Principal José María Morelos, que es una de las vías que comunican a la comunidad con el fraccionamiento Altozano, al oriente colinda con un fraccionamiento habitación y al poniente colinda con viviendas de un estilo particular de la zona por lo tanto con respecto a la vialidades las normas de SEDESOL nos menciona que debe de estar ubicado en una vialidad principal.

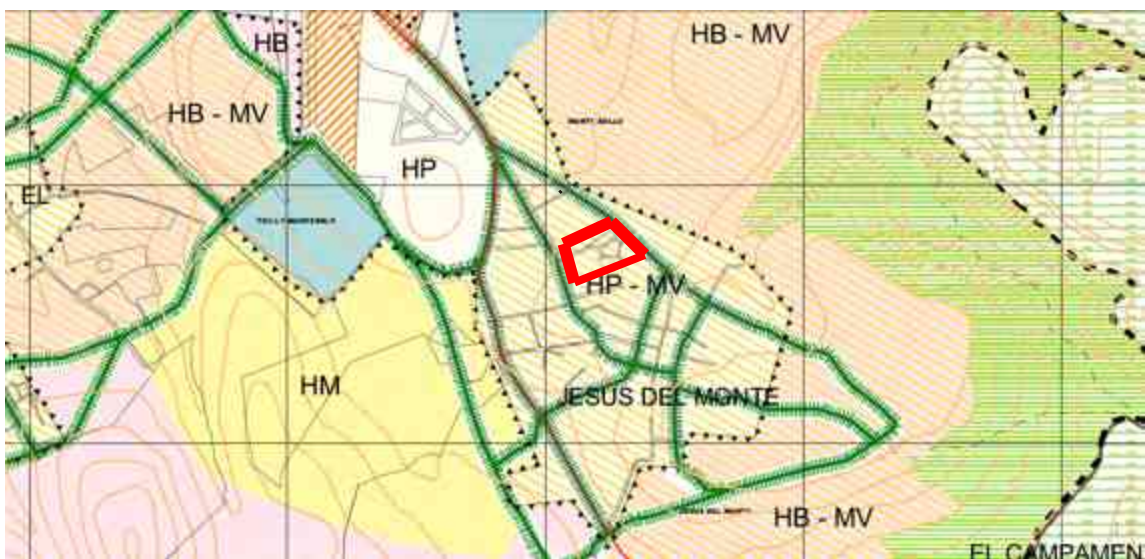


Imagen 45. Respecto al uso de suelo, Ubicación de la Tenencia de Jesús del Monte

Algunas de las actividades que existen en la zona como compatibles en donde se ubica el predio son:

Vivienda: Como los fraccionamientos residenciales y de tipo medio edificadas y en proceso de construcción además de las viviendas de la Tenencia.

Restaurantes: Existen establecimientos en la zona que se ubican a un costado de la Av. Paseo de la Monarca.

Centro Comercial: En esta se encuentran dos grandes plazas comerciales principalmente como lo es Wall Mart y Paseo Altozano.

Educación Superior. Se encuentran algunas universidades en esta zona como la Universidad Vasco de Quiroga, el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) entre otras.

Centro de Descanso para Personas de la Tercera Edad en Morelia Michoacán



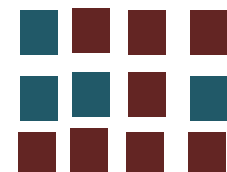


Gasolinera: se ubica aproximadamente a una distancia de 3 Km del terreno.

Talleres de Oficio: se encuentran dentro de la Tenencia de Jesús del Monte como son carpinterías, aserraderos, talleres mecánicos.

6.3 Superficie de Construcción

Tomando en cuenta el Reglamento de Construcción de Morelia en particular el artículo n° 11 de la intensidad de uso de suelo se debe de considerar una superficie libre de construcción de un 25% del total de la superficie del terreno, para que se garantice una ventilación e iluminación adecuadas, se tienen una área total de 20,875.42 m2 lo cual quiere decir que la superficie que se debe de construir es como máximo debe de ser de 15,656.565 m2 dejando como áreas verdes como mínimo 5,218.85 m2, estos datos se tomaron en cuenta pues la superficie construida es alrededor de 7,000 m2 y lo restante se divide en la plaza de acceso, estacionamiento y jardín.



De acuerdo al Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (Sedesol) nos menciona que se deben realizar módulos de 65 camas por cada modulo y que por cada cama se tiene que construir 66.91 m2 y 138.46 m2 de terreno, por no ser el género que de edificio que se está trabajando solamente se cuenta con un módulo de habitaciones de 35 camas individuales y cuatro casas tipo para dos personas.



6.4 Estacionamiento

El estacionamiento es el espacio físico de propiedad pública o privada utilizado para guardar vehículos²¹.

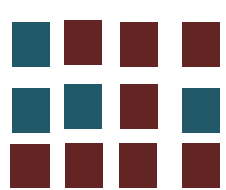


De acuerdo al artículo veintidós del Reglamento de Morelia se debe contar con la superficie necesaria de estacionamiento para vehículos, revisando el reglamento de Sedesol proporciona la dotación adecuada para el buen funcionamiento del estacionamiento, menciona que por cada tres camas que se tiene para el descanso de los ancianos se debe de dejar un cajón de estacionamiento y como se cuenta con 40 camas dividido entre tres.



²¹ Reglamento de Construcción para el estado de Michoacán.





Nos da un resultado de 14 cajones de estacionamiento, solamente por los dormitorios pero tomando en cuenta que se tiene una administración y que esta debe de contar con un módulo de oficinas se optó por dejar once cajones adicionales para el personal de oficinas y otros cuatro para ambulancias y el patio de maniobras.

Para el funcionamiento del estacionamiento se considera el artículo cincuentaisiete, para las medidas mínimas de circulaciones horizontales deberá de ser un ancho mínimo de dos punto cinco metros y en las curvas de tres punto cincuenta metros, en base a este articulo los cajones de estacionamiento son de dos punto ochenta metros y para los discapacitados se consideraron de tres metros.

Angulo del Cajón	Anchura del pasillo en metros	
	Grandes y medianas	Chicos
30°	3.0	2.7
45°	3.3	3.0
60°	5.0	4.0
90°	6.0	5.0

Imagen46. Tabla para determinar el ancho mínimo de las circulaciones de los estacionamientos

Tomando en cuenta la tabla anterior de acuerdo a la proyección del espacio para el estacionamiento se proyectarán cajones acomodados a noventa grados y la tabla dice que los pasillos deberán de ser como mínimo de cinco metros para autos chicos.

Ya determinado el ancho mínimo de los pasillos con los que se contará para el buen funcionamiento del estacionamiento se determinará el ancho mínimo de los cajones con la siguiente tabla tomada del Reglamento de Construcción del Estado de Michoacán

Tipo de Automóvil	En Bateria	En Cordón
Grandes y medianos	5.0 x 2.4 = 12.00 m2	6.0 x 2.4 = 14.40 m2
Chicos	4.2 x 2.2 = 9.24 m2	4.8 x 2.0 = 9.60 m2

Imagen47. Tabla para determinar el ancho mínimo de los cajones de estacionamiento

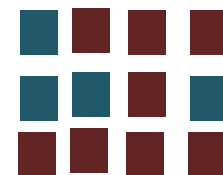




Marco Normativo

Analizando la tabla anterior y al usuario que va a habitar en el Centro de Descanso se proponen cajones de estacionamiento grandes, de cinco metros por dos punto ochenta metros ya que los usuarios debe de tener suficiente espacio para que le permita moverse de manera adecuada, con estas medidas de los cajones propuestos se cumple con lo que marca el reglamento de construcción, ya que como los mínimos de los cajones grandes deben de ser de cinco por dos punto cuarenta metros, y los cajones chicos los marca como mínimo de cuatro punto dos por dos punto dos metros.

Los cajones propuestos para el proyecto estarán delimitados por topes que sobresalgan a una altura de quince centímetros sobre el nivel del pavimento, también se contará con una caseta de control con una área de espera para el publico usuario, con una área de seis metros cuadrados pues el reglamento de construcción nos marca como mínimo para la caseta de control un mínimo de dos metros cuadrados, analizando las dimensiones anteriores se propuso la caseta de unas dimensiones mas grandes para el mejor funcionamiento de la misma y proporcionar un mejor servicio a los usuarios.

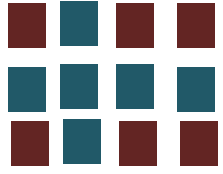


6.5 Servicios Sanitarios

Para determinar la dotación de los servicios sanitarios se toma en cuenta el Reglamento para la Construcción y Obras de Infraestructura del Municipio de Morelia que marca un parámetro mínimo para la dotación de muebles sanitarios, en base al artículo treinta y dos que las edificaciones estarán propuestas de servicios sanitarios con el mínimo de muebles.



Tomando en cuenta la tipología de la edificación como de alojamiento se tiene que debe de tener como mínimo por cada cien huéspedes se debe de tener un escusado, un lavabo y una regadera pero que por cada veinticinco huéspedes adicionales a estos cien se deben de aumentar un escusado dos lavabos y una regadera.





Analizando la información anterior cada dormitorio cuenta con su propio escusado y su propio lavamanos, como resultado final del análisis de la dotación de muebles sanitarios se colocarán seis escusados, seis lavabos para el área de oficinas y empleados.

6.6 Medidas de Seguridad para personas con discapacidad

Por en tipo de usuario que se alojará en el Centro de Descanso es pertinente realizar rampas para un mejor funcionamiento de las instalaciones y un mejor confort del usuario, este contara con rampa del estacionamiento al edificio principal para el servicio de la silla de ruedas, estas rampas contarán con superficies rugosas anti-derrapante, los anchos que se están proponiendo son de 3.00 metros así se cumple con el articulo doscientos cincuenta y ocho del reglamento de construcción que nos indica que, todos aquellos edificios que cuenten con escaleras en el acceso de la calle, deberá contar con una rampa para dar el servicio a sillas de ruedas.

En el Centro de Descanso se tomó en cuenta que la accesibilidad con la que cuente sea la más adecuada por lo que se propusieron puertas para cualquier tipo de discapacidad como, andar en muletas o silla de ruedas, el ancho propuesto de las puertas es de dos o un metro para garantizar que el usuario se desplace sin ninguna obstrucción u obstáculo.

Con respecto a la accesibilidad en los sanitarios se proyecto un cubículo destinado a dar servicio a discapacitados, tanto los sanitarios de hombres como el de mujeres, estos se ubicaron lo más cercano al vestíbulo de entrada.

La cabina sanitaria se le diodimensiones de uno punto setenta y cinco de fondo por dos metros de ancho y se la puerta de acceso que se considero es de un metro libre.

La taza del discapacitado se encuentra a cuarenta y siete centímetros de altura del nivel de piso terminado





Marco Normativo

También se consideró la ubicación de los lavabos pues estos no deben de interferir con la maniobra de la silla de ruedas, estos se ubicaron a setenta y seis centímetros del nivel del piso terminado para que puedan tener una accesibilidad de manera adecuada y puedan lavarse las manos.

Con respecto a los comedores la barra de servicio se encuentra una altura usual de ochenta y cinco centímetros y existe un carril de circulación de ochenta y cinco centímetros, como mínimo de pasillo al frente de ésta, y la mercancía dentro de una extensión de cincuenta punto ocho centímetros esto para que los usuarios tengan las posibilidades de servirse a si mismos, sin la necesidad de instalaciones o servicios agregados.

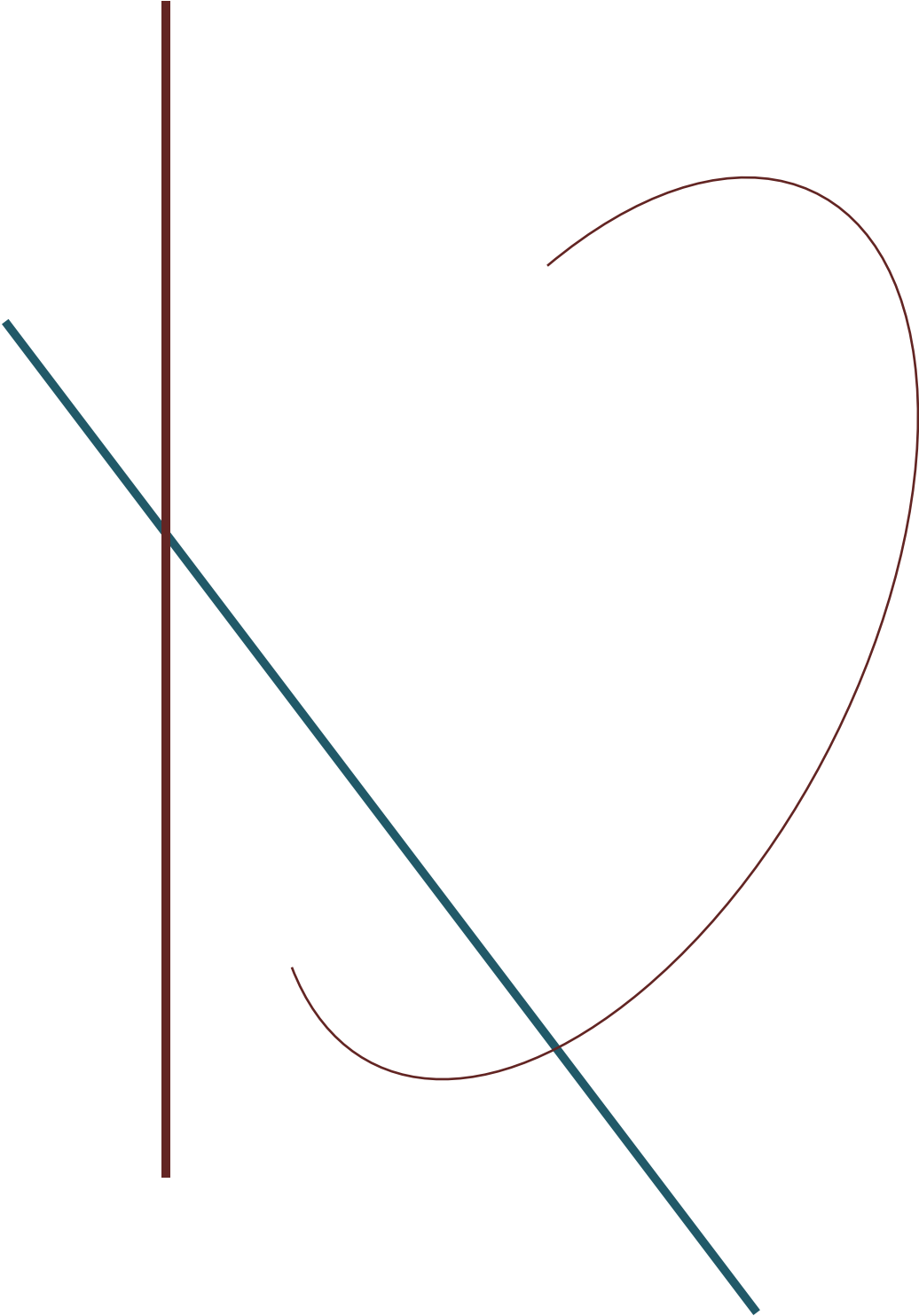
Para la disposición de estos espacios y medidas se tomaron en cuenta los distintos reglamentos que rigen a la ciudad de Morelia como son:

El Reglamento para la Construcción y Obras de Infraestructura del Municipio de Morelia.

El Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (Sedesol).

Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Morelia.







Marco Funcional

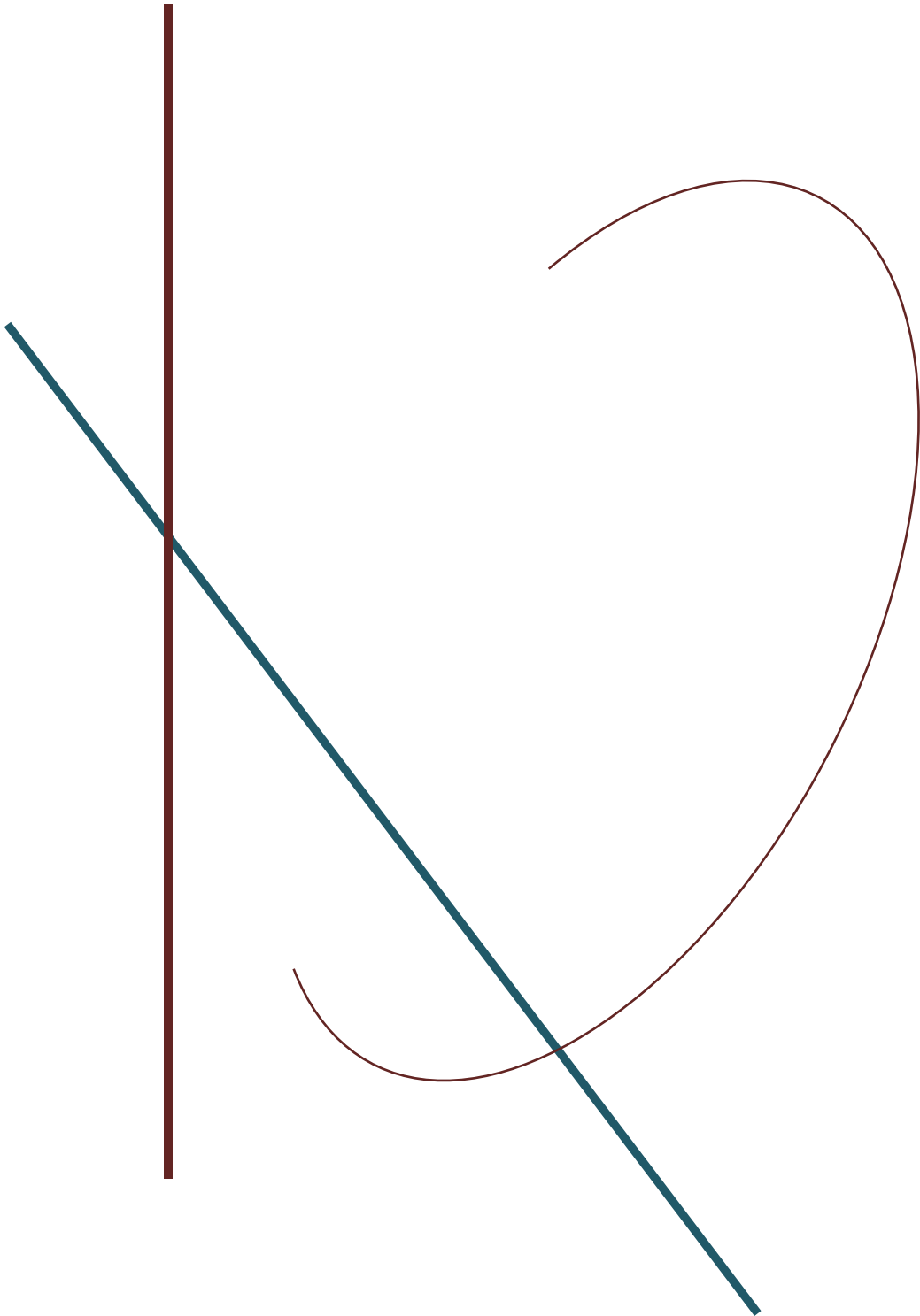
“Un rostro sin arrugas es un pliego
de papel en el que no hay nada
escrito”

Richter





Universidad Michoacana de san Nicolás de Hidalgo



Centro de Descanso para Personas de la Tercera Edad



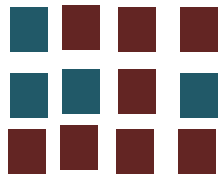


7. Marco Funcional

En este capítulo se analizarán los espacios de forma funcional, de manera independiente al diseño arquitectónico propio del edificio, para esto se tomó en cuenta el comportamiento del usuario y las necesidades que este presenta, la función que tiene cada individuo en relación con el proyecto arquitectónico y se generó el programa arquitectónico que funciona de acuerdo a lo requerido por el promotor.

7.1 Análisis del Usuario

Para un mejor resultado del proyecto y dándole un interés primordial a los espacios privados como son los dormitorios, se consideró el estudio del usuario que interviene de manera directa e indirecta en el funcionamiento del Centro de Descanso para las Personas de la Tercera Edad, como el objeto fundamental del diseño del edificio.



Por lo tanto, el estudio del usuario es lo que define las características tipológicas, cuantitativas del espacio arquitectónico y de acuerdo a los espacios requeridos por el promotor se llegó a la definición de un programa arquitectónico definitivo que permita tomar en cuenta los distintos tipos de usuarios que se tendrán en el funcionamiento total del edificio como son:



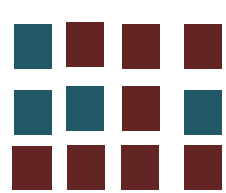
- Usuario permanente
- Usuario a largo plazo
- Usuario a corto plazo



7.1.1 Usuario permanente

Realizando un análisis se considera este tipo de usuario como permanente, pues mantienen el conjunto en funcionamiento constante día y noche por las actividades que desempeña dentro de este, pues las actividades que realiza se manejan de un solo turno de ocho horas como es el caso del personal de las áreas administrativas y los casos de dos turnos como son, área médica, y vigilancia.





7.1.2 Usuario a largo plazo

Este usuario tiene una permanencia prolongada de 3 años en adelante según el tiempo que este quiera permanecer en el Centro de Descanso, ocupando una Suite a lo largo de su estancia estas se dividen en Suites para Hombres, Suites para Mujeres y Suites Comunes.

7.1.3 Usuario a corto plazo

Este tipo de usuario se define por la estancia a corto plazo, por lo general de uno o dos días o hasta una semana, pues son personas que pueden entrar por la mañana y salir por la tarde del mismo día.

7.2 Programa Arquitectónico

El programa arquitectónico que se muestra a continuación fue estructurado en conjunto con el promotor, proponiendo principalmente espacios de requerimiento necesario para un centro de Descanso y conociendo afondo los diferentes tipos de usuarios que se tienen.

Estos espacios están principalmente conformados por cuatro zonas principales que están distribuidas a lo largo del complejo y permiten un mayor orden arquitectónico así como un mejor funcionamiento de los espacios estas áreas son:

- ⌚ Área Medica
- ⌚ Área de Recreativos y Spa
- ⌚ Área Privada
- ⌚ Área Administrativa
- ⌚ Áreas descubiertas Ajardinadas



Marco Funcional

De acuerdo a las áreas anteriores se estructuro el programa arquitectónico, requerido por el promotor, contemplando todas y cada una de las áreas requeridas dentro del edificio a continuación se muestra el Programa Arquitectónico General.

Desglose del Programa Arquitectónico

Área Médica

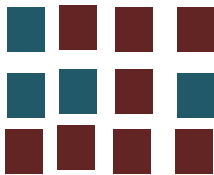
- ⌵ Geriatria

⌵ Enfermeria

⌵ Consultorios Medicos
- ⌵ Área de Médicos

⌵ Bodega de Medicamentos

⌵ Cuarto de Aseo



Área Administrativa

- ⌵ Dirección General

⌵ Subdirección Administrativa

⌵ Recepción

⌵ Dirección Medica

⌵ Dpto. de Servicios y Spa

⌵ Dpto. Contabilidad
- ⌵ Dpto. de ventas

⌵ Sala de Juntas

⌵ Dpto. de Rehabilitación

⌵ Dpto. Mantenimiento

⌵ Cuarto de Maquinas



Áreas Privadas

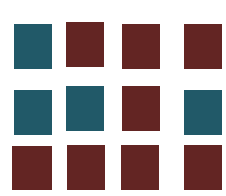
- ⌵ Dormitorios

⌵ Farmacia

⌵ Florería

⌵ Locales Comerciales





Área de Recreativos

- ت Alberca
 - ت Vestidores
 - ت Salón de Usos Múltiples
 - ت Biblioteca
 - ت Sala de Cine
 - ت Sala de Juegos
 - ت Comedor
- ت Sala de Estar
 - ت Sanitarios
 - ت Cuarto de Aseo
 - ت Plaza de Acceso
 - ت Estacionamiento
 - ت Caseta de Vigilancia
 - ت Cocina

Área descubierta

- ت Área para Actividades al aire libre
- ت Plaza de Acceso
- ت Estacionamiento

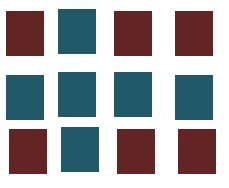
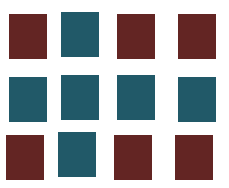
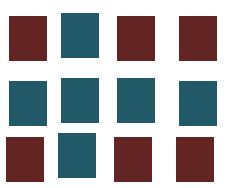
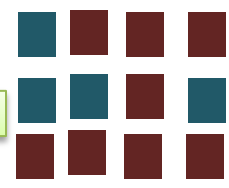
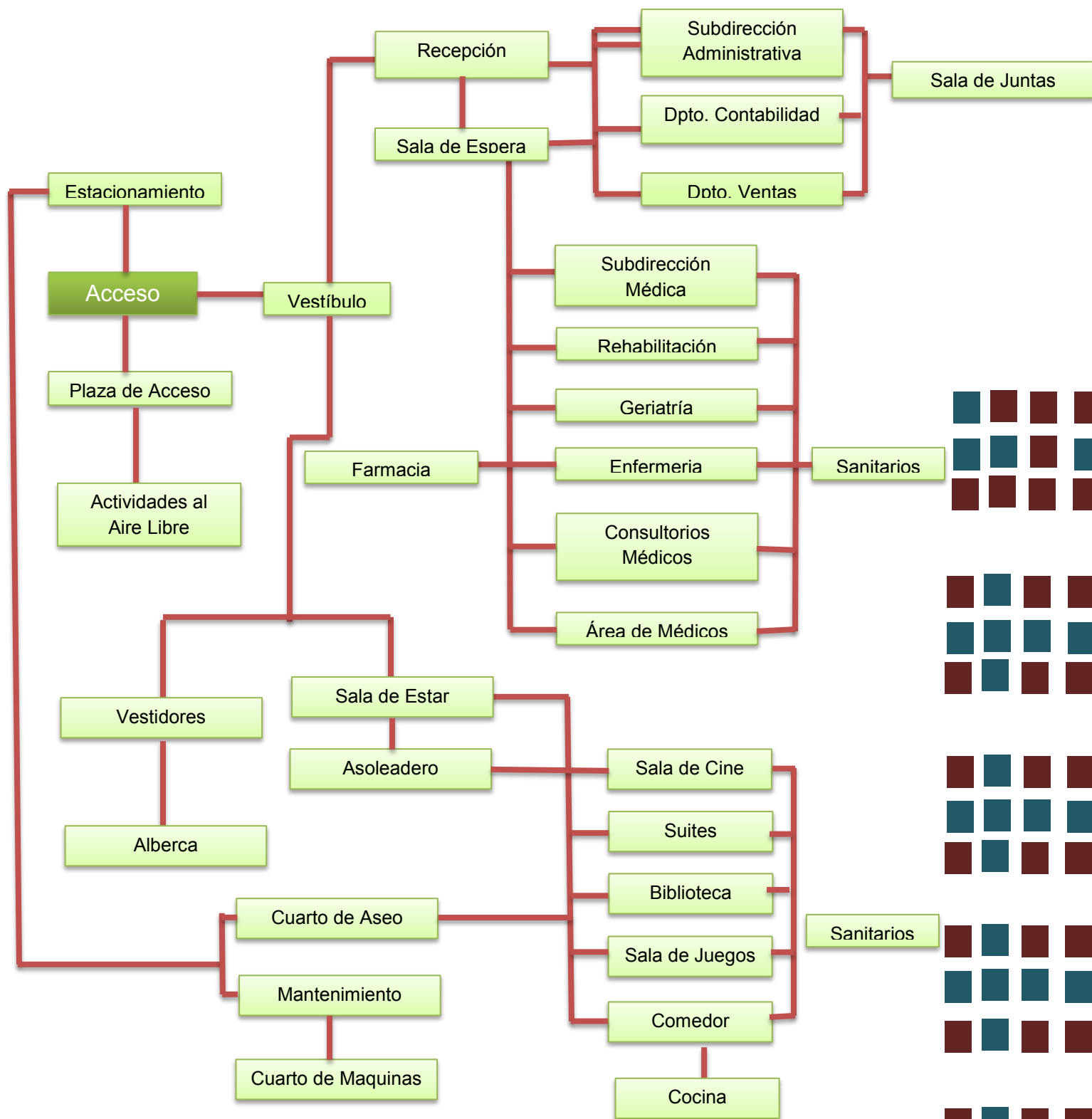
7.2.1 Diagrama de Flujo

Se realizó un desglose de las relaciones de los espacios arquitectónicos que se contemplan en el programa requerido por el promotor, a continuación se muestra el diagrama de flujo en relación a los espacios de carácter publico, administrativo, de servicios y privados.



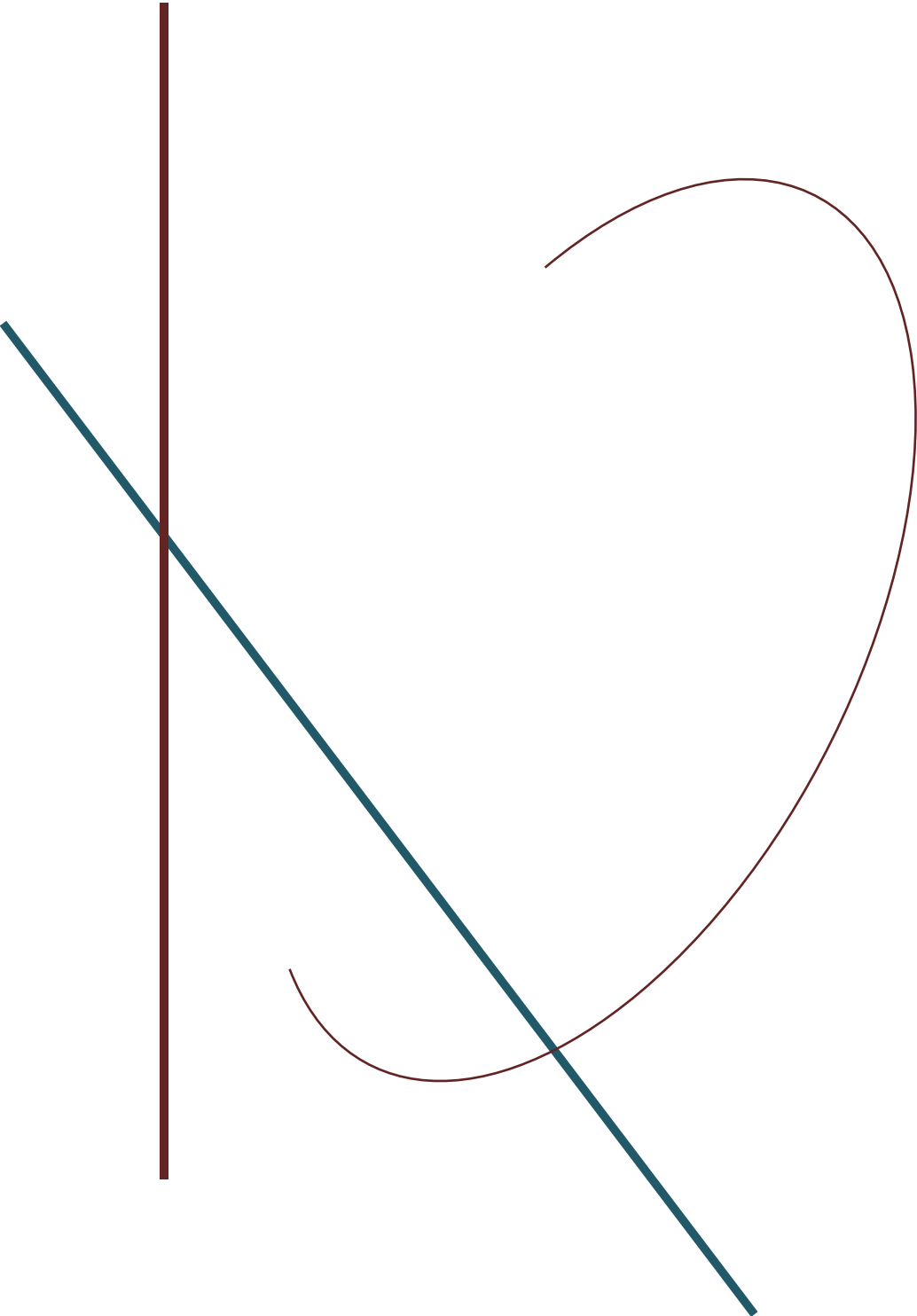


Marco Funcional



Centro de Descanso para Personas de la Tercera Edad en Morelia Michoacán





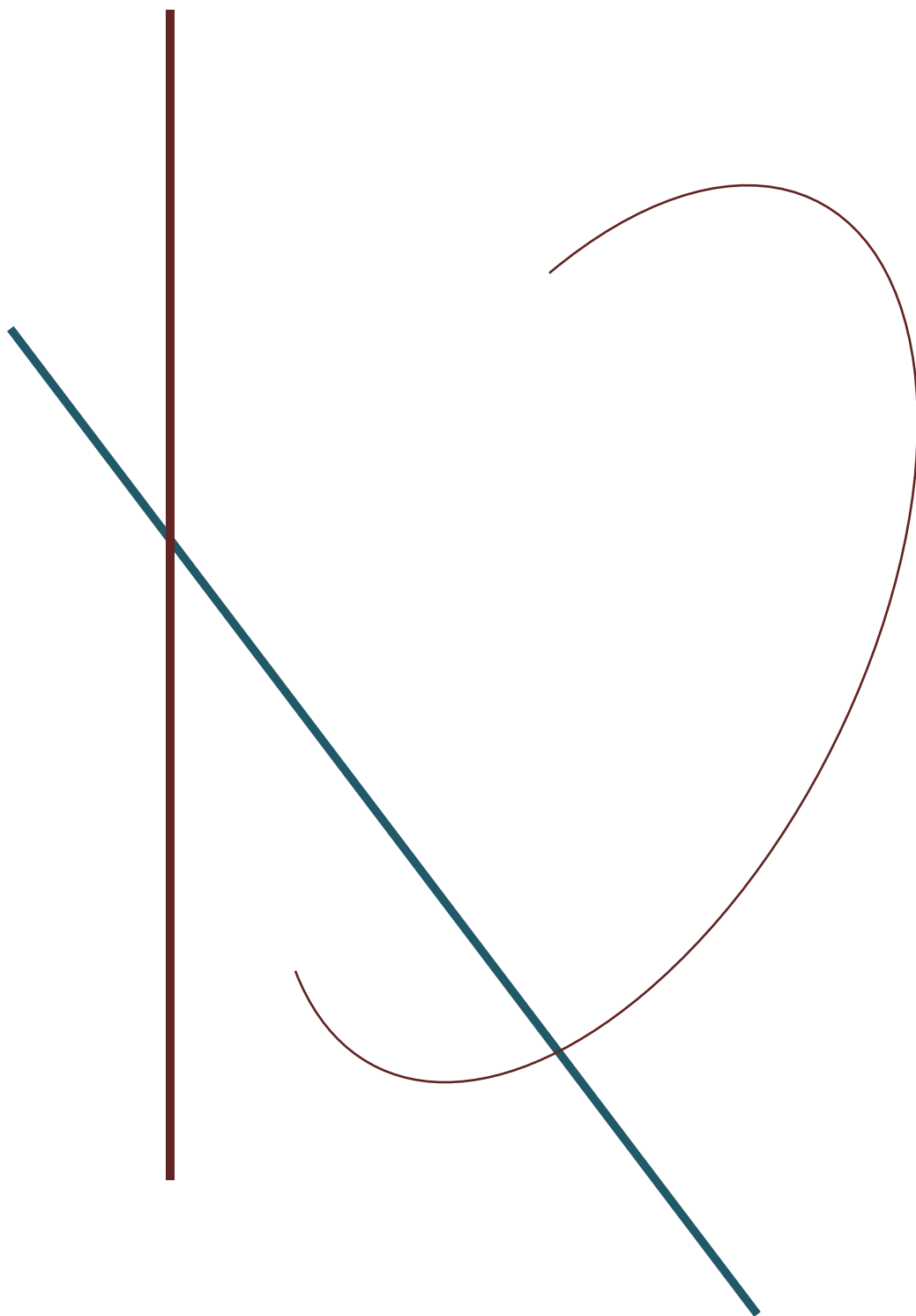


Marco Conceptual

“Me gustaría vivir eternamente,
por lo menos para ver como en
cien años las personas cometen
los mismos errores que yo”

Schiller





8. Marco Conceptual

En este capítulo se encuentra reunida las ideas principales del proyecto, la solución a todas las preguntas planteadas durante la investigación realizada, la acumulación del conocimiento adquirido para la solución adecuada tomando en cuenta todos y cada uno de los capítulos de esta tesis como el análisis del usuario, condiciones climáticas, estudio del entorno, analogías que generan ideas para el desarrollo conceptual del Centro de Descanso para las Personas de la Tercera Edad.

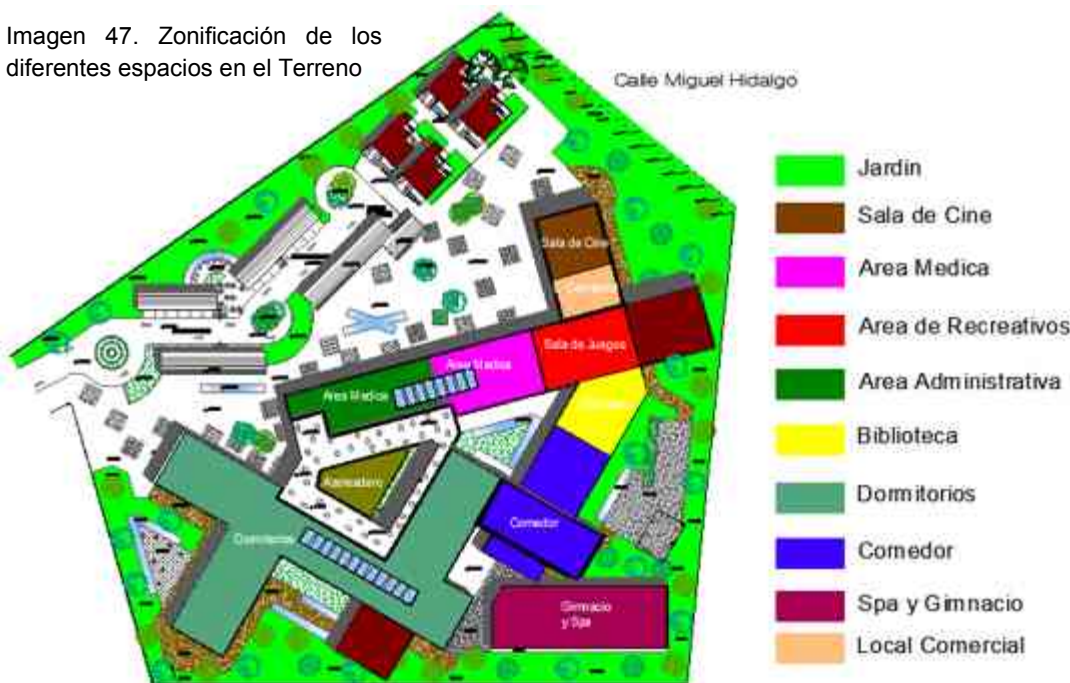
Para realizar un concepto formal se debe tener presente y bien definido que es un concepto: *Una idea acerca de la forma, que surge al analizar los problemas*²².

8.1 Agrupamiento y Zonificación

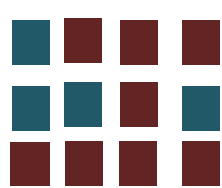
De acuerdo a la relación de espacios ordenados en los diagramas anteriores da paso a organizar las diferentes áreas dentro del terreno destinado, sin descartar los conocimientos adquiridos dentro de los capítulos anteriores se solucionaron con la distinta zonificación del Centro de Descanso para Personas de la Tercera Edad.

A la zonificación realizada que se muestra a continuación se le proporcionó una orientación con respecto a los diferentes espacios que conforman el proyecto.

Imagen 47. Zonificación de los diferentes espacios en el Terreno



²² <http://definicion.de/concepto/>



Marco Conceptual

En la imagen anterior se determinaron las ubicaciones de las zonas que conforman el Centro de descanso, para lograr un mejor funcionamiento y además de lograr confort para los usuarios.

La zona de administración se ubico en la parte principal al frente de todo el conjunto ya que se debe de tener una jerarquía referente y para que los visitantes no tengan que recorrer todo el complejo.

Una de las vistas del área administrativa esta orientada hacia la plaza de acceso para tener una mayor atención y cuidado de los ancianos, otra vista de el área administrativa y con la misma finalidad de la anterior es la vista que se tiene al área de actividades al aire libre.

La localización de las Suites se ubicó hasta el fondo para que las personas tengan un descanso adecuado sin distracciones de ruidos de algún tipo, y para que al momento de llegar tengan un recorrido agradable por la plaza de acceso además es la zona que se tiene las mejores vistas de la naturaleza, esta zona tiene una relación directa con el área de recreativos y el área médica.

Un lugar que se toma como uno de los más importantes en cuanto a la vista que puede generar, es el de la plaza de acceso que cuenta con diferentes atractivos visuales además de una integración con el medio ambiente y es un espacio que tiene relación con las distintas áreas con las que cuenta el Centro de Descanso para Personas de la Tercera edad.

Otra área con la que se cuenta es un espacio para las actividades al aire libre que es también importante pues aquí se realizan las actividades físicas para mejorar su calidad de vida, esta se encuentra a un costado de las áreas privadas para que no tengan que realizar un largo corrido de las suites hacia esta área.





8.2 Conceptualización

Ya que se determinaron las distintas zonas respecto al terreno por medio de la zonificación, se obtuvo un conocimiento más preciso sobre un diseño más completo del conjunto.

Para la realización de un concepto formal se tomaron en cuenta en gran medida los distintos conceptos de diseño aprendidos en los primeros semestres de la carrera como son, la intersección, penetración, substracción entre otro además de tomar en cuenta las formas geométricas elementales como son los cuadrados, rectángulos y el círculo.

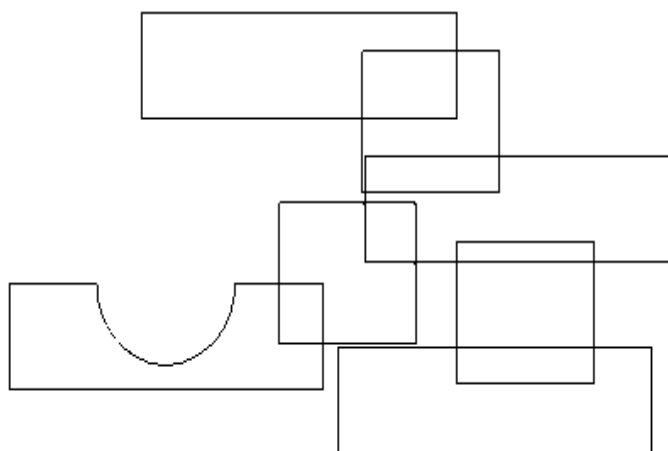
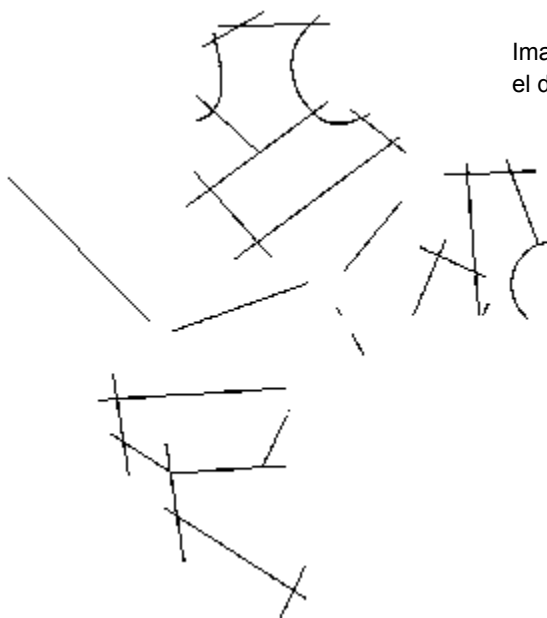


Imagen 48 y 49. Formas simples utilizadas para el diseño.



Teniendo la planta de los volúmenes del conjunto, en la siguiente imagen se muestra la distinta disposición de los volúmenes y alturas propuestas que se realizaron para la conceptualización del conjunto.

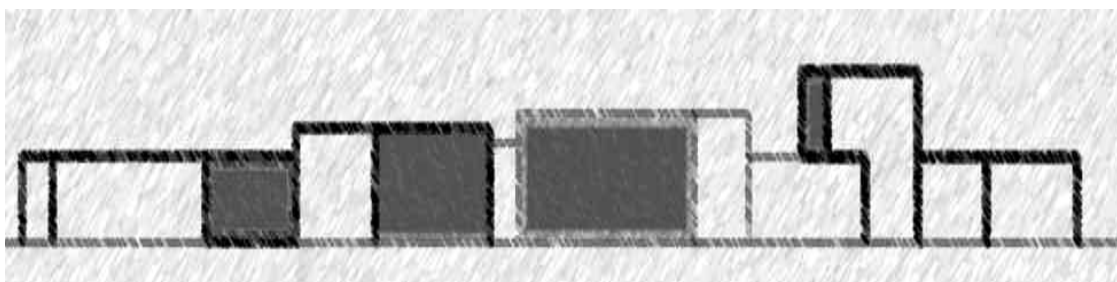
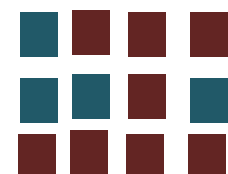
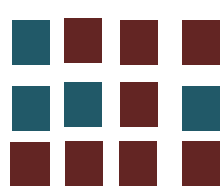


Imagen 50. Volúmenes en dos dimensiones primera imagen del proyecto





En las siguientes imágenes se muestra la maqueta en tres dimensiones para ver los volúmenes que se obtuvieron de la utilización de las formas básicas como el círculo, el cuadrado, rectángulos y la distorsión de estos para generar nuevos volúmenes irregulares y el juego de alturas que se propone para las distintas áreas que el Centro de Descanso para Personas de la Tercera edad.

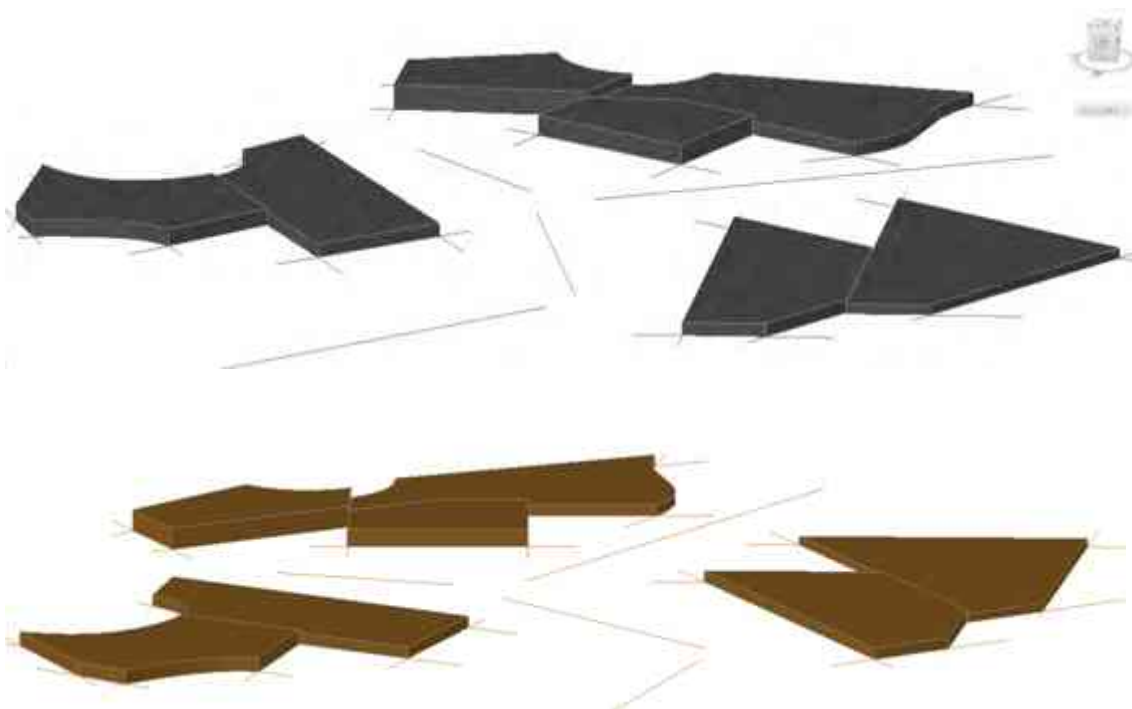


Imagen 51. Volúmenes en tres dimensiones primera imagen del proyecto





8.3 Memoria de diseño

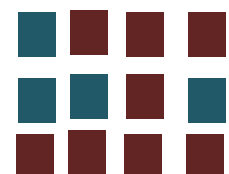
Todo lo que se ha obtenido durante la investigación para la realización de este proyecto, ha sido de gran utilidad para llegar al diseño final de este pero sin embargo es difícil determinar los diferentes espacios que se requieren para el Centro de Descanso por ello fue necesario acudir a los distintos lugares como a las instituciones que se tomaron como referencia para el diseño de este.

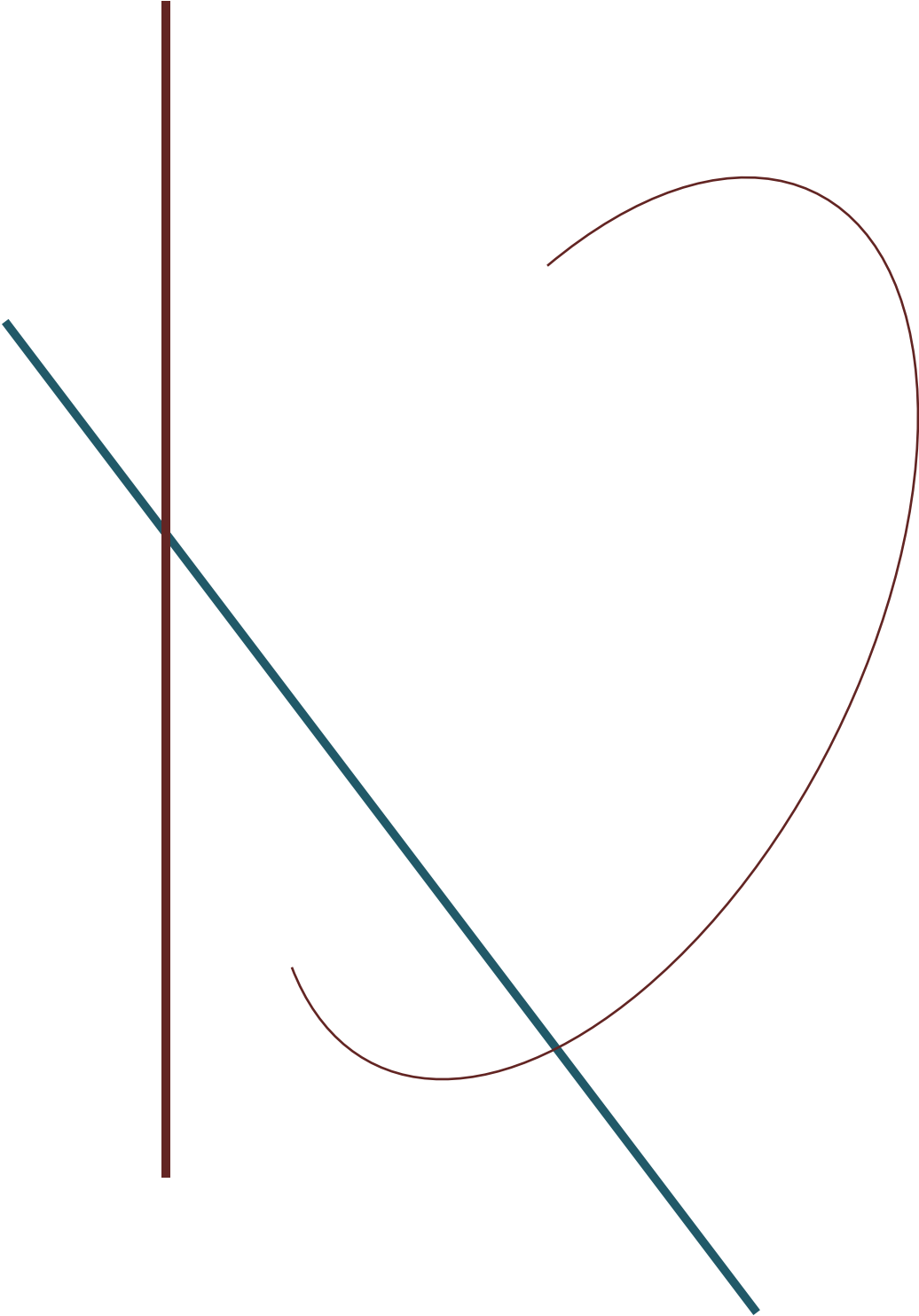
A continuación se mencionan cada una de las instituciones que se tuvieron que visitar, mencionando el aporte que estos realizaron y así obtener la información adecuada y necesaria para lograr un proyecto de calidad.

El apoyo del Ingeniero Gerardo Páez Martínez se hizo presente ya que siendo este el cliente, manifestó la necesidad de un conjunto que cumpliera con las determinadas características y con los espacios necesarios para el Centro de Descanso.

La Directora de la Residencia Vasco de Quiroga a.c. quien permitió el acceso a las instalaciones de esta para poder tomar notas acerca de las condiciones en que esta la residencia, además de tomar fotos para el desarrollo de esta tesis también proporcionó información valiosa para determinar los diferentes espacios.

Con respecto al diseño de los distintos espacios que componen el proyecto arquitectónico fueron creadas con la idea de crear un ambiente agradable y a la vez recreativo principalmente para los ancianos que son la parte más importante del proyecto.





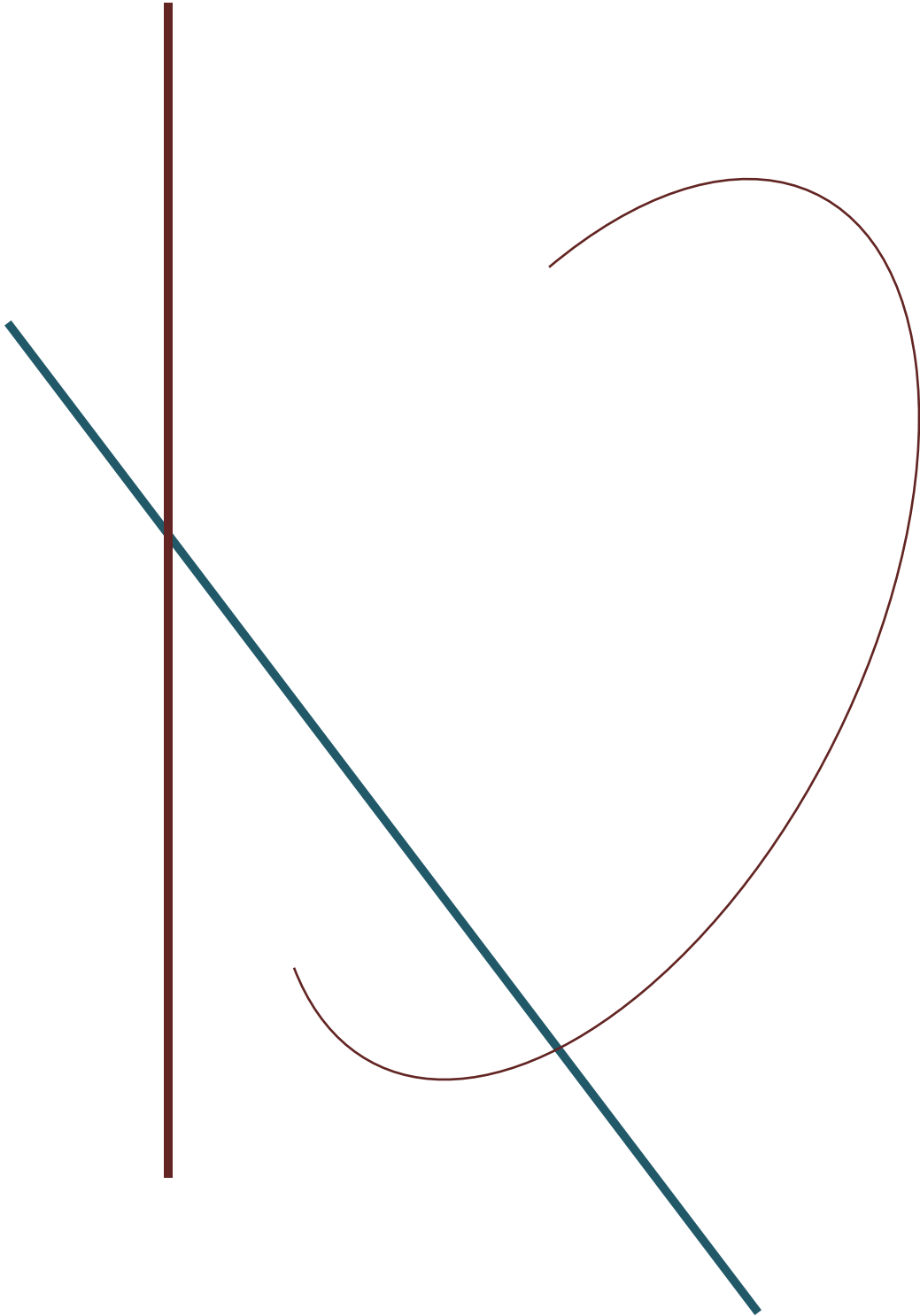


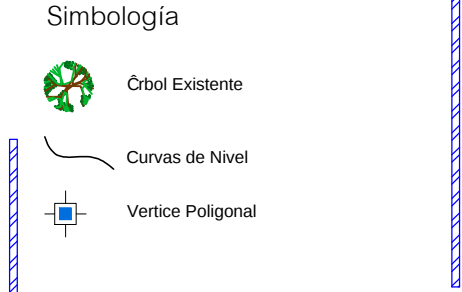
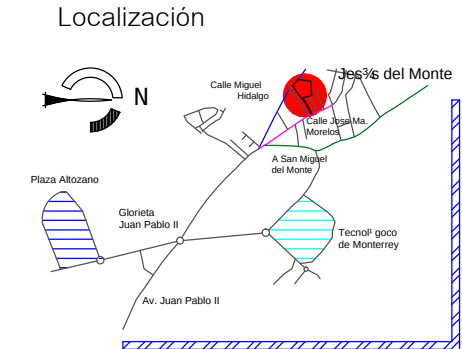
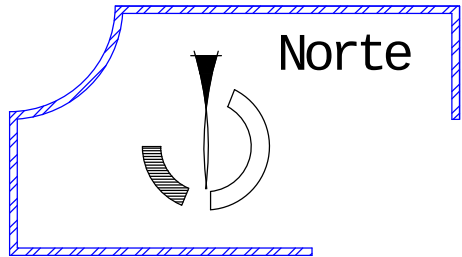
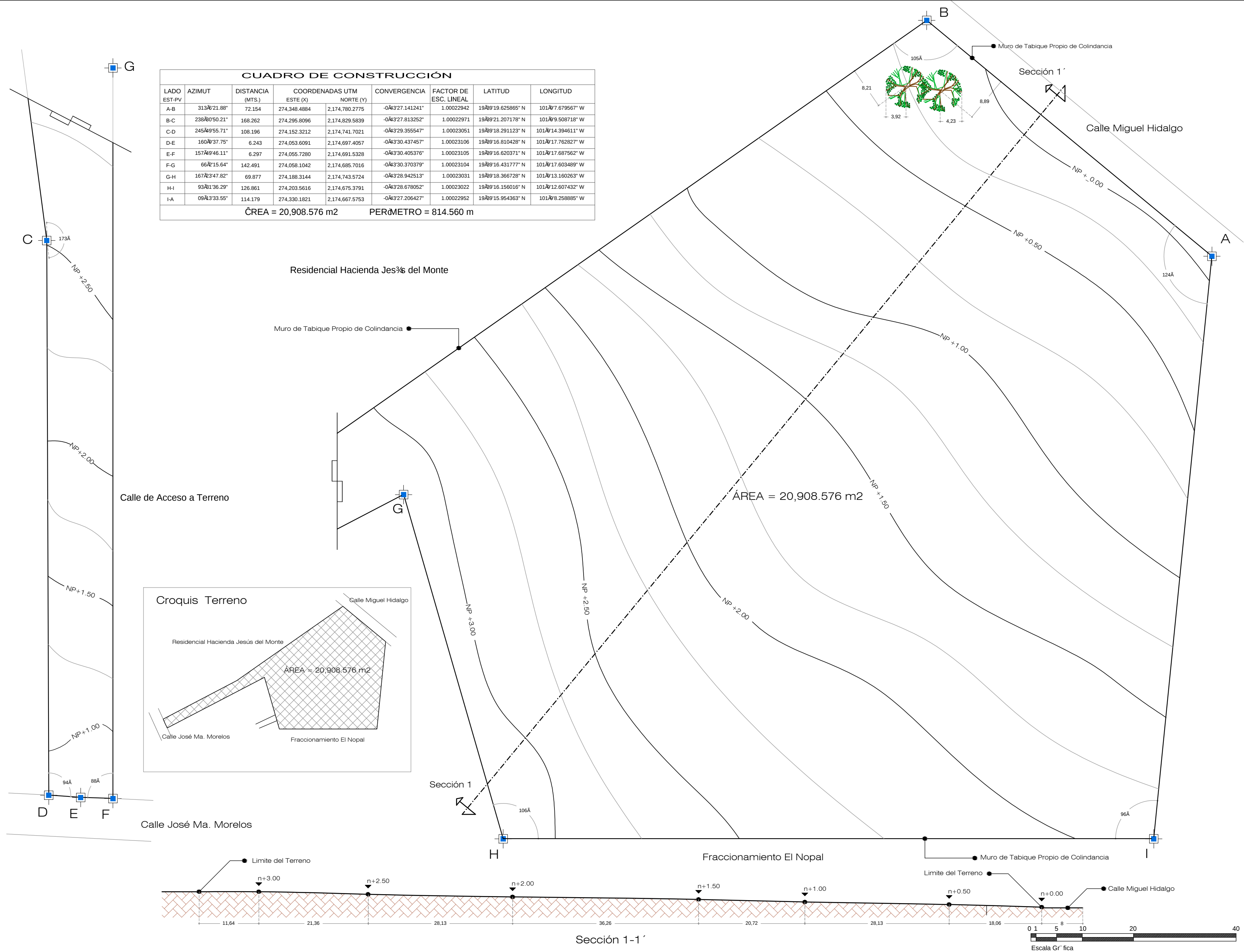
Planimetría

“Muy poco se necesita para tener
una vida feliz, está todo dentro de
ti mismo, en tu forma de pensar”

Marco Aurelio







Tesis que para Obtener el
Titulo de Arquitecto

Presenta:
Juan Jos° Bucio Fuerte
juan_josebucio@hotmail.com

Director de Tesis:
**Dr. en Arq. Alberto de Jesús
Osalde García**
adejosalde@gmail.com

Proyecto:
**Centro de Descanso para
Personas de la Tercera Edad**

Ubicación:
Calle Jos° Ma. Morelos
Tenencia de Jesús del Monte
Perteneiente al Municipio de
Morelia Michoac° n

Plano: **Topogr° fico**

Tipo de Plano: **Topogr° fico-Top**



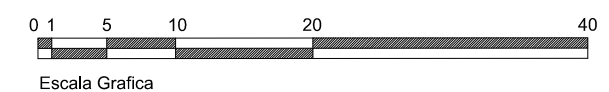
Clave: **Top-01**

Plano: **1 / 30**

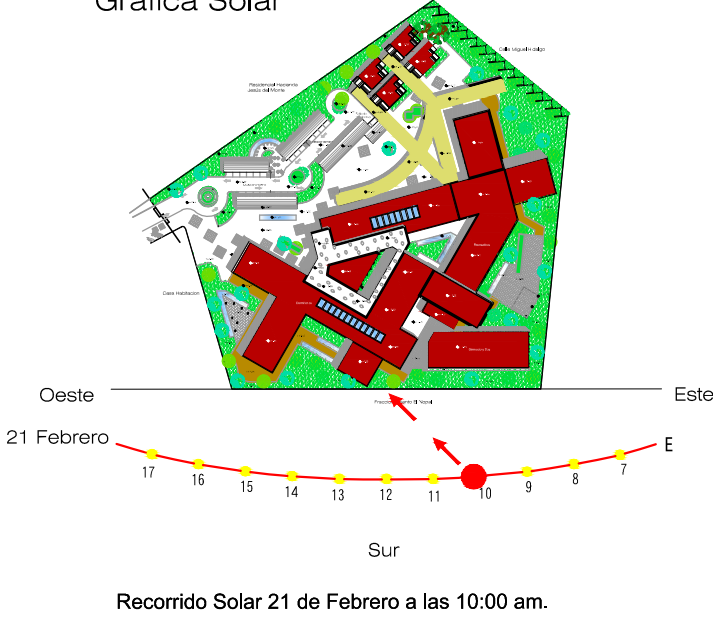
Escala: **1:550**

Acotaciones: **Metros**

Fecha: **Primavera de 2013**



Grafica Solar



Residencial Hacienda
Jesús del Monte

Calle Miguel Hidalgo

Casa Habitación

Casa Habitación

Dormitorios

Oficinas, Área Médica

Recreativos

Gimnasio y Spa

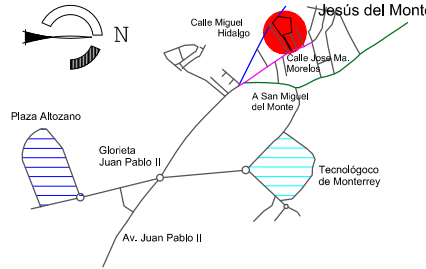
ACCESO

Calle Jose Ma. Morelos

Fraccionamiento El Nopal

Norte

Localización



Simbología



Tesis que para Obtener el
Título de Arquitecto

Presenta:

Juan José Bucio Forte
juan_josebucio@hotmail.com

Director de Tesis:

Dr. en Arq. Alberto de Jesús
Osalde García
adejosalde@gmail.com

Proyecto:

Centro de Descanso para
Personas de la Tercera Edad
en Morelia Michoacán

Ubicación:

Calle José Ma. Morelos
Tenencia de Jesús del Monte
Pertenece al Municipio de
Morelia Michoacán

Plano: Planta de Conjunto

Tipo de Plano: Arquitectónica-Árq



Facultad de Arquitectura



Universidad Michoacana de
san Nicolás de Hidalgo

Clave:

Árq-02

Plano:

3 / 30

Escala:

1:550

Acotaciones::

Metros

Fecha:

Primavera de 2013

112

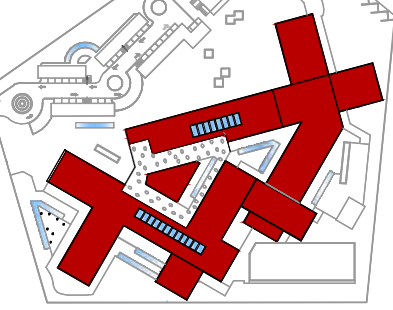
0 1 5 10 20 40

Escala Grafica

Casa Habitación

Norte

Ubicación



Tesis que para Obtener el
Título de Arquitecto

Presenta:
Juan José Bucio Forte
juan_josebucio@hotmail.com

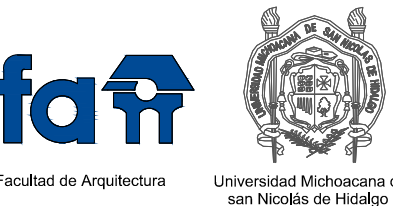
Director de Tesis:
**Dr. en Arq. Alberto de Jesús
Osalde García**
adejosalde@gmail.com

Proyecto:
**Centro de Descanso para
Personas de la Tercera Edad
en Morelia Michoacán**

Ubicación:
Calle José Ma. Morelos
Tenencia de Jesús del Monte
Pertenece al Municipio de
Morelia Michoacán

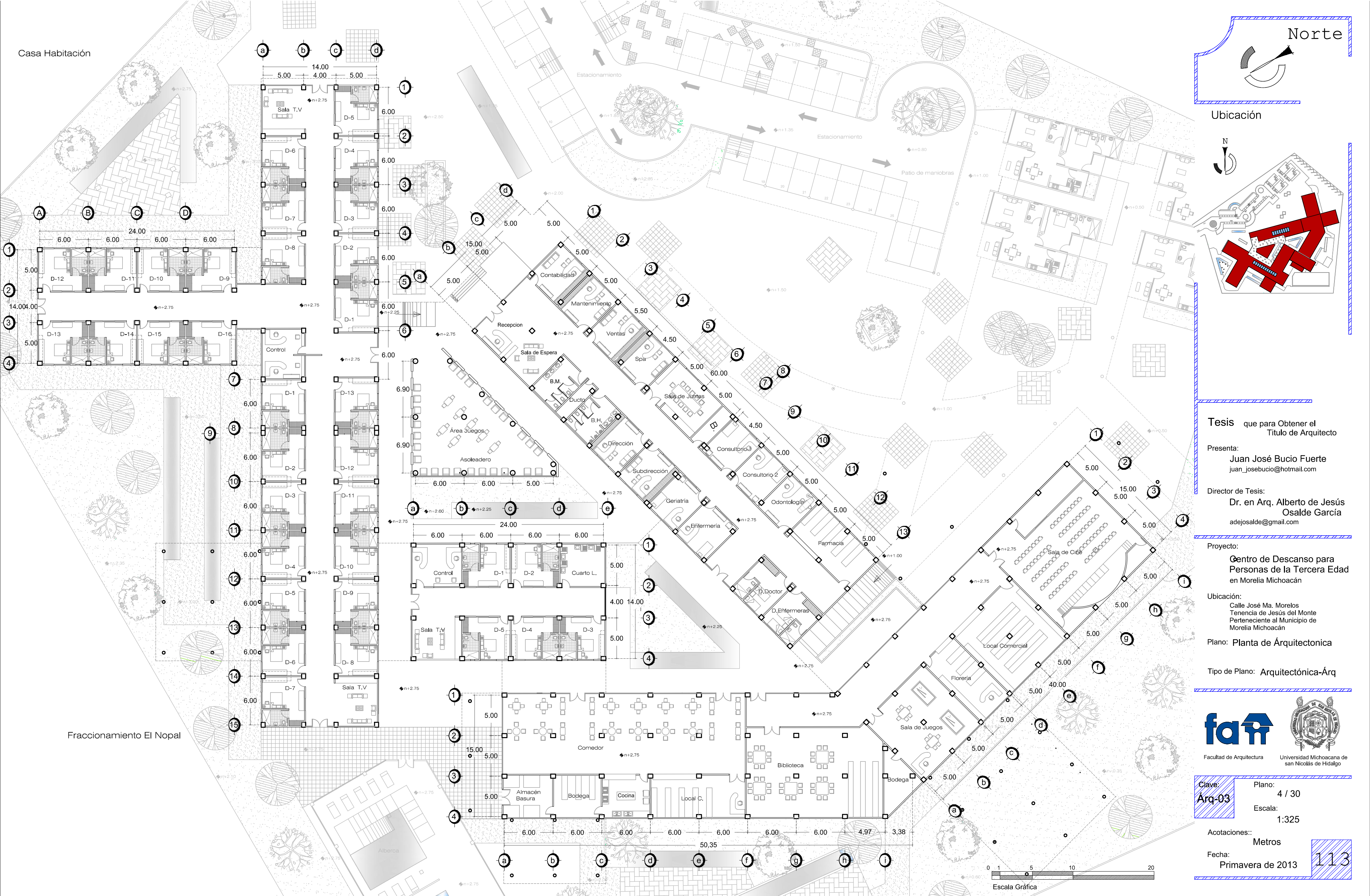
Plano: **Planta de Arquitectura**

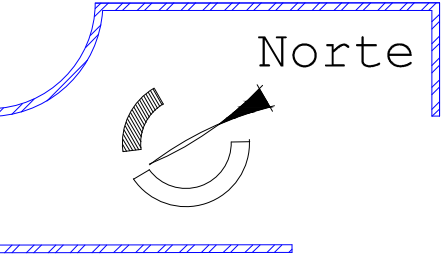
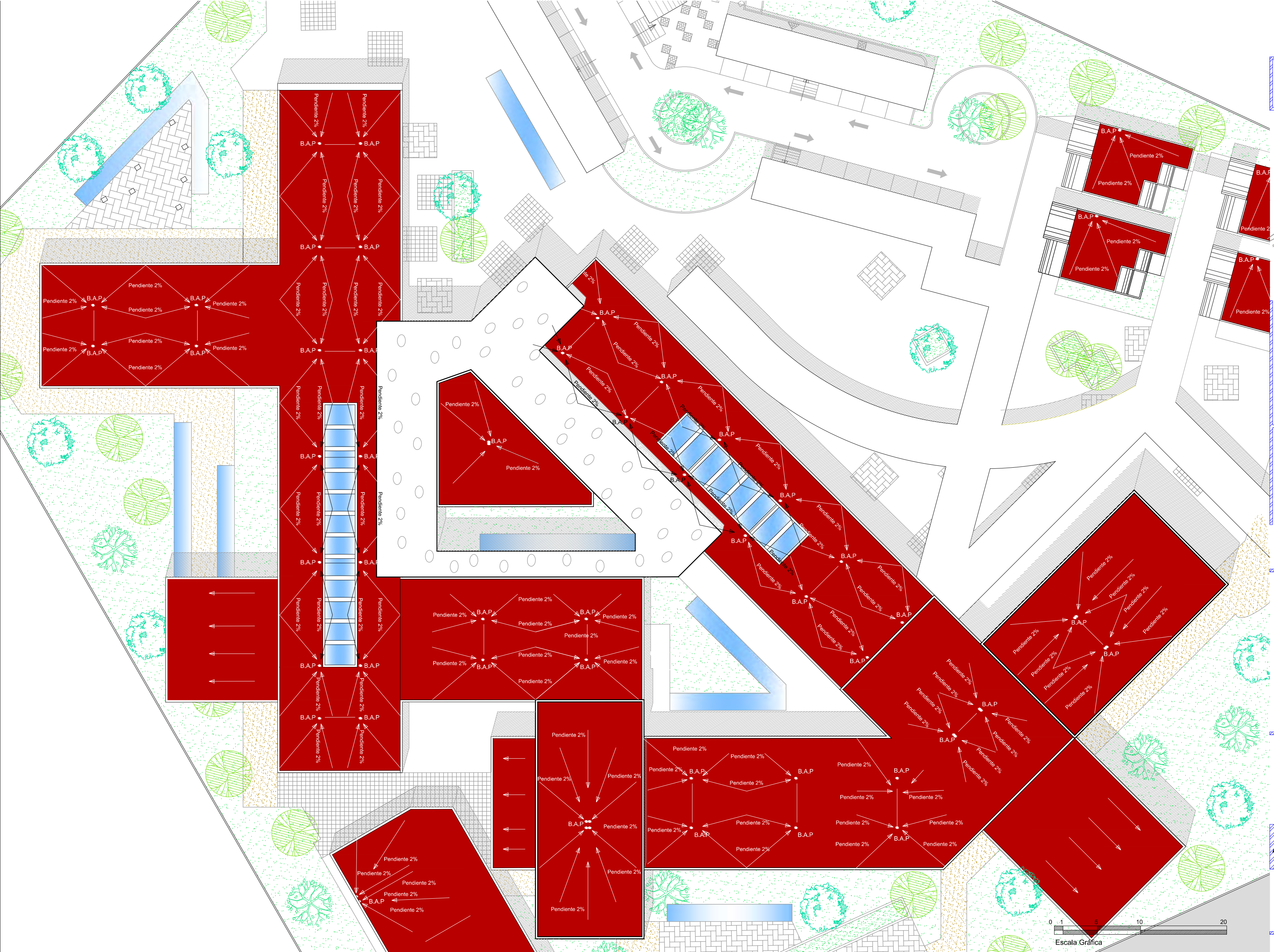
Tipo de Plano: **Arquitectónica-Arq**



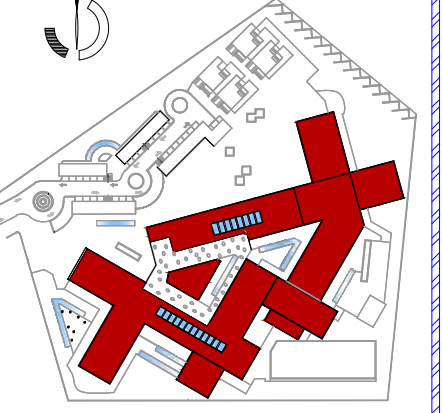
Clave: **Arq-03**
Plano: **4 / 30**
Escala: **1:325**

Acotaciones: **Metros**
Fecha: **Primavera de 2013**





Ubicación



Simbología

- Pendiente 2%
- B. A. P. Baja Agua Pluvial

Tesis que para Obtener el
Título de Arquitecto

Presenta:
Juan José Bucio Forte
juan_josebucio@hotmail.com

Director de Tesis:
**Dr. en Arq. Alberto de Jesús
Osalde García**
adejosalde@gmail.com

Proyecto:
**Centro de Descanso para
Personas de la Tercera Edad
en Morelia Michoacán**

Ubicación:
Calle José Ma. Morelos
Tenencia de Jesús del Monte
Perteneiente al Municipio de
Morelia Michoacán

Plano: **Planta de Azoteas**

Tipo de Plano: **Arquitectónica-Árq**



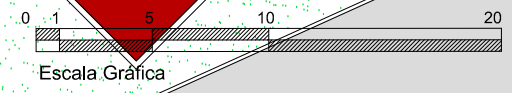
Clave:
Arq-04

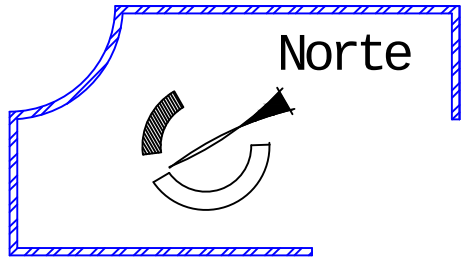
Plano:
5 / 30
Escala:
1:325

Acotaciones:
Metros

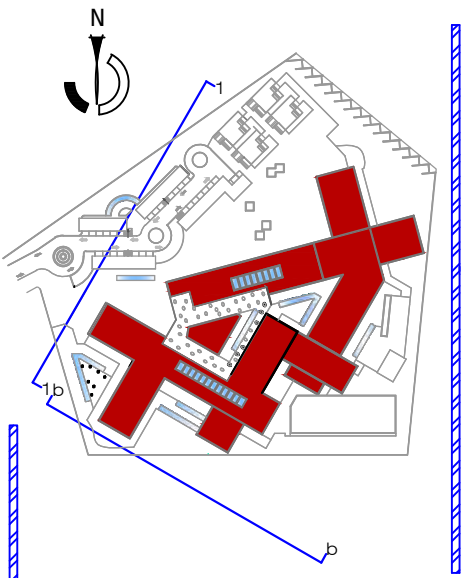
Fecha:
Primavera de 2013

114





Ubicación



Tesis que para Obtener el
Titulo de Arquitecto

Presenta:

Juan Jos° Bucio Fuerte
juan_josebucio@hotmail.com

Director de Tesis:

Dr. en Arq. Alberto de Jesús
Osalde García
adejosalde@gmail.com

Proyecto:

Ubicación:

Calle Jos° Ma. Morelos
Tenencia de Jesús del Monte
Perteneiente al Municipio de
Morelia Michoacán

Plano: Fachadas

Tipo de Plano: Arquitectónica-Cr



Facultad de Arquitectura



Universidad Michoacana de
San Nicolás de Hidalgo

Clave:
Crq-06

Plano:
6 / 30

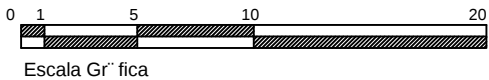
Escala:
1:325

Acotaciones:

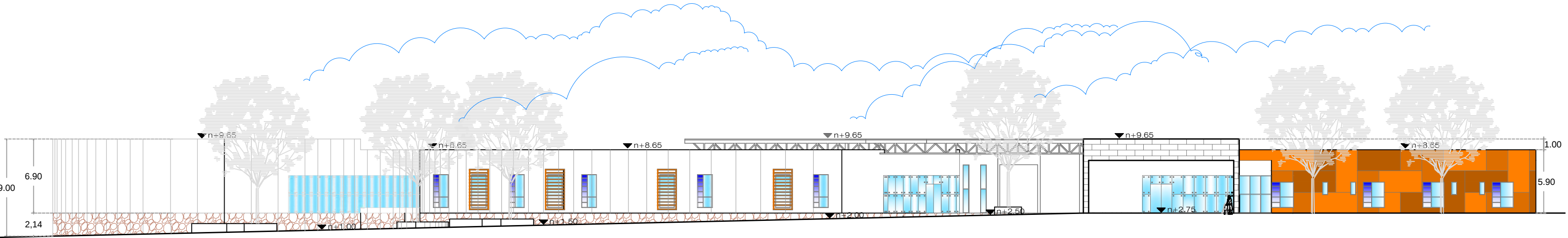
Metros

Fecha:
Primavera de 2013

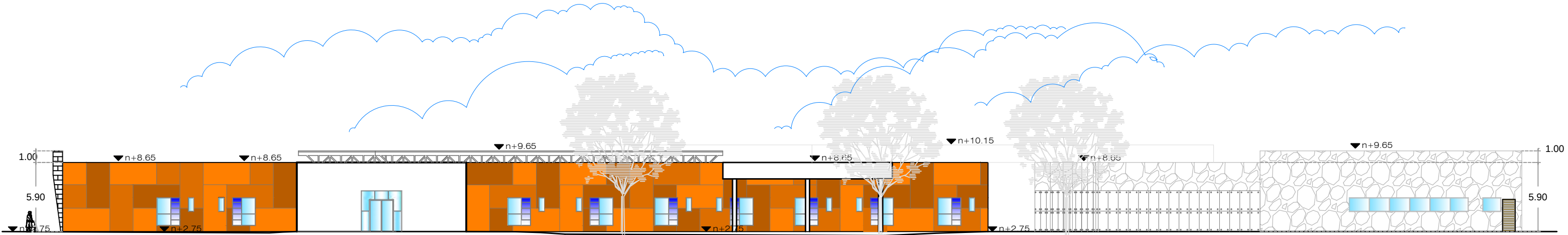
115



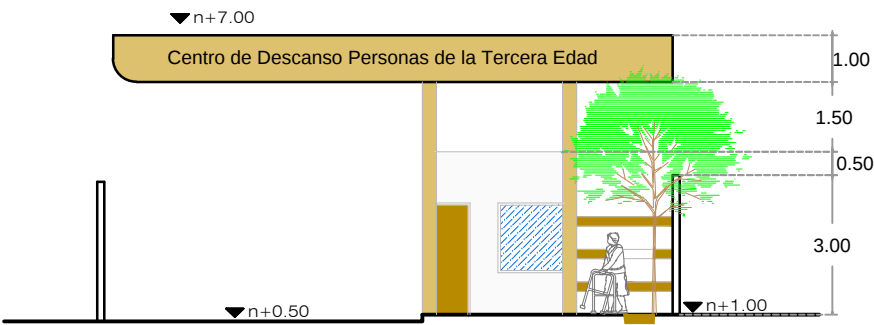
Escala Gráfica



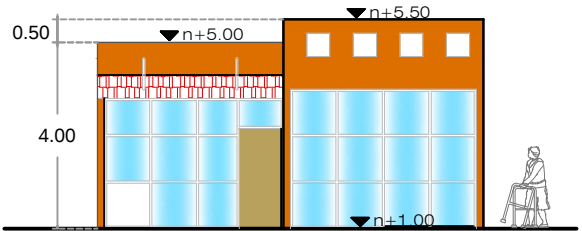
Fachada Principal Noroeste 1



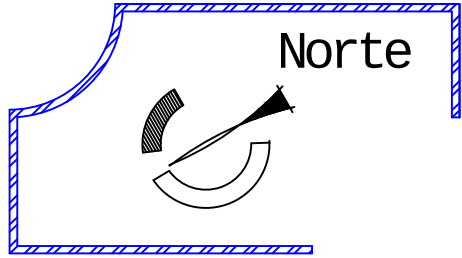
Fachada Principal Sureste 2



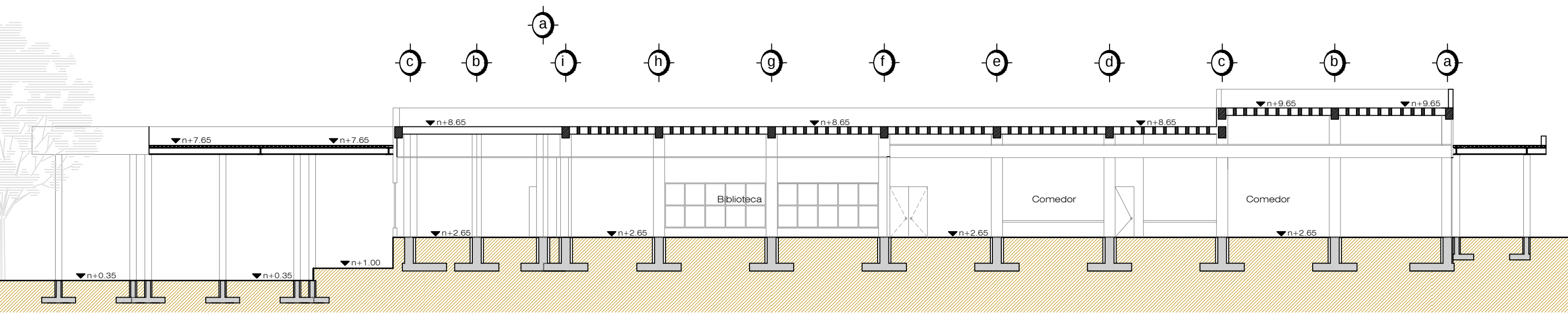
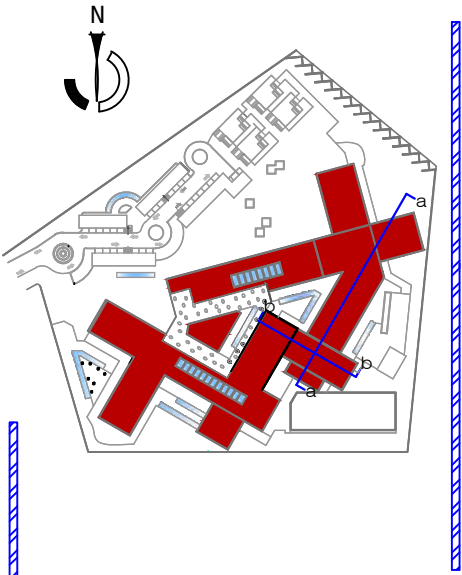
Fachada de Acceso



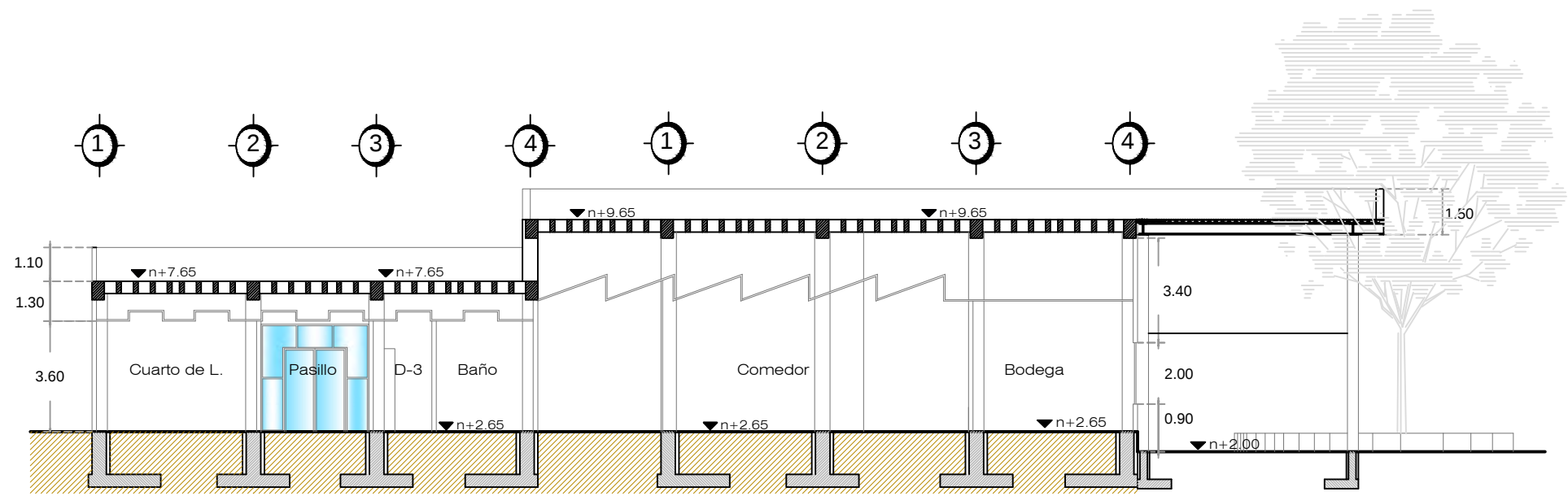
Fachada Casa Tipo



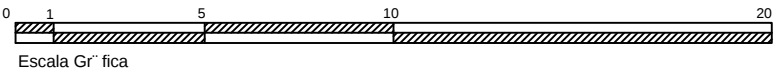
Ubicación



Corte Longitudinal a-a



Corte Transversal b-b



Tesis que para Obtener el
Titulo de Arquitecto

Presenta:
Juan Jos° Bucio Fuerte
juan_josebucio@hotmail.com

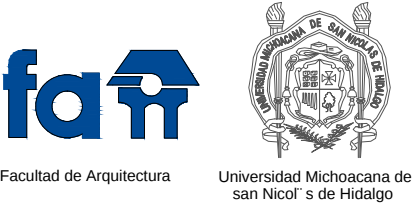
Director de Tesis:
**Dr. en Arq. Alberto de Jesús
Osalde García**
adejosalde@gmail.com

Proyecto:
**Centro de Descanso para
Personas de la Tercera Edad
en Morelia Michoacán**

Ubicación:
Calle Jos° Ma. Morelos
Tenencia de Jesús del Monte
Perteneiente al Municipio de
Morelia Michoacán

Plano: Cortes

Tipo de Plano: Arquitectónica-rqa



Clave:
Crq-05

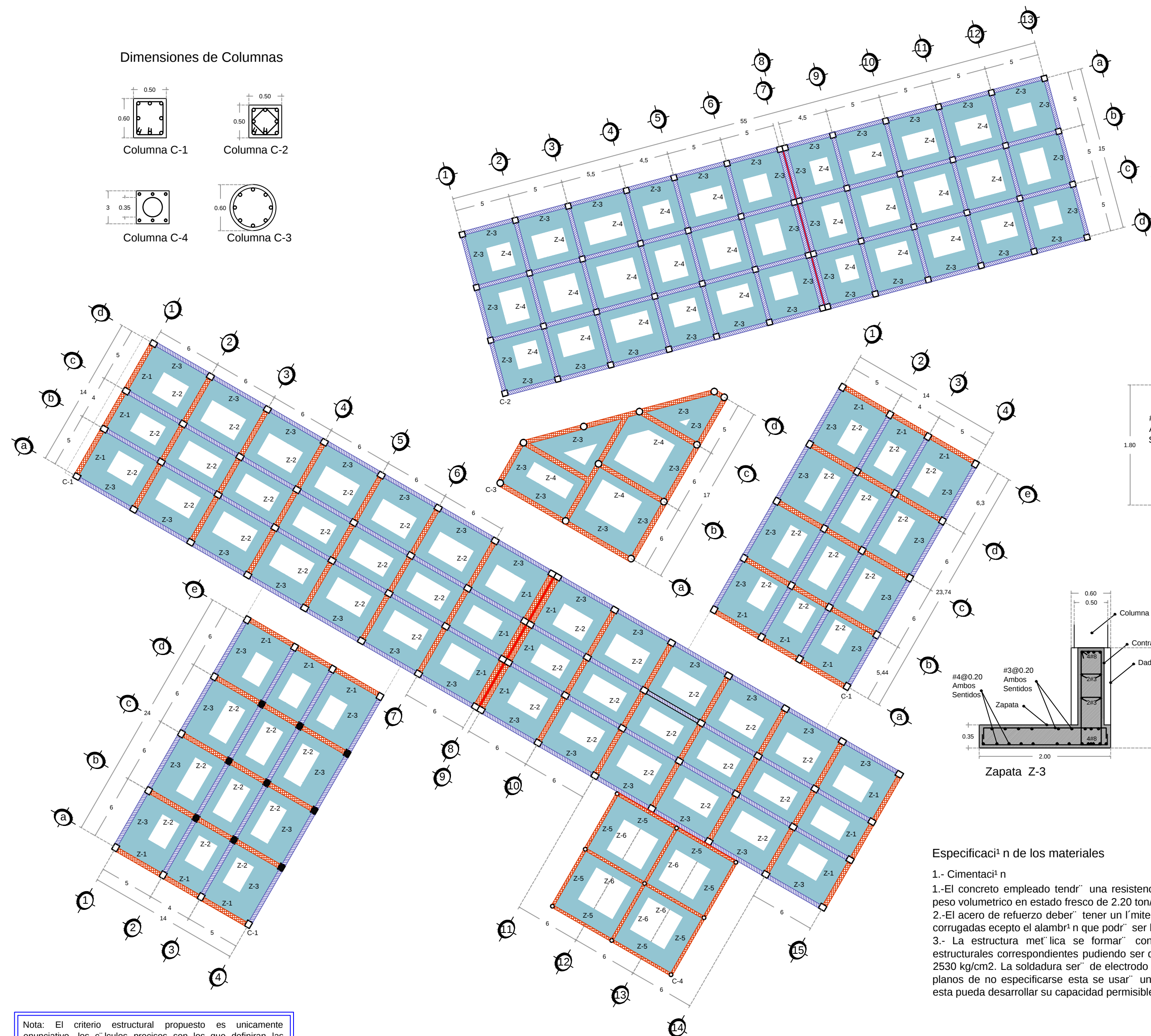
Plano:
7 / 30

Escala:
1:200

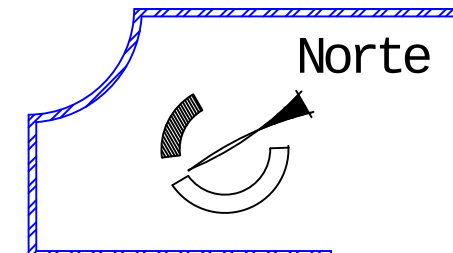
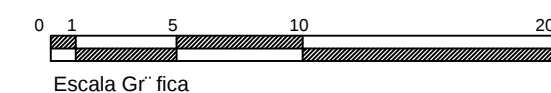
Acotaciones: Metros

Fecha:
Primavera de 2013

Figure 10 shows the details of the column cross-sections. The figure includes four diagrams labeled Column C-1, Column C-2, Column C-4, and Column C-5. Column C-1 is a square section with dimensions 0.50m by 0.60m. Column C-2 is a square section with dimensions 0.50m by 0.50m. Column C-4 is a square section with dimensions 0.35m by 0.35m. Column C-5 is a circular section with a diameter of 0.60m. Each diagram illustrates the reinforcement layout, including the outer perimeter bars and the inner core bars.



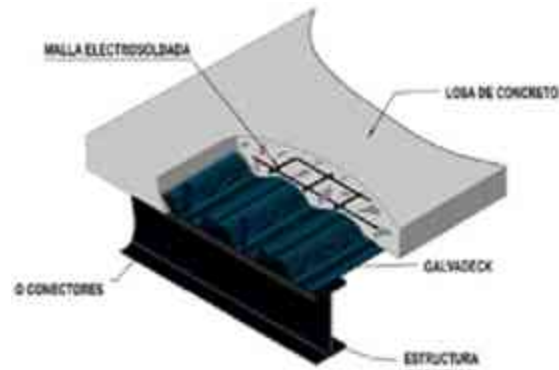
- 1.-El concreto empleado tendrá una resistencia a la compresión a los 28 días, $f_{c'} = 250 \text{ Kg/cm}^2$, peso volumetrico en estado fresco de 2.20 ton/cm^3 t.m.a.g 19mm.
- 2.-El acero de refuerzo deberá tener un límite de fluencia $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$, las barras deberán ser corrugadas excepto el alambri n que podrá ser liso y con limite de fluencia de $f_y = 2350 \text{ kg/cm}^2$.
- 3.- La estructura metálica se formar  con el tipo de perfil estructural indicado en planos estructurales correspondientes pudiendo ser de acero estructural A-36 con un limite de fluencia $f_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$. La soldadura será de electrodo E70xx con el tamaño y extensión especificada en los planos de no especificarse esta se usará un tamaño mínimo de $1/8"$ con la extensión para que esta pueda desarrollar su capacidad permisible a corte.



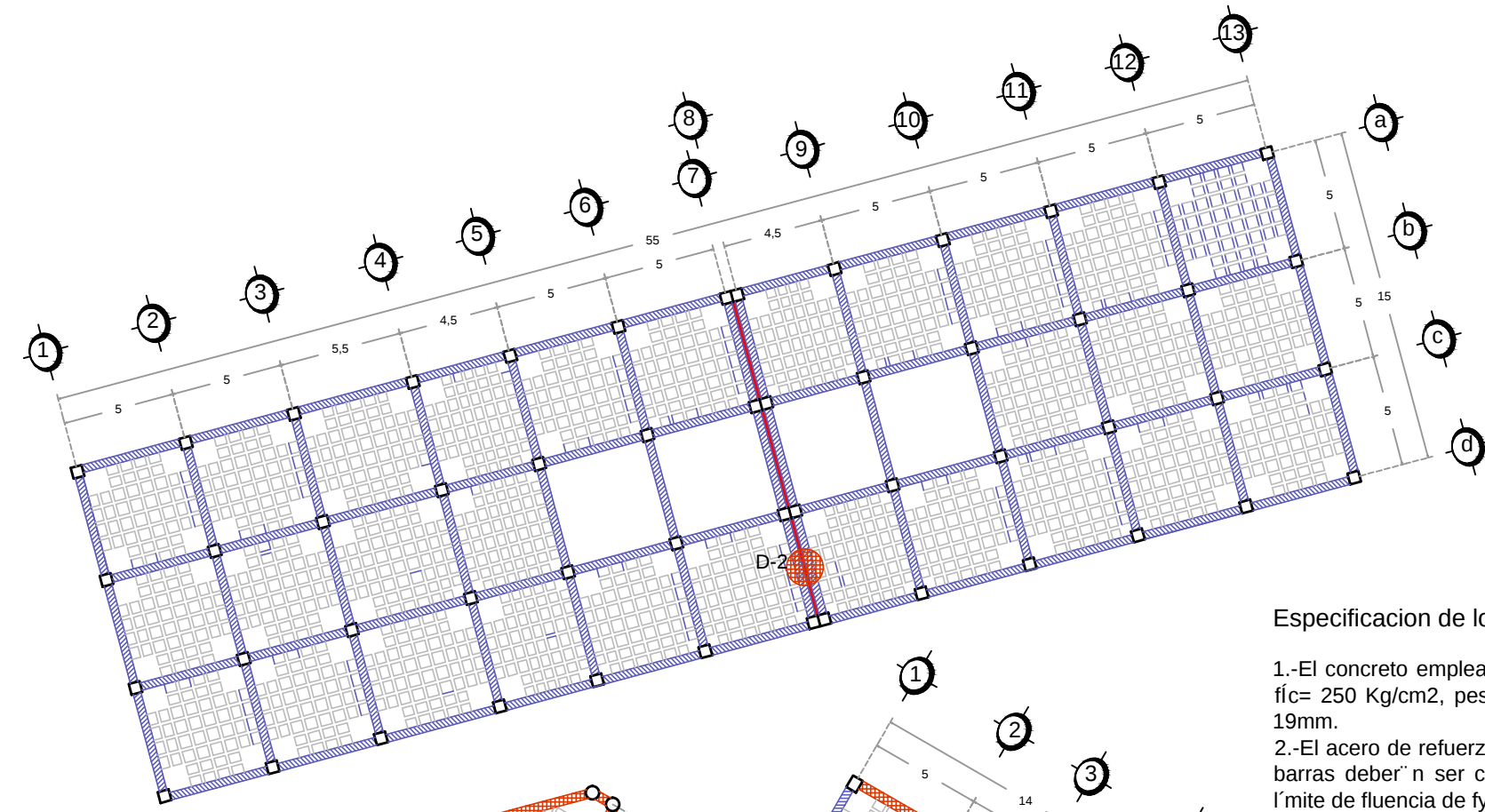
Tipo de Plano: Estructural-Est.



Fecha:
Primavera de 2013

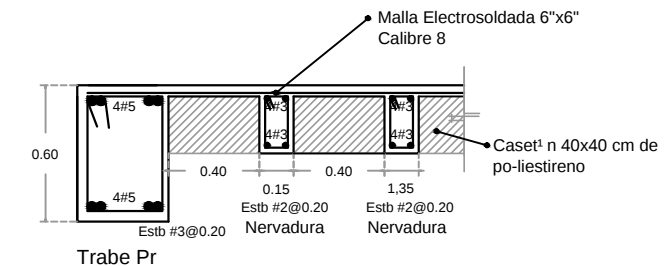


Detalle de Losacero

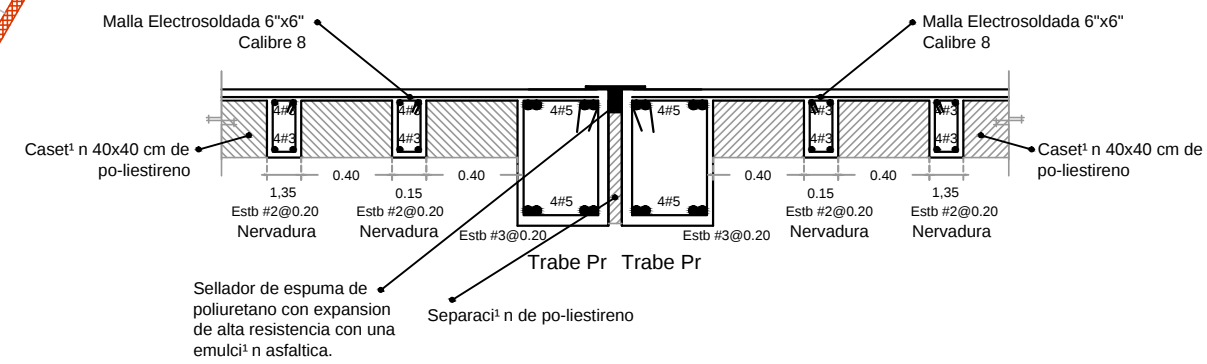


Especificacion de los materiales

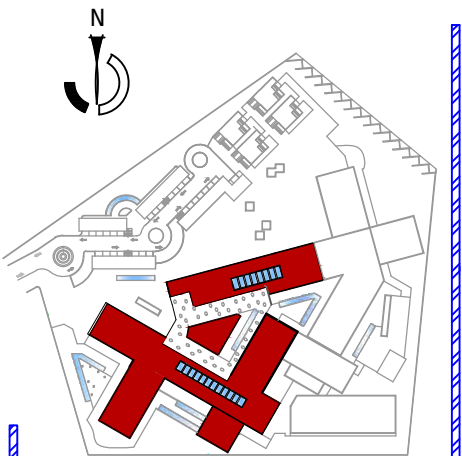
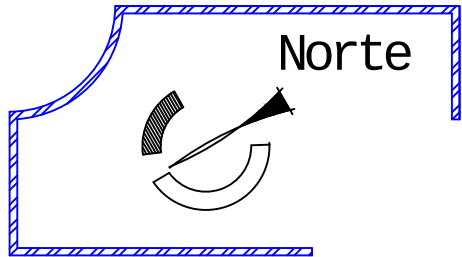
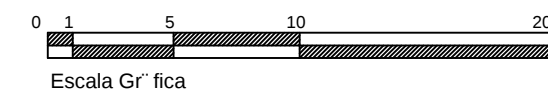
- 1.-El concreto empleado tendrá una resistencia a la compresión a los 28 días, $f'_{c} = 250 \text{ Kg/cm}^2$, peso volumétrico en estado fresco de 2.20 ton/cm^3 t.m.a.g 19mm.
- 2.-El acero de refuerzo deberá tener un límite de fluencia $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$, las barras deberán ser corrugadas excepto el alambri n que podrá ser liso y con límite de fluencia de $f_y = 2350 \text{ kg/cm}^2$.
- 3.- La estructura metálica se formar  con el tipo de perfil estructural indicado en planos estructurales correspondientes pudiendo ser de acero estructural a-36 con un límite de fluencia $f_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$. La soldadura será de electrodo e70xx con el tamaño y extensión especificada en los planos de no especificarse esta se usará un tamaño mínimo de 1/8" con la extensión para que esta pueda desarrollar su capacidad permisible a corte.



Detalle D-1 Losa Reticular



Detalle D-2 Junta Constructiva



Tesis que para Obtener el
Titulo de Arquitecto

Presenta:
Juan José Bucio Fuerte
juan_josebucio@hotmail.com

Director de Tesis:
**Dr. en Arq. Alberto de Jesús
Osalde García**
adejosalde@gmail.com

Proyecto:
**Centro de Descanso para
Personas de la Tercera Edad
en Morelia Michoacán**

Ubicación:
Calle José Ma. Morelos
Tenencia de Jesús del Monte
Perteneiente al Municipio de
Morelia Michoacán

Plano: Estructural

Tipo de Plano: Estructural-Est.

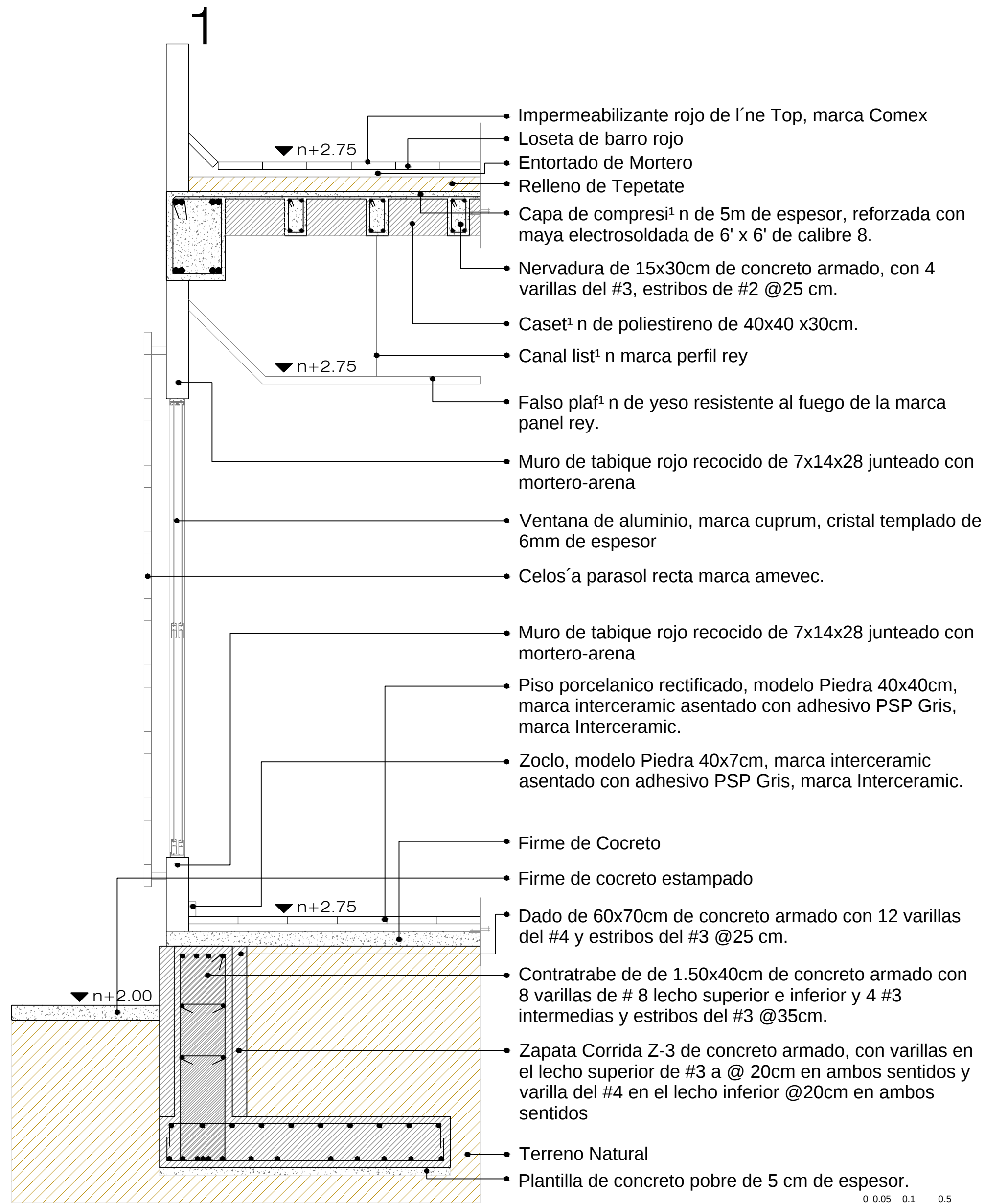


Clave: Est-02
Plano: 9 / 30
Escala: 1:300

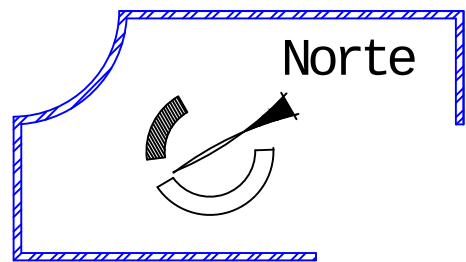
Acotaciones: Metros

Fecha: Primavera de 2013

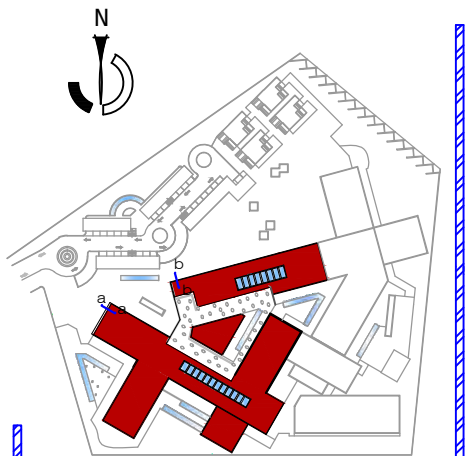
Nota: El criterio estructural propuesto es unicamente enunciativo, los c culos precisos son los que definiran las dimensiones definitivas.



Corte b-b



Ubicación



Tesis que para Obtener el
Titulo de Arquitecto

Presenta:
Juan Jos° Bucio Fuerte
juan_josebucio@hotmail.com

Director de Tesis:
Dr. en Arq. Alberto de Jesús
Osalde García
adejosalde@gmail.com

Proyecto:
Centro de Descanso para
Personas de la Tercera Edad
en Morelia Michoacán

Ubicación:
Calle Jos° Ma. Morelos
Tenencia de Jesús del Monte
Perteneiente al Municipio de
Morelia Michoacán

Plano: Corte por Fachada

Tipo de Plano: Estructural-Est.

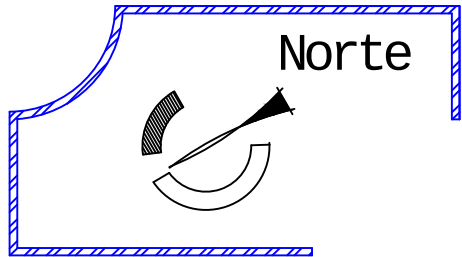
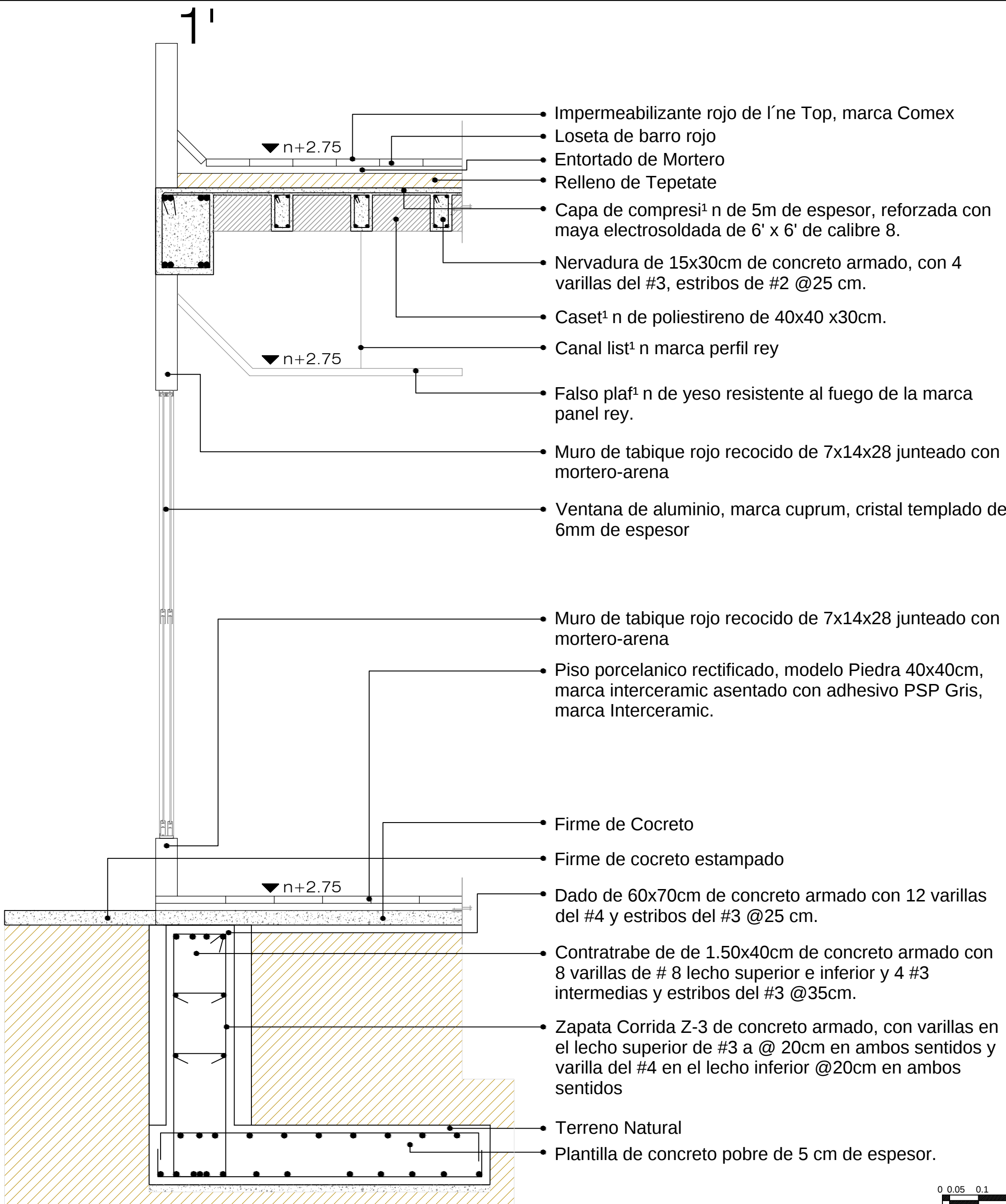


Clave: Est-03
Plano: 10 / 30
Escala: 1:25

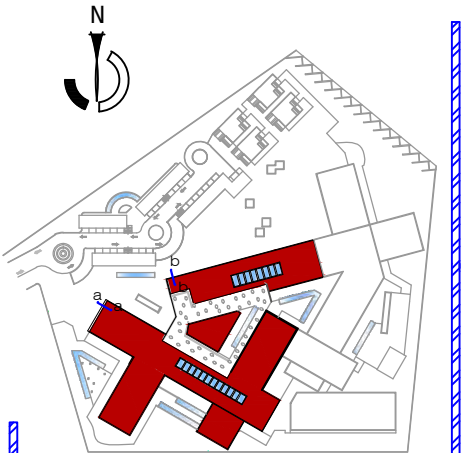
Acotaciones:
Metros

Fecha:
Primavera de 2013

Corte a-a



Ubicación



Tesis que para Obtener el
Titulo de Arquitecto

Presenta:

Juan Jos° Bucio Fuerte
juan_josebucio@hotmail.com

Director de Tesis:

Dr. en Arq. Alberto de Jesús
Osalde García
adejosalde@gmail.com

Proyecto:

Centro de Descanso para
Personas de la Tercera Edad
en Morelia Michoacán

Ubicaci1 n:

Calle Jos° Ma. Morelos
Tenencia de Jesús del Monte
Perteneiente al Municipio de
Morelia Michoacán

Plano: Corte por Fachada

Tipo de Plano: Estructural-Est.



Facultad de Arquitectura



Universidad Michoacana de
san Nicolás de Hidalgo

Clave:
Est-04

Plano:
11 / 30

Escala:
1:25

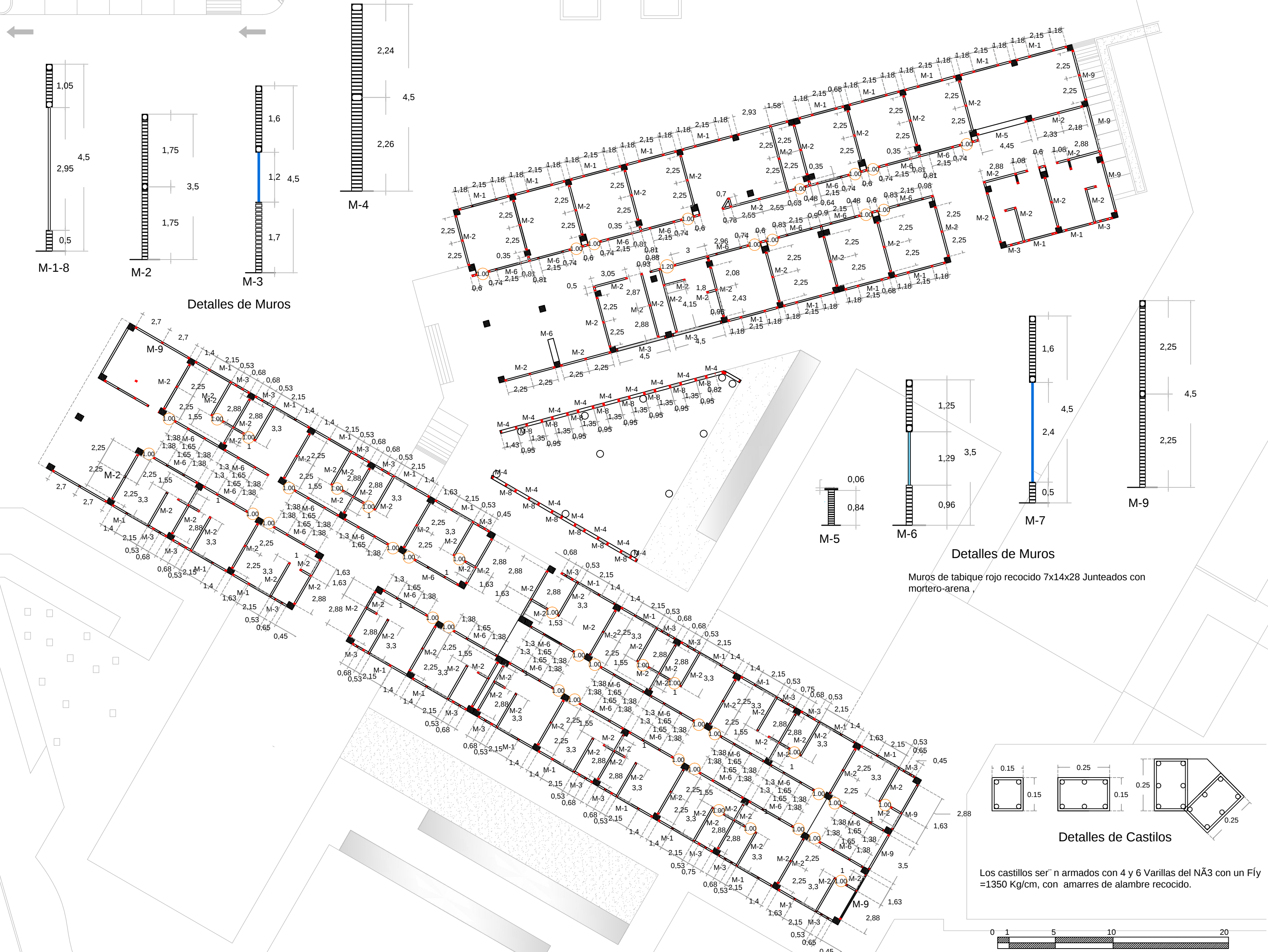
Acotaciones::

Metros

Fecha:
Primavera de 2013

120

0 0.05 0.1 0.5 1 2
Escala Gráfica



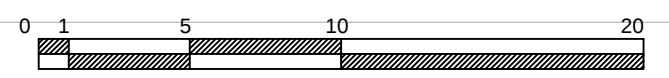
Detalles de Muros

Detalles de Muros

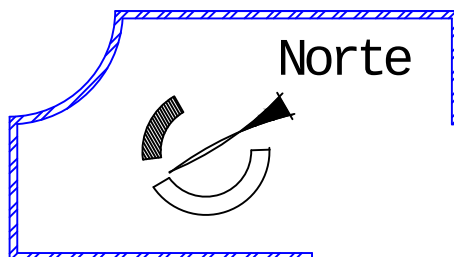
Muros de tabique rojo recocido 7x14x28 Junteados con mortero-arena

Detalles de Castillos

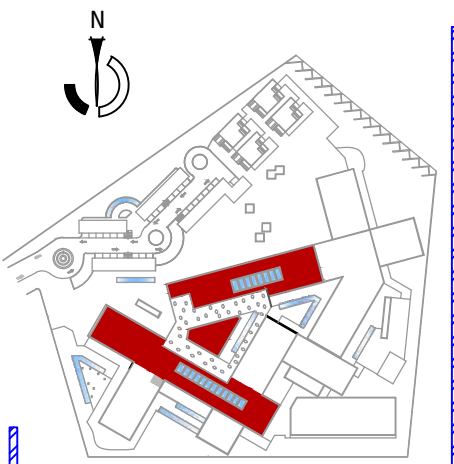
Los castillos serán armados con 4 y 6 Varillas del N°3 con un Fy = 1350 Kg/cm², con amarres de alambre recocido.



Escala Gráfica



Ubicación



Tesis que para Obtener el
Título de Arquitecto

Presenta:
Juan Jos° Bucio Fuerte
juan_josebucio@hotmail.com

Director de Tesis:
Dr. en Arq. Alberto de Jesús Osalde García
adejosalde@gmail.com

Proyecto:
**Centro de Descanso para
Personas de la Tercera Edad
en Morelia Michoacán**

Ubicación:
Calle Jos° Ma. Morelos
Tenencia de Jesús del Monte
Pertenece al Municipio de
Morelia Michoacán

Plano: Albañilería

Tipo de Plano: Estructural-Est.



Clave: **Est-05** Plano: **12 / 30**
Escala: **1:250**

Acotaciones: Metros

Fecha: Primavera de 2013

Casa Habitación

Detalle de Pozo de Visita Típico

Detalle de Registro Tipo

Simbología

- Tubería de Aguas Negras de pvc de 2", 4", y 6"
- 1 Registro Sanitario de 60x40
- 2 Registro Sanitario de 70x50
- 3 Registro Sanitario de 90x60
- P.v Pozo de Visita.
- Pendiente 2%

Tesis que para Obtener el Título de Arquitecto

Presenta:
Juan Jos° Bucio Fuerte
juan_josebucio@hotmail.com

Director de Tesis:
Dr. en Arq. Alberto de Jesús Osalde García
adejosalde@gmail.com

Proyecto:
Centro de Descanso para Personas de la Tercera Edad en Morelia Michoacán

Ubicación:
Calle Jos° Ma. Morelos
Tenencia de Jesús del Monte
Pertenece al Municipio de Morelia Michoacán

Plano: Instalación Sanitaria

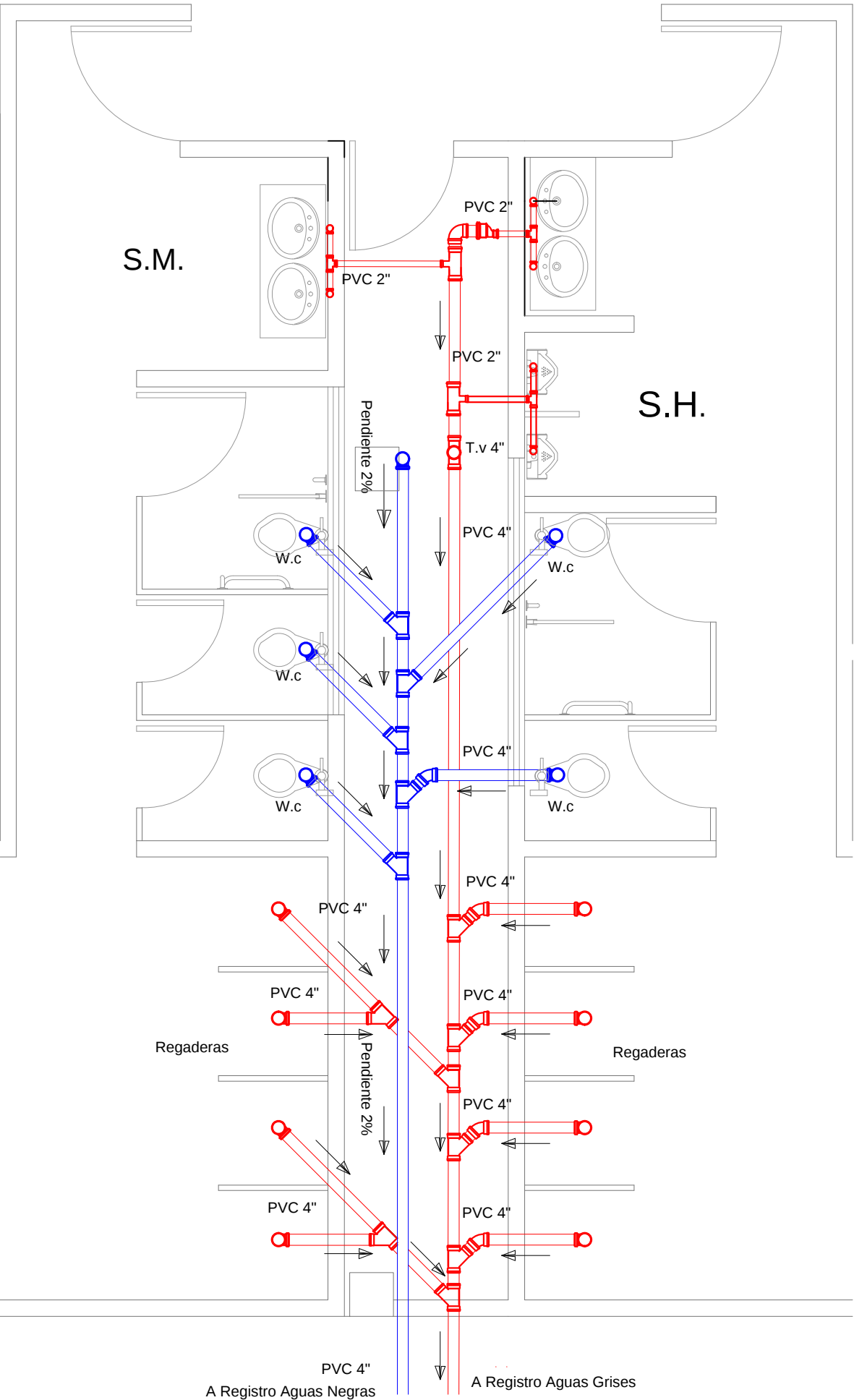
Tipo de Plano: Instalaciones-Ins



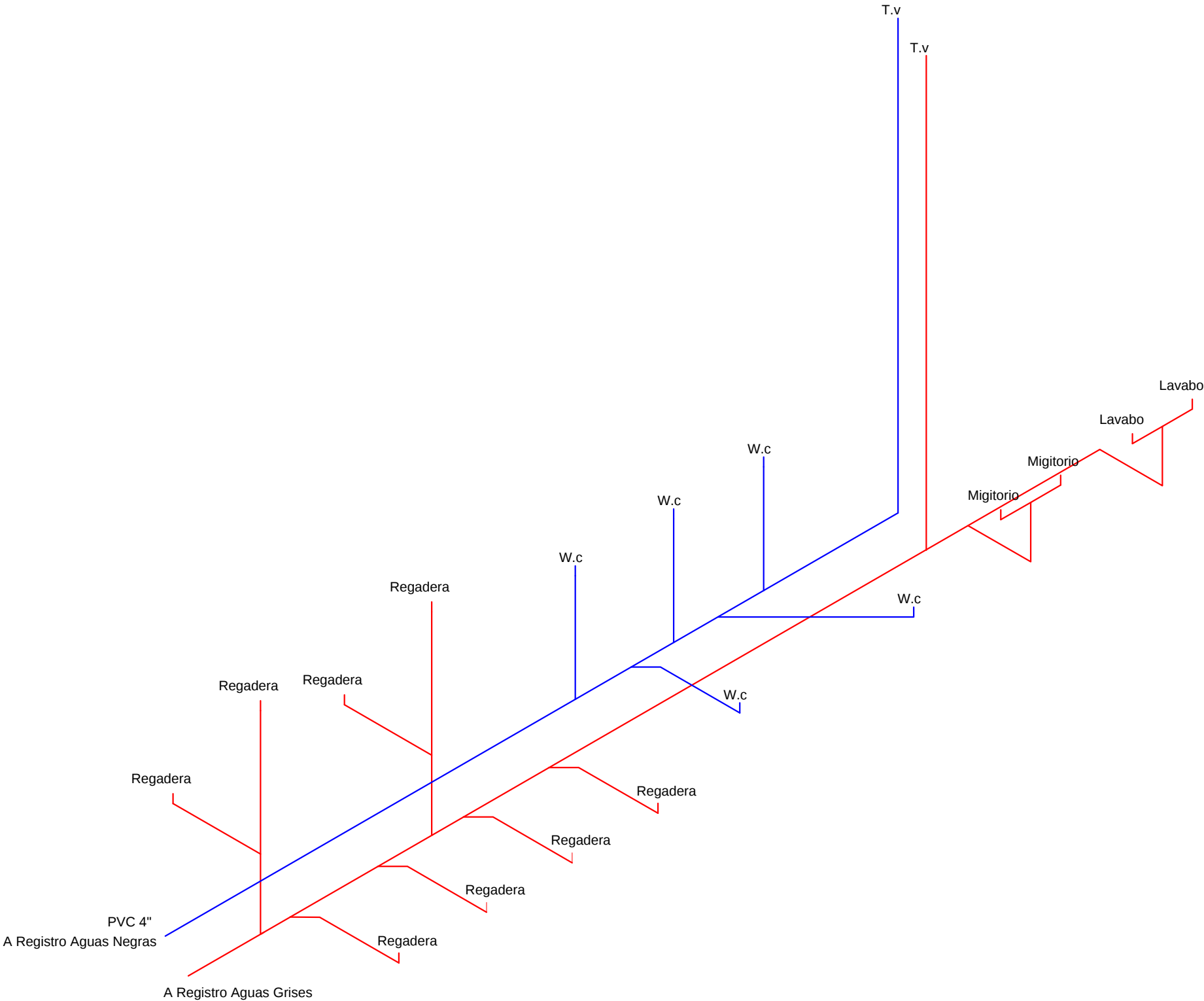
Clave: **Ins-01**
Plano: **13 / 30**
Escala: **1:325**

Acotaciones: **Metros**
Fecha: **Primavera de 2013**

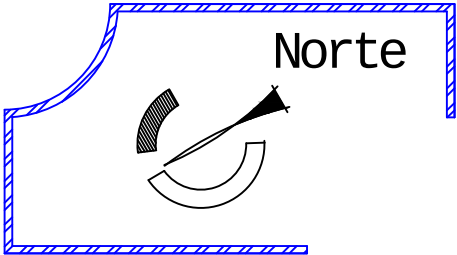
Instalacion Sanitaria



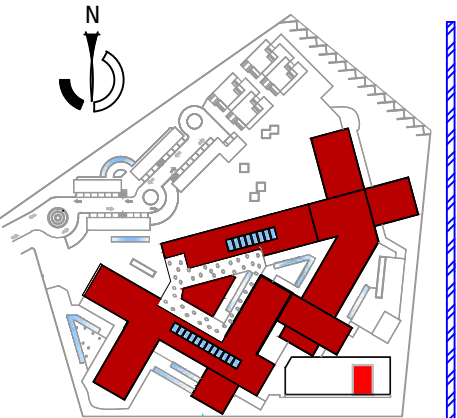
Nucleo Sanitarios



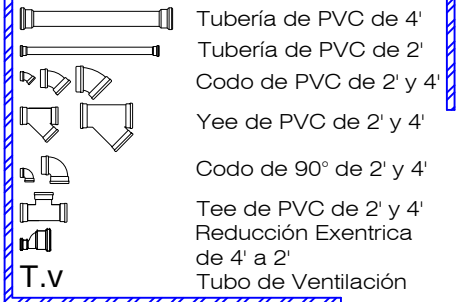
Isometrico Aguas Negras



Ubicación



Simbologia



Tesis que para Obtener el
Titulo de Arquitecto

Presenta:

Juan Jos° Bucio Fuerte
juan_josebucio@hotmail.com

Director de Tesis:

Dr. en Arq. Alberto de Jesús
Osalde García
adejosalde@gmail.com

Proyecto:

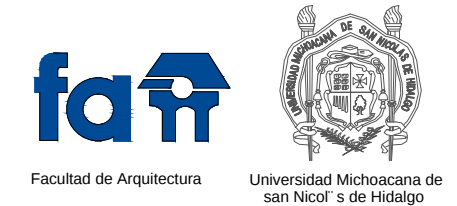
Centro de Descanso para
Personas de la Tercera Edad
en Morelia Michoacán

Ubicación:

Calle Jos° Ma. Morelos
Tenencia de Jesús del Monte
Perteneiente al Municipio de
Morelia Michoacán

Plano: Nucleo de Baños

Tipo de Plano: Instalaciones-Ins



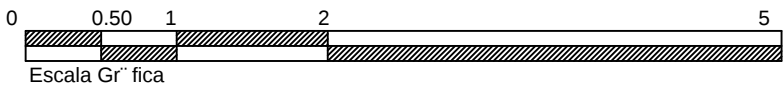
Clave: 14 / 30
Ins-02
Escala: 1:50
Acotaciones: Metros

Fecha:

Primavera de 2013

123

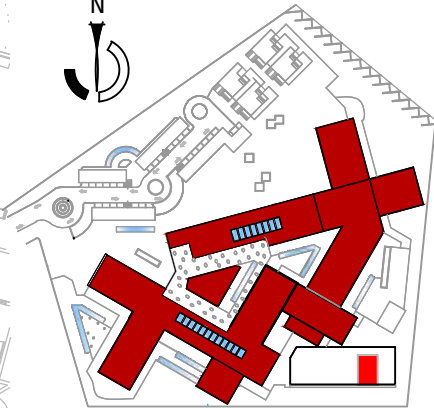
Los tubos a emplear serán de PVC, de 6", 4" y 2", marca tuconsa, y se unirán con pegamento marca siller.



Casa Habitación

Norte

Ubicación



Simbología

- Tubería de Cobre tipo M de $\frac{3}{4}$ " $\frac{1}{2}$ ", 1". de Agua Fria
- Tubería de Cobre tipo M de $\frac{3}{4}$ " $\frac{1}{2}$ ", 1". de Caliente
- Tubería de Cobre tipo M de $\frac{3}{4}$ " $\frac{1}{2}$ ", 1". de Agua Reciclada

Tesis que para Obtener el
Titulo de Arquitecto

Presenta:

Juan Jos° Bucio Fuerte
juan_josebucio@hotmail.com

Director de Tesis:

Dr. en Arq. Alberto de Jesús
Osalde García
adejosalde@gmail.com

Proyecto:

Centro de Descanso para
Personas de la Tercera Edad
en Morelia Michoacán

Ubicación:

Calle Jos° Ma. Morelos
Tenencia de Jesús del Monte
Pertenece al Municipio de
Morelia Michoacán

Plano: Instalación Hidráulica

Tipo de Plano: Instalaciones-Ins



Facultad de Arquitectura



Universidad Michoacana de
San Nicolás de Hidalgo

Clave:
Ins-03

Plano:
15 / 30

Escala:
1:325

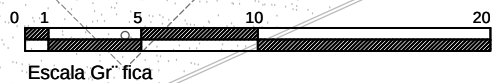
Acotaciones:

Metros

Fecha:

Primavera de 2013

124



Escala Gráfica

Fraccionamiento El Nopal

De Caldera y de
Hidroneumático

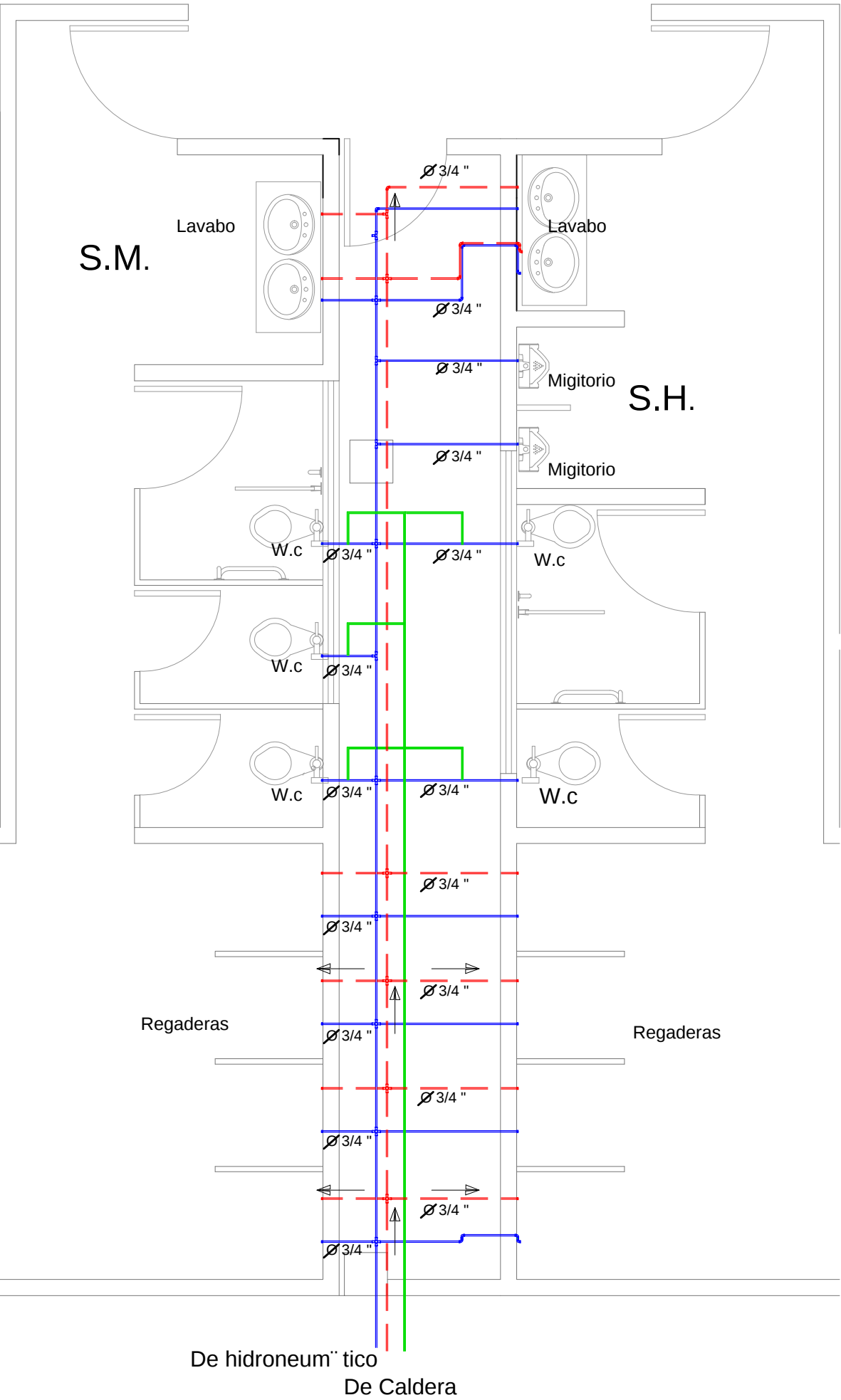
Alberca

Estacionamiento

Estacionamiento

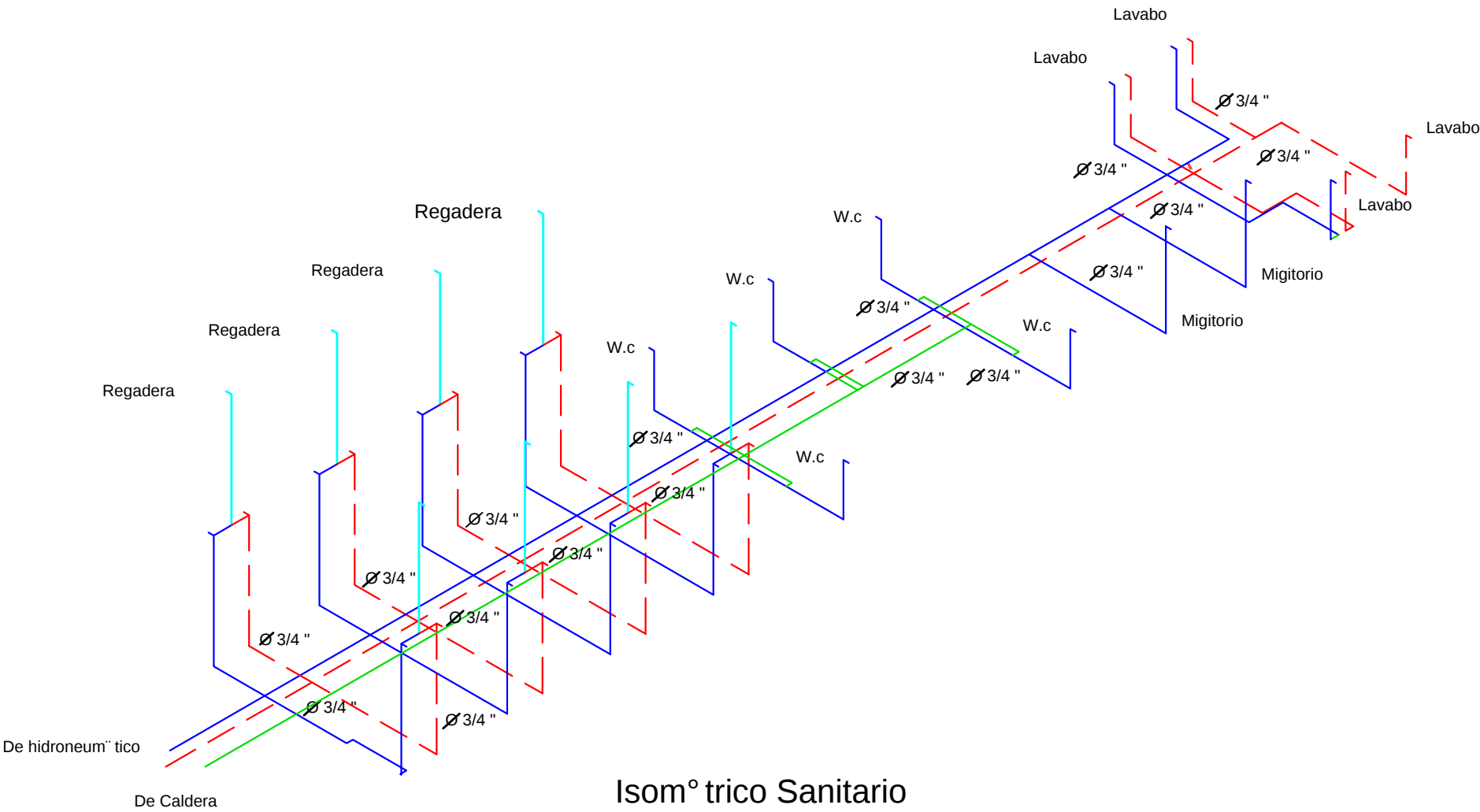
Patio de maniobras

Instalacion Hidr lica

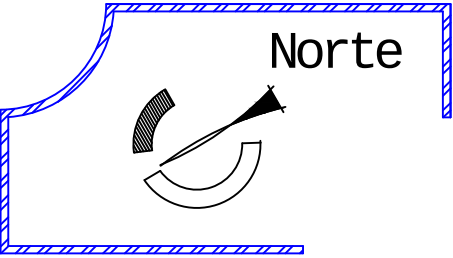
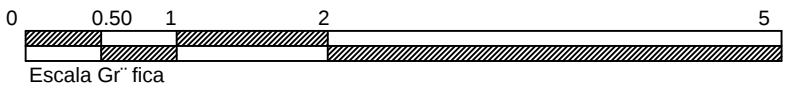


Nucleo Sanitarios

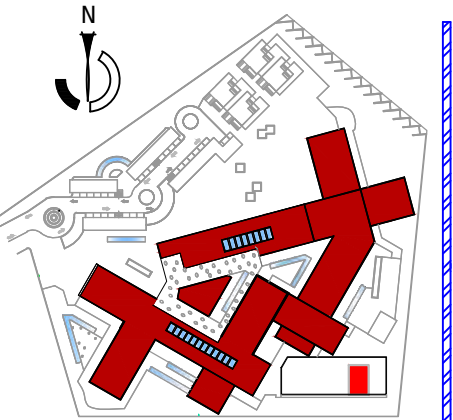
Los tubos y accesorios a emplear seran de cobre tipo M de 3/4" , marca nacobre, se utilizará para soldar pasta siller para cobre y soldadura marca rothenberger de 2 mm de diametro.



Isométrico Sanitario



Ubicación



Simbologia

- Tubería de Cobre tipo M de 3/4" 1/2", 1", de Agua Fria
- Tubería de Cobre tipo M de 3/4" 1/2", 1", de Caliente
- Tubería de Cobre tipo M de 3/4" 1/2", 1", de Agua Reciclada

Tesis que para Obtener el Título de Arquitecto

Presenta:
Juan José Bucio Fuerte
juan_josebucio@hotmail.com

Director de Tesis:
Dr. en Arq. Alberto de Jesús Osalde García
adejosalde@gmail.com

Proyecto:
Centro de Descanso para Personas de la Tercera Edad en Morelia Michoacán

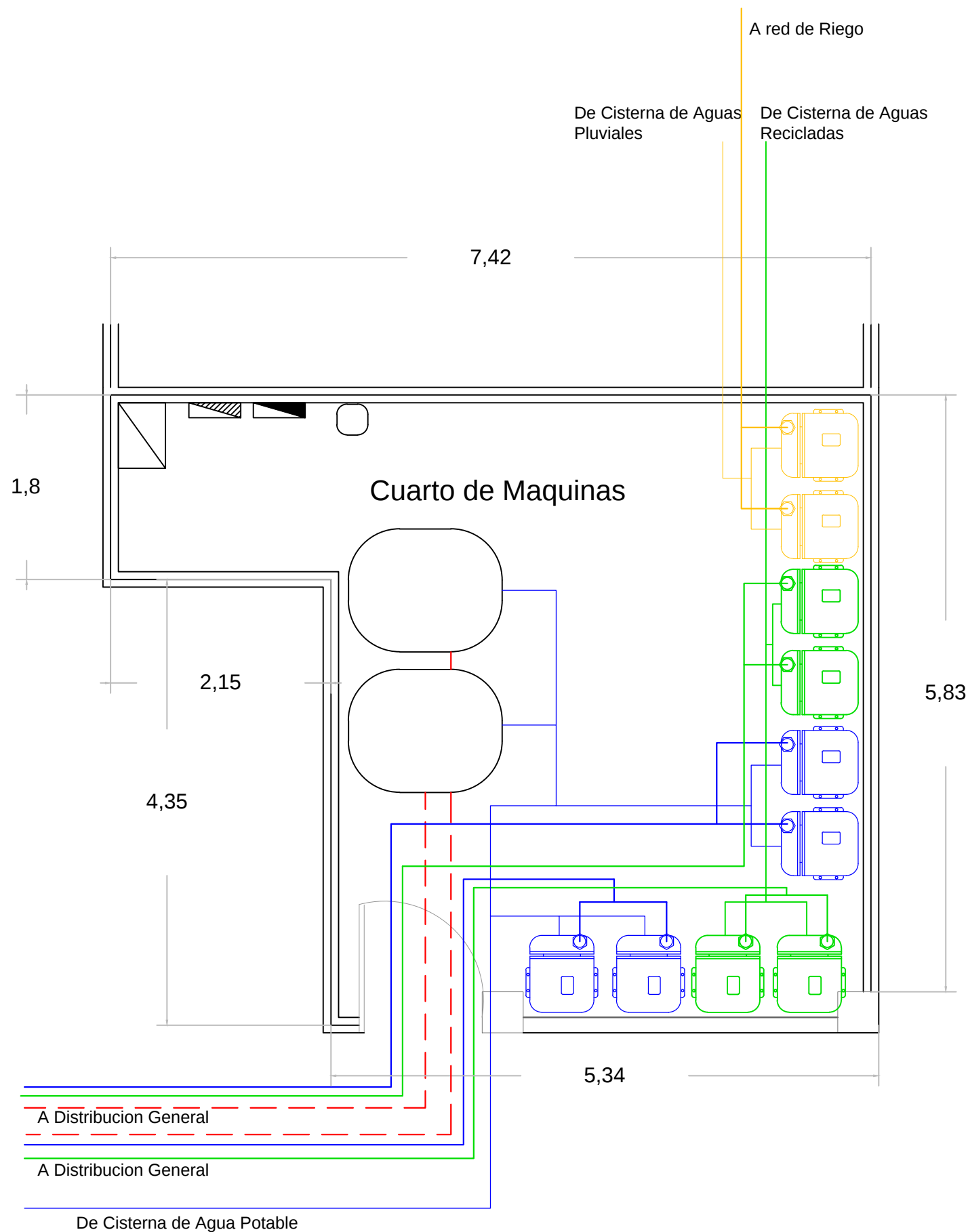
Ubicación:
Calle José Ma. Morelos
Tenencia de Jesús del Monte
Perteneiente al Municipio de Morelia Michoacán

Plano: Nucleo de Baños

Tipo de Plano: Instalaciones-Ins



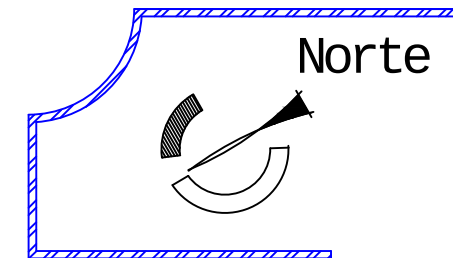
Clave: Ins-02	Plano: 14 / 30
	Escala: 1:50
Acotaciones:	Metros
Fecha: Primavera de 2013	125



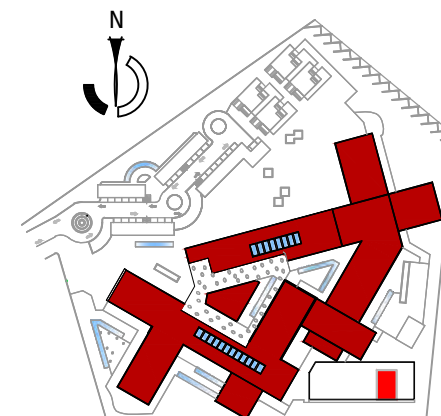
Hidroneumatico de 500 lt



Caldera marca PIMMSA modelo 520-050, cuenta con control de temperatura para operar el quemador de acuerdo a la temperatura del agua dentro del generador.



Ubicación



Simbología

- Tubería de Cobre tipo M de $\frac{3}{4}$ " $\frac{1}{2}$ ", 1". de Agua Fria
- Tubería de Cobre tipo M de $\frac{3}{4}$ " $\frac{1}{2}$ ", 1". de Caliente
- Tubería de Cobre tipo M de $\frac{3}{4}$ " $\frac{1}{2}$ ", 1". de Agua Reciclada

- Simbología
- Hidroneúmatico para reciclado de agua
 - Hidroneúmatico para la red contra incendios
 - Hidroneúmatico para el suministro de agua a los muebles
 - Caldera para agua caliente
 - Tablero eléctrico general
 - Tablero eléctrico subgeneral
 - Transformador eléctrico

Tesis que para Obtener el
Titulo de Arquitecto

Presenta:
Juan Jos° Bucio Fuerte
juan_josebucio@hotmail.com

Director de Tesis:
**Dr. en Arq. Alberto de Jesús
Osalde García**
adejosalde@gmail.com

Proyecto:
**Centro de Descanso para
Personas de la Tercera Edad
en Morelia Michoacán**

Ubicación:
Calle Jos° Ma. Morelos
Tenencia de Jesús del Monte
Perteneiente al Municipio de
Morelia Michoacán

Plano: **Cuarto de Maquinas**

Tipo de Plano: **Instalaciones-Ins**



Facultad de Arquitectura



Universidad Michoacana de
San Nicolás de Hidalgo

Clave:
Ins-05

Plano:
17 / 30

Escala:
1:50

Acotaciones:
Metros

Fecha:
Primavera de 2013

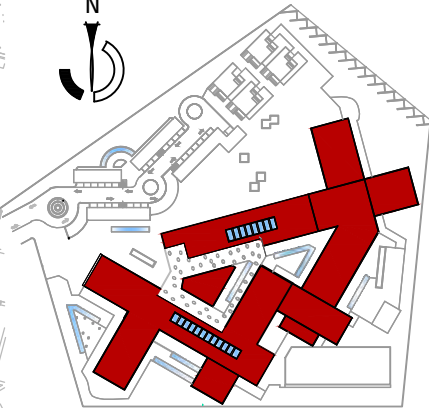
126

Casa Habitación

Fraccionamiento El Nopal

Norte

Ubicación



Simbología

- RCI Pisos
- Gabinetes 40 X 60
- RCI Plafón
- TEE de 100 MM
- Toma Siamesa
- B.T.F.F
- Tambo metalico de arena
- Codo 90°
- S.T.F.F
- 30 m, radio de elcance gavinete

Tesis que para Obtener el
Titulo de Arquitecto

Presenta:

Juan Jos° Bucio Forte
juan_josebucio@hotmail.com

Director de Tesis:

Dr. en Arq. Alberto de Jes°s
Osalde Garc°a
adejosalde@gmail.com

Proyecto:

Centro de Descanso para
Personas de la Tercera Edad
en Morelia Michoac° n

Ubicaci° n:

Calle Jos° Ma. Morelos
Tenencia de Jes°s del Monte
Perteneiente al Municipio de
Morelia Michoac° n

Plano: Red Contra Incendios

Tipo de Plano: Instalaciones-Ins



Facultad de Arquitectura



Universidad Michoacana de
san Nicol°s de Hidalgo

Clave:
Ins-06

Plano:
18 / 30

Escala:
1:325

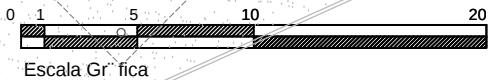
Acotaciones:

Metros

Fecha:

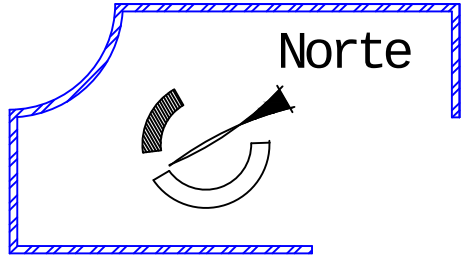
Primavera de 2013

127

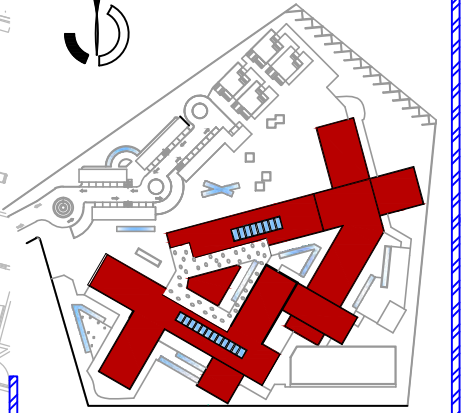


Casa Habitación

Fraccionamiento El Nopal



Ubicación



Simbología

Tesis que para Obtener el
Titulo de Arquitecto

Presenta:

Juan Jos° Bucio Fuerte
juan_josebucio@hotmail.com

Director de Tesis:

Dr. en Arq. Alberto de Jesús
Osalde García
adejosalde@gmail.com

Proyecto:

Centro de Descanso para
Personas de la Tercera Edad
en Morelia Michoacán

Ubicación:

Calle Jos° Ma. Morelos
Tenencia de Jesús del Monte
Pertenece al Municipio de
Morelia Michoacán

Plano: Luminarias

Tipo de Plano: Instalaciones-Ins



Facultad de Arquitectura



Universidad Michoacana de
San Nicolás de Hidalgo

Clave:
Ins-07

Plano:
19 / 30

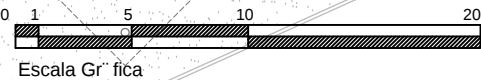
Escala:
1:325

Acotaciones:

Metros

Fecha:
Primavera de 2013

128



Casa Habitación

Estacionamiento

Estacionamiento

Patio de maniobras

Fraccionamiento El Nopal

Alberca

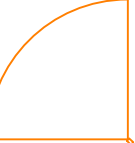
Escala Gráfica

Norte

Ubicación



Simbología



Cámara de Vigilancia

Tesis que para Obtener el
Titulo de Arquitecto

Presenta:

Juan Jos° Bucio Forte
juan_josebucio@hotmail.com

Director de Tesis:

Dr. en Arq. Alberto de Jesús
Osalde García
adejosalde@gmail.com

Proyecto:

Centro de Descanso para
Personas de la Tercera Edad
en Morelia Michoacán

Ubicación:

Calle Jos° Ma. Morelos
Tenencia de Jesús del Monte
Pertenece al Municipio de
Morelia Michoacán

Plano: Circuito Cerrado de
Vigilancia

Tipo de Plano: Instalaciones-Ins



Facultad de Arquitectura



Universidad Michoacana de
san Nicolás de Hidalgo

Clave:
Mob-08

Plano:
20 / 30

Escala:
1:325

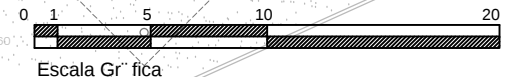
Acotaciones:

Metros

Fecha:

Primavera de 2013

129



Casa Habitación

Fraccionamiento El Nopal

Simbología

- Bote de basura.
- Zona para discapacitados.
- Enfermería
- Extintor clase A.
- Zonas de no fumar.
- Salidas de emergencia.
- Punto de reunion.
- Zona de radiacion.
- Riesgo biologico.
- Circulacion vehicular.

Norte

Ubicación



Simbología

Tesis que para Obtener el
Titulo de Arquitecto

Presenta:

Juan Jos° Bucio Forte
juan_josebucio@hotmail.com

Director de Tesis:

Dr. en Arq. Alberto de Jesús
Osalde García
adejosalde@gmail.com

Proyecto:

Centro de Descanso para
Personas de la Tercera Edad
en Morelia Michoac° n

Ubicación:

Calle Jos° Ma. Morelos
Tenencia de Jesús del Monte
Perteneiente al Municipio de
Morelia Michoac° n

Plano: Se, al° tica

Tipo de Plano: Mobiliario-Mob



Facultad de Arquitectura



Universidad Michoacana de
san Nicol° s de Hidalgo

Clave:
Mob-01

Plano:
21 / 30

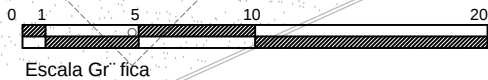
Escala:
1:325

Acotaciones::

Metros

Fecha:
Primavera de 2013

130



Escala Gráfica

Casa Habitación



Banco de longitud variable formada con concreto recubierta de madera tropical de 0.04 x 0.05 m tratada especialmente para uso en exteriores.



Banco de 50x50 cm formada con concreto recubierta de madera tropical de 0.04 x 0.05 m tratada especialmente para uso en exteriores.

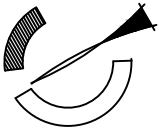


Banco de 2.14m de longitud con estructura formada por pletina de acero galvanizado de 0.012 m, donde se aloja el asiento y el respaldo, ambos formados por listones de madera tropical de 0.04 x 0.05 m tratada especialmente para uso en exteriores. Pletina de 0.01m forma la estructura de los reposabrazos.
Dimensiones 2.14m
Estructura: acero
Asiento: madera
Respaldo: Madera

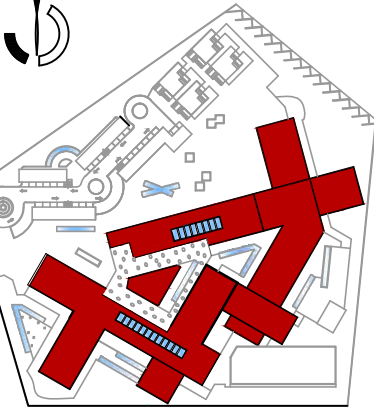


Papelerera fabricada con pletina de acero galvanizado de 2mm de espesor. Soporte de pletina de acero de 12mm. Facial abatable. Facial vaciado mediante el giro completo de la cesta.
Dimensiones :86x42x29 cm

Norte



Ubicación



Simbología

- M-1 Mueble 1
- M-2 Mueble 2
- M-3 Mueble 3
- M-4 Mueble 4

Tesis que para Obtener el
Titulo de Arquitecto

Presenta:
Juan Jos° Bucio Forte
juan_josebucio@hotmail.com

Director de Tesis:
**Dr. en Arq. Alberto de Jes°s
Osalde García**
adejosalde@gmail.com

Proyecto:
**Centro de Descanso para
Personas de la Tercera Edad
en Morelia Michoac° n**

Ubicaci° n:
Calle Jos° Ma. Morelos
Tenencia de Jes°s del Monte
Perteneiente al Municipio de
Morelia Michoac° n

Plano: Mobiliario Urbano

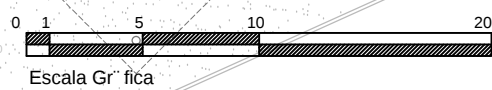
Tipo de Plano: Mobiliario-Mob



Clave: Mob-02
Plano: 22 / 30
Escala: 1:325

Acotaciones: Metros
Fecha: Primavera de 2013

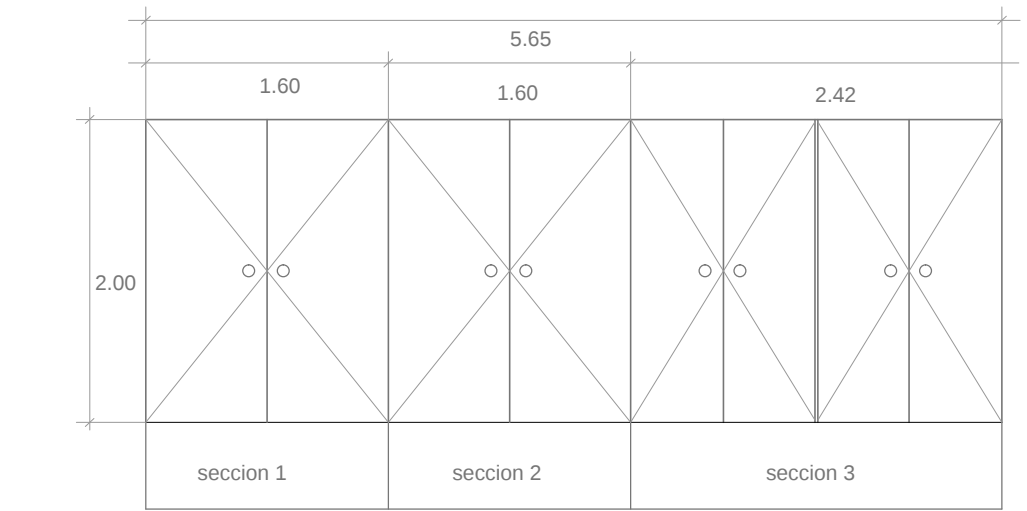
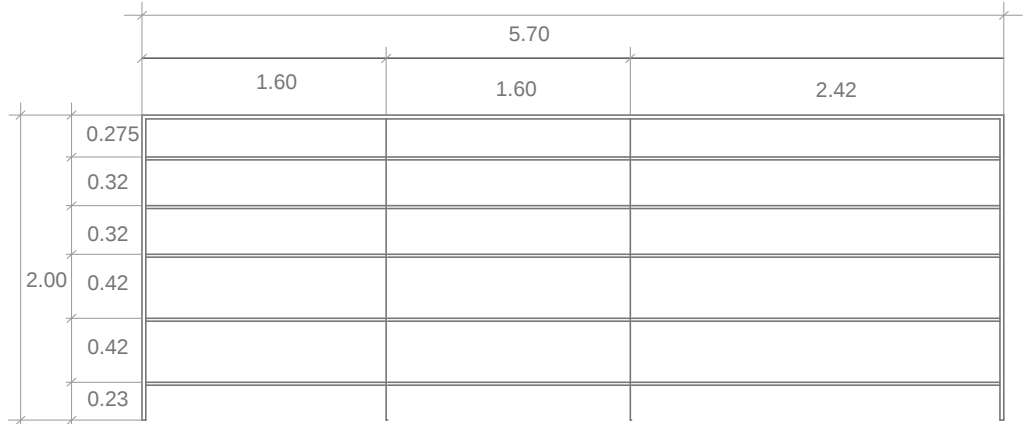
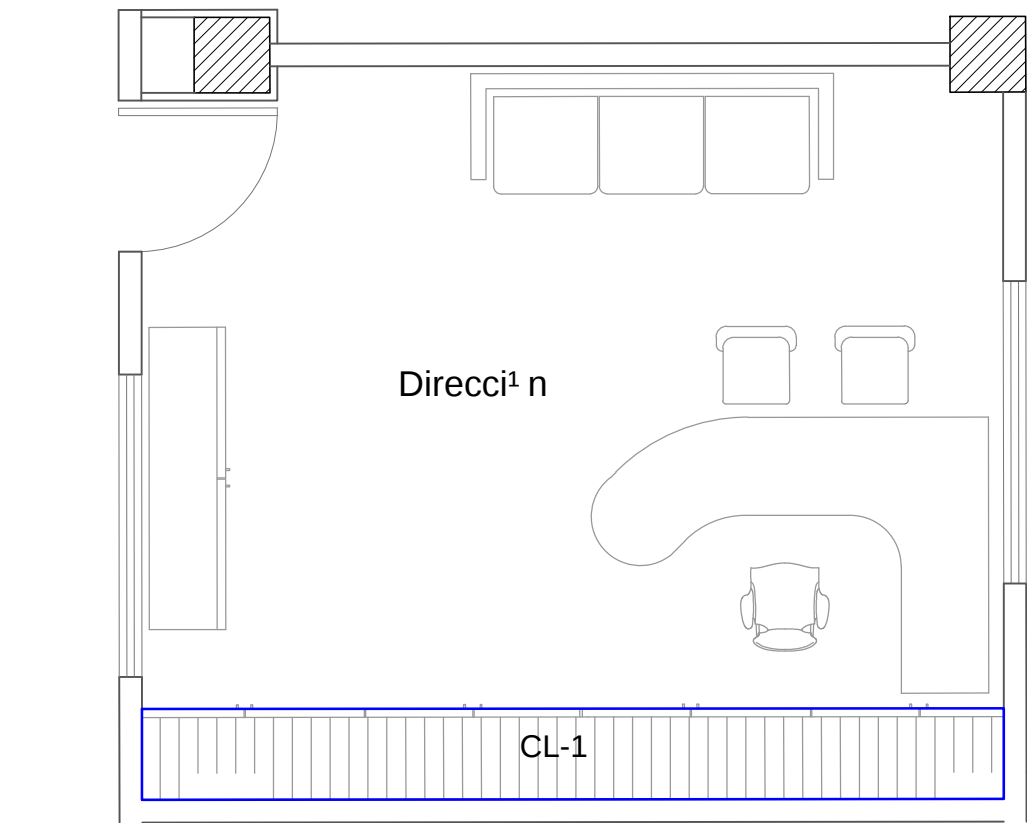
131



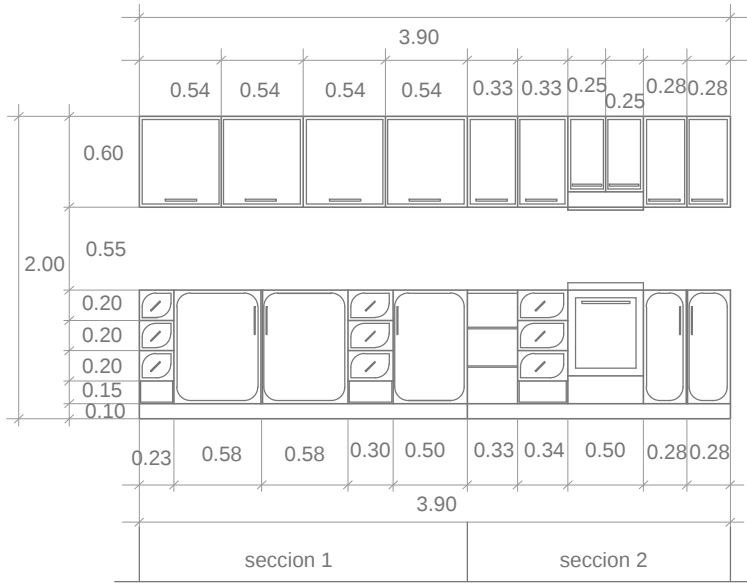
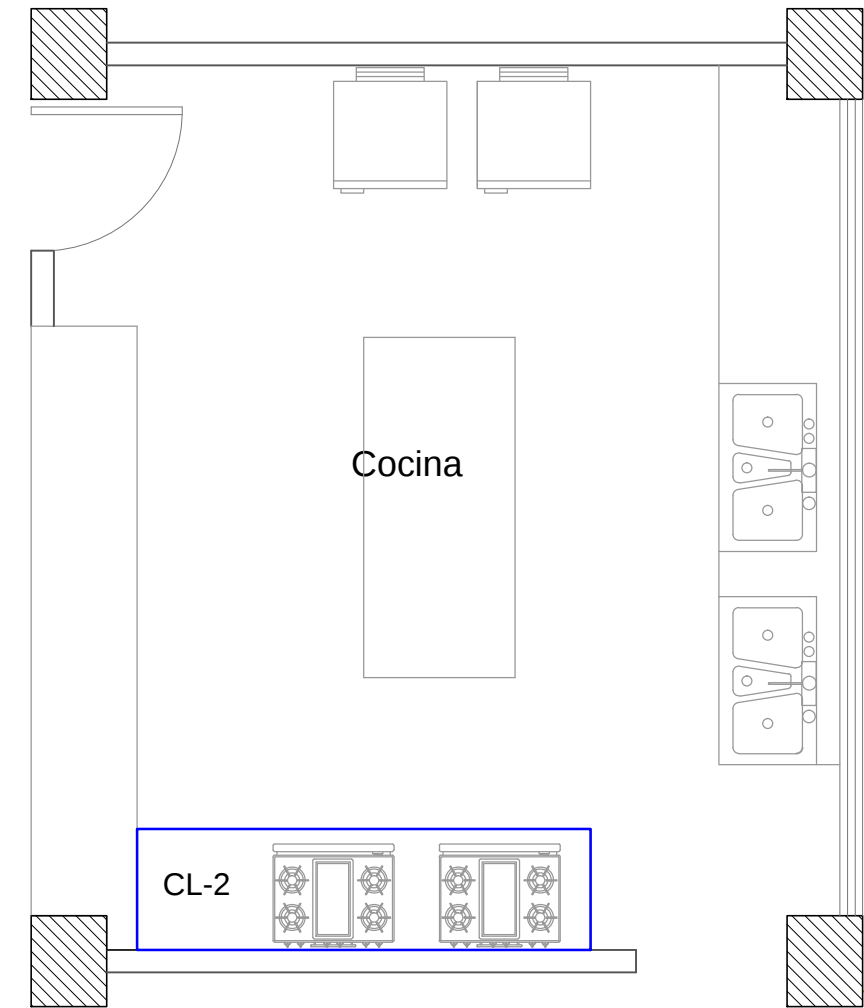
Fraccionamiento El Nopal

Alberca

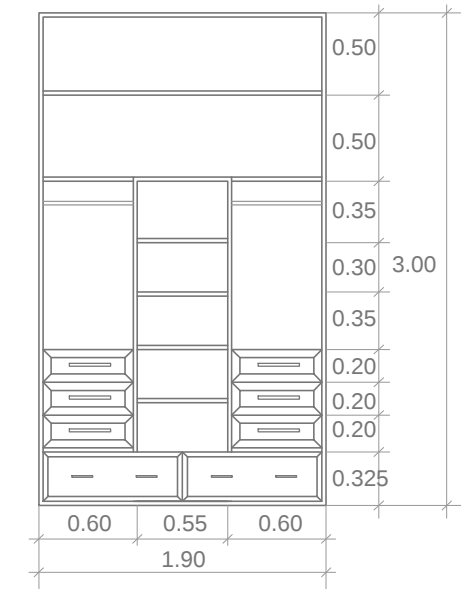
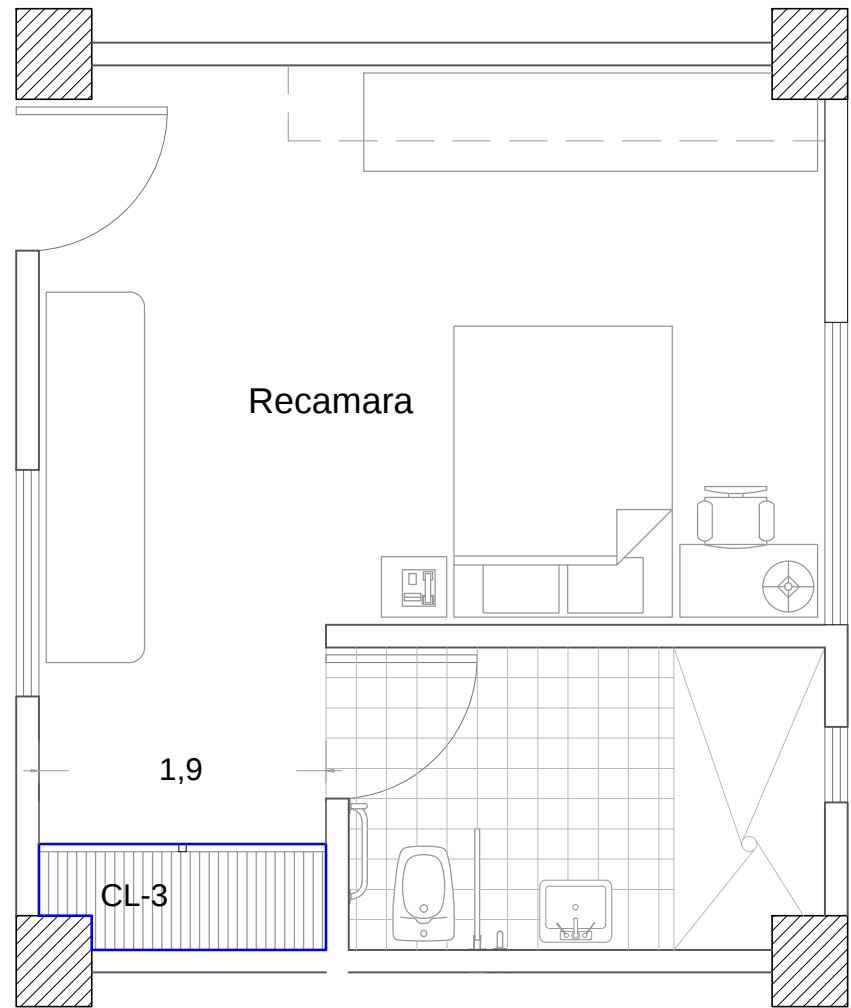
Estacionamiento



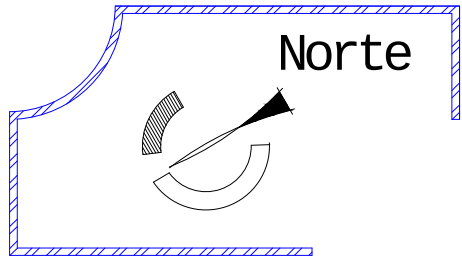
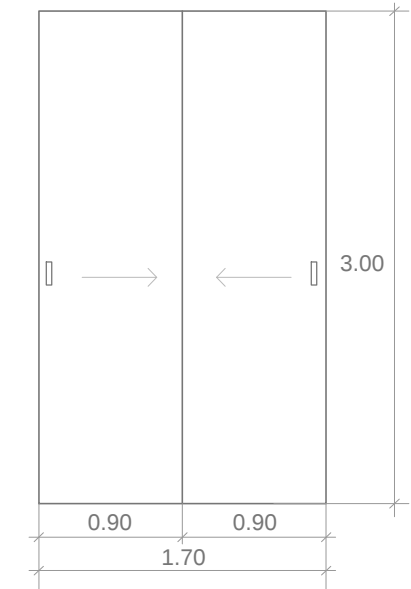
CL-1



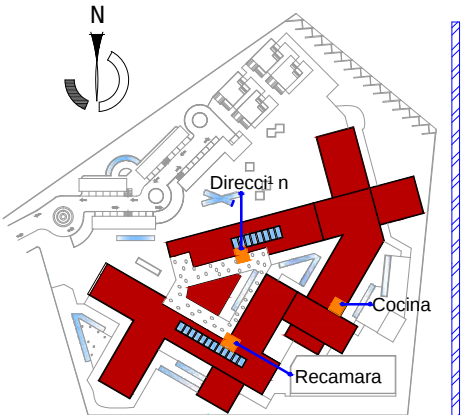
CL-2



CL-3



Ubicación



Simbología

CL-1 Closet 1 CL-2 Closet 2
CL-3 Closet 3
Los closets y la alacena serán armados con bastidores de madera a base de tiras de 1" x 1", de pino, en acabado natural, con una mano de laca para protección, forrados con hoja de triplay de 6 mm de espesor. La cocinas serán armadas a base de hojas de triplay de 16 mm, solo en las puertas y cajones se utilizara triplay de 12 mm

Tesis que para Obtener el
Titulo de Arquitecto

Presenta:

Juan Jos° Bucio Fuerte
juan_josebucio@hotmail.com

Director de Tesis:

Dr. en Arq. Alberto de Jesús
Osalde García
adejosalde@gmail.com

Proyecto:

Centro de Descanso para
Personas de la Tercera Edad
en Morelia Michoacán

Ubicación:

Calle Jos° Ma. Morelos
Tenencia de Jesús del Monte
Perteneiente al Municipio de
Morelia Michoacán

Plano: Carpintería

Tipo de Plano: Mobiliario



Clave: Mob-03
Plano: 23 / 30
Escala: 1:50

Acotaciones:

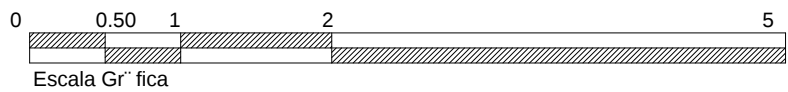
Metros

Fecha:
Primavera de 2013

132

Tabla descriptiva.

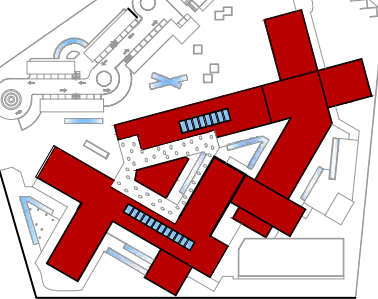
Clave.	Dimensiones.	No. piezas
C-1	5.70 x 2.00	7
C-2	3.90 x 2.00	38
C-3	1.70 x 3.00	1



Casa Habitación

Norte

Ubicación



Simbología

- | | | | |
|-----|-----------|-----|----------|
| V-1 | Ventana 1 | P-1 | Puerta 1 |
| V-2 | Ventana 2 | P-2 | Puerta 2 |
| V-3 | Ventana 3 | P-3 | Puerta 3 |
| V-4 | Ventana 4 | P-4 | Puerta 4 |
| V-5 | Ventana 5 | P-5 | Puerta 5 |
| V-6 | Ventana 6 | | |
| V-7 | Ventana 7 | | |
| V-8 | Ventana 8 | | |

Tesis que para Obtener el
Titulo de Arquitecto

Presenta:
Juan Jos° Bucio Forte
juan_josebucio@hotmail.com

Director de Tesis:
**Dr. en Arq. Alberto de Jesús
Osalde García**
adejosalde@gmail.com

Proyecto:
**Centro de Descanso para
Personas de la Tercera Edad
en Morelia Michoac° n**

Ubicación: n°
Calle Jos° Ma. Morelos
Tenencia de Jes°s del Monte
Perteneiente al Municipio de
Morelia Michoac° n

Plano: Canceleda

Tipo de Plano: Mobiliario-Mob



Facultad de Arquitectura



Universidad Michoacana de
san Nicolás de Hidalgo

Clave:
Mob-04

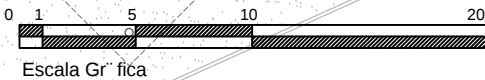
Plano:
24 / 30

Escala:
1:325

Acotaciones:
Metros

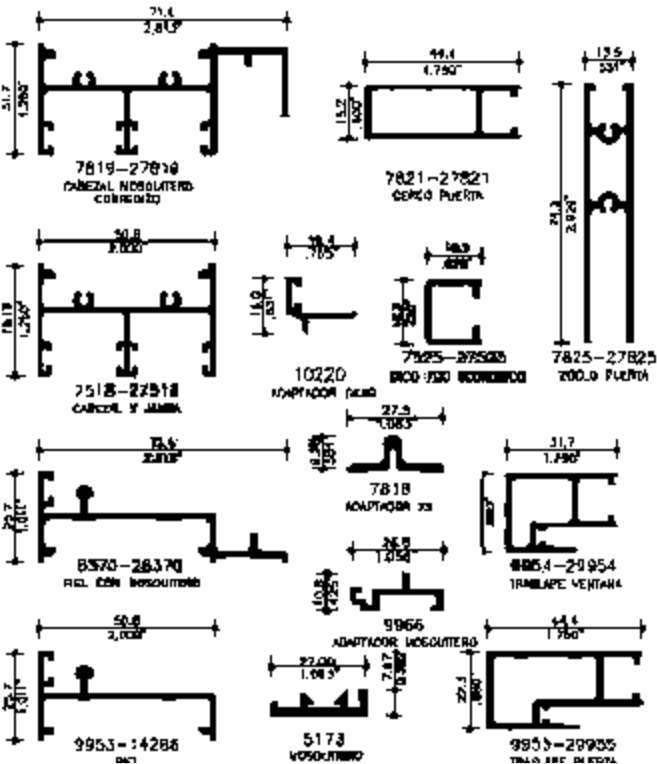
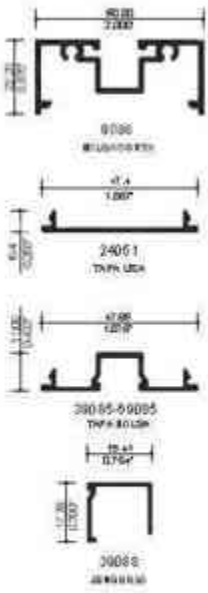
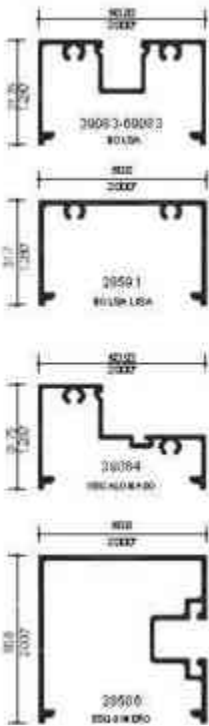
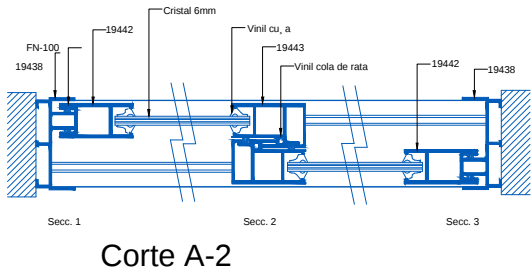
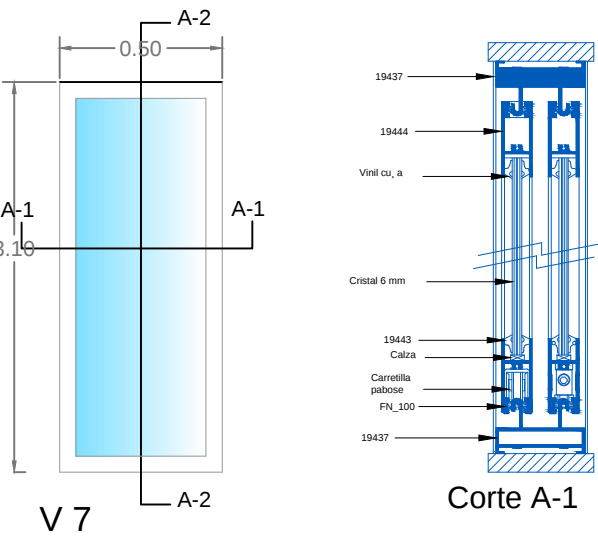
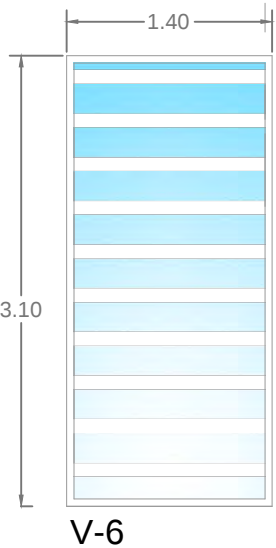
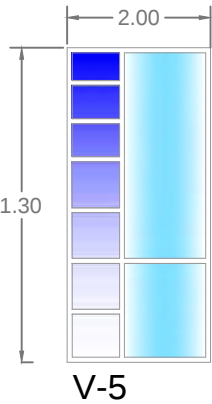
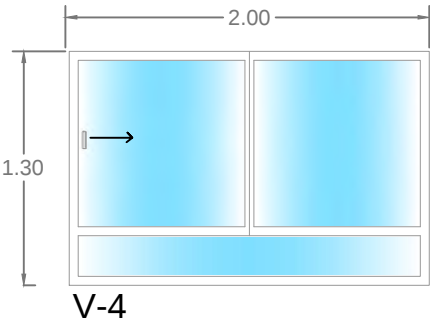
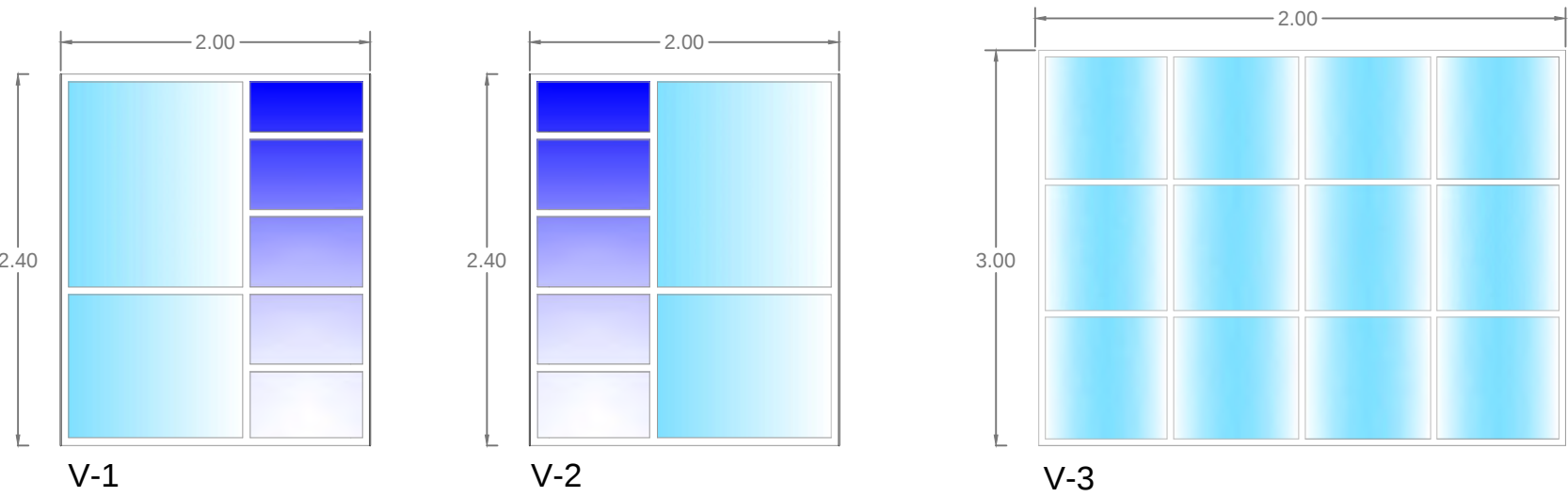
Fecha:
Primavera de 2013

133

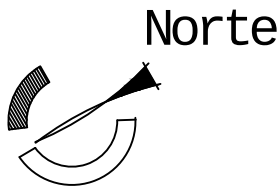
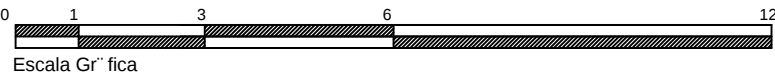
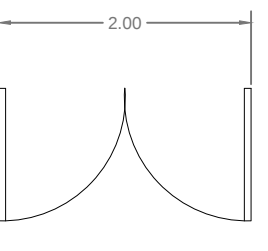
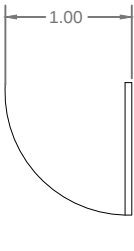
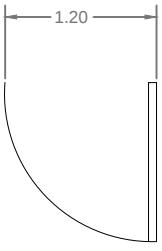
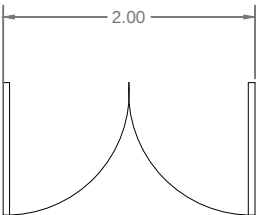
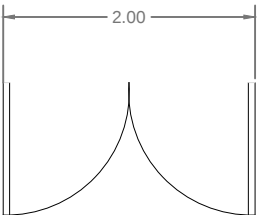
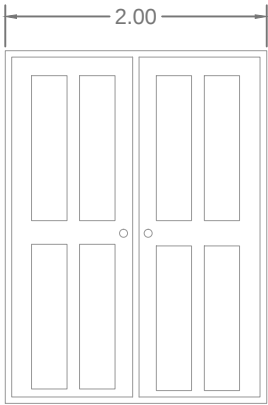
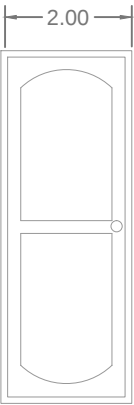
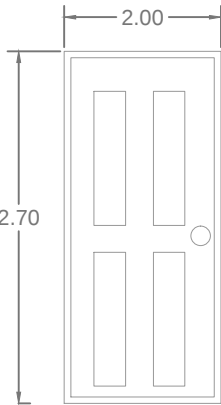
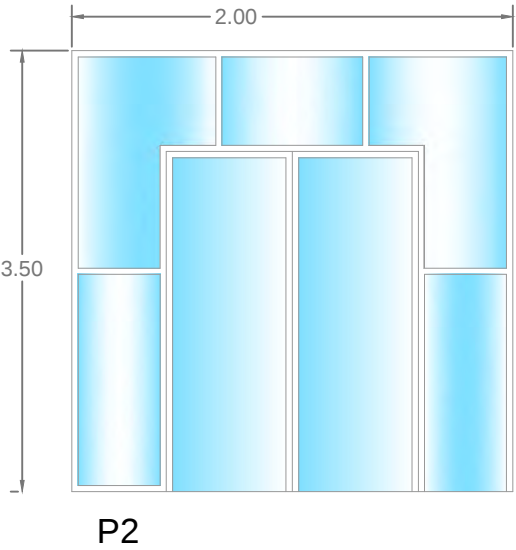
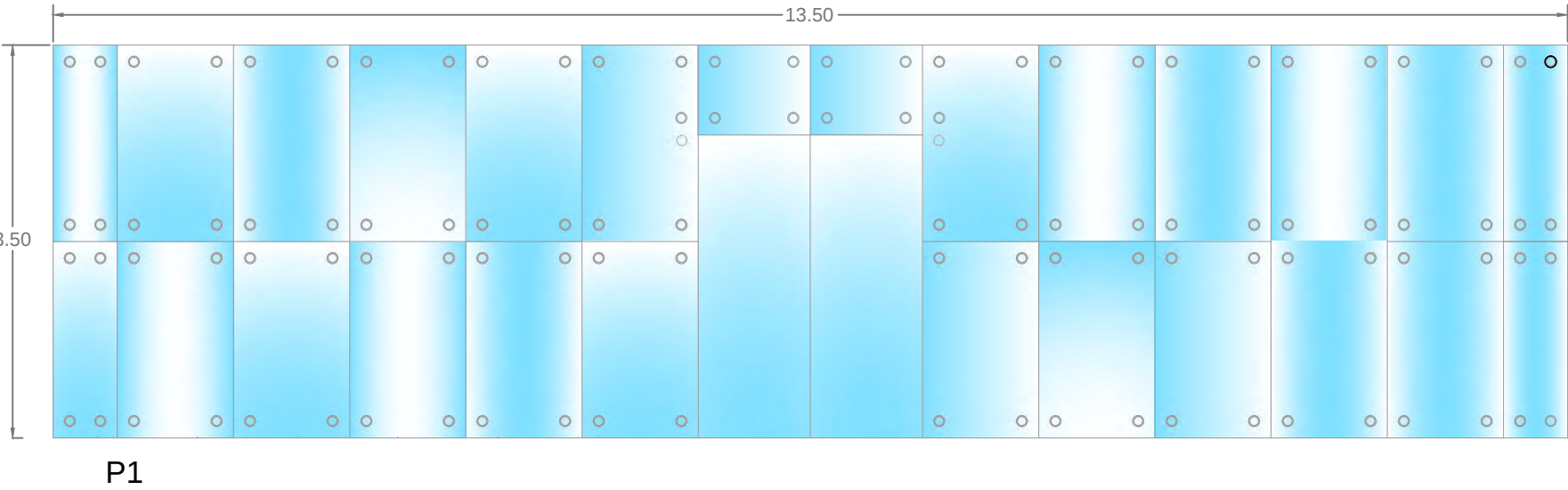


Escala Gráfica

VENTANAS



PUERTAS



Especificaciones de ventanas

Marco de aluminio anodizado color plata de 2" , con cristal sencillo o doble, hojas fijas o corredizas, accesorios de protección que eviten la entrada de bichos o mosquitos, jaladeras y cierre de seguridad. Las dimensiones de cada una de las ventanas se tomaran en obra, su corte sera a 45 grados.

Especificaciones de puertas

Marco de aluminio anodizado color plata de 2" , con cristal sencillo o doble, hojas abatibles, jaladeras y cierre de seguridad. Las dimensiones de cada una de las puertas se tomaran en obra, su corte sera a 45 grados. Puertas de aluminio terminado esmaltado.

Simbologia

- V 1 Perfil corredizo
- V 2 Perfil corredizo
- V 3 Perfil fijo
- V 4 Perfil corredizo
- V 5 Perfil corredizo
- V 6 Perfil abatible
- V 7 Perfil abatible
- V 8 Perfil fijo
- P 1 Perfil abatible
- P 2 Perfil abatible
- P 3 Puerta de Aluminio
- P 4 Puerta de Aluminio
- P 5 Puerta de Aluminio

Tesis que para Obtener el Titulo de Arquitecto

Presenta:

Juan Jos° Bucio Fuerte
juan_josebucio@hotmail.com

Director de Tesis:

Dr. en Arq. Alberto de Jesús
Osalde García
adejosalde@gmail.com

Proyecto:

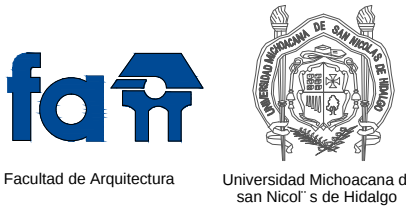
Centro de Descanso para
Personas de la Tercera Edad
en Morelia Michoacán

Ubicación:

Calle Jos° Ma. Morelos
Tenencia de Jesús del Monte
Perteneiente al Municipio de
Morelia Michoacán

Plano: Canceler'a

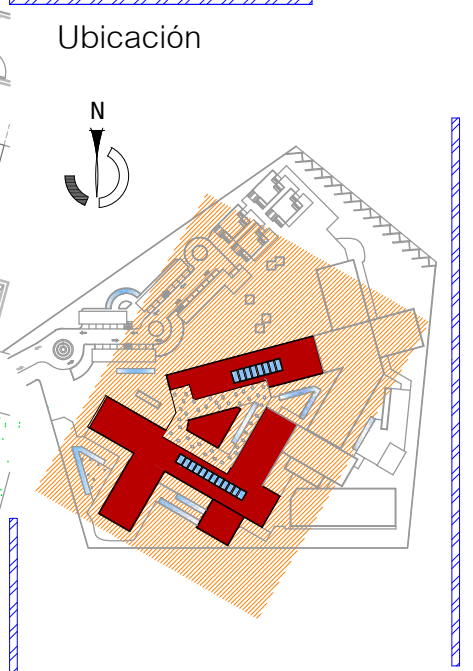
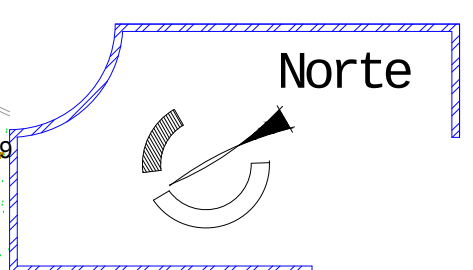
Tipo de Plano: Mobiliario-Mob



Clave: Mob-05
Plano: 25 / 30
Escala: 1:120

Acotaciones: Metros

Fecha: Primavera de 2013



Tesis que para Obtener el
Titulo de Arquitecto

Presenta:
Juan Jos° Bucio Forte
juan_josebucio@hotmail.com

Director de Tesis:
**Dr. en Arq. Alberto de Jesºs
Osalde García**
adejosalde@gmail.com

Proyecto:
**Centro de Descanso para
Personas de la Tercera Edad
en Morelia Michoacán**

Ubicación:
Calle Jos° Ma. Morelos
Tenencia de Jesºs del Monte
Perteneiente al Municipio de
Morelia Michoacán

Plano: Jardinería

Tipo de Plano: Mobiliario-Mob



A1



A2



A3



A9



A8



A10



A4



A5



A6



A7

SIMBOLOGIA	NOMBRE	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	CLASE	CRECIMIENTO (Metros)
A1	Mandarino	Citrus Nobilis	Rutáceas	Satsuma	2 a 4 M
A2	Manzano	Malus Domestica	Rosáceas	Dicotiledoneas	2 a 4 M
A3	Camelina	Bougainvillea	Nyctaginaceae		8M
A4	Jacaranda	J. Mimosifolia	Bignoniaceae	Magnolipsida	6 a 9 M
A5	Encino	Quercus Ilex	Fagaceae	Magnolipsida	6 a 40 M
A6	Guayabo	Psidium Guajava	Myrtaceae	Magnolipsida	2 a 7 M
A7	Crisantemo	Chrysanthemo Pacificum	Rutáceas	Magnolipsida	1.50 M
A8	Oxalis	Oxalis Pes- Caprae	Oxalideceae	Magnolipsida	
A9	Narciso	Narcissus Triandrus	Amaryllidoceae	Liliopside	
A10	Pasto San Agustín	Stenotaphrum Secundatum	Poaceae (Alt. Gramineae)	Commelndas	4-15 cm



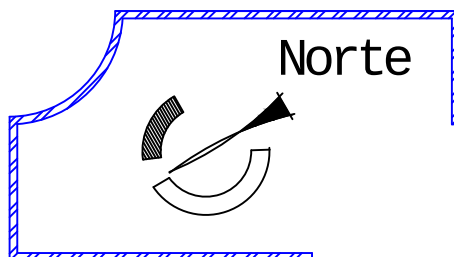
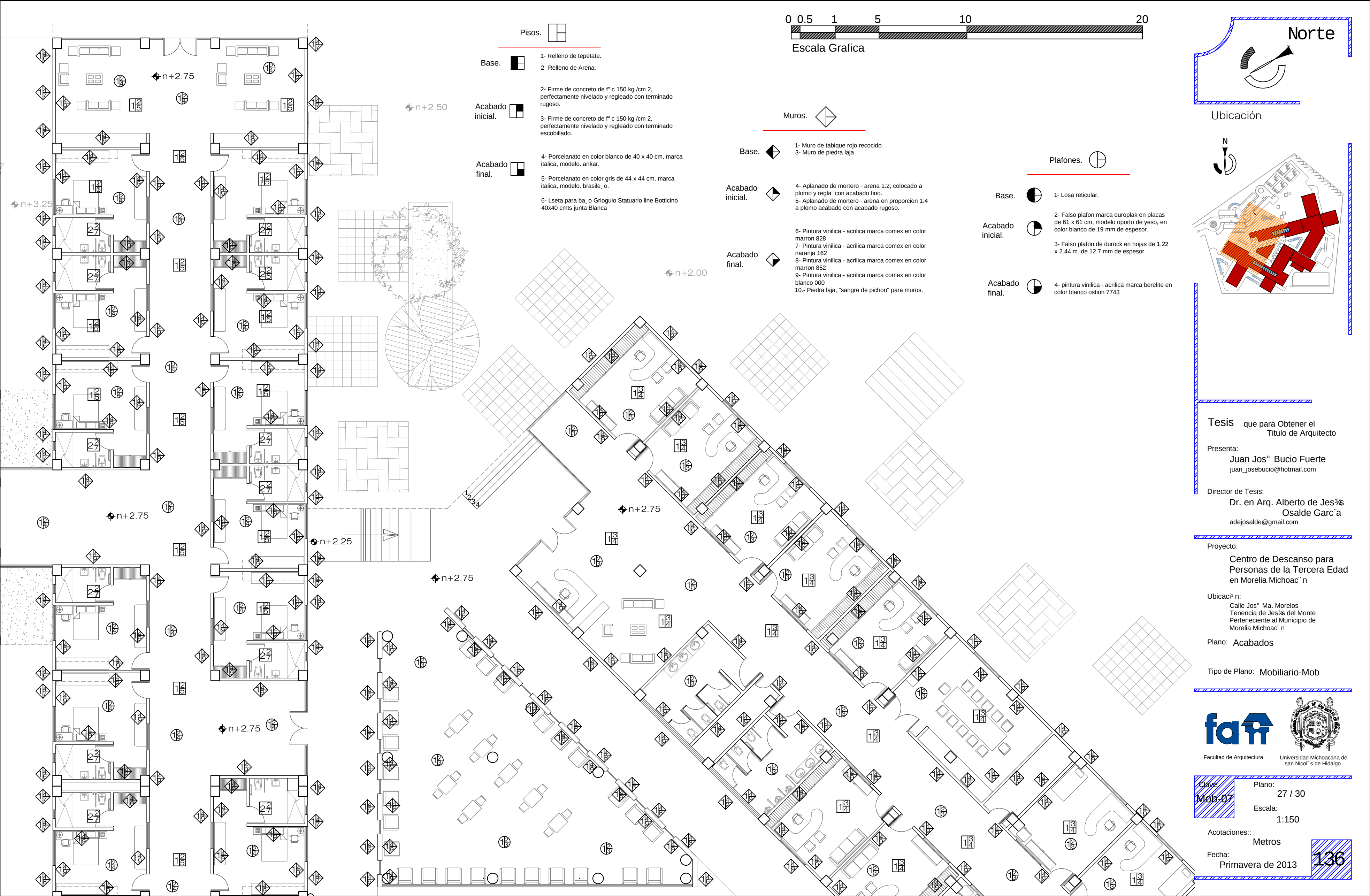
Clave: **Mob-06**

Plano: 26 / 30

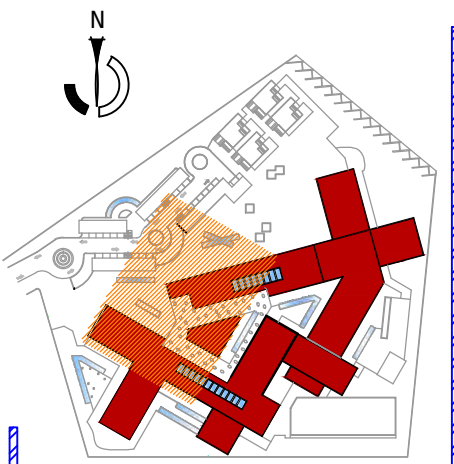
Escala: 1:300

Acotaciones:: Metros

Fecha: Primavera de 2013



Ubicación



Tesis que para Obtener el
Titulo de Arquitecto

Presenta:
Juan Jos° Bucio Fuerte
juan_josebucio@hotmail.com

Director de Tesis:
**Dr. en Arq. Alberto de Jesús
Osalde García**
adejosalde@gmail.com

Proyecto:
**Centro de Descanso para
Personas de la Tercera Edad
en Morelia Michoac° n**

Ubicaci° n:
Calle Jos° Ma. Morelos
Tenencia de Jes°s del Monte
Perteneiente al Municipio de
Morelia Michoac° n

Plano: Acabados

Tipo de Plano: Mobiliario-Mob

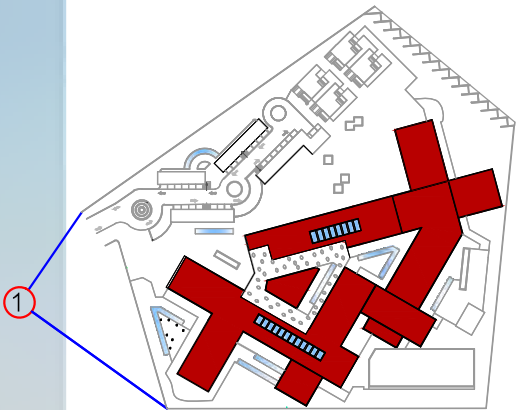
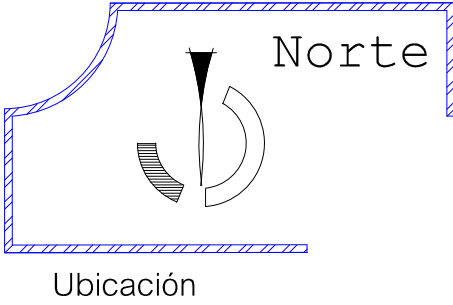


Clave: Mob-07
Plano: 27 / 30
Escala: 1:150

Acotaciones: Metros
Fecha: Primavera de 2013



Imagen 1



Tesis que para Obtener el
Título de Arquitecto

Presenta:
Juan José Bucio Forte
juan_josebucio@hotmail.com

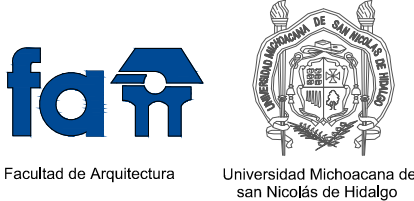
Director de Tesis:
**Dr. en Arq. Alberto de Jesús
Osalde García**
adejosalde@gmail.com

Proyecto:
**Centro de Descanso para
Personas de la Tercera Edad
en Morelia Michoacán**

Ubicación:
Calle José Ma. Morelos
Tenencia de Jesús del Monte
Perteneiente al Municipio de
Morelia Michoacán

Plano: Perspectivas

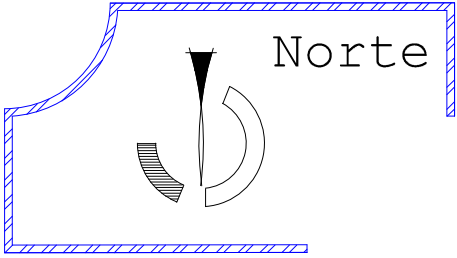
Tipo de Plano: Perspectivas-Per



Clave: Per-01	Plano: 28 / 30
	Escala: S/E
Acotaciones::	Metros
Fecha: Primavera de 2013	137



Imagen 2



Ubicación

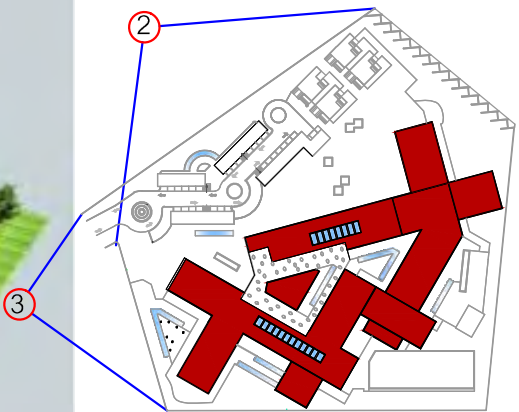


Imagen 3

Tesis que para Obtener el
Título de Arquitecto

Presenta:
Juan José Bucio Forte
juan_josebucio@hotmail.com

Director de Tesis:
**Dr. en Arq. Alberto de Jesús
Osalde García**
adejosalde@gmail.com

Proyecto:
**Centro de Descanso para
Personas de la Tercera Edad
en Morelia Michoacán**

Ubicación:
Calle José Ma. Morelos
Tenencia de Jesús del Monte
Perteneiente al Municipio de
Morelia Michoacán

Plano: Perspectivas

Tipo de Plano: Perspectivas-Per



Facultad de Arquitectura



Universidad Michoacana de
san Nicolás de Hidalgo

Clave:
Per-01

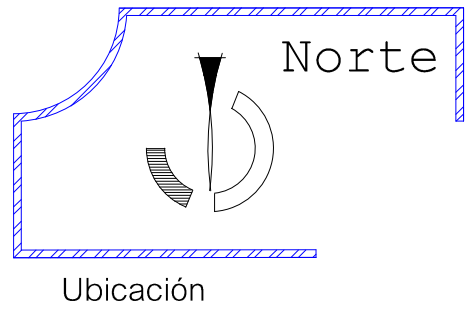
Plano:
28 / 30

Escala:
S/E

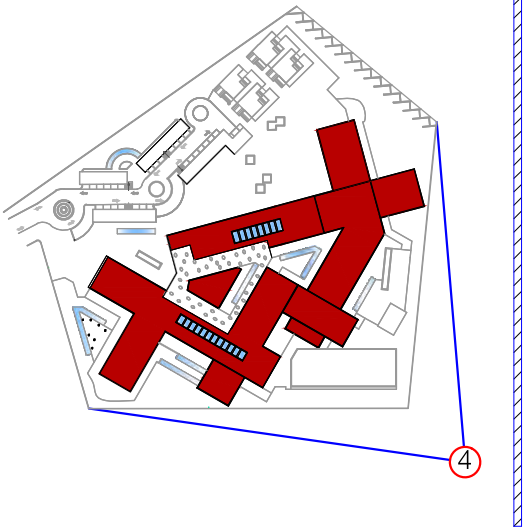
Acotaciones::
Metros

Fecha:
Primavera de 2013

138



Ubicación



Tesis que para Obtener el
Título de Arquitecto

Presenta:

Juan José Bucio Forte
juan_josebucio@hotmail.com

Director de Tesis:

Dr. en Arq. Alberto de Jesús
Osalde García
adejosalde@gmail.com

Proyecto:

Centro de Descanso para
Personas de la Tercera Edad
en Morelia Michoacán

Ubicación:

Calle José Ma. Morelos
Tenencia de Jesús del Monte
Pertenece al Municipio de
Morelia Michoacán

Plano: Perspectivas

Tipo de Plano: Perspectivas-Per



Facultad de Arquitectura



Universidad Michoacana de
san Nicolás de Hidalgo

Clave:

Per-01

Plano:

28 / 30

Escala:

S/E

Acotaciones:

Metros

Fecha:

Primavera de 2013

139

Imagen 4



Imagen 9

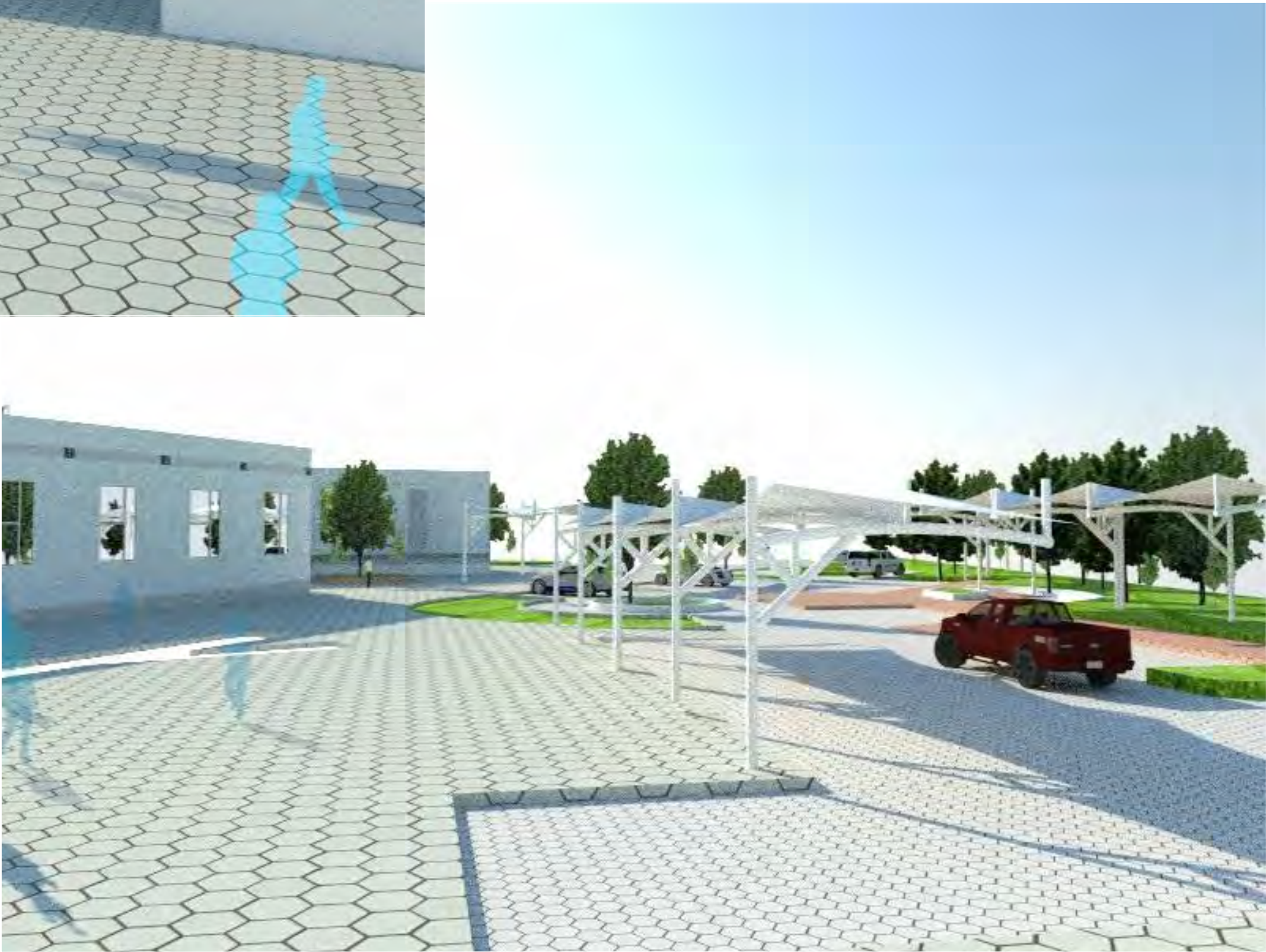
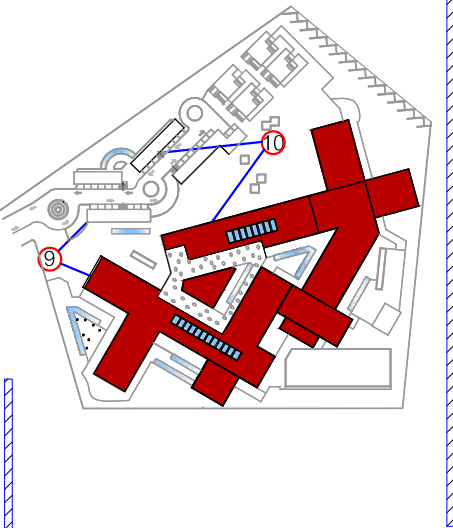
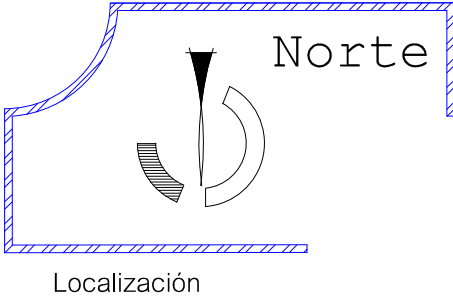


Imagen 10



Tesis que para Obtener el
Título de Arquitecto

Presenta:
Juan José Bucio Forte
juan_josebucio@hotmail.com

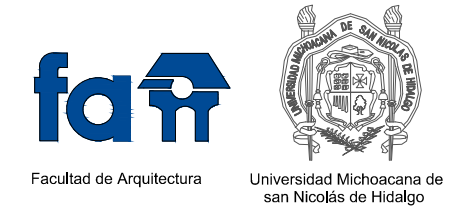
Director de Tesis:
**Dr. en Arq. Alberto de Jesús
Osalde García**
adejosalde@gmail.com

Proyecto:
**Centro de Descanso para
Personas de la Tercera Edad
en Morelia Michoacán**

Ubicación:
Calle José Ma. Morelos
Tenencia de Jesús del Monte
Perteneiente al Municipio de
Morelia Michoacán

Plano: Perspectivas

Tipo de Plano: Perspectivas-Per



Clave: Per-03	Plano: 30 / 30
	Escala: S/E
Acotaciones::	Metros
Fecha: Primavera de 2013	140



Imagen 5



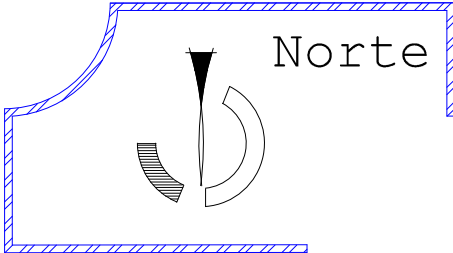
Imagen 6



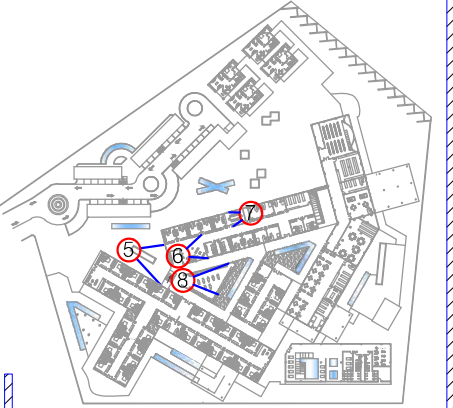
Imagen 7



Imagen 8



Localización



Tesis que para Obtener el
Título de Arquitecto

Presenta:
Juan José Bucio Forte
juan_josebucio@hotmail.com

Director de Tesis:
**Dr. en Arq. Alberto de Jesús
Osalde García**
adejosalde@gmail.com

Proyecto:
**Centro de Descanso para
Personas de la Tercera Edad
en Morelia Michoacán**

Ubicación:
Calle José Ma. Morelos
Tenencia de Jesús del Monte
Perteneiente al Municipio de
Morelia Michoacán

Plano: Perspectivas

Tipo de Plano: Perspectivas-Per



Clave: Plano:
Per-02 29 / 30
Escala:
S/E

Acotaciones:
Metros

Fecha:
Primavera de 2013

141



X



Costo y Tiempo

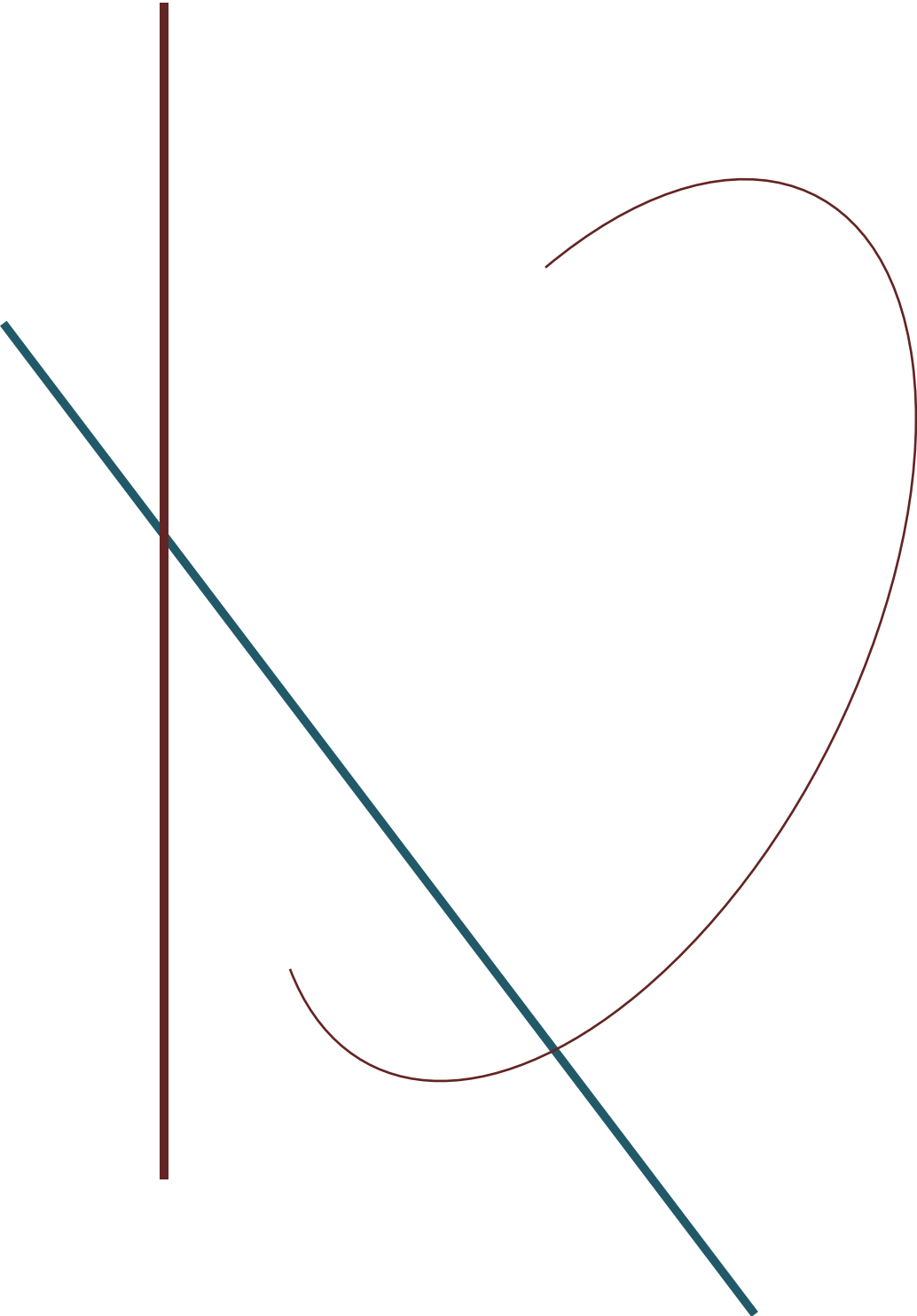


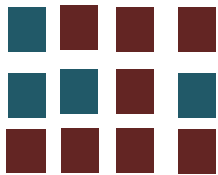
“En los rostros de aquellos que
conocimos de jóvenes
reconocemos lo viejos que nos
hemos vuelto”



Heinrich Böll







Costo y Tiempo

Este capítulo tiene como finalidad conocer un panorama aproximado del costo total que tiene la construcción de la obra del Centro de Descanso para las Personas de la Tercera edad.

10.1 Costo y Tiempo en la Edificación

Presupuesto es un plan de acción dirigido a cumplir una meta prevista, expresada en valores y términos financieros que, debe cumplirse en determinado tiempo y bajo ciertas condiciones previstas, este concepto se aplica a cada centro de responsabilidad de la organización¹.

El proyecto está dividido en cuatro áreas principales, como son el área de oficinas, dormitorios, comedor y área de recreativos, esto por la magnitud y complejidad del mismo, para poder comprender el costo total por áreas construidas lo más exacto posible al proyecto.



Presupuesto					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Presupuesto Oficinas					
01	Preliminares				
0713CONCE01	Despalme y limpieza a mano del terreno con maleza	m2	518.00	\$ 7.31	\$ 3,786.58
0713CONCE02	Trazo y nivelación por medios manuales, para despalme de estructuras en cimentación; incluye: elementos de referencia, bancos de nivel, materiales, mano de obra, equipo y la herramienta necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.	m2	518.00	\$ 24.08	\$ 12,473.44
Total de Preliminares				\$	16,260.02
02	Cimentación				
0713CONCE03	Excavación a mano en material tipo "B" en seco de 0.00 a 2.00 m. de profundidad para despalme de estructura en cimentación; incluye afine de talud.	m3	518.00	\$ 213.69	\$ 110,691.42
0713CONCE05	Relleno y compactación de material mejorado, con pisón y agua, en capas de 15 cm de espesor; incluye: acarreo dentro de la obra.	m3	100.00	\$ 229.25	\$ 22,925.00
0713CONCE06	Plantilla de concreto simple f'c=150 kg/cm2, de 5 cms. De espesor, hecho en obra, con tamaño máximo de agregado de 19 mm. (3/4") incluye: materiales, elaboración y colocación del concreto, mano de obra, equipo y la herramienta necesaria para la correcta ejecución de los trabajos. P.U.O.T.	m2	140.00	\$ 73.46	\$ 10,284.40



¹ Sullivan, Arthur; Steven M. Sheffrin (2003). Pearson Prentice Hall. ed. *Economics: Principles in action*. Upper Saddle River, New Jersey 07458. pp. 502





Costo y Tiempo

0713CONCE07	Concreto f'c= 200 kg/cm2. en cimentación, tamaño máximo del agregado de 19 mm. (3/4"), hecho en obra, con revolvedora, con revenimiento de 10 cms. incluye: pruebas de laboratorio, vaciado, vibrado, curado, acarreo de material dentro de la obra, mano de obra, equipo y la herramienta necesaria para la correcta ejecución de los trabajos. P.U.O.T.	m3	200.00 \$	1,292.99 \$	258,598.00
0713CONCE08	Cimbra en cimentación, a base de triplay de 18 mm de espesor, incluye: materiales, cimbrado y descimbrado, mano de obra, equipo y la herramienta necesaria para la correcta ejecución de los trabajos. P.U.O.T.	m2	364.10 \$	510.84 \$	185,996.84
0713CONCE09	Suministro, habilitado, colocación y armado de acero de refuerzo del # 4 (1/2"), con f'y = 4,200 kg/cm2. En cimentación incluye: materiales, acarreo en la obra, amarres, ganchos, traslapes, silletas, anclajes y desperdicios; mano de obra, equipo y la herramienta necesaria para la correcta ejecución de los trabajos. P.U.O.T.	kg	3,500.00 \$	2,546.87 \$	8'914,045.00
0713CONCE10	Suministro, habilitado, colocación y armado de acero de refuerzo del # 3 (3/8") @ 15 CM, con f'y = 4,200 kg/cm2. en cimentación, incluye: materiales, acarreo en la obra, amarres, ganchos, traslapes, silletas, anclajes y desperdicios; mano de obra, equipo y la herramienta necesaria para la correcta ejecución de los trabajos. P.U.O.T.	kg	553.68 \$	22.67 \$	12,551.47
0713CONCE11	Suministro, habilitado, colocación y armado de acero de refuerzo en E # 2 (1/4") @ 15 CM, con f'y = 4,200 kg/cm2. en cimentación, incluye: materiales, acarreo en la obra, amarres, ganchos, traslapes, silletas, anclajes y desperdicios; mano de obra, equipo y la herramienta necesaria para la correcta ejecución de los trabajos. P.U.O.T.	kg	557.43 \$	23.28 \$	12,976.97
Total de Cimentacion					\$ 9'528,069.10
03	Estructura				
0713CONCE18	Columna C1 de 50 x 50 cm, de concreto armado de f'c = 200 kg/cm2, tamaño máximo de agregado, 3/4" (19 mm.), hecho en obra con revolvedora, armado con 6 varillas del # 4 estribos del # 2 @ 20 cm, revenimiento de 10 cm, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y la herramienta necesaria para la correcta ejecución de los trabajos. P.U.O.T.	ml	109.65 \$	240.01 \$	26,317.10
0713CONCE19	Trabe T1 de 30 x 50 cm, de concreto armado de f'c = 200 kg/cm2, tamaño máximo de agregado, 3/4" (19 mm.), hecho en obra con revolvedora, armado con 6 varillas del # 4 estribos del # 2 @ 20 cm, revenimiento de 10 cm, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y la herramienta necesaria para la correcta ejecución de los trabajos. P.U.O.T.	ml	109.65 \$	240.01 \$	26,317.10
0713CONCE27	Losa de cubierta de 40 cm de espesor, de concreto f'c=250 kg/cm2. Incluye colocación, vibrado y curado. Armado con varilla del No 3 Y 4 de acero fy=4200 kg/cm2 a cada 15 cm descritos en planos, incluye suministro, habilitado, dobleses y armado. Cimbra común de madera de pino de 2 clase (en tarimas) y descimbrado con galeo y chafán y frente de losa.	m2	166.93 \$	670.41 \$	111,609.30
Total de Estructura					\$ 164,143.50



Costo y Tiempo

04		Albañilería						
0713CONCE39	Castillos K-1 de 15 x 20 cm. de concreto armado de f'c = 200 kg/cm2. tamaño máximo de agregado, 3/4" (19 mm.), hecho en obra con revolvedora. armado con 4 varillas del # 3 estribos del # 2 @ 20 cm, revenimiento de 10 cm. Incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y la herramienta necesaria para la correcta ejecución de los trabajos. P.U.O.T.	ml	109.65	\$	243.01	\$	26,317.10	
0713CONCE24	Muro de tabique rojo recocido de 14 cms. de espesor, asentado con mortero cemento-arena 1:3, espesor de junta un (1) cm, acabado común, de 0.00 a 3.00 mtrs de altura. incluye: materiales, acarreo dentro de la obra, andamios, mano de obra, equipo y la herramienta necesaria para la correcta ejecución de los trabajos. P.U.O.T.	m2	140.49	\$	168.97	\$	23,457.62	
0713CONCE25	Muro de tabique rojo recocido de 14 cms. de espesor, asentado con mortero cemento-arena 1:3, espesor de junta un (1) cm, acabado común, de 0.00 a 3.00 mtrs de altura incluye: materiales, acarreo dentro de la obra, andamios, mano de obra, equipo y la herramienta necesaria para la correcta ejecución de los trabajos. P.U.O.T.	m2	140.49	\$	168.97	\$	23,457.62	
0713CONCE37	Castillos K-1 de 15 x 20 cm. de concreto armado de f'c = 200 kg/cm2. tamaño máximo de agregado, 3/4" (19 mm.), hecho en obra con revolvedora. armado con 4 varillas del # 3 estribos del # 2 @ 20 cm, revenimiento de 10 cm. Incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y la herramienta necesaria para la correcta ejecución de los trabajos. P.U.O.T.	ml	109.65	\$	243.01	\$	26,317.10	
Total de Albañilería						\$	99,549.44	
05		RECUBRIMIENTOS Y ACABADOS						
0713CONCE35	Aplanado de acabado repellido sobre muro a base de mezcla cemento arena con proporción 1:4 en espesor promedio de 2.2 cm hasta 2.5 mts de altura incluye desperdicio	m3	369.36	\$	322.01	\$	118,937.61	
0713CONCE36	Aplanado en muros con mortero cemento-arena proporción 1:5, acabado pulido con espesor de 1.5 cm, hasta una altura de 5.00 m, con aditivo festergral a razón de 2 kg por bulto de cemento, incluye: materiales, acarreo dentro de la obra, andamios, mano de obra, equipo y la herramienta necesaria para la correcta ejecución de los trabajos. P.U.O.T.	m2	169.54	\$	319.17	\$	60,495.48	
0713CONCE37	Aplanado en muros con mortero cemento-arena proporción 1:5, acabado pulido con espesor de 1.5 cm, en baño, hasta una altura de 5.00 m, con aditivo festergral a razón de 2 Kg. por bulto de cemento, incluye: materiales, acarreo dentro de la obra, andamios, mano de obra, equipo y la herramienta necesaria para la correcta ejecución de los trabajos. P.U.O.T.	m2	169.54	\$	319.17	\$	60,495.48	



Costo y Tiempo

0713CONCE38	Suministro y aplicación de pintura vinílica en dos capas; previa aplicación de sellador, marca Vinimex ó similar, en muros hasta lograr una superficie tersa y uniforme. Con color aprobado por el proyecto; incluye: materiales, andamios, preparación y limpieza de la superficie, mano de obra, equipo y la herramienta necesaria para la correcta ejecución de los trabajos. P.U.O.T.	m2	52.33 \$	51.44 \$	2,691.86
0713CONCE39	Pintura Vinimex 700 de comex color blanco y colores regulares superficie nuevo en aplanado repellido en muros interiores incluye: preparación de la superficie, sellador 5 x 1 reforzado, aplicación a dos manos, hasta 5 mtrs.	m2	50.00 \$	51.44 \$	2,572.00
0713CONCE40	Azulejo de 20 x 20 x 8 cms color blanco modelo astratio mca, interceramic, asentado con adhesivo blanco antideslizamiento en 3 mm, sobre muro repellido, incluye lechada de cemento blanco	m2	16.00 \$	249.79 \$	3,996.64
0713CONCE42	Loseta Porcelanite Deriver 33x 33 Color Beige, asentado con Adhesivo color gris, incluye materiales, acarreo, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	m2	45.00 \$	266.49 \$	11,992.05
0713CONCE43	Loseta Inter ceramic 15x 50 cms modelo Woodland color Sherwood, pine, cherry, asentado con Adhesivo color gris, incluye: materiales, acarreo, cortes desperdicios, mano de obra equipo y herramienta	m2	30.00 \$	378.75 \$	11,362.50
Total de RECUBRIMIENTOS Y ACABADOS				\$	272,543.62
06	Firmes				
0713CONCE45	Piso de acabado pulido no integral de 5 cm espesor, a plana metálica sobre firme de concreto con mezcla cemento arena 1:4	m2	200.00 \$	104.67 \$	20,934.00
0713CONCE46	Piso de firme de concreto Simple de 10 cm de espesor, acabado común, concreto hecho en obra de f'c= 100 kg/cm2	m2	216.00 \$	118.76 \$	25,869.66
0713CONCE47	Piso de Firme de Concreto armado con maya electrosoldada 6 x 6-10/10 cm de espesor,	m2	216.00 \$	123.15 \$	26,846.70
07	Canceleria				
0713CONCE49	Suministro y colocación de puerta de dos hojas abatibles PT-1 de 1.20 X 2.10 m, con especificaciones según proyecto, a base de perfiles tubulares ZM-225, ZP-200, chapetón ZP-015, tableros de lámina zintro lisa cal. 20, con refuerzos diagonales cuadrados de 1/2", vagueta ZV 154, pasador en redondo de 1/2", y vidrio de 3mm transparente y cerradura de sobreponer, marca Phillips ó similar, incluye: soldadura, chapa, bisagras, flete, praimer, pintura de esmalte, mano de obra, equipo y la herramienta necesaria para la correcta ejecución de los trabajos. P.U.O.T	pieza	2.00 \$	4,076.21 \$	8,152.42
0713CONCE50	Suministro y colocación de puerta abatible PT-2 de 0.90 X 2.10 m, con especificaciones según proyecto, a base de perfiles tubulares ZM-225, ZP-200, tablero de lámina zintro lisa cal. 20, con refuerzos diagonales cuadrados de 1/2", cerradura de sobreponer, marca Phillips ó similar, incluye: soldadura, chapa, bisagras, flete, praimer, pintura de esmalte, mano de obra, equipo y la herramienta necesaria para la correcta ejecución de los trabajos. P.U.O.T	pieza	6.00 \$	2,935.15 \$	23,481.20
0713CONCE51	Suministro y colocación de puerta abatible PT-3 de 0.85 X 2.10 m, con especificaciones según proyecto, a base de perfiles tubulares ZM-225, ZP-200, tablero de lámina zintro lisa cal. 20, con refuerzos diagonales cuadrados de 1/2", cerradura de sobreponer, marca Phillips ó similar, incluye: soldadura, chapa, bisagras, flete, praimer, pintura de esmalte, mano de obra, equipo y la herramienta necesaria para la correcta ejecución de los trabajos. P.U.O.T.	pieza	4.00 \$	2,942.99 \$	11,771.96



Costo y Tiempo

0713CONGE53	Suministro y colocación de ventana VT-1 de 1.50 x 1.10 m, con marcos de perfil ZV-121, ZV-101, ZV-122, con "T" sencilla para división ZV-103, riel sencillo ZV-124, dos carretillas sencillas, vagueta ZV-154, un cierre pasador y vidrio de 3mm transparente. Incluye: soldadura, chapa, flete, praimer, pintura de esmalte, mano de obra, equipo y a herramienta necesaria para la correcta ejecución de los trabajos. P.U.O.T.	pieza	7.00	\$	2,590.32	\$	18,132.24
0713CONGE54	Suministro y colocación de ventana VT-3 de 1.20 x 1.10 m, con marcos de perfil ZV-121, ZV-101, ZV-122, vidrio de 3mm transparente. Incluye: soldadura, chapa, flete, praimer, pintura de esmalte, mano de obra, equipo y la herramienta necesaria para la correcta ejecución de los trabajos. P.U.O.T.	pieza	8.00	\$	2,363.48	\$	18,907.84
0713CONGE55	Suministro y colocación de ventana VT-3 de 1.20 x 1.10 m, con marcos de perfil ZV-121, ZV-101, ZV-122, vidrio de 3mm transparente. Incluye: soldadura, chapa, flete, praimer, pintura de esmalte, mano de obra, equipo y la herramienta necesaria para la correcta ejecución de los trabajos. P.U.O.T.	pieza	2.00	\$	2,363.48	\$	4,726.96

Total de Canceleria \$ 85,172.62

08 Instalacion Electrica

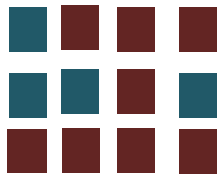
0713CONGE57	Salida para apagadores a base de cable THW calibre 12 Condumex o similar, antillama, en conducto poliflex de 1/2" de 6 m. de desarrollo con apagador sencillo tipo intercambiable, 10 A, 127 V marca B-ticino mod. modus o similar, placa para chalupa 1 salida marca B-ticino mod. modus o similar, a una altura de 1.20 m sobre N.P.T., Incluye: chalupa galvanizada, conexión, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y la herramienta necesaria para la correcta ejecución de los trabajos. P.U.O.T.	Salida	18.00	\$	272.12	\$	4,898.16
0713CONGE58	Lámpara halog Mr16 50w/130v F-9048-0 Magg, incluye suministro, mano de obra de colocación, andamios, y todo lo necesario para la correcta ejecución del P.U.O.T.	pieza	25.00	\$	53.71	\$	1,342.75
0713CONGE59	Lámpara halog Mr16 50w/127v F-9118-0 Magg, incluye suministro, mano de obra de colocación, andamios, y todo lo necesario para la correcta ejecución del P.U.O.T.	pieza	20.00	\$	29.18	\$	583.60
0713CONGE60	Salida de contacto monofasico polarizado duplex 15a/127 v modus de bticino a una altura de 0.40 m sobre N.P.T. de desarrollo con poliflex de 1/2" y cable calibre 12 THW antillama, marca Condumex y cable desnudo # 12, caja galvanizada, caja chalupa galvanizada, placa para chalupa salida para contacto Duplex marca B-ticino mod. modus o similar, incluye: materiales menores de consumo, conexiones, mano de obra, equipo y la herramienta necesaria para la correcta ejecución de los trabajos. P.U.O.T.	Salida	24.00	\$	272.12	\$	6,530.88
0713CONGE70	Salida de contacto monofasico polarizado duplex 15a/127 v modus de bticino a una altura de 0.40 m sobre N.P.T. de desarrollo con poliflex de 1/2" y cable calibre 12 THW antillama, marca Condumex y cable desnudo # 12, caja galvanizada, caja chalupa galvanizada, placa para chalupa salida para contacto Duplex marca B-ticino mod. modus o similar, incluye: materiales menores de consumo, conexiones, mano de obra, equipo y la herramienta necesaria para la correcta ejecución de los trabajos. P.U.O.T.	Salida	24.00	\$	272.12	\$	6,530.88

Total de Instalacion Electrica \$ 19,886.27



Costo y Tiempo

09		Instalacion Sanitaria			
0713CONCE63	Salida sanitaria para coladera con 4.0 m. de tubo de PVC sanitario reforzado de 2" de diámetro, dos codos de PVC de 2" x 90°, hasta registro indicado en plano de instalación incluye: materiales, conexión en registro, mano de obra, equipo y la herramienta necesaria para la correcta ejecución de los trabajos. P.U.O.T.	Salida	2.00 \$	228.40 \$	456.80
0713CONCE65	Salida sanitaria para lavadero con 2.40 m. de tubería de PVC sanitario reforzado de 2" de diámetro, dos codos de 2" x 90°, una reducción de 4" a 2" (una reducción para las dos salidas), incluye: material, conexión, mano de obra, equipo y la herramienta necesaria para la correcta ejecución de los trabajos. P.U.O.T.	Salida	1.00 \$	196.75 \$	196.75
0713CONCE66	Salida Sanitaria para regadera a base de tubería de pvc sanitario, el precio incluye: materiales, conexiones, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución del P.U.OT.	Salida	3.00 \$	163.48 \$	490.44
0713CONCE67	Suministro y colocación de tubo de PVC sanitario reforzado de 4" de diámetro con coples, incluye: excavación, colocación de tubería, relleno con material producto de excavación, compactado en capas de 20 cm, materiales, mano de obra, equipo y la herramienta necesaria para la correcta ejecución de los trabajos. P.U.O.T	ml	36.49 \$	163.48 \$	5,965.39
0713CONCE68	Registro de (40 X 60) X 60 cm., de profundidad de tabique rojo recocido de 14 cm., asentado con cemento-arena, proporción 1:5 con junta de 1 cm. de espesor, acabado pulido interior, piso pulido con media caña, incluye: tapa y fondo de concreto, marco y contramarco comercial de ángulo de 3/4" X 3/16" con varilla de 3/8" soldada, colado de siete (7) cm. de espesor, con concreto f'c =150 Kg /cm2, mano de obra, equipo y la herramienta necesaria para la correcta ejecución de los trabajos. P.U.O.T	pieza	8.00 \$	672.79 \$	5,382.32
0713CONCE69	Bejada de agua pluvial a base de tubo de 4" de diámetro incluye materiales de empotre (plomo estopa) mano de obra de colocación, andamios, y todo lo necesario para la correcta ejecución del P.U.O.T	ml	3.00 \$	228.40 \$	685.20
Total de Instalacion Sanitaria				\$	13,176.90
10		Instalacion Hidraulica			
0713CONCE75	Salida hidráulica para WC a base de tubería de cobre de 13 mm, tipo "M", con 2 codos de cobre de 13 mm x 90°, válvula angular de baril de 13 mm, coflex para inodoro de 13 mm. a 19 mm., incluye: accesorios, material, mano de obra, equipo y la herramienta necesaria para la correcta ejecución de los trabajos. P.U.O.T.	Salida	6.00 \$	386.29 \$	2,317.74
0713CONCE77	Salida hidráulica para lavamanos a base de tubería de cobre de 13 mm, tipo "M", con 2 codos de cobre de 13 mm x 90°, válvula angular de baril de 13 mm, coflex para inodoro de 13 mm. a 19 mm., incluye: accesorios, material, mano de obra, equipo y la herramienta necesaria para la correcta ejecución de los trabajos. P.U.O.T	Salida	8.00 \$	728.42 \$	6,555.78
Total de Instalacion Hidraulica				\$	8,873.52



Costo y Tiempo

11	Limpieza						
0713CONCE81	Limpieza general de pisos, muros, vidrios, cristales con agua, ácido clorhídrico y/o jabón, Y acarreo de escombros, incluye mano de obra y herramienta necesaria para su correcta ejecución.	m2	518.00	\$	3.90	\$	2,020.20
Total de Limpieza						\$	2,020.20
Total de Presupuesto Oficinas						\$	10'283,365.57
Total de Presupuesto						\$	10'283,365.57

El Análisis del presupuesto anterior nos da un precio unitario de \$11,001 el m2

Por lo cual se tomó en cuenta a la empresa BIMSA REPORTS, S.A. DE C.V. encargada de reportar datos expedidos por la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC), sobre costos analizados bimestralmente de algunas áreas de la construcción.



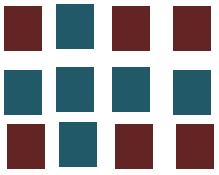
Para el caso del edificio de Oficinas se realizó el análisis de costo en metros cuadrados de construcción reportado por BIMSA, la cual tabula los m2 de construcción correspondientes al mes de noviembre del 2012, se maneja el precio unitario por metros cuadrados de oficinas de lujo, Hotel cinco estrellas, Vivienda de lujo, Jardines, Calles y Banquetas, por ser los espacios con mayor similitud con los que cuenta el Centro de Descanso para las Personas de la Tercera Edad.

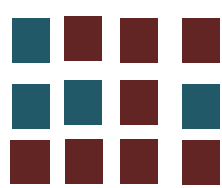


Para la primera zona de oficinas se maneja un precio unitario \$13,029 (Trece mil veintinueve pesos 00/100 M.N) por m2, y se tienen 937.750 m2 de área construida lo cual nos da un costo de \$12, 217,944 (Doce millones doscientos diecisiete mil novecientos cuarenta y cuatro pesos 00/100 M.N).



Para la segunda zona que es el área de dormitorios, asoleadero, comedor y zonas comerciales se tomó en cuenta el hotel cinco estrellas por ser el espacio con mayor similitud a los espacios mencionados en este se maneja un precio unitario \$14,191 (Catorce mil ciento noventa y uno pesos 00/100 M.N), y se tienen 4524.722 m2 de área construida lo cual nos da un costo de esta área \$64, 210,329 (sesenta y cuatro millones doscientos diez mil trecientos veintinueve pesos 00/100 M.N).





Costo y Tiempo

Para la tercera zona de casa tipo para dos personas se tomó en cuenta la vivienda de lujo en esta el precio unitario es de \$13,546 (Trece mil quinientos cuarenta y seis pesos 00/100 M.N), y el área total de estas casas es de 431.401 m2 de área construida, el costo de esta área es de \$5, 843,757 (Cinco millones ochocientos cuarenta y tres mil setecientos cincuenta y siete pesos 00/100 M.N).

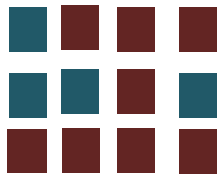
Para la cuarta zona que son Jardines se maneja un precio unitario de \$196.00 (Ciento noventa y seis pesos 00/100 M.N), y se tienen 6,440.661 m2 de área ajardinada esto nos da el costo de \$1, 262,369 (Un millón doscientos sesenta y dos mil trescientos sesenta y nueve pesos 00/100 M.N).

Por ultimo una quinta zona que es la de Calles y Banquetas para esta se maneja un precio unitario de \$411.00 (Cuatrocientos once pesos 00/100 M.N), y se cuenta con 8,574.042 m2 de esta área en la cual se incluye el estacionamiento, el costo de esta área es de \$3, 523,931.262 (tres millones quinientos veintitrés mil novecientos treinta y uno pesos 00/100 M.N).

Al tener el costo de cada una de las zonas de las que se conforma el Centro de Descanso para las Personas de la Tercera Edad se puede dar el costo total aproximado del proyecto, en la siguiente tabla se desglosa de manera más precisa las diferentes áreas y el costo de cada una de ellas.

Ante presupuesto Centro de Descanso para las Personas de la Tercera Edad				
Área	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Oficinas	M2	938	13,029	12, 217,944
Dormitorios Recreativos Spa, Gimnasio	M2	4525	14,191	64, 210,329
Casa Tipo	M2	431	13,546	5, 843,757
Jardines	M2	6,440	196	1, 262,369
Estacionamiento Banquetas Calles	M2	8,574	411	3, 523,931
				Iva 16%:13,929
				Proyecto ejecutivo 10%: 8,7058
				Total de la Obra 87,058,332



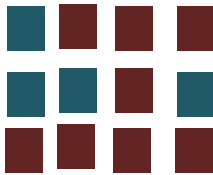


10.2 Programa de Obra.

En este capítulo se presenta a través de un diagrama de barras la calendarización edificable del proyecto Centro de Descanso para las Personas de la Tercera Edad, de tal manera que se tenga una idea de los trabajos que se realizaran en un determinado tiempo de acuerdo al presupuesto con el que se cuenta.

La gestión para llevar a cabo la construcción del proyecto se llevara a cabo al 100% por la constructora del Ing. Gerardo Páez Martínez principal promotor de este.

El proyecto Centro de Descanso para las Personas de la Tercera Edad se edificara en cuatro etapas, se gestionará el monto del presupuesto en cuatro momentos, en el primer momento se llevara a cabo lo que es el edificio de dormitorios ya q es uno de los más importantes para el alojamiento de las personas de la tercera edad.



La Segunda etapa se edificara lo que es el área de recreativos que se compone del área de comedor, cocina, cafetería, locales comerciales, sala de cine, ya que estas son actividades primordiales para el usuario.



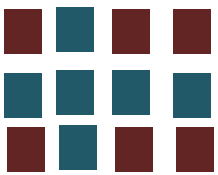
Como tercera etapa se llevara a cabo la construcción de las oficinas, Jardines, Casas tipo, Estacionamiento, Banquetas y Calles, esto para iniciar el control interno de las diferentes funciones que ofrece el proyecto, para generar espacios verdes de tranquilidad al usuario que permitan ya un recorrido por medio de los andadores.

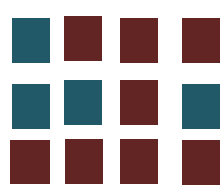


Y como cuarta y última etapa el spa gimnasio, para otorgar al usuario todos los servicios que proporciona el proyecto, así queda concluido en su totalidad el Centro de Descanso para las Personas de la Tercera Edad.



En la siguiente grafica se muestran las diferentes etapas de las que consta el proyecto así como los montos utilizados en cada una de estas etapas.



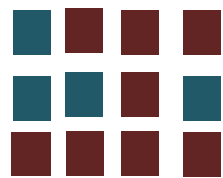


Programa de Obra

		2014						2015			
Etapas	Area	En-Feb	Ma-Abr	May-Jun	Jul-Ago	Sep-Oct	Nov-Dic	En-Feb	Ma-Abr	May-Jun	
1	Dormitorios								\$32,095,052		
2	Recreativos					\$32,115,279					
3	Oficinas							\$12,217,944			
4	Jardines						\$1,262,369				
5	Casas Tipo									\$ 5,843,757	
6	Estacionamiento							\$ 3,523,931			
7	Banquetas										
8	Spa, Gimnasio								\$ 9,129,420		
		Total de la Obra								\$ 87,058,332	

Costo y Tiempo





Costo y Tiempo

Para el cierre de este capítulo, se mencionará una propuesta de los costos parciales y generales de las habitaciones y de la casas.

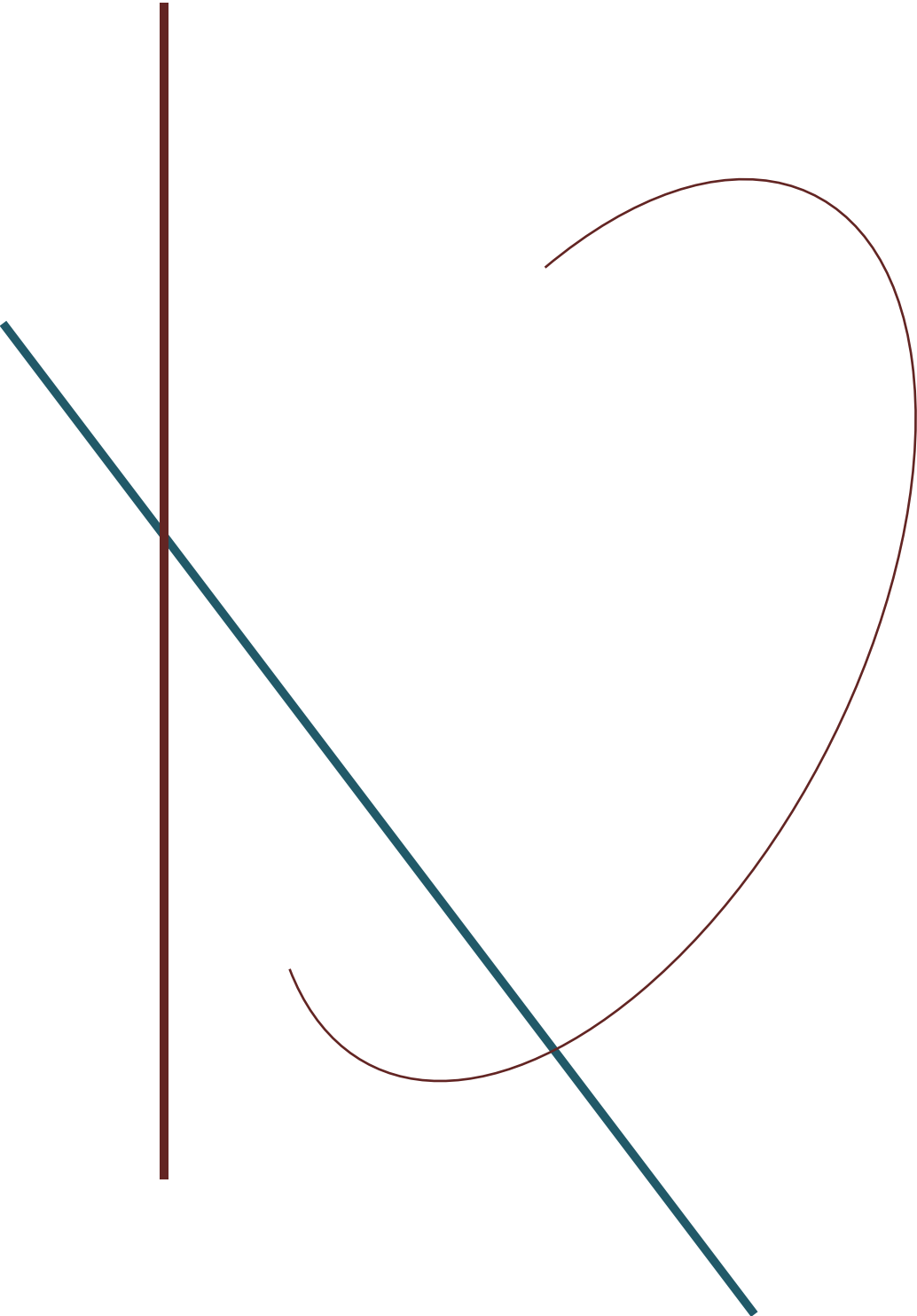
- Venta Casa Tipo \$ 2, 500,000
- Renta Casa Tipo \$ 25,000 mensuales
- Renta por Habitación \$ 20,000 mensuales

Al realizar esta propuesta se pretende que al término de la construcción del Centro de Descanso para las Personas de la Tercera edad todas las habitaciones y casas estén vendidas y rentadas totalmente por medio de la preventa de espacios ya que el uso de este ingreso servirá para la misma construcción del complejo.

Suponiendo la venta de las casas tipo $\$ 2, 500,000 \times 4 = \$ 10, 000,000$
Renta habitaciones por 12 meses mínimo $\$ 20,000 \times 34 \times 12 = \$ 8, 160,000$
Total= \$18, 160,00

El haber abordado un presupuesto como una estimación que bien se puede aproximar a lo real, fue con el fin de dar una noción del costo general, parcial del Centro de Descanso para las Personas de la Tercera Edad.







Conclusiones

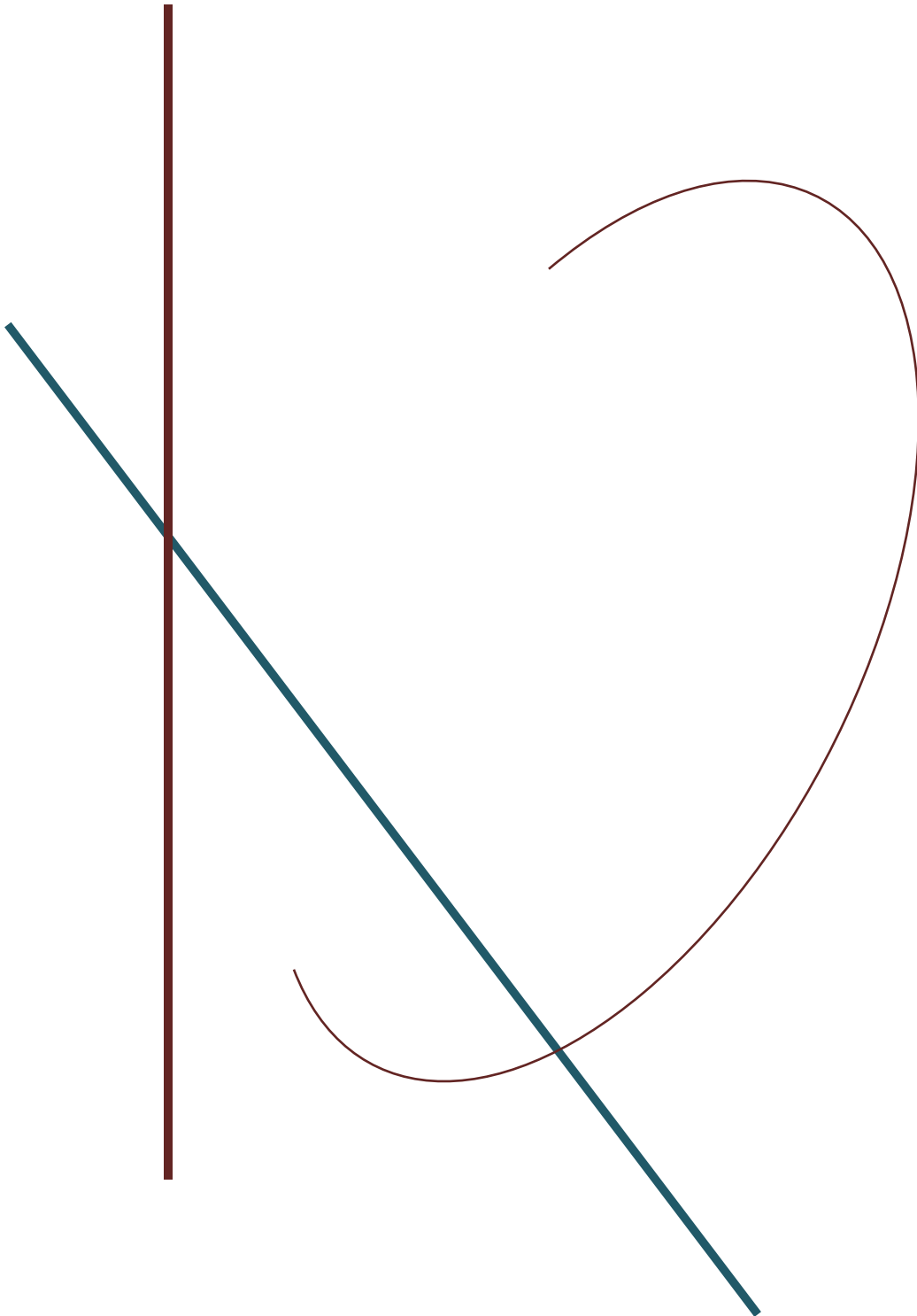
“Sólo puedes ser joven una vez,
pero puedes ser inmaduro toda tu
vida”

Dave Barry



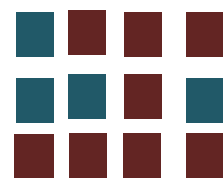


Universidad Michoacana de san Nicolás de Hidalgo



Centro de Descanso para Personas de la Tercera Edad





Conclusión

11.1 Conclusión

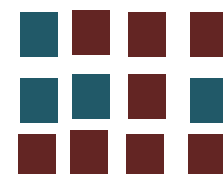
Uno de los aspectos que me dejó el realizar el proyecto del Centro de Descanso para las Personas de la Tercera Edad, es que se tiene que realizar una investigación detallada para conocer del tema a realizar, el conocimiento de las diferentes necesidades que tiene este grupo de personas y la convivencia diaria necesaria que deben de tener entre sí para no sentirse solos, de aquí, del usuario el más importante del proyecto se generan los diferentes espacios arquitectónicos que puedan satisfacer las necesidades de este, generando un espacio novedoso y sobre todo funcional.

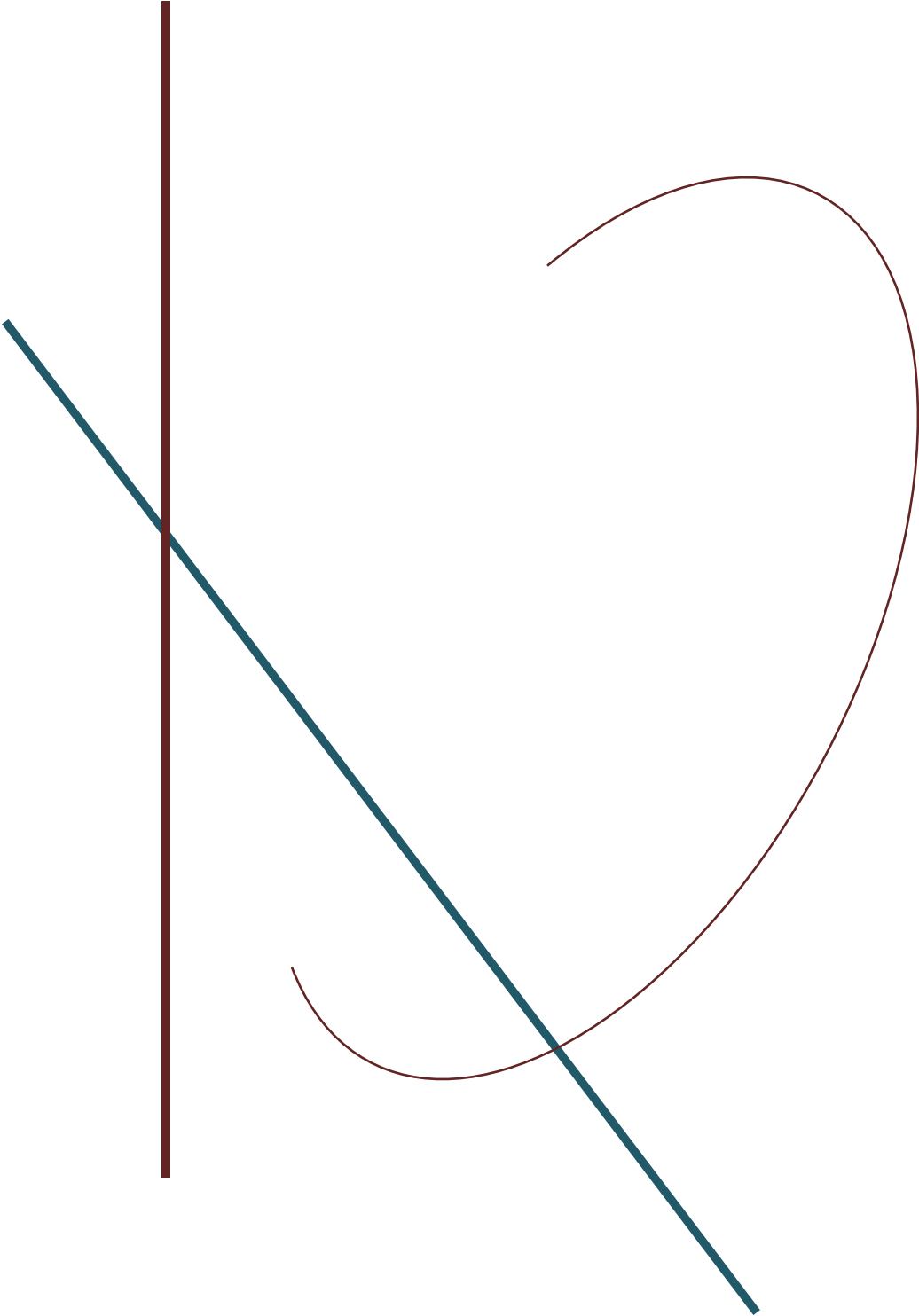
A lo largo de la Carrera de Arquitectura se transmiten conocimientos que se pusieron en práctica en este documento para darle la seriedad que corresponde y así poder llegar a algo muy cercano de lo que es el proyecto ejecutivo, esto por el hecho de que solo se tomaron los criterios de construcción, mas no se hicieron cálculos estructurales.

Con respecto a la propuesta arquitectónica es necesario tomar en cuenta diversos factores que intervienen de manera precisa para concebir una obra arquitectónica, entre los más importantes se encuentran los factores climatológicos, sociales, geográficos, culturales que están escritos en este documento y que se reflejan en el proceso de conceptualización y diseño permitiendo reunir las diferentes zonas de las que se compone el Centro de Descanso para las Personas de la Tercera Edad.

El objetivo principal de la realización del Centro de Descanso para Personas de la Tercera Edad es que las personas inviertan en el desarrollo y tener un complejo en total funcionamiento además de atender la demanda de las personas que lo requieren.

Como última enseñanza al realizar este trabajo es el de realizar el diferente trabajo en conjunto con los diferentes especialistas, así como las diferentes personas involucradas en el proyecto, ya sea en la ejecución o en el uso de las áreas establecidas en el proyecto.





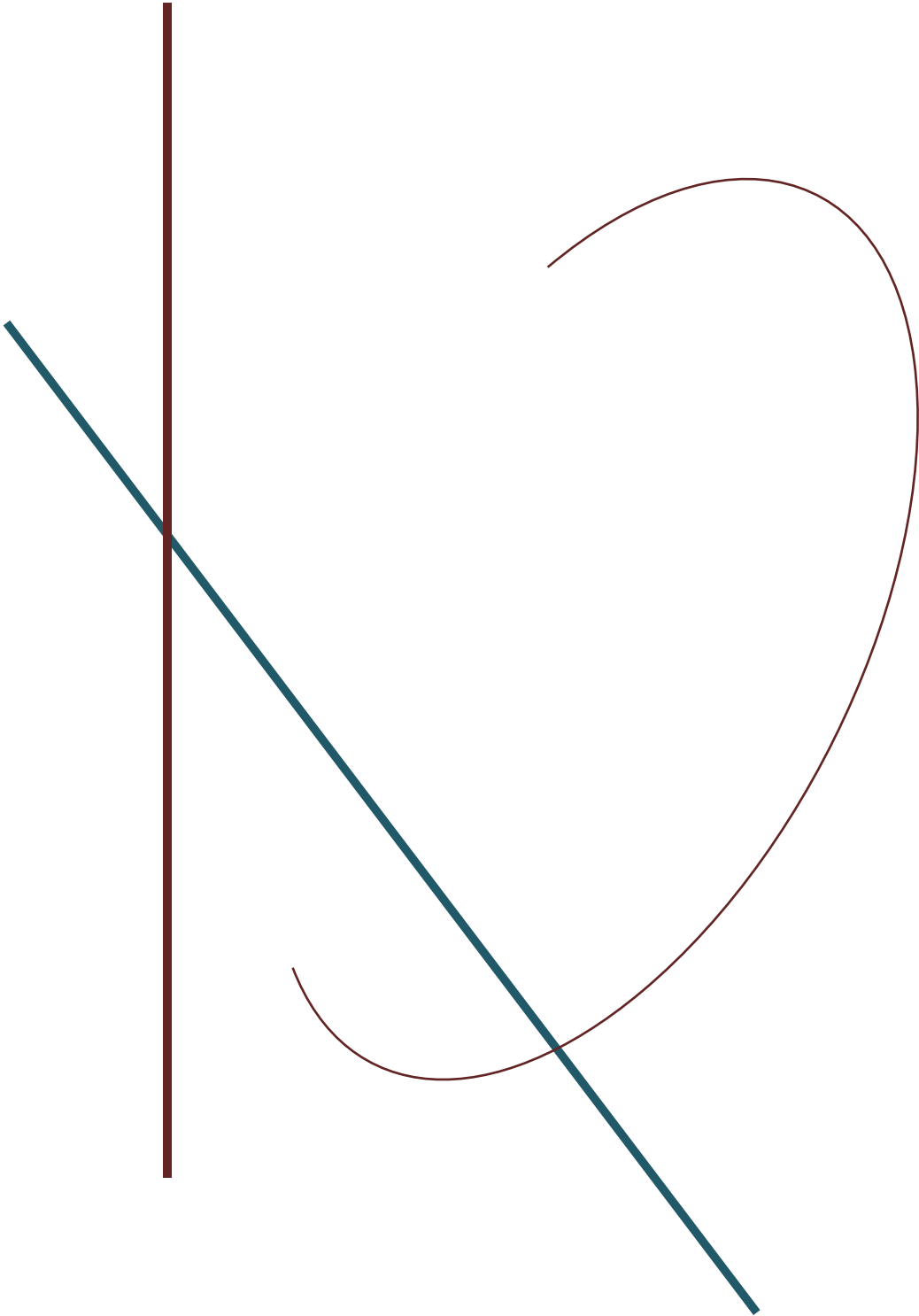


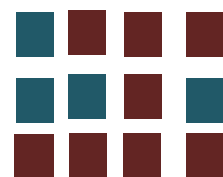
Criterio Constructivo

“Jamás te pertenece juzgar,
mucho menos condenar”

Antonio Tujillo







12.1 Criterios Constructivos

Los diferentes Criterios Constructivos retomados en el proyecto, fueron considerados en base a las condicionantes del terreno y los diferentes elementos naturales que existen en el entorno. El suelo donde se localiza el predio está compuesto de Acrisole, estos suelos que se concentran en zonas tropicales o templadas muy lluviosas, que se caracterizan por tener acumulación de arcilla en el subsuelo.

Para este tipo de terreno se propuso cimentación de zapata Corrida, formando secciones independientes a lo largo del edificio, separadas por juntas constructivas, para de esta manera evitar las fallas estructurales.

Para la losa fue considerada con un método de losa reticular, esta consiste en la consolidación de nervaduras y casetones esto por los diversos claros que se manejaron de 5m y 6m de longitud esto para tener mayor y mejor disposición de los espacios, sin embargo la estructura tiende a ser pesada debido a las nervaduras, casetones, pero también tiene una mayor resistencia y una buena acústica.



Para la albañilería se consideró muros de tabique rojo recocido, esto en sus muros divisorios y en los muros exteriores.



Los acabados en piso se definen en base al contexto, en las áreas de estacionamiento se propuso el adocreto combinado con el adopasto esto para aprovechar que el agua de lluvia se pueda infiltrar al subsuelo, también se generaron pasillos de tepetate dando diferentes desniveles y creando recorridos visuales por medio de jardineras a diferente altura, jardines remates visuales como espejos de agua, fuentes muros llorones, y en los pasillos generales se propuso concreto estampado.



Las texturas en los muros se propusieron de yeso con textura lisa con diversidad de colores esto para generar diferentes ambientaciones y sensaciones, para que cada espacio valla acorde con el lugar se diseñaron muros recubiertos con piedra laja para hacer remates visuales.





En el plafón está conformado con tabla roca, en algunos lugares texturizados dándole diferente altura, en los pasillos de los dormitorios se generaron huecos en el plafón de manera ovalada para permitir la luz natural y en otros simplemente están pintados a dos manos con pintura blanca, esta sostenido mediante canaletas, alambre galvanizado, canaletas este se eligió por la facilidad de colocación la pureza que se le da, la diversa sensación y calidez que le genera al usuario.

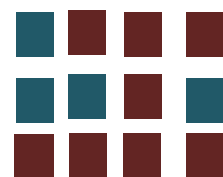
En el proyecto se diseñaron las redes de Instalación Hidráulica; la cual se propuso, que debería tener una conexión a la red municipal y de ahí distribuirla al cuarto de máquinas el cual está ubicado de manera cercana a los diferentes edificios que conforman el proyecto para facilitar la distribución de la red interna.

Para las Instalaciones Sanitarias se propuso la red hacia el noroeste, ya que la pendiente más baja del terreno es hacia esa zona, para que por gravedad tenga un descenso natural. Para las aguas pluviales se consideraron bajadas de tubo de pvc para recolectarlas en una cisterna que permitirá aprovecharlas para el riego de jardines, para las aguas grises y jabonosas son apartadas en una cisterna para ser tratadas y reutilizarse en el W.C.

Para la instalación de red contra incendios, se propusieron gabinetes estratégicos, que permitan que la manguera tenga un radio de trabajo de 15 metros para el mejor manejo de esta al igual se colocaron extinguidores tipo a cada 50 metros de distancia uno de otro, en el área de estacionamiento se manejaron botes de arena en caso de un incendio de autos, se pueda controlar con estos.

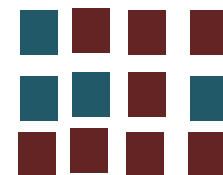
La instalación de seguridad se proyectó cámaras en el área de acceso con el objetivo de vigilar de manera permanente las personas que entran y salgan del Centro de Descanso para las Personas de la Tercera Eda, en el área de oficinas para un mejor control del personal que labora en este y también se colocaron cámaras en la parte exterior en la Calle Miguel Hidalgo para vigilar las personas que se puedan acercar y generar algún daño material hacia el proyecto.



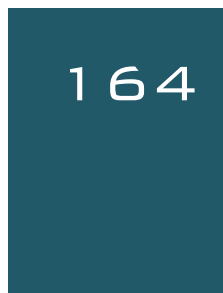


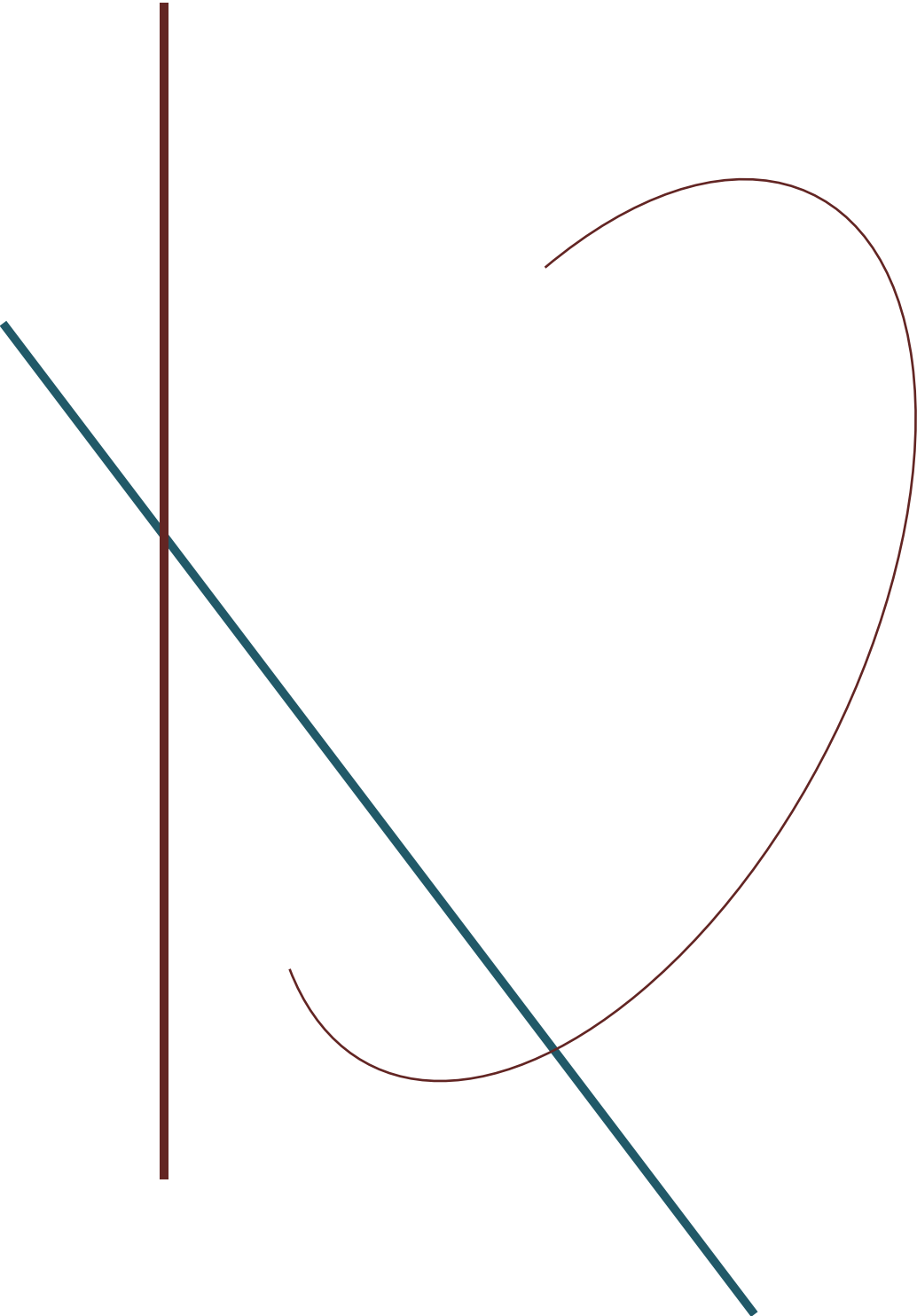
Criterios Constructivos

Con respecto a la jardinería del lugar se procuró que fuera un follaje de color vivo, que anime a la naturaleza, como los colores morado, amarillo, rojo, blanco y los árboles frutales; como la manzana, la pera y el mandarino esto para que las personas que habitan el espacio tengan un micro sistema que ayude a la relajación y a realizar diferentes actividades físicas a través de estos espacios coloridos de acuerdo a la correcta jardinería implementada en el proyecto.



Centro de Descanso para las Personas de la Tercera edad en
Morelia Michoacán







Bibliografía y Fuentes Consultadas

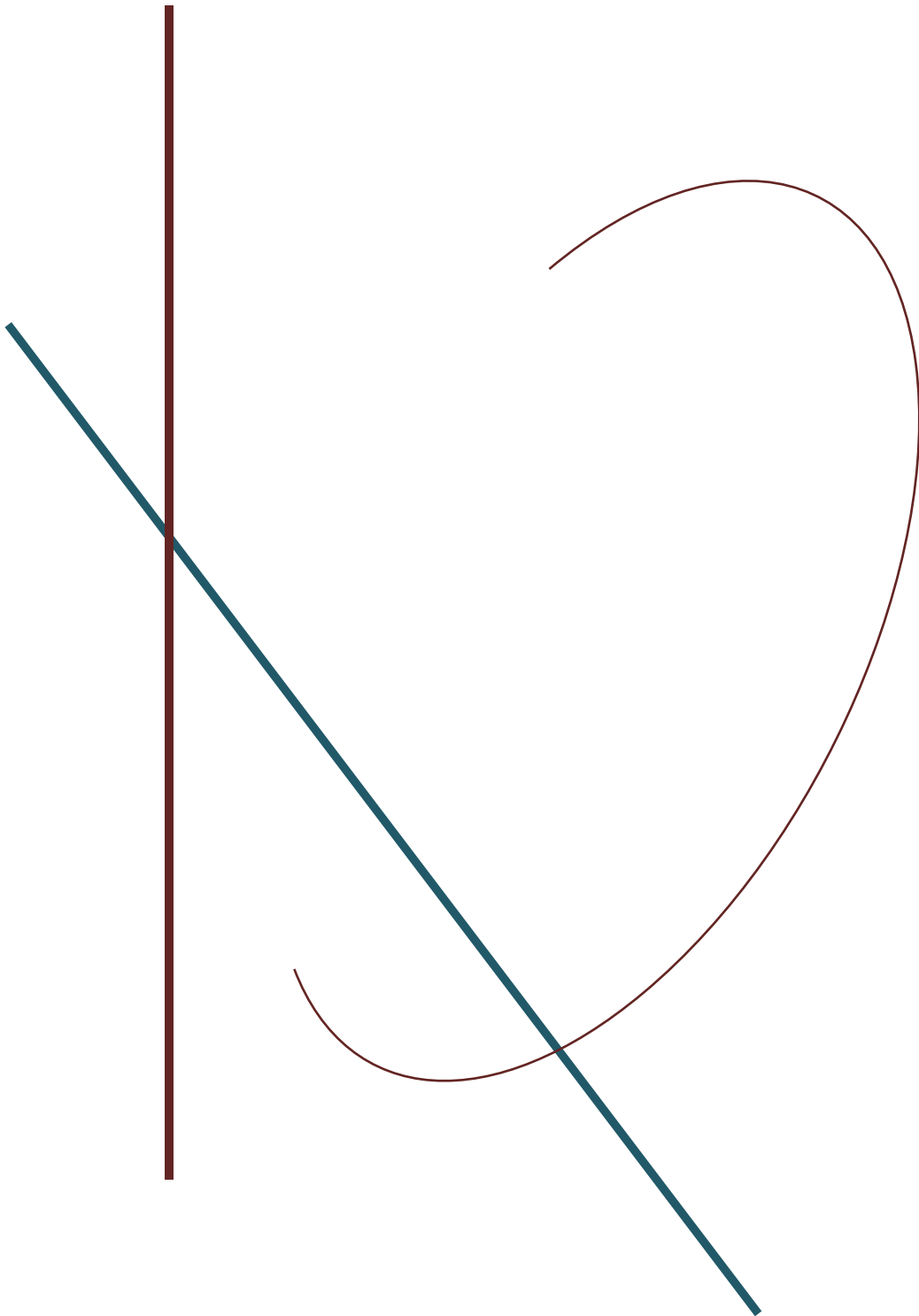


“No malgastes tu tiempo, pues esa
es la materia de que está formada
la vida”



Benjamín Franklin







13.1 Bibliografía y fuentes consultadas

Libros

- Bazant S Jan.
Manual de Diseño Urbano.
México. Ed. Trillas 2007.
Ching, Francis
- Guía de Construcción Ilustrada.
México Df. Ed. Limusa 2006.
- Enríquez Harper Gilberto
El abc de las Instalaciones Eléctricas Residenciales.
México Df. Ed. Limusa 2010.
- Enríquez Harper Gilberto
El abc de las Instalaciones de gas, hidráulicas y sanitarias.
México Df. Ed. Limusa 2008.
- González Carrillo Armando
Proyecto de educación, cultura y reforma educativa.
Morelia Michoacán. Ed. Arenisca 2007.
- Suarez Salazar Carlos Javier.
Costo Y Tiempo En Edificacion
México Df. Ed. Limusa 2005.



Tesis

- Alanís Reyes Jorge Abraham.
Edificio de Residencia Estudiantil para el Instituto Tecnológico y Estudios Superiores de Monterrey Campus Morelia.
Facultad de Arquitectura de U.M.S.N.H, Morelia, Michoacán 2009.
- Cuevas Briebieza Raúl Antonio.
Centro de Arte Electrónico en Morelia Michoacán.
Facultad de Arquitectura de U.M.S.N.H, Morelia, Michoacán 2011.
- Hernández Bondy Flor Nayeli.
Centro de Asistencia y Desarrollo Infantil en Uruapan Michoacán.
Facultad de Arquitectura de U.M.S.N.H, Morelia, Michoacán 2011.





Documentos Digitales

- Código de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo Última reforma El 23 de Agosto de 2007. Pdf.
- Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Morelia 2010. Pdf.
- Recomendaciones de Accesibilidad para Personas con Discapacidad. Pdf
- Reglamento para la Construcción y Obras de Infraestructura del Municipio de Morelia. Pdf
- Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SEDESOL). Pdf

Páginas de Internet

- Bimsa Reports S.A de C.V (Marzo 2013)
<http://www.bimsareports.com/Spanish/ibc/ibcs.aspx>,
- Comex, tienda de pinturas, (Enero 2012)
<http://www.comex.com.mx>
- Costo por m² de Construcción de CEMIC (Marzo 2013)
<http://www.cmicmt.org.mx/documentos/indices%20marzo/m2%20febrero marzo. Pdf>
- Cuprum, perfiles de cancelaría y ventanas de aluminio. (Enero 2012)
<http://www.cuprum.com/>
- Interceramic, venta de pisos y azulejos. (Febrero 2012)
<http://www.interceramic.com/sitio/MEX.xhtml>
- Tecno Lite, venta de luminarias, (Diciembre 2011)
<http://www.tecnolite.com.mx/>



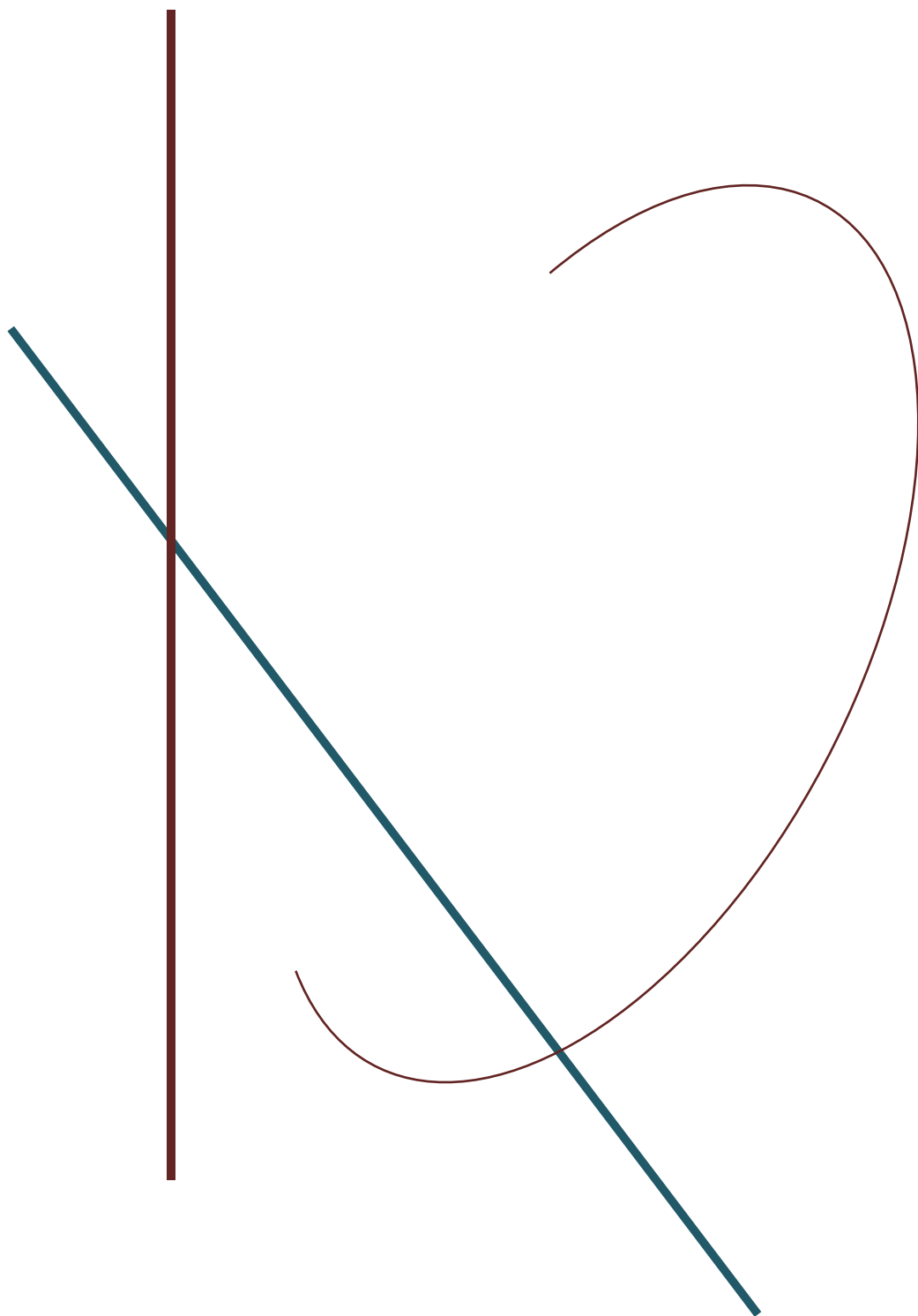


Software Utilizado

“El sabio no se sienta para lamentarse, sino que se pone alegremente a su tarea de reparar el daño hecho”

William Shakespeare





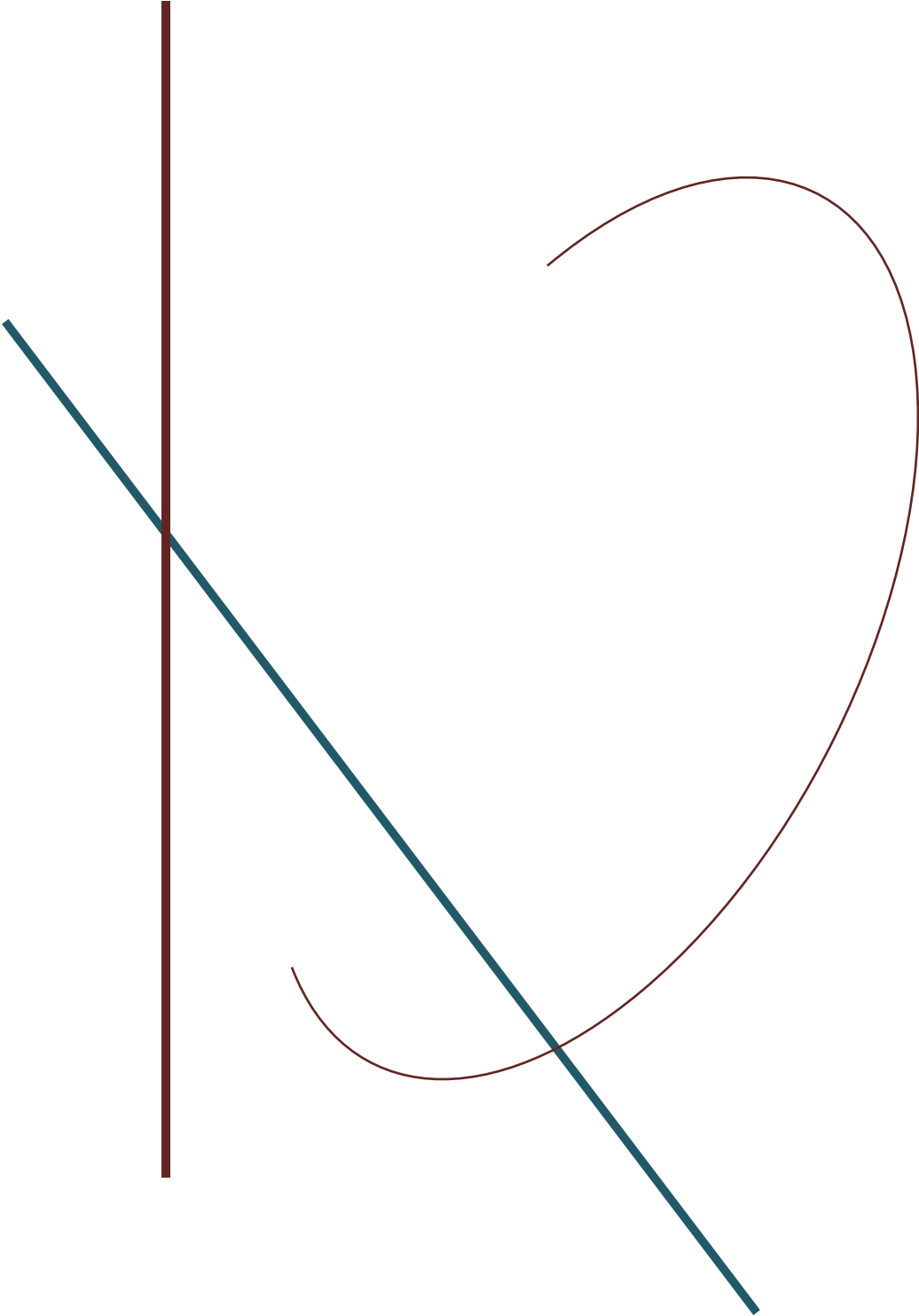


Software Utilizado

14.1 Softwares Utilizado

- Microsoft Word 2010
Destinado al procesamiento de textos, para el documento escrito.
- Microsoft Excel 2010
Destinado al manejo de hojas de cálculo al igual que manejo de información de tablas y gráficas.
- Sun Chart
Programa usado para generar gráficas solares de algún lugar de la tierra determinado.
- Google Earth
Aplicación que permite obtener imágenes fotografías satelitales, mapas de un lugar en específico en el mundo.
- Google Sketchup 7
Sistema que permite construir modelos en 3D de forma sencilla y rápida.
- Autodesk Auto CAD 2010
- Programa de diseño asistido por computadora para dibujo en dos y tres dimensiones.







Anexos

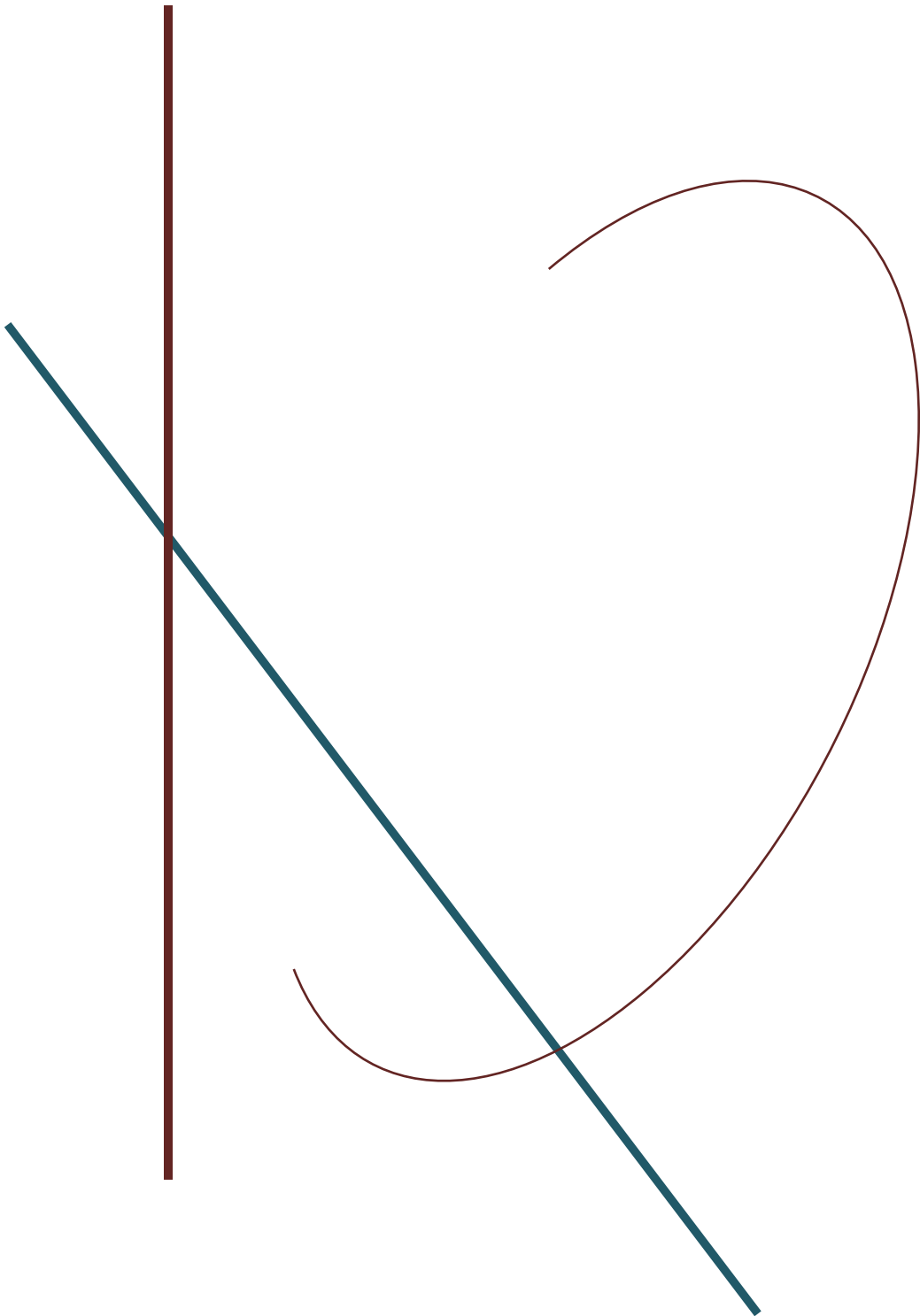
“Esforcémonos en vivir con
decencia y dejemos a los
murmuradores que digan lo que
les plazca”

Molière



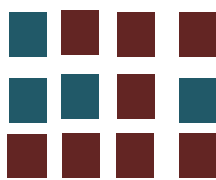


Universidad Michoacana de san Nicolás de Hidalgo



Centro de Descanso para Personas de la Tercera Edad





15.1 Oficio de Autorización para la Realización del Proyecto



GERARDO PAEZ MARTINEZ
INGENIERO CIVIL

Casa Mata No. 204
Col. Chapultepec Sur

Tel. 3 14 31 18
Morelia, Mich.

Morelia, Michoacán, 28 de Agosto de 2012

M en Arq. Joaquín López Tinajero
Director
Facultad de Arquitectura
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

P R E S E N T E

Con atención: Dr. en Arq. Alberto de Jesús Osalde García

El que suscribe Ing. Gerardo Páez Martínez, corrobora que no tiene ningún inconveniente en que el pasante de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, **Juan José Bucio Fuerte**, con matrícula **0452978F**, de la sección 07 grupo 13, realice el proyecto "Spa, Centro de descanso y recreación para las personas de la tercera edad", que se tiene previsto realizar en la tenencia de Jesús del Monte perteneciente al municipio de Morelia Michoacán.

Me comprometo a facilitar al joven **Juan José Bucio Fuerte**, la información necesaria para la realización del proyecto así como dar un seguimiento a las aportaciones y planteamientos de solución.

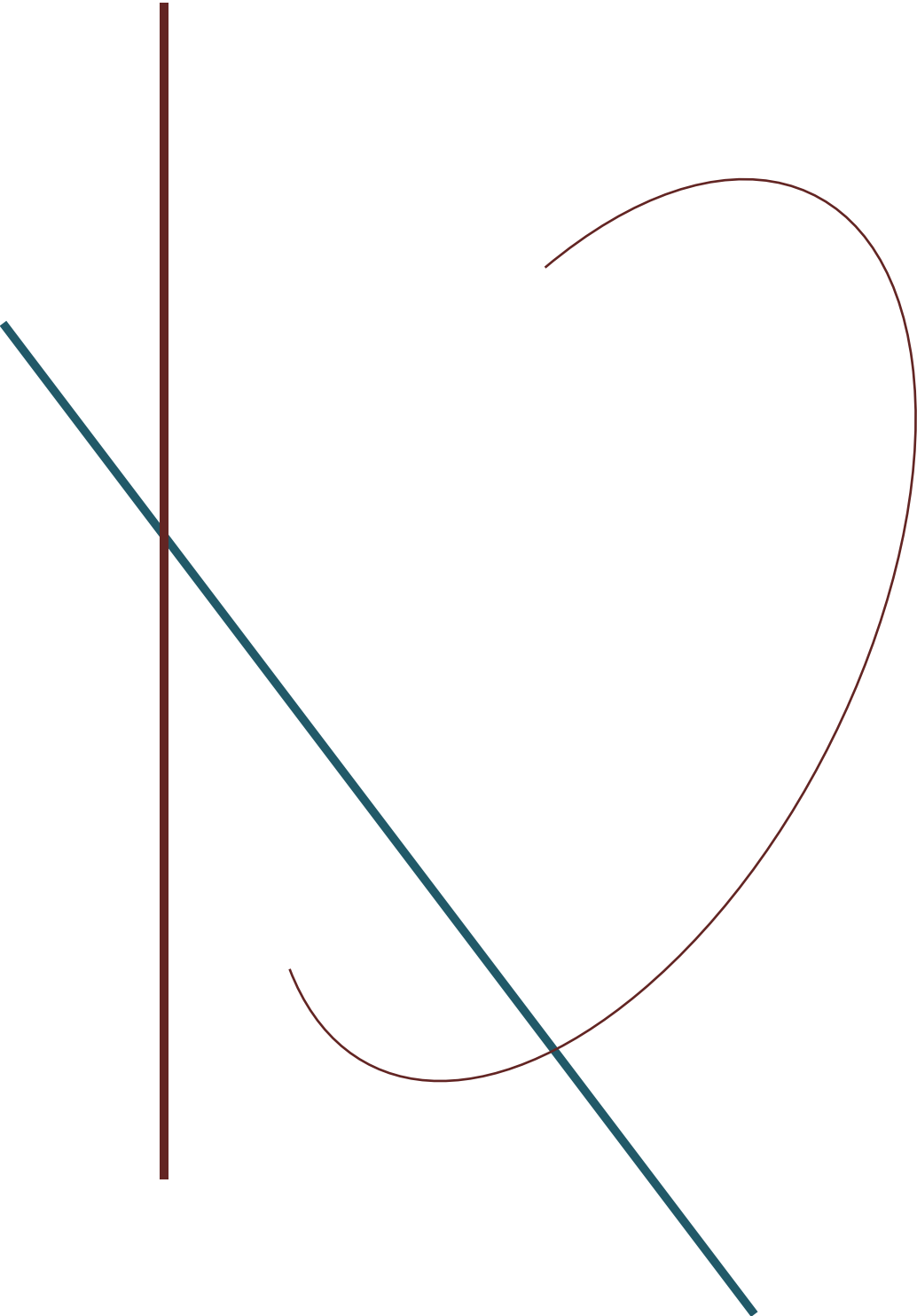
Sin más por el momento reciba un cordial saludo.

ATENTAMENTE


Ing. Gerardo Páez Martínez

CED. PROOF. 892229

R.F.C. PAMG - 580314 - 810



15.2 Oficio Autorización del Terreno



GERARDO PAEZ MARTINEZ
INGENIERO CIVIL

Casa Mata No. 294
Col. Chapultepec Sur

Tel. 3 14 31 18
Morelia, Mich.

Morelia, Michoacán, 28 de Agosto de 2012

M en Arq. Joaquín López Tinajero
Director
Facultad de Arquitectura
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

P R E S E N T E

Con atención: Dr. en Arq. Alberto de Jesús Osalde García

El que suscribe Ing. Gerardo Páez Martínez, corrobora que no tiene ningún inconveniente en que el pasante de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, **Juan José Bucio Fuerte**, con matrícula **0452978F**, de la sección 07 grupo 13, utilice el terreno de propiedad familiar, ubicado en la calle José María Morelos sin número, en la Tenencia de Jesús del Monte, perteneciente al municipio de Morelia Michoacán, para la realización del proyecto "Spa, Centro de descanso y recreación para las personas de la tercera edad".

Me comprometo a facilitar al joven **Juan José Bucio Fuerte**, la información necesaria para la realización del proyecto así como dar un seguimiento a las aportaciones y planteamientos de solución.

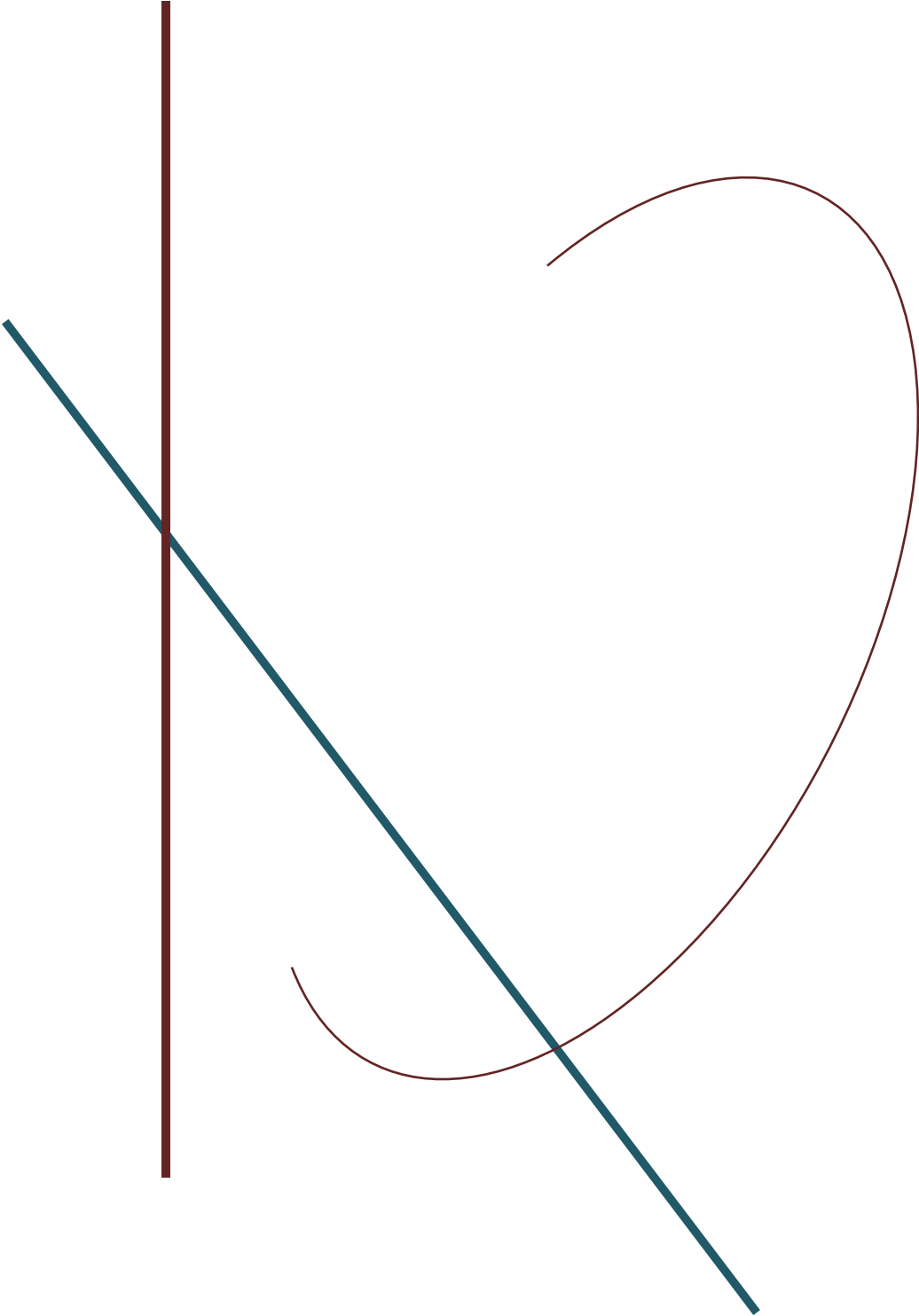
Sin más por el momento reciba un cordial saludo.

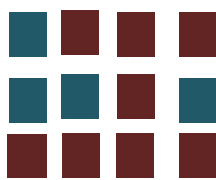
ATENTAMENTE

Ing. Gerardo Páez Martínez

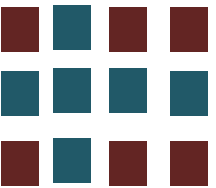
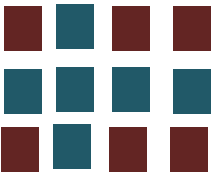
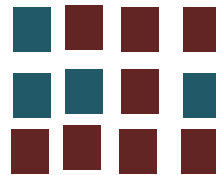
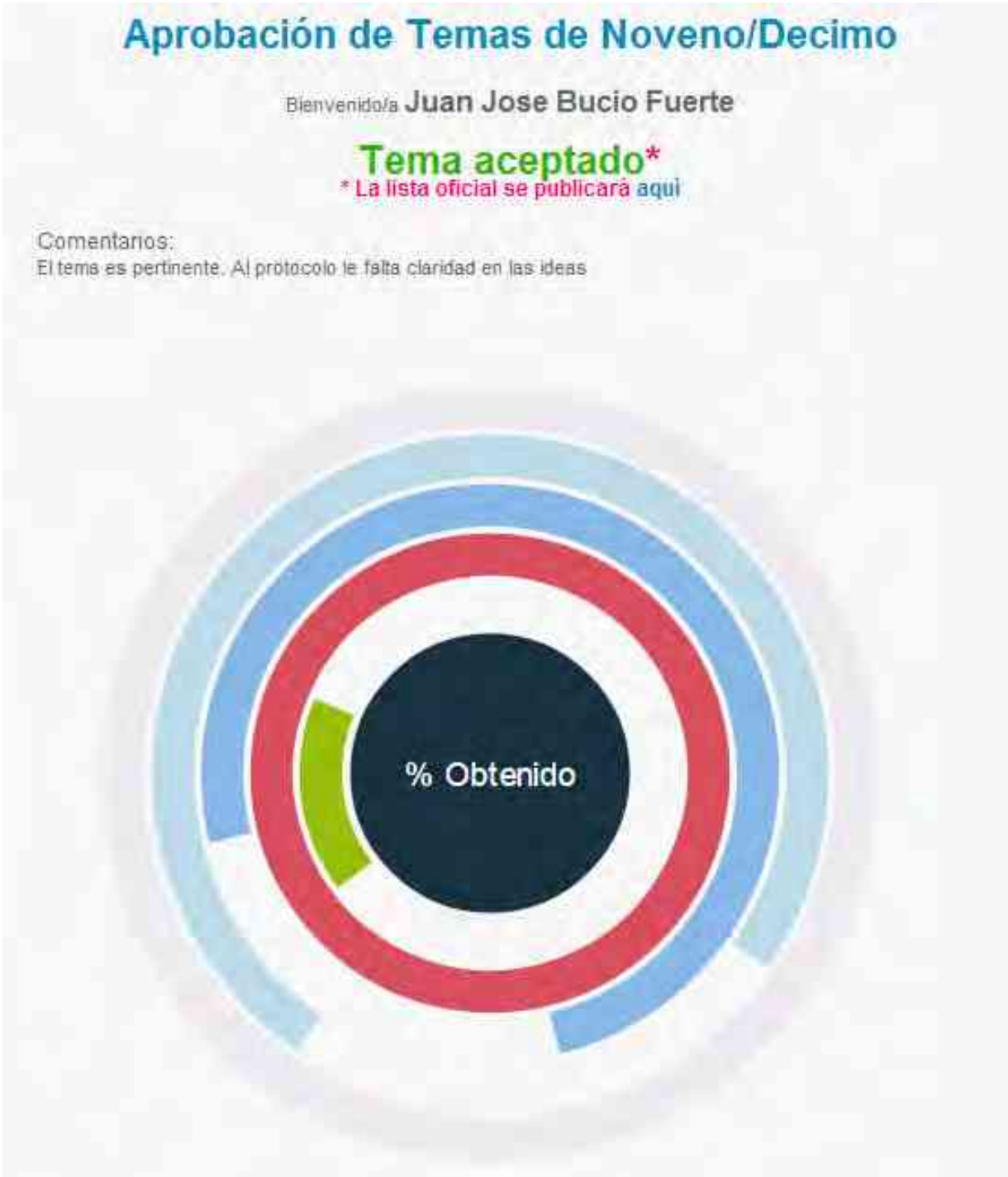
CED. PROF. 892229

R.F.C. PAMG - 580314 - 8



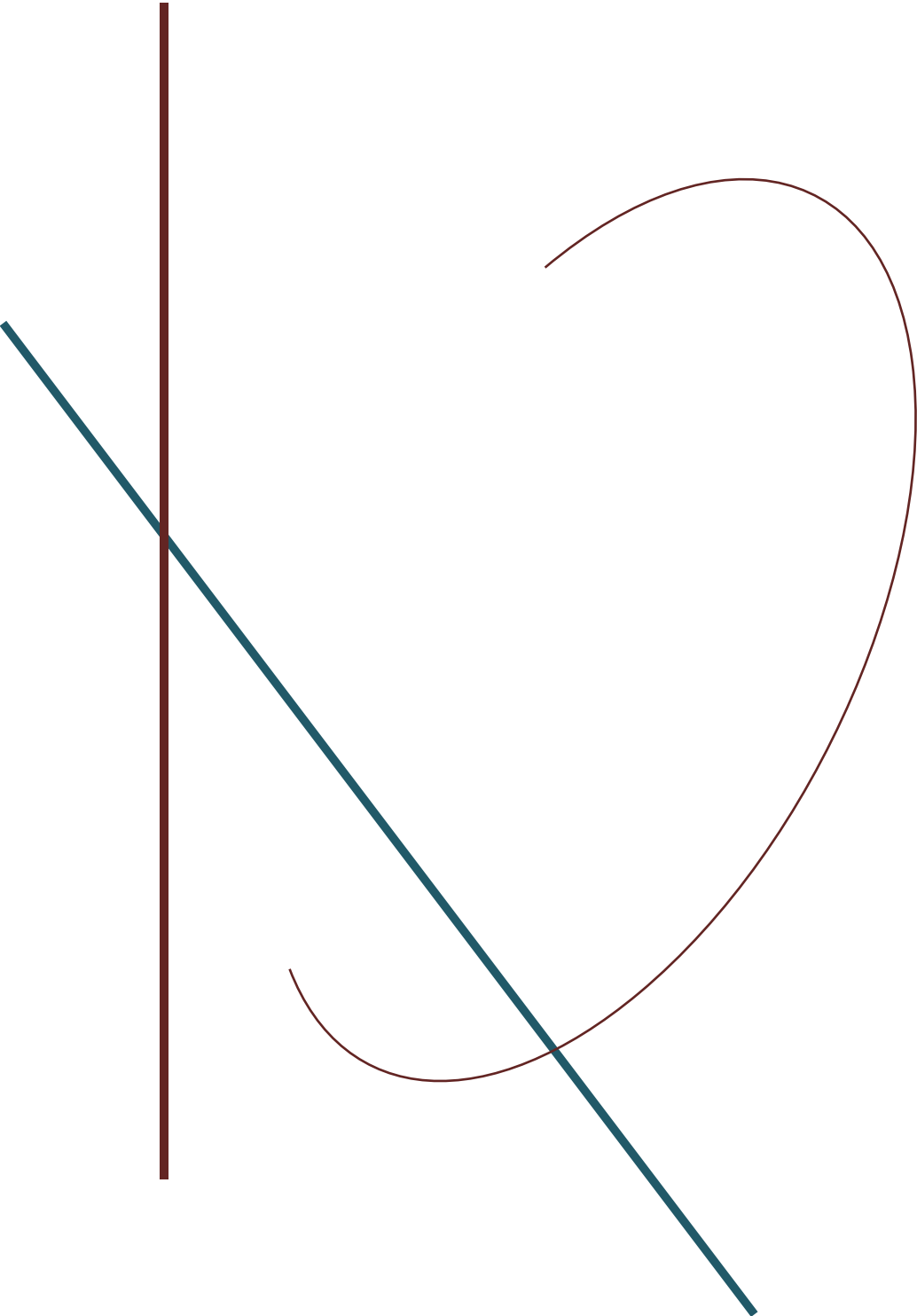


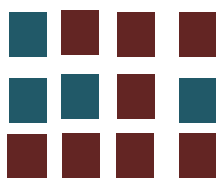
15.3 Oficio de Autorización para la Realización del Proyecto por parte de la Facultad de Arquitectura



Centro de Descanso para las Personas de la Tercera edad en
Morelia Michoacán







15.4 Solicitud de Examen Diagnostico

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

MATERIA: TALLER INTEGRAL	SECCIÓN: 07	GRUPO: 13
EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA	FECHA: 06 DE AGOSTO DE 2013	

PASANTE: JUAN JOSÉ BUCIO FUERTE

MATRÍCULA: 0452978-F

TEMA: CENTRO DE DESCANSO PARA LAS PERSONAS DE LA TERCERA EDAD, EN MORELIA, MICHOACÁN

OBSERVACIONES:

- Manejar controles internos en las áreas de habitaciones definir áreas de matrimonio, Hombres y mujeres con sus respectivos controles
- cuidar la comunicación entre las diferentes áreas
- Reglamento interno, costos, generales y parciales por casa, cuotas de recuperación.
- consultar otros casos análogos. ejemplo (Queretaro.)
- En presentación incluir una introducción (usarios, contexto, factores físicos y geográficos). Mencionar información sobre el Promotor.
- En documento profundizar el análisis de casos análogos y antecedentes.
- Profundizar el contexto urbano inmediato.

CONCLUSION: Las constantes y observaciones realizadas deben atenderse y complementarse con todo cuidado.

FORCENTAJE DE AVANCE: 90%

FECHA LIMITE DE ENTREGA DEL DOCUMENTO TERMINADO: 20 DE SEPTIEMBRE DE 2013

EVALUACIÓN:

APROBADO

CONDICIONADO

NO APROBADO

PRESIDENTE

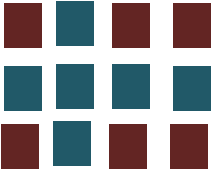
DR. EN ARQ. ALBERTO DE JESÚS OSALDE GARCÍA

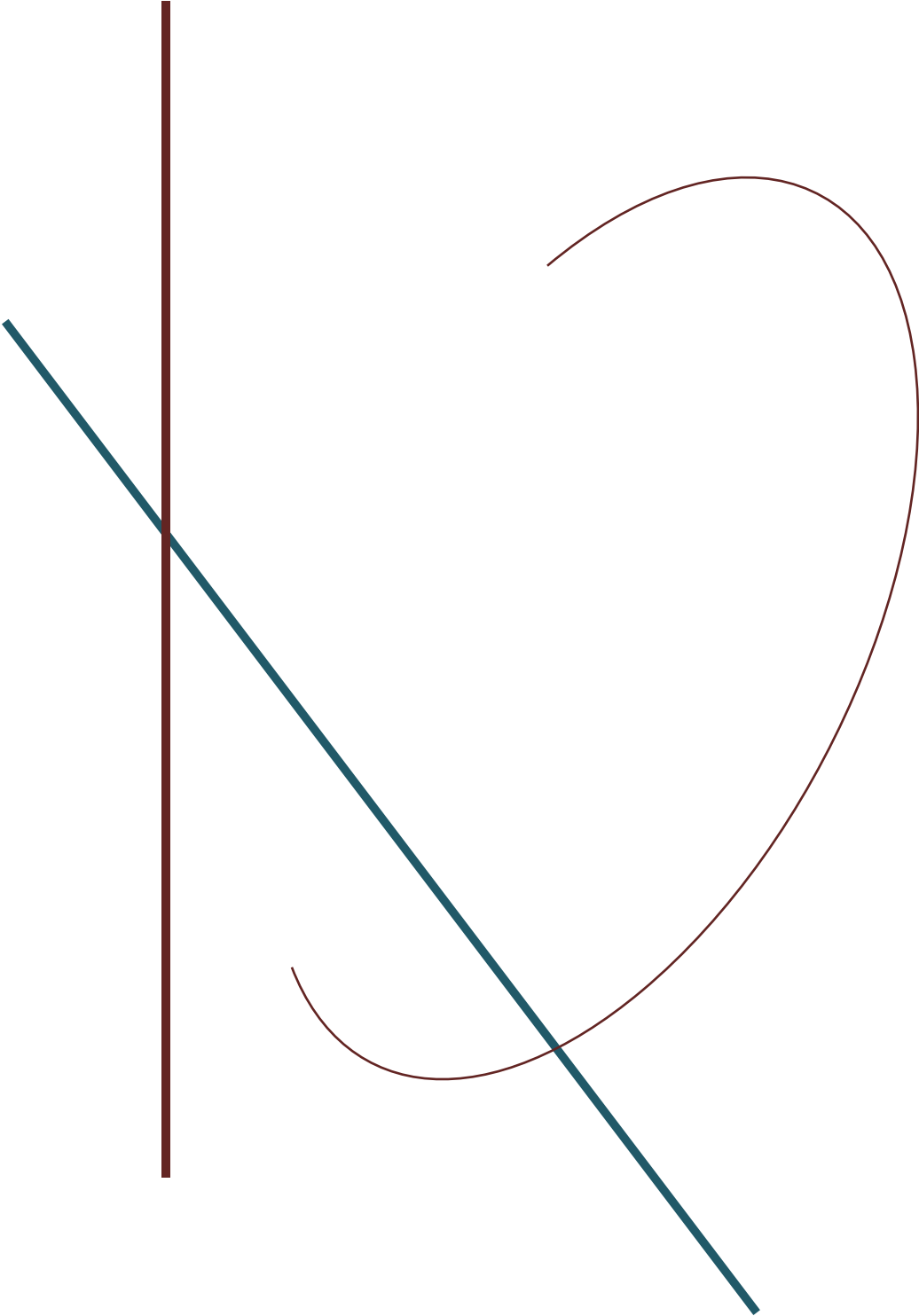
SINODAL

DR. EN ED. FERNANDO ALEJANDRE AVALOS

SINODAL

ARQ. JUDITH NÚÑEZ AGUILAR







Datos de Impresión

15.5 Datos de Impresión

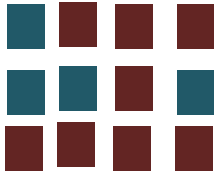
Papel Bond Blanco, tamaño oficio 21.6 cm x34.0 cm.

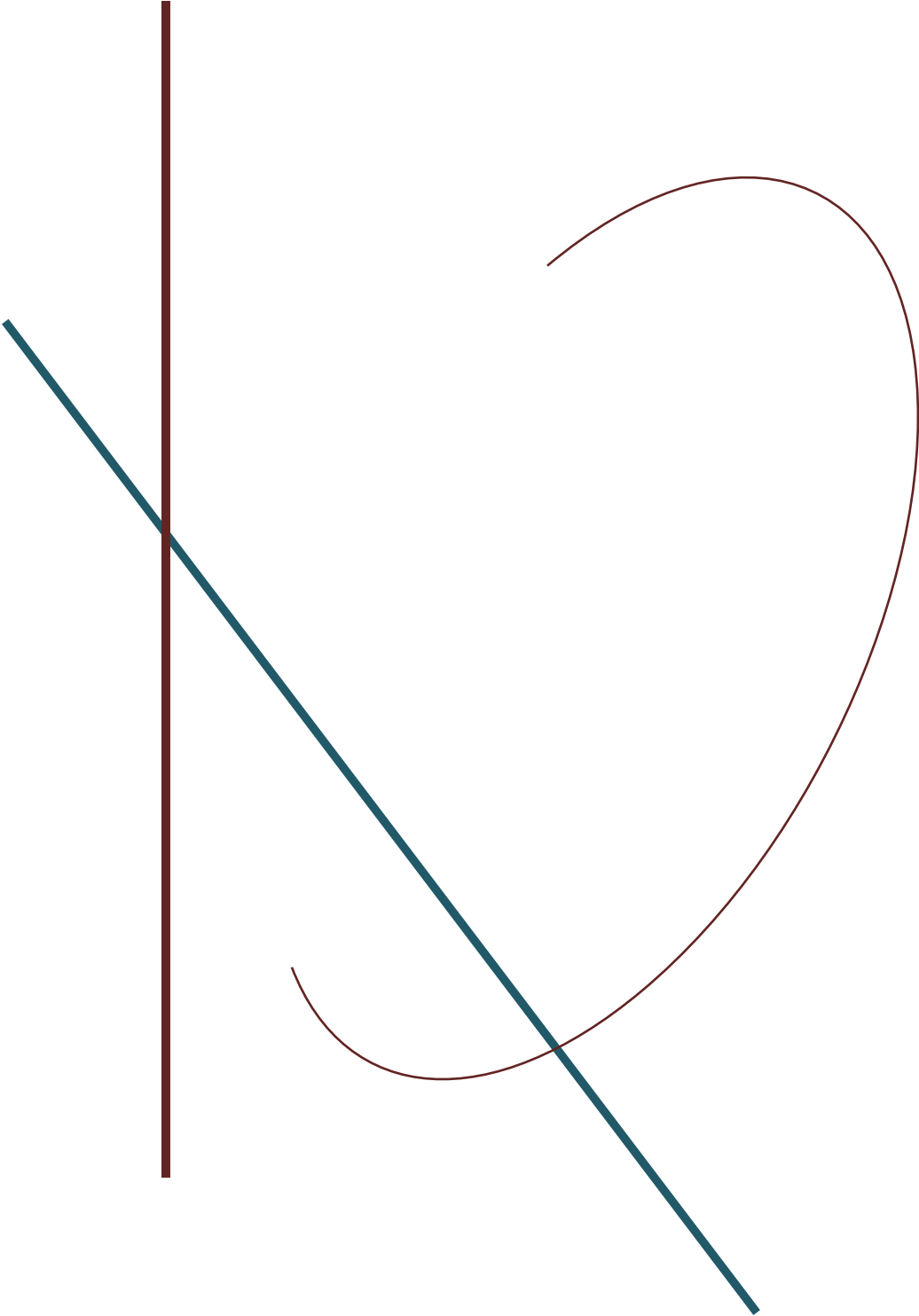
Planos papel bond; tamaño 52 x 34 cm.

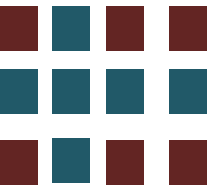
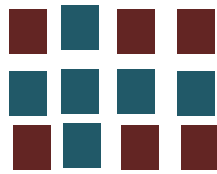
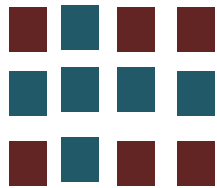
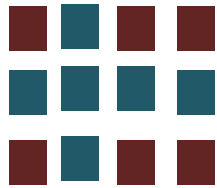
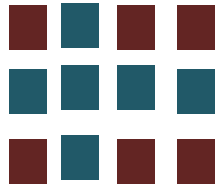
Impresión de Texto: Taller Layer Cero

Impresión de Planos: Taller Layer Cero

Enmicado.







“El que no posee el don de maravillarse ni de entusiasmarse más le valdría estar muerto, porque sus ojos están cerrados”

