



**UNIVERSIDAD MICHUACANA
DE SAN NICOLÁS DE
HIDALGO**

**Nuevo Panteón Municipal
en Ciudad Hidalgo,
Michoacán**

**Tesis que para obtener el
Título de Arquitecto**



**FACULTAD DE
ARQUITECTURA**

Presenta:

José López Correa

Asesor:

**Doctor en Arquitectura:
Juan Luis León Sánchez**

Sinodales:

Maestro en Arquitectura:

**Fernando Alejandro
Ávalos**

Maestro en Arquitectura:

Luis Mercado Sánchez

Agosto 2015

Morelia, Michoacán

AGRADECIMIENTOS

A mi familia

Quiero expresar mi agradecimiento, cariño y admiración a mis padres, Yolanda Correa Pérez y José Pilar López Mejía quienes a lo largo de todas las etapas de educación me brindaron su apoyo incondicional y a quienes debo este triunfo profesional. Por todo el esfuerzo y dedicación que han realizado para poder concluir mi formación académica, además de estar presentes en los momentos más difíciles e importantes de mi vida por lo cual estoy muy orgulloso. También quiero agradecer de manera muy especial a mi hermana María Dolores López Correa que ha sido un sustento muy importante a lo largo de la carrera y que sin ella difícilmente habría concluido una carrera profesional.

A mis profesores

Que a lo largo de la carrera aportaron su conocimiento en las diferentes áreas. Al Dr. en Arq. Juan Luis León Sánchez que a lo largo de 1 año aportó su conocimiento y experiencia para poder desarrollar y concluir este proyecto de tesis desde la parte teórica hasta la realización de los planos. Gracias Dr. Juan Luis.

A mis sinodales

Fernando Alejandro Avalos y Luis Mercado Sánchez por las observaciones puntuales y toques finales al proyecto.

A mis amigos

Que he tenido la fortuna de conocer y con las que comparto este logro, pues de alguna u otra manera contribuyeron con críticas, consejos o simples comentarios acerca de este proyecto

ÍNDICE

1. - Marco introductorio

1.1 Introducción.....	10
1.2 Planteamiento del problema.....	11
1.3 Justificación del tema.....	12
1.4 Objetivos.....	14
1.5 Expectativas.....	15

2. - Marco teórico

2.1 Introducción.....	17
2.2 Antecedentes históricos de los cementerios.....	17
2.3 Los cementerios en México.....	24
2.4 Vegetación del cementerio.....	26
2.5 Conclusiones aplicativas.....	27

3. - Marco socio cultural

3.1 Introducción.....	29
3.2 Antecedentes históricos de Ciudad Hidalgo, Michoacán.....	29
3.3 Tradiciones y costumbres.....	31
3.4 Día de muertos en México.....	32
3.5 Día de muertos en Michoacán.....	34
3.6 Datos económicos de Ciudad Hidalgo, Michoacán.....	36
3.7 Datos demográficos de Ciudad Hidalgo, Michoacán.....	38
3.8 Tasa de mortalidad.....	38
3.9 Conclusiones aplicativas.....	39

4. - Marco físico geográfico

4.1 Introducción.....	41
4.2 Localización a nivel estado y a nivel ciudad.....	41
4.3 Clima.....	42
4.4 Hidrografía.....	42
4.5 Vegetación.....	43
4.6 Topografía.....	43
4.7 Geología.....	43
4.8 Temperatura.....	44
4.9 Precipitación pluvial.....	44
4.10 Vientos dominantes.....	45
4.11 Asoleamiento.....	45
4.12 Conclusiones aplicativas.....	46

5. - Marco urbano

5.1 Condicionantes del sistema normativo de equipamiento urbano SEDESOL.....	48
5.2 Uso y tenencia de suelo.....	54
5.3 Análisis de los predios.....	56
5.4 Equipamiento urbano.....	61
5.5 Levantamiento fotográfico.....	62
5.6 Conclusiones aplicativas.....	64

6. - Marco técnico normativo

6.1 Introducción.....	66
6.2 Materiales de construcción propuestos.....	66
6.3 Sistemas constructivos propuestos.....	66
6.4 Reglamentos y/o leyes aplicables al proyecto.....	67

7. - Marco funcional

7.1 Analogías de cementerios.....	69
7.2 Análisis de usuarios.....	79
7.3 Análisis de las actividades del usuario.....	79
7.4 Programa arquitectónico.....	81
7.5 Diagrama de funcionamiento.....	81
7.6 Patrones de diseño.....	82
7.7 Conclusiones aplicativas.....	88

8. - Marco formal

8.1 Conceptualización.....	90
8.2 Zonificación.....	92

9. – Proyecto arquitectónico

9.1 Plano Topográfico.....	94
9.2 Plantas de conjunto.....	96
9.3 Plantas arquitectónicas.....	98
9.4 Fachadas.....	106
9.5 Cortes.....	108
9.6 Planos estructurales.....	110
9.7 Planos de albañilería.....	123
9.8 Planos de instalaciones hidráulica y sanitaria.....	131
9.9 Planos de iluminación.....	149
9.10 Planos de acabados.....	154
9.11 Planos de cancelería.....	160
9.12 Planos de carpintería.....	166
9.13 Plano de jardinería.....	171
9.14 Perspectivas.....	172
9.15 Presupuesto.....	178

10. – Anexo

10.1 Conclusiones.....	180
10.2 Carta de viabilidad del proyecto.....	181
10.3 Bibliografía.....	182
10.4 Índice de imágenes.....	183

RESUMEN

El presente proyecto fue realizado pensando principalmente en dar respuesta a la necesidad que tienen los habitantes del municipio de Ciudad Hidalgo, Michoacán, pues este tipo de equipamiento urbano es indispensable en cualquier localidad.

Previo a la elaboración del proyecto se hicieron consultas con personal de obras públicas del municipio, siendo este el principal promotor del proyecto, sin dejar de lado la consulta con los usuarios que son los principales beneficiados. Finalmente se realizó la visita de casos análogos parecidos al proyecto a realizar y es a partir de esto que se empieza a tener una primer idea en cuanto al diseño y programa arquitectónico.

Debido a que se trata de un cementerio – jardín fue necesaria la investigación de especies vegetales compatibles con el clima del municipio lo cual no represento mayor problema ya que se tiene un clima templado con lluvias durante todo el año. El clima es una condicionante muy importante dentro del diseño, pues con los datos de lluvia, vientos dominantes, y asoleamiento determinamos la mejor orientación y diseño de cubiertas para los distintos edificios que contendrá el proyecto, todo esto con el fin de tener un mejor aprovechamiento de los recursos naturales.

En lo que se refiere a la parte técnica se consultaron las normas aplicables para este tipo de proyectos ya que por las características del mismo se deben cumplir lineamientos muy específicos con el fin de que en un futuro se eviten modificaciones o sanciones. Los materiales a usar son propios de la región es los que se ven reflejadas las dos principales actividades económicas del municipio.

Obteniendo como resultado una edificación contemporánea, llamativa por el tipo de proyecto y atractiva para el usuario en el que se puedan llevar a cabo las distintas actividades tanto del usuario como de los trabajadores.

Palabras clave: Proyecto, Necesidad, Cementerio-jardín

ABSTRACT

This project was mainly thinking in responding to the need of the inhabitants of the town of Ciudad Hidalgo, Michoacan, since this type of urban equipment is indispensable in any locality.

Prior to the drafting consultations were made with public works staff of the municipality, which is the main promoter of the project, without neglecting the consultation with users who are the main beneficiaries. Finally we visit similar cases like the project to be undertaken and it is from this that begins to have a first idea as to the design and architectural program was conducted.

Because it is a cemetery - supported research garden plants was necessary climate of the municipality which represent no major problem since it has a temperate climate with rainfall throughout the year. The climate is a very important condition in the design, as with the data of rainfall, prevailing winds and sunlight determine the best orientation and design of covers for different buildings that contain the project, all this in order to have a better use of natural resources.

As it regards the technical rules applicable for such projects were consulted and that its characteristics must meet very specific guidelines in order that in future modifications or avoid sanctions. The materials used are typical of the region where the two main economic activities of the municipality are reflected.

Resulting in a contemporary, striking for the type of project and attractive to the user building in which they can carry out the various activities of the user and of workers.

Garden Cemetery-Project Necessity: Keywords



1.- MARCO INTRODUCTORIO

1.1 INTRODUCCIÓN

Un panteón o cementerio es el equipamiento destinado para alojar los restos mortuorios de los seres humanos de manera digna y legal, depositándolos en tumbas, criptas o mausoleos y en el que se proporcionan los servicios de administración, ceremonias religiosas, inhumación, cremación, exhumación, mantenimiento y visitas a sepulcros.

Estas edificaciones son indispensables en cualquier población dada su gran importancia y utilidad, pero en los últimos años por el hecho de no estar bien planeados se ha convertido en una problemática para los habitantes en este caso del municipio de Ciudad Hidalgo, Michoacán ya que en un principio al momento de planificar el lugar no se pensó en que en un futuro la mancha urbana crecería tanto así que actualmente los panteones están dentro de las zonas habitadas, por ende no se puede realizar un proyecto de ampliación de alguno de estos lugares.

Es por ello que se propone la construcción del Nuevo Panteón Municipal en el que se contempla estar ubicado en una zona no destinada al crecimiento urbano y evitar que en un futuro vuelva a quedar inmerso áreas habitadas.

Con este proyecto se pretende dar respuesta a la demanda de lotes o fosas, además de estar dotado de una administración, un crematorio, salas velatorio y una capilla, de esta forma los usuarios pueden llevar a cabo cualquier trámite y/o actividad en un mismo sitio. Por otra parte se planea cambiar la imagen fría y desolada que comúnmente tenemos de los panteones por una vista agradable y limpia mediante el concepto de cementerio – jardín compuesto por diversa vegetación, lugar en el que el usuario pueda recorrer sus andadores contemplando los distintos jardines.

A continuación se presenta de manera íntegra la fundamentación que dio paso a la elaboración del proyecto así como su respectiva planimetría.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En los últimos años se ha tenido un constante aumento en la población en Ciudad Hidalgo, Michoacán derivando en el crecimiento no planeado de la mancha urbana dejando a colonias completas fuera del alcance de los servicios de primera necesidad como agua, drenaje, energía eléctrica etc. Así mismo aumenta la demanda de dichos servicios y equipamiento urbano siendo los panteones uno de los servicios más requeridos en cualquier ciudad, en este caso Ciudad Hidalgo, Michoacán ya que los dos panteones con los que cuenta están a su máxima capacidad y los pobladores se ven en la necesidad de ir a panteones en otras localidades en busca de una fosa para poder depositar los restos de sus familiares.

Además de la mala planificación y distribución en cuanto a lotificación de las fosas, ninguno cuenta con la infraestructura necesaria para que el usuario pueda aprovecharla al máximo porque no cuenta con velatorios, crematorio y oficinas administrativas dentro del lugar, obligando a los pobladores a acudir a espacios particulares y/o fuera del panteón haciendo más conflictivo los diversos trámites y traslados de cuerpos. Otro aspecto importante es que los dos panteones con los que cuenta el municipio han quedado completamente rodeados por la mancha urbana haciendo evidente las malas condiciones de sanidad, provocando que los habitantes cercanos a los panteones se quejen por los malos olores que despiden.

Todas estas razones dan lugar a que el gobierno municipal tenga contemplado la construcción del nuevo panteón municipal de Ciudad Hidalgo, Michoacán en el ámbito de servicios dentro del periodo 2012 – 2015 a servicio de toda la población de esta cabecera municipal.

1.3 JUSTIFICACION

Ciudad Hidalgo es un municipio que se encuentra en la zona oriente del estado de Michoacán, a 2 horas de la capital Morelia. Cuenta con una población total de 117,620 personas reuniendo solo en la cabecera municipal a 60,542 habitantes.

En México siempre se ha tenido una gran importancia por rendir culto a nuestros familiares fallecidos al tener siempre un espacio destinado a que la gente deposite los restos, independientemente de la religión que cada persona tenga, la temática es similar al optar por espacios o construcciones de carácter funerario (panteones) para depositar los restos mortales de sus pobladores y que de alguna manera les permita ser recordados en años posteriores.

La propuesta del Nuevo Panteón Municipal en Cd. Hidalgo Michoacán se hace en base a la necesidad y/o problemática que presenta este municipio ya que actualmente sólo cuenta con los panteones “San José” ubicado entre las calles Gonzalo Aguilar y prolongación de Lázaro Cárdenas, y el panteón de “Dolores” ubicado entre la Av. Juárez y Av. Melchor Ocampo, los cuales ya no tienen espacio para albergar más fosas, aun así los dos panteones permiten que la gente siga sepultando cuerpos pero solo a personas que adquirieron un lote o una fosa en perpetuidad en años anteriores.

Al no contar con más espacios libres dentro de dichos panteones, los pobladores se ven obligados a llevar los restos mortuorios a localidades o pequeños ranchos a las afueras del centro de población en las comunidades de Janamoro, Joyas de Birruete, Los Pozos las cuales son de difícil acceso ya que las calles son de terracería y además no cuentan con transporte público haciendo que sea incomodo el llevar a cabo los funerales o ceremonias.

Es importante señalar que estos dos panteones dependen del municipio, además no cuentan con la infraestructura necesaria para un buen aprovechamiento ya que carecen de velatorios y crematorios, lo cual representa un gasto económico por parte de los pobladores al tener que pagar servicios privados.

Otro problema presente que es muy notorio es la mala planeación de estos lugares en cuanto a la traza de lotes y calles ya que no se lleva un control al momento de excavar fosas permitiendo que estas se realicen sin seguir o respetar los trazos ya existentes y esto ha provocado que las calles sean muy estrechas para que la gente pueda transitar tranquilamente, a su vez se ha tornado peligroso porque algunas fosas están descubiertas dejando latente la posibilidad de un accidente.

Simplemente visitar alguno de estos panteones resulta muy incómodo, concretamente en las fechas de 1 y 2 de Noviembre que es cuando hay mayor número de visitantes, los servicios como el agua potable dentro del panteón y el de transporte público se ven completamente rebasados.

Todos estos factores dan lugar a que la dirección de desarrollo urbano del municipio tenga contemplado el desarrollo del proyecto del Nuevo Panteón Municipal dentro del ámbito de servicios y/o necesidades de equipamiento urbano, en el plan de desarrollo urbano municipal 2012 – 2015, siendo que el panteón es un servicio que no debe faltar en cualquier ciudad, pero ahora proponiendo que el panteón conjunte todas las áreas necesarias para que la gente pueda realizar las diferentes actividades dentro del mismo lugar, buscando una ubicación en la periferia inmediata al centro de población en la que se tenga fácil acceso y buscando que el uso de suelo no sea habitacional para evitar que con el paso de los años el panteón quede rodeado por la mancha urbana.

1.4 OBJETIVOS

General:

Realizar un proyecto urbano, arquitectónico y paisajístico de un Panteón Municipal en Cd. Hidalgo Michoacán que cubra las necesidades básicas del usuario para alojar o depositar los restos mortuorios de los seres humanos en tumbas, conjuntando los servicios y necesidades requeridos por el usuario para su óptimo aprovechamiento como lo son; servicios de administración, ceremonias religiosas, inhumación, cremación, exhumación, mantenimiento y visitas a sepulcros. Logrando que las personas presentes tengan cierto grado de confort al momento de visitar el edificio ya que reunirá las áreas ya mencionadas en un mismo lugar, teniendo un enfoque arquitectónico, formal, funcional y estructural.

Particulares:

Cambiar la imagen fría y desolada que expresan los cementerios ya existentes.

Uso de materiales de la región además de que se buscara la mejor orientación para los edificios logrando así un mejor aprovechamiento natural de iluminación obteniendo un mejor confort térmico y reduciendo así el futuro consumo de energía eléctrica.

Concebir un lugar cómodo y relajante mediante espacios abiertos, pequeñas plazas y/o áreas verdes con andadores para el uso de las personas presentes, sabiendo que están pasando por momentos difíciles.

1.5 EXPECTATIVAS

Lograr que el lugar brinde al usuario todos los servicios requeridos tales como capilla, crematorio, velatorios y oficinas administrativas.

Cambiar la manera triste y desolada de ver los panteones, haciendo de este lugar un sitio colorido y agradable para el usuario, bajo el concepto de cementerio – jardín en el que el usuario pueda ver la variedad de vegetación que se encuentra en los diversos jardines mientras camina por alguno de los andadores y buscar que favorezca psicológicamente al estado de ánimo del visitante.

Lograr que sean lugares más concurridos por los visitantes.

Que este proyecto sirva como modelo a seguir en la construcción de nuevos proyectos de este tipo.

.

2.- MARCO TEÓRICO

2.1 INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia todas las culturas alrededor del mundo adoptaron criterios o conceptos diferentes acerca de la muerte, esto se ve reflejado en la realización de distintas ceremonias para sus difuntos de los cuales las inhumaciones eran las más comunes, al estar ligado estrechamente con la religión esto tomaba un significado totalmente sagrado y dependiendo de cada cultura se observa una diferente forma en la que ellos percibían este suceso, de ahí que se optara por diversos tipos de construcciones que va desde el más simple sepulcro hasta llegar grandes pirámides o enormes mausoleos, pero todos con un fin en común que era recordar a las personas fallecidas para años posteriores.

2.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LOS CEMENTERIOS

Las religiones (cualquiera que sea) son muy ricas en simbolismos ya sean ofrendas, ritos, pinturas, etc. Que adquieren diferentes significados dependiendo de la religión que se trate. Todas las religiones son muy parecidas al momento de referirse a la muerte, de ahí que cada una haga diversos rituales para recordarles por siempre.

La mayoría de las religiones creen en una nueva vida después de morir por lo tanto la muerte es la puerta de entrada a una nueva vida, esto después de haber pasado por un lugar de purificación para las almas o Purgatorio como nosotros lo conocemos. Han existido varias formas de representar dicho ciclo de la vida que es **nacer – morir – renacer** representándolo así con un círculo el cual no tiene un fin y por el contrario siempre se mantiene constante un claro ejemplo es el símbolo de origen celta llamado Triqueta.

Su simbolismo o significado cristiano es el siguiente:

El triple óvalo entrelazado representa la Santísima Trinidad (Padre, Hijo y Espíritu santo) que a su vez representa el vivir, morir y renacer, la eternidad identificado con el círculo con el que se entrelazan los 3 óvalos formando así un ciclo entre estos pasajes.



Imagen 01, Triqueta

Las culturas antiguas reflejaban una clara relación entre la muerte y lo sagrado, esto se puede observar con pinturas o el empleo de numerosos símbolos en el lugar donde se encontraba el cadáver hasta llegar a motivos más representativos ligados a las creencias de cada cultura, como la colocación de ofrendas, alimentos y bebidas en abundancia para que para que no desfalleciera en su viaje sin retorno. La liga entre lo sagrado, la persona que moría y el sentir de la persona en base a su propia cultura dan origen a los primeros tipos de monumentos o construcciones de carácter funerario que con el paso del tiempo tuvieron un gran desarrollo en cada cultura pero que comúnmente se observa la necesidad de preservar la memoria de las personas fallecidas¹.

Usualmente los cadáveres eran depositados bajo tierra dentro de su propia casa, posteriormente encontramos los primeros monumentos de carácter funerario dependiendo de la cultura y de la importancia de la persona para su respectiva cultura, teniendo así del más simple sepulcro hasta grandes cámaras funerarias.



Imagen 02, Uso de pinturas y simbolismos en tumbas

La necesidad de rendir culto a los seres queridos se presenta desde los primeros hombres en los que de alguna u otra manera buscaban hacer notar el sitio marcándolo con algún tipo de monumento o escultura donde se encontraban los restos de aquella persona, esto claro también dependía del conocimiento y el uso de herramientas que se tenía para poder realizar determinada construcción dependiendo la época que se trate.

Como resultado se puede decir que en cada etapa histórica de la humanidad y en cada cultura se han ido modificando estos sitios y monumentos en el que algunos tenían más conocimiento constructivamente hablando, y los cementerios constantemente cambian de forma y tamaño hasta llegar a lo que conocemos hoy en día.

¹ Alfredo Plazola Cisneros, Et, al Enciclopedia de Arquitectura, volumen 3, Estado de México, Plazola Editores, 1999, p. 74

Es en Europa, concretamente en Inglaterra donde se encuentran los primeros monumentos de carácter funerario, las cuales consistían en grandes bloques de piedra metamórfica distribuidos en circunferencias concéntricas, que a su vez los conformaban distintos tipos de monumentos:

Menhires; que son grandes piedras monolíticas enterradas en forma vertical.



Imagen 03, Menhires



Imagen 04, Crómlech

Crómlech; consiste en una sucesión de menhires en forma de círculo o semicírculo.

Dolmen; conformados con piedras verticales que sostenían a otras horizontales, estas solo cubrían cadáveres de personas importantes de los pueblos de la antigüedad².



Imagen 05, Dolmen

² <http://www.astro-digital.com/3/stone.html> [fecha de consulta 11/10/2013]



Imagen 06, Stonehenge, Inglaterra

Stonehenge es un monumento megalítico, tipo crómlech, de finales del neolítico, situado cerca de Amesbury, en el condado de Wiltshire, Inglaterra, el cual se usó como templo ceremonial y cementerio en el cual se han encontrado numerosos restos humanos, previamente cremados³.

Esta construcción fue la primera de su tipo al dedicar un monumento en memoria de sus difuntos, conformada por Menhires, Crómlech y Dolmenes construidos entre los años 4800 a.C. hasta cerca del 1500 a.C.

Posteriormente las diversas culturas adoptaron esta idea hasta llegar a perfeccionar los métodos de inhumación un ejemplo son algunas culturas asentadas en lo que actualmente es Turquía, estas ya empleaba cámaras sepulcrales, además de que las casas contaban con adoratorio y cementerio familiar. De igual manera en la antigua Mesopotamia se halla el primer



Imagen 07, Tumbas reales de UR, antigua Mesopotamia

cementerio popular con más de mil tumbas sumerias entre las que se encontraron las cámaras mortuorias de algunos reyes, en las que también se depositaban grandes tesoros, los sepulcros solían ser contruidos en roca de forma rectangular y con el empleo de bóvedas⁴.

Sin duda una de las culturas con mayor desarrollo en el ámbito funerario fue Egipto, ellos no creían en la muerte como tal que significaba el dejar de existir, sino que la consideraban solo un cambio de horizonte y ligado estrechamente a lo divino. Por otra parte eran temerosos del acontecimiento de este suceso, lo que los llevo a ser los primeros en iniciar una arquitectura funeraria en homenaje a sus muertos⁵.

³ <http://whc.unesco.org/en/list/373>

⁴ Alfredo Plazola Cisneros, op. Cit, p.74

⁵ Ibidem



Imagen 08, Valle de los Reyes, Egipto

La arquitectura funeraria se inicia en Egipto con la edificación de mastabas, pirámides e hipogeos, en el caso de este último, los cuerpos ya eran depositados en sarcófagos relacionados con rituales de embalsamamiento y momificación aplicados a los cadáveres para que estos tuvieran vida eterna. Existen numerosas construcciones de este tipo en Egipto que ocupan extensiones de terreno muy

grandes un ejemplo de esto es el Valle de los Reyes en el cual se encuentran la mayoría de los Faraones egipcios, son una serie de monumentos o construcciones que están totalmente decorados con figuras que emulan diversos acontecimientos que la persona pasó en vida⁶.

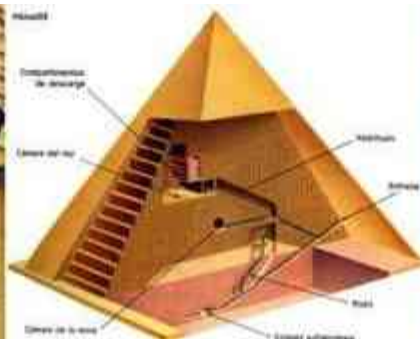


Imagen 09, Mastaba, Pirámide e Hipogeo respectivamente



Imagen 10, Tholoi, cámara sepulcral griega

Situados ahora en Grecia concretamente en Creta aparecen unas peculiares tumbas en forma de colmena que toma el nombre de Tholoi; eran de forma circular y se cerraban con una falsa cúpula o una gran losa.

Los griegos dispusieron a sus muertos de diversas maneras: primero enteraban a sus reyes en fosas para después practicar la cremación hasta llegar a practicarlo como lo hacemos hoy en día colocando una estatua como monumento funerario en el lugar donde son depositados sus restos.

⁶ Alfredo Plazola Cisneros, op. Cit, p.75

En ocasiones también se enterraban los cuerpos o cenizas a lo largo de caminos, otras veces, como recompensa a algún mérito los dejaban dentro de las ciudades en algún punto establecido. Los esclavos y ajusticiados eran enterrados den la fosa común. Grecia introdujo los sarcófagos a partir del siglo IV a.C. y los llamaron mausoleos⁷.

Posteriormente dentro de la cultura romana al principio se destinaban lugares fuera de la ciudad, pero después optaron por la cremación originaria de los pueblos indoeuropeos. Los romanos construyeron mausoleos y sepulcros repitiendo los modelos griegos, estos se realizaron en forma de pequeño templo, túmulo, mausoleos o templete y las de tipo colectivas eran columbarios y de tipo catacumbas. Entre los principales monumentos destacan el mausoleo de Augusto (29 d. C.) y el mausoleo de Adriano (130 d. C.) cabe mencionar que uno de los más sobresalientes se encuentra en la ciudad de Petra el cual se distingue por estar totalmente tallados en rocas⁸.



Imagen 11, Catacumbas romanas



Imagen 12, Uso de imágenes religiosas

Ya para la edad media en el siglo I y II d. C. aumenta el uso de la inhumación sobre todo con el surgimiento del cristianismo y la demanda de poseer un cementerio común, son numerosos los columbarios y catacumbas de paganos, cristianos y hebreos existentes durante ese periodo. Al iniciarse la persecución de los cristianos, estos optaron por enterrar a sus muertos en catacumbas subterráneas que consistían en grades corredores o galerías subterráneas y muy estrechas en cuyos lados estaban alineado los sepulcros sencillos o familiares que a su vez se entrecruzaban generando habitaciones y nichos, generalmente decorados con arte pagano; posteriormente aparecen las primeras imágenes de Cristo y la Virgen⁹.

⁷ *Ibidem*, Plazola, volumen 3 p. 75

⁸ *Ibidem*, Plazola, volumen 3 p. 75 y 76

⁹ <http://www.es.catholic.net/catequistasyevangelizadores/815/2202/articulo.php?id=52375>

Durante el Renacimiento y el Barroco destacó la contratación de artistas para diseñar y realizar mausoleos, los cementerios de las parroquias fueron ubicados generalmente en los atrios cercanos donde se instalaron capillas de miserere (capillas ubicadas en las esquinas de los atrios), para velar adecuadamente a los difuntos. Mientras que en América, durante los siglos XVI y XVII se construyeron buena parte de las catedrales, iglesias mayores y conventuales, también ya se depositaban los restos de las personas dentro del templo ocupando las naves laterales, la central o las galerías externas en caso de que existiera¹⁰.

Pasando a los siglos XVIII y XIX surge el cementerio neoclásico en el cual su estructura refleja los inicios de la secularización de los ritos cambiando de manera drástica el sentido la muerte respecto a la vida y de los espacios dedicados



Imagen 13, Trazo ortogonal del Cementerio de Montparnasse, Francia

a esta, durante estos dos siglos en Europa los cementerios se diseñaron siguiendo un trazo ortogonal, la forma era generalmente cuadrada o rectangular con una barda perimetral y al que se accedía por una puerta situada a la mitad de la retícula la cual marcaba el eje central de distribución, y las criptas se construyeron bajo estilos predominantes¹¹.



Imagen 14, Cementerio jardín Green Wood, USA

espacio sea más agradable¹².

Ya para el siglo XX los cementerios se modernizaron, se cambió el concepto general con el advenimiento de las guerras. El horno crematorio se generaliza sobre todo en Alemania durante la segunda guerra mundial, por la gran demanda de tumbas, se destinaron grandes extensiones de tierra para depositar los cuerpos y a mediados de siglo se generaliza el cementerio paisajista en Estados Unidos y otros países buscando hacer que el

¹⁰ *Ibidem*, Plazola, volumen 3 p. 77

¹¹ *Ibidem*, Plazola, volumen 3 p. 78

¹² *Ibidem*, Plazola, volumen 3 p. 78 y 79

2.3 LOS CEMENTERIOS EN MÉXICO

La evolución del cementerio en México está representado por tres grandes vertientes que dividen sus expresiones espaciales y arquitectónicas; la primera definida por espacios subterráneos en la época prehispánica; la segunda corresponde a la arquitectura que la religión católica sacó para celebrar sus ritos fúnebres inicialmente en



Imagen 15, Panteón San Fernando, México, D.F. S. XIX

atrios y camposantos de los conjuntos religiosos y después en los cementerios y panteones civiles del siglo XIX y XX con modestas y lujosas tumbas; la tercera vertiente es la época de la independencia donde se rompe con la dependencia de la arquitectura religiosa con el arte funerario y se comienza una propia arquitectura, recurriendo a formas del pasado realizando monumentos dentro de los panteones con estilos románico y gótico¹³.



Imagen 16, Panteón Francés, México, D.F.

Posteriormente a estas tres etapas que marcaron el desarrollo de los cementerios, comienza un declive del poder de la iglesia, aunado a una representación de poder económico en la que sólo la muerte de un personaje notable del país ameritaba un diseño especial, y por primera vez se levantan monumentos que reflejan el estilo de la moda. También se puede ubicar una etapa de funcionalismo donde aparece un proyecto concebido para una función funeraria y con ella la creación de un arte funerario contemporáneo que separa la función vital del hombre con el lugar de su reposo final. Es en este periodo cuando la construcción de criptas y monumentos se vuelve un negocio relacionado directamente con las funerarias y es con el modernismo cuando se transforma la imagen y comercialización del cementerio¹⁴.

¹³ *Ibidem*, Plazola, volumen 3 p. 78 y 79

¹⁴ <http://www.inehrm.gob.mx/Portal/PtMain.php?pagina=exp-ley-secularizacion-articulo>

La gran innovación de los cementerios modernos en México la introdujo Jardines del Recuerdo a finales de los años 60, ya que fue el primer cementerio en salir con el concepto de jardín. Con una superficie de 200 hectáreas fue el primero que empezó a vender a previsión (vende a alguien ahora para que lo use muchos años después). Introduce el sistema de prefabricar las bóvedas donde se colocan los cuerpos en cuatro niveles separados por losas, las cuales son la base para el siguiente ataúd y posteriormente cubrirlas con una capa de tierra y sobre de ésta, pasto. Al igual que Jardines del Recuerdo, los cementerios Los Cipreses (1974) y Parque Memorial (1976) tienen una arquitectura que se integra al paisaje y son los principales promotores de los modelos estadounidenses y europeos (Francia y Alemania). Estos cementerios se pusieron de moda cuando se divulgó públicamente que ya no iba a existir perpetuidad en el Distrito Federal y área metropolitana¹⁵.

En la actualidad los cementerios no son muy diferentes a los modelos pasados puesto que siguen cumpliendo la misma función que es la de dar alojamiento a los restos de personas en tumbas o nichos para los restos previamente cremados, sin embargo si se ha tenido una evolución constante en cuanto a diseño de los mismos al optar por los llamados cementerio – jardín de los cuales se busca obtener una vista más estética tanto para el visitante como para la imagen urbana en general al ser considerados como proyectos paisajistas.

Si bien, de alguna manera se puede decir que la muerte se interpreta según la clase social, en la que las personas destinaban dinero para la construcción de mausoleos o criptas y así lograr la “comodidad” para el ser querido morador de la tumba. Hoy en día no solo se apuesta por hacer un lugar digno para el difunto, sino que también se busca la comodidad para el visitante mediante los espacios abiertos y el uso primordial de vegetación que en este caso representa a la vida. Los cementerios – jardín marcan una tendencia en el diseño de estos lugares ya que además de ser estéticos funcionan también como área verde o pequeño pulmón para las ciudades las cuales cada vez se expanden más.

¹⁵ *Ibidem*, Plazola, volumen 3 p. 80

2.4 LA VEGETACIÓN DEL CEMENTERIO

En la mayoría de los cementerios en México nunca se le dio importancia a lo estético, sino que se buscaba tener la mayor cantidad de lotes posibles dentro del terreno dejando a un lado la comodidad del visitante y en parte esto ha ayudado a que el usuario tenga la percepción de que los panteones son fríos y desolados. Actualmente es importante que el visitante se sienta cómodo en lo psicológico y el empleo de vegetación es una buena herramienta.



Imagen 17, Vegetación decorativa



Imagen 18, Árboles en otoño

Otro factor importante a tomar en cuenta son las estaciones del año y el tipo de vegetación. Tener en cuenta el tipo de suelo, el clima, etc. ya que de nada sirve elegir especies que por el clima no funcionarán en el lugar y nunca estarán en buen estado.

Se trata de ir combinando arbustos de floración escalonada lo que implica que cada mes nos sorprenderá la floración de un arbusto diferente.

Es importante también tratar de utilizar la mayoría de los arbustos que sean perennes (que no pierden la hoja) para que en invierno cuando los árboles están sin hojas no sintamos que todo está muy desolado y triste, sino que por el contrario disfrutemos su otoñar con la variación de tonos que va del marrón al amarillo pasando por el colorado, naranja, etc.



Imagen 19, Decoración en jardines

2.5 CONCLUSIONES APLICATIVAS

El apartado anterior nos dio una noción general acerca del tema, del que podemos rescatar las técnicas de inhumación y su perfeccionamiento a lo largo de la historia hasta la aplicación de la cremación, la cual ha tenido muy buena aceptación y ocupa menos espacio, aun así las inhumaciones sigue siendo las preferidas por los creyentes (católicos). También podemos rescatar ciertas tipologías en cuanto al diseño de los cementerios que a su vez viene de la mano con la iconografía representativa de cada cultura referente a la muerte.

La iconografía resulta muy importante sobre todo en un proyecto de un panteón ya que la gente tiene costumbres muy arraigadas, por lo que buscan una especie de identificación con su cultura o formación religiosa.

Actualmente creo que no se podría hacer un nuevo cementerio solo pensando en que servirá para tener los restos de las personas, ahora también debe hacerse pensando en los visitantes y/o el valor estético que le brindaría a la ciudad ya que un cementerio abarca bastantes grande hablando de metros cuadrados, espacio en el cual se puede aprovechar para albergar algunos tipos de vegetación que darían una vista agradable para los visitantes y para los pobladores en general; todos estos aspectos son representados por los cementerio – jardín.

The background of the slide is a light gray grid. A large, solid blue square is centered on the grid, spanning approximately 10 grid units in width and 10 grid units in height. The text '3.- MARCO SOCIO CULTURAL' is written in white, bold, sans-serif capital letters across the middle of this blue square.

3.- MARCO SOCIO CULTURAL

3.1 INTRODUCCIÓN

A continuación se dan a conocer los conjuntos de manifestaciones culturales que tienen lugar en México el que sin duda el día de muertos es el más notorio pues la gran mayoría de los habitantes acuden durante el mes de noviembre a visitar a sus seres queridos. Esta costumbre tan arraigada ha pasado de generación en generación desde las comunidades indígenas más antiguas hasta llegar a nosotros, con el paso del tiempo dicha costumbre ha diferido entre estas mismas comunidades pero que tienen la misma finalidad en común, tal es el caso de Michoacán que sin duda es uno de los estados que destaca por su singular celebración.

3.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE CIUDAD HIDALGO, MICHOACÁN

Los primeros pobladores, llegaron a este lugar por el año 1, 200 a. C. y le llamaron Tlaximaloyan, voz náhuatl que significa lugar de madera. Posteriormente los Purépechas llegan a este lugar en el año 1300, y tras conquistar a los lugareños cambian el nombre a Taximaroa que significa lugar de carpinteros. Durante la época precortesiana, Taximaroa fue escenario de sangrientas batallas entre ejércitos Mexicas y purépechas, resultando siempre triunfadores los Purépechas, Taximaroa fue una de las poblaciones más importantes de la frontera oriental del antiguo Reino Purépecha, constituyó la puerta de entrada de los españoles hacia el antiguo reino de Michoacán y al occidente de México.¹⁶

En opinión del reconocido historiador michoacano, Ramón Alonso Pérez Escutia: “Taximaroa era uno de los conglomerados más poblados del Estado Purépecha, hacia ella concurrían comerciantes de diferentes lugares, teniendo así, una frecuente actividad mercantil”.



Imagen 20, Escudo de Tlaximaloyan



Imagen 21, Iglesia de San José

¹⁶ Pérez Escutia, Ramón Alonso. Taximaroa, Historia de un pueblo Michoacano. Comité Editorial del Gobierno de Michoacán. México. 38 p.

Durante la época colonial se llevaron a cabo construcciones de importancia, sobre todo de orden religioso, entre los que destacan el convento e iglesia, primero dedicada a San Francisco y posteriormente a San José (patrón de los carpinteros), siendo la iglesia principal del municipio. Es una construcción realizada por los frailes franciscanos en 1535, con un estilo toscano, en el exterior se encuentra la Cruz Atrial que fue construida por órdenes de Fray Juan de Zumárraga en 1555, A un costado del templo, se



Imagen 22, Escudo de armas de Ciudad Hidalgo

encuentra el Ex Convento de San José, el cual se caracteriza por su alto grado de conservación. Fue habitado por franciscanos y su construcción data del año 1535.¹⁷

Posteriormente en octubre de 1824, Taximaroa fue promulgada cabecera municipal, y en 1908, se le otorga el nombre de “Villa Hidalgo Taximaroa”, debido a la influencia de Don Miguel Hidalgo en la región, ya para 1922, el H. Congreso del Estado le cambia el nombre por el que actualmente lleva Ciudad Hidalgo, (en honor al padre de la patria), al pasar a la categoría de distrito.¹⁸

En el nuevo escudo están representadas las construcciones más representativas del municipio como lo es la iglesia de San José, así como los atractivos y recursos naturales que han dado sustento a la economía desde siempre al explotar los recursos forestales con los que cuenta. Desde entonces debido al aumento en el intercambio comercial con las demás poblaciones cercanas se le ha conocido por su larga tradición en la explotación de la madera, y el trabajo de sus alfareros. Estas dos actividades se ven representadas arquitectónicamente por el arquitecto Carlos Mijares Bracho cuando realiza el diseño de la parroquia del Perpetuo Socorro en 1969, utilizando madera y tabique de barro rojo, logrando un icono de la arquitectura del municipio¹⁹.



Imagen 23, Parroquia del Perpetuo Socorro

¹⁷ <http://www.michoacan.gob.mx/index.php/temas/cultura-ocio-y-deporte/51-arquitectura/pais-de-la-monarca/89-templo-de-san-jose-ciudad-hidalgo>

¹⁸ Galván Ramírez, Roberto. Municipios de Michoacán, Enciclopedia de los municipios de México. México, 1988. p. 152

¹⁹ Ibidem

3.3 TRADICIONES Y COSTUMBRES

Tratándose de un cementerio, las tradiciones y costumbres forman parte fundamental para la propuesta del proyecto ya que México se ha distinguido de entre otros países por las festividades tan peculiares en torno al día de muertos en la que los panteones se ven repletos de gente, flores y ofrendas para rendir culto a sus seres queridos, además de que la mayoría de las fiestas del pueblo están directamente ligadas con lo religioso.

Dentro de las festividades que se llevan a cabo en el municipio de Ciudad Hidalgo, Michoacán se encuentran:

- Feria de la Conserva (Durante la Semana Santa)
- 3 de Mayo - La Santa Cruz
- El jueves de Corpus
- 24 de Junio - San Juan
- 27 de Julio - El Perpetuo Socorro
- 29 de Junio - San Pedro
- 29 de Marzo - San José
- ***Expo Feria Taximaroa, de todos Santos, día de muertos (Desde la segunda semana de Octubre y hasta la primera quincena del mes de Noviembre)***
- 8 de diciembre - Día de La inmaculada concepción
- Expo Mueble (El evento mueblero más grande de Michoacán)



Imagen 24, Principales festividades de Ciudad Hidalgo, Michoacán

3.4 DIA DE MUERTOS EN MEXICO

Históricamente para México una de las tradiciones más significativas y con mayor influencia en las costumbres de la población es el día de muertos, en ella se ven reflejadas distintas creencias que han ido evolucionando hasta llegar a lo que en la actualidad es la festividad del día de muertos y aunque con el tiempo se ha visto influenciada por costumbres extranjeras, esta tradición se ha conservado principalmente en las comunidades indígenas.



Imagen 25, Coatlicue

El día de muertos es una curiosa mezcla de ceremonias y prácticas tanto indígenas como católicas, las cuales son muy arraigadas tanto así que han quedado plasmadas en evidencias arqueológicas y etnográficas, demostrando ideas complejas y sutiles acerca de la muerte y de los muertos. En México este día se celebra de manera ininterrumpida desde épocas coloniales, es una ocasión comunal en las que las familias honran a sus parientes fallecidos, todo esto ha contribuido a que México tenga esta gran tradición tan peculiar que lo hace único en todo el mundo²⁰.

Las culturas prehispánicas cuentan con una iconografía muy especial, ya sea un personaje con una guadaña, un esqueleto, o una serpiente entre otros animales como el Xoloitzcuintle, que era el guardián que acompañaba el alma del sujeto hasta la última de las 9 etapas del Mictlan²¹.



Imagen 26, Altar de Día de Muertos

Estas culturas consideraban a la muerte como la promesa de una nueva vida anegada en esperanza, porque prometía vida después de la muerte “mors janua vitae” (la muerte puerta de la vida) representada por Coatlicue con mascara de muerte que era la diosa de la tierra y de la vida, por otra parte la muerte también era temida porque procuraba angustia a los hombres, su nombre Tezcatlipoca dios del destino, castigaba el pecado y la maldad²².

²⁰ <http://www.uv.mx/cienciahombre/revistae/vol25num1/articulos/altar/>

²¹ Chavalier. Jean y Alain Gheer Brant. DICCIONARIO DE LOS SIMBOLOS, Ed. Heder, Barcelona España. 1968.

²² Ruiz L. Alberto, COSTUMBRES FUNERARIAS DE LOS ANTIGUOS MAYAS. Ed. UNAM, México D.F. 1968

También poseían numerosos simbolismos por ejemplo: Los Mexicas tenían dos tipos de ritos funerarios: la cremación y el entierro, los muertos comunes se incineraban. Se les envolvía con telas en posición fetal y se les ponía una máscara, las cenizas se guardaban en una urna y se les ponía un trozo de jade como un símbolo de la vida. El entierro estaba destinado a los altos



Imagen 27, Vasijas halladas en tumbas prehispánicas

funcionarios y a los soberanos, se les adornaba lujosamente con joyas y máscaras funerarias y en la boca se depositaba una piedra de chalchihuite que reemplazaba al corazón verdadero²³.

Así mismo los Mexicas suponían que había tres lugares a donde se dirigían los difuntos según el tipo de muerte y no por la conducta en esta vida. Así, tenemos que el lugar denominado Mictlán o Xiomoayan, lugar de los muertos descarnados o inframundo, era concebido como un lugar poco favorable donde se iban las almas no elegidas por los dioses, quizás por eso los españoles le dieron la traducción de infierno.

Como se puede observar el simple acto de morir fue motivo de creación artística como lo son vasos, ollas, vertederas, cazuelas para que el alma se abasteciera de comida durante su trayecto. Y en general se les colocaban herramientas u objetos que la persona utilizó en vida²⁴.

Tanto los Mayas como los Aztecas practicaban dos clases de ritos funerarios, la cremación y los entierros los cuales eran los principales. Entre los Aztecas solo se enterraban a los que morían ahogados, fulminados por un rayo y las mujeres que morían durante el parto²⁵.



Imagen 28, Máscara funeraria de Jade (PAKAL)

²³ Ibídem, Ruiz L. Alberto

²⁴ http://www.cdi.gob.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=557

²⁵ Ruiz L. Alberto, COSTUMBRES FUNERARIAS DE LOS ANTIGUOS MAYAS. Ed. UNAM, México D.F. 1968



Imagen 29, Ornamentación de jade

Los grandes personajes también eran enterrados con toda solemnidad en cámaras subterráneas, ricamente vestidas y acompañadas de sus armas, mientras que el resto eran incinerados²⁶.

De los datos disponibles para el centro de México se sabe que solo enterraban en cuevas a los personajes importantes como Xolotl; o bien ahí se colocaban los restos de los que habían sido sacrificados en las montañas a favor de Tlaloc y a Xipe y Tlalocatecuhthi, esto en los templos. Esto significa que la mayoría de los habitantes que se suponía irían al Mictlan eran incinerados. Las cenizas eran colocadas en una vasija con piezas de jade y eran enterrados en su casa²⁷.

3.5 DÍA DE MUERTOS EN MICHOACÁN

Dentro del conjunto de manifestaciones culturales que tienen lugar en el Estado de Michoacán, sin duda destacan las que tienen que ver con las celebraciones enmarcadas en lo que se conoce comúnmente como “Noche de Muertos” y que en Michoacán y particularmente en las comunidades indígenas purépechas, resultan de particular trascendencia por ser una de las expresiones rituales con profunda significación, más allá de su singular vistosidad.

La historia de la evangelización en la Nueva España comienza con la llegada de 12 franciscanos en 1524 a la Ciudad de México, el año siguiente llegaron a Michoacán estableciéndose en Tzintzuntzan para emprender una campaña de evangelización católica entre los indígenas Purépechas²⁸.



Imagen 30, Noche de muertos, Michoacán

²⁶ Marquina Ignacio, Arquitectura Prehispánica, Ed. INAH, Mexico, DF. 1981.

²⁷ Moser Christopher, Cueva de Ejutrla, una cueva funeraria postclásica, boletín del INAH, pp 25-36, Mexico, DF. 1995

²⁸ SEP, Historia de México, 4 grado, México, DF. 1999, pp. 79,80.

A la llegada de los españoles se infunde la creencia de que la muerte es el paso a la vida eterna, los justos tendrían su recompensa y los pecadores su castigo en el fatal infierno o en el lugar de paso llamado purgatorio²⁹.



Imagen 31, Altar de muertos

Con el advenimiento de la cultura occidental empezaron a conjugarse las creencias de las culturas mesoamericanas con la idea de una vida posterior, una transmutación del alma de los finados que esperaría el día del juicio final mientras sus despojos mortales permanecerían en las tumbas, de ahí surge la práctica del entierro en sepulcros, es por eso que las tumbas han sido revestidas de varias formas artísticas (escultura, epitafios, pinturas, etc.) que conllevan un simbolismo respecto a las creencias sobre el fenómeno de la muerte.

Durante días previos y particularmente el 1° y 2 de noviembre de cada año, los panteones y casas donde se hace “la espera” se cubren con flores de cempasúchil, velas, fruta, pan, incienso. Altares y tumbas se adornan profusamente, se prepara y comparte comida y bebida, se lleva ofrenda, se reza, hay ambiente festivo y al mismo tiempo se percibe profundo sentido comunitario y orden ceremonial.



Imagen 32, “Calaverita”

Todo esto hace que esta celebración pueda permanecer y renovarse año tras año en la que los pobladores son parte fundamental para mantener viva esta gran tradición con la Ofrenda a las Ánimas³⁰.

²⁹ SEP, Historia de México, 5 grado, México, DF. 1999, pp. 164,165.

³⁰ <http://www.visitmichoacan.com.mx/noche-muertos/index.html>

3.6 DATOS ECONÓMICOS DE CIUDAD HIDALGO, MICHOACÁN

La principal fuente de ingresos es la Industria que son: Fabricación de productos de madera y corcho, fabricación de alimentos, de productos metálicos (excepto maquinaria y equipo), fabricación de productos minerales no metálicos (excepto petróleo y carbón mineral), prendas de vestir y otros artículos confeccionados con textiles y otros materiales, industria de productos de hule y plástico.



Imagen 33, Fabricación de muebles de madera

De todas las actividades se destaca la industria de la madera representando el 30% de la actividad económica de esta región con más de 2000 aserraderos y talleres, siendo esta actividad económica la de mayor porcentaje respecto al Turismo con 3%, la agricultura 12%, la ganadería 5% y el comercio con un 14%³¹.

Resto de las actividades económicas del municipio:



Imagen 34, Recursos forestales Cd. Hidalgo

Agricultura. Dadas las condiciones geográficas del Municipio de Hidalgo, la agricultura representa bajo porcentaje de productividad, puesto que la mayor parte de los terrenos para el cultivo son temporales y muy poco son aprovechados durante todo el año por regadío.

Fruticultura. Esta actividad es casi nula, ya que únicamente se practica en pequeños huertos familiares que producen: Durazno, capulín, andrina,

pera, tejocote, entre otros.

³¹ H. Ayuntamiento Constitucional de Hidalgo, Michoacán, Plan de Inversión Económica de Hidalgo, Michoacán, Hidalgo, Michoacán, 1999-2001.

Silvicultura. La superficie de bosque es de 72.45% y la superficie forestal del municipio representa el 82.25% compuesto por (bosque selva y pastizal). La superficie del municipio ocupa un 75% del territorio, por lo que representa la actividad de mayor trascendencia para los cerca de 110,000 habitantes del Municipio de Hidalgo, en que en su gran mayoría viven de este importante recurso natural mediante aserraderos medianos y pequeños, talleres de muebles en su mayoría talleres familiares, algunas resineras como son Oriental Michoacana y Lázaro Cárdenas.

Ganadería. La ganadería representa un bajo porcentaje en las actividades económicas de los habitantes del Municipio de Hidalgo, dadas sus condiciones geográficas y climatológicas.

Pesca. El Municipio de Hidalgo cuenta con cuatro presas: Pucuat, Sabaneta, Mata de Pinos y Laguna Larga, encontrándose en Pucuat un centro piscícola, las especies que tenemos son: Carpa, trucha y lobina.



Imagen 35, Presa de Sabaneta



Imagen 36, Actividad comercial del municipio

Comercio. El comercio ha sido una de las principales actividades del municipio concentrándose en la cabecera municipal. Los giros más importantes del comercio corresponden a productos alimenticios, vestido, calzado, artículos para el hogar, tiendas de materiales para la construcción, herramienta y accesorios, ferreterías, refaccionarias y talleres de servicio, además se han instalado un sinnúmero de pequeños establecimientos de diversa índole no registrados. Tiene establecimientos comerciales pequeños, medianos y grandes. Aproximadamente el 90% son pequeños y el resto son comercios medianos y grandes. Esto representa el 14% de la actividad económica³².

³² Ibídem

3.7 DATOS DEMOGRÁFICOS DE CIUDAD HIDALGO MICHOACÁN

En el municipio de Hidalgo en el último conteo de población 2010, la población representaba el 2.7 por ciento del total del Estado. Para el 2010, se tiene una población total de **117 620 habitantes**, reuniendo a **60 542 habitantes** solo en la cabecera municipal. Su tasa de crecimiento es del 2.7 por ciento anual y la densidad de población es de 89.72 habitantes por kilómetro cuadrado. El número de mujeres en el municipio es de 61,088 es relativamente mayor al de hombres siendo 56,532 hombres en el municipio³³.

3.8 TASA DE MORTALIDAD

Al tratarse de un cementerio es preciso conocer el índice de mortalidad ya que este dato nos proporcionara las dimensiones y/o vida útil del proyecto, con ayuda de las cédulas normativas de SEDESOL para cementerio municipal se establece:

5 decesos por cada 1 000 habitantes

Vida útil mínima de 10 años

Donde:

60 542 habitantes x 5 decesos = 303 decesos cada año

La vida útil del proyecto se propone sea de 20 años, recordando que está en función del tamaño de la población, para ello se realiza una proyección del crecimiento de la población utilizando el siguiente método aritmético:

$$Pb = Pf + \frac{Pf - Pi}{Af - Ai} (Vu)$$

Dónde: **Pb**= población buscada; **Pi**= población inicial; **Pf**= último dato de población registrado; **Vu**= vida útil; **Af**= año final; **Ai**= año inicial.

$$Pb = 60542 + \frac{60542 - 54854}{2010 - 2005} (20)$$

³³ <http://www.inegi.org.mx/sistemas/bise/mexicocifras/default.aspx?ent=16>

$$Pb = 60542 + \frac{5688}{5} (20)$$

$$Pb = 60\ 542 + (22\ 752)$$

$$Pb = 83\ 294 \text{ habitantes}$$

Así pues concluimos que la población en la cabecera municipal dentro de 20 años será de 83 294 habitantes

Nota: para obtener el rango de población se tomó como base los 2 últimos censos de población por parte del INEGI (2005 Y 2010).

3.9 CONCLUSIONES APLICATIVAS

La información presentada en el capítulo anterior nos acerca un poco en lo que se refiere a las festividades de Todos Santos y Día de muertos en México y en Michoacán siendo que estas entidades son referentes en este tema a nivel nacional e internacional, lo que nos da un parte aguas en lo que se refiere al funcionamiento de lo que será el nuevo proyecto pues hay que cumplir con los espacios y sobre todo respetar y dar continuidad a las costumbres que hay entre los habitantes para que se puedan llevar a cabo esto ritos tan singulares y significativos para todos nosotros.

Por otra parte obtuvimos los datos de índice de población y tasa de mortalidad que influyen directamente en las dimensiones que deberá tener el predio.

The background of the slide is a map of Spain, overlaid with a grid of thin, light blue lines. The map shows the geographical outline of the country, including the Balearic Islands and the Canary Islands. The grid lines are spaced evenly across the map, creating a coordinate system.

4.- MARCO FÍSICO GEOGRÁFICO

4.1 INTRODUCCIÓN

Para el diseño de los proyectos siempre existirán características y determinantes físicas y ambientales, pues estas forman parte del medio natural de cada ubicación y por tanto nos condicionaran el diseño del edificio. Es por ello que es imprescindible conocer estas características de cada sitio para poder obtener una solución aplicable al proyecto y así lograr una mayor eficiencia y aprovechamiento de lo existente.

4.2 LOCALIZACIÓN A NIVEL ESTADO Y NIVEL CIUDAD

Ubicación

El Municipio de Hidalgo se encuentra ubicado en la región oriente, específicamente en la porción Noreste del Estado de Michoacán.

Coordenadas

Las coordenadas geográficas son, entre los paralelos 19°23' y 19°52' latitud norte, y los meridianos 100°29' y 100°52' de longitud oeste, y a una altura de 2,060 metros sobre el nivel del mar. Su distancia a la capital del Estado es de 104 kms y ocupa el 1.95% de la superficie del estado. Cuenta con 269 localidades y una población total de 117,620 habitantes.³⁴



Imagen 37, Localización de Michoacán
En la República Mexicana

Colindancias. Al Norte colinda con, Zinapécuaro y Maravatio; Al Este con Irimbo, Tuxpan y Jungapeo; al Sur con Tuzantla y Tzitzio; al Oeste con Queréndaro.³⁵

Extensión. Tiene una superficie de 1,063.06 Km² y representa un 1.78 % del total de la población del estado. Su relieve excesivamente accidentado lo conformando la sierra de Mil Cumbres, los cerros de San Andrés Ventero, Blanco, Cerro Azul, Cerro del Fraile, Guangoche.³⁶

³⁴ Ávila Franco José Luis. Plan de desarrollo urbano del municipio de Ciudad Hidalgo Michoacán. México 2008,p.20

³⁵ Ibídem

³⁶ Ibídem

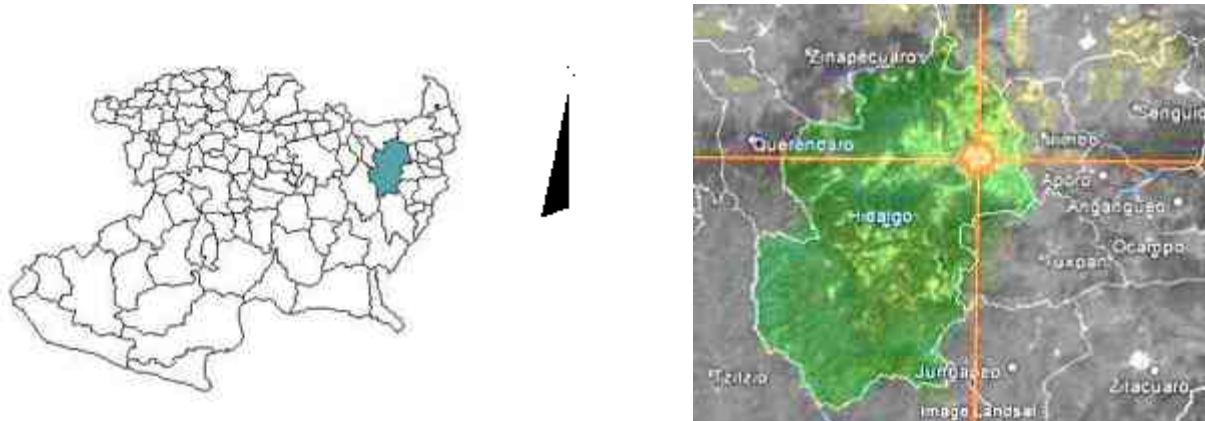


Imagen 38, Macro y micro localización de Ciudad Hidalgo, Michoacán

4.3 CLIMA

En el área de la cabecera municipal se registra un clima templado sub-húmedo con lluvias en verano y humedad media, en la que más del 70% de la superficie es ocupada por bosques en su mayoría de pino y oyamel, a su vez estas zonas funcionan como áreas de recarga acuifera.

4.4 HIDROGRAFÍA

La hidrografía la compone el canal de riego Hidalgo (su cauce pasa aproximadamente a 500 metros del predio seleccionado). A rasgos generales también cuenta con los ríos Grande, Agostitlan, Zarco y Chaparro, además de las presas Sabaneta, Pucuat y Mata de Pinos. También cuenta con atractivos naturales como Los Azufres (aguas termales en las inmediaciones del bosque a 25 minutos de la cabecera municipal).³⁷



Imagen 39, Ciudad Hidalgo en un típico día nublado



Imagen 40, Vegetación cercana al predio elegido

37

4.5 VEGETACIÓN

La vegetación que se presenta en el centro de población es de tipo arbustiva con la presencia de árboles como: encino, pino, eucalipto, cedro, fresno y pastizales.



Imagen 41, Diversidad de vegetación del municipio



Imagen 42, Pastizal presente en todo el municipio

4.6 TOPOGRAFÍA

El norte de la ciudad presenta una pendiente de 10 – 25%, entre sus características: es adecuada pero no óptima para usos urbanos por elevar el costo en la construcción y obra civil; tiene una ventilación adecuada; tiene asoleamiento constante; erosión media; es de fácil drenaje (natural) y cuenta con muy buenas vistas.

No obstante este tipo de terrenos es recomendable para la construcción habitacional de media densidad, construcción industrial y proyectos relacionados con la recreación.

Mientras que el oriente de la ciudad presenta una pendiente de 5 – 10%, entre sus características: tiene una pendiente óptima para usos urbanos; no presenta problemas de drenaje natural; no presenta problemas al tendido de redes subterráneas de drenaje y agua potable.

Este tipo de terreno es apto para la agricultura, zonas habitacionales de media densidad, zonas de recreación intensiva y zonas de preservación ecológica.

4.7 GEOLOGÍA

Los tipos de suelo predominantes en el municipio son: el andosol que abarca la mayoría de la superficie territorial; el luvisol cromico y el verti sol ocupan el territorio de la cabecera municipal. En la zona oriente que es de nuestro interés es ocupada por andosol el cual se caracteriza por presentar casi cualquier tipo de vegetación en condiciones naturales.

4.8 TEMPERATURA

Su temperatura medio anual reporta un valor que oscila entre 4.1°C, a 18.4°C, razón por la cual ubica a la región de Ciudad Hidalgo dentro de la zona térmica templada, teniendo las temperaturas más bajas en los meses de diciembre, enero y febrero.



Imagen 43, Temperatura de Ciudad Hidalgo

4.9 PRECIPITACIÓN PLUVIAL

La lluvia total que cae al año (expresado en mm³/m²) es de 1,810.2 mm, siendo esta mínima entre los meses de diciembre y abril, y muy abundante en julio y agosto. La precipitación pluvial es un elemento climatológico que también influye en el diseño arquitectónico tanto estética como técnicamente hablando.³⁸

Precipitacion pluvial

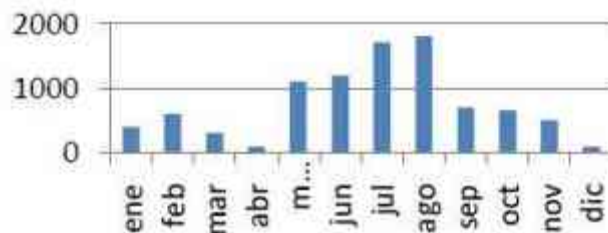


Imagen 44, Precipitación pluvial de Ciudad Hidalgo

³⁸ Ibídem

4.10 VIENTOS DOMINANTES

Los vientos dominantes de Ciudad Hidalgo tienen dirección de sur-oeste a nor-este con una velocidad que varía de 4.1- 6.9 m/s.

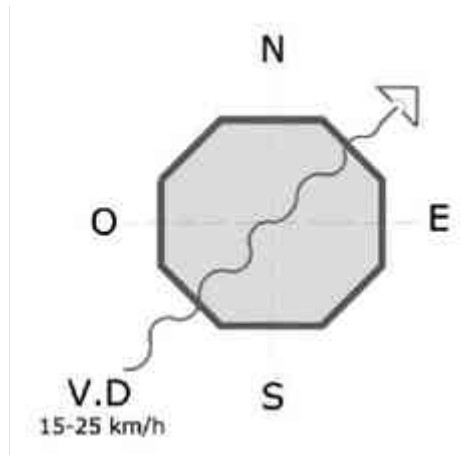


Imagen 45, Vientos dominantes de Ciudad Hidalgo

4.11 ASOLEAMIENTO

La insolación total promedio durante el año en ciudad hidalgo es de 2820 horas, siendo julio y agosto los meses menos asoleado debido a lo nublado, en cambio se considera el mes de abril como el más soleado, con (290 horas) de insolación.³⁹

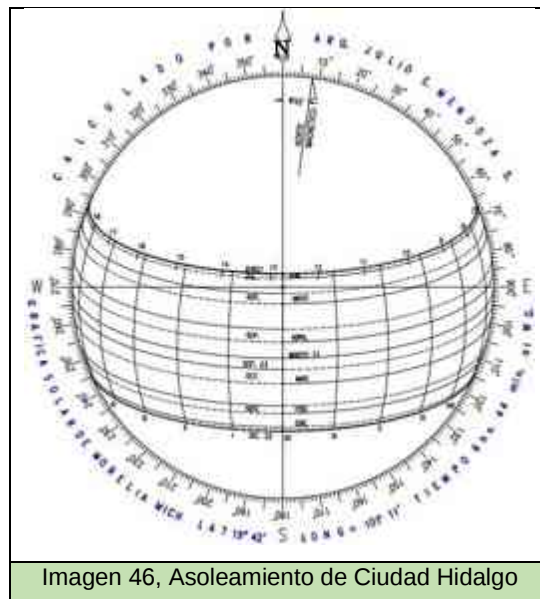


Imagen 46, Asoleamiento de Ciudad Hidalgo

³⁹ Ídem

4.12 CONCLUSIONES APLICATIVAS

Ciudad Hidalgo es un municipio con clima templado y con lluvias durante todo el año lo que influye directamente en los procesos constructivos que se emplearan en este proyecto, buscando la utilización de materiales térmicos y la orientación adecuada para que en conjunto no se consuma demasiada energía eléctrica en aparatos para regular la temperatura etc. Como la principal actividad económica del municipio es la producción de diversos productos de madera y la elaboración del tabique rojo recocido se emplearan en la construcción de los edificios ya que además son materiales estéticos y con muy buenas propiedades térmicas.



5.- MARCO URBANO

5.1 CONDICIONANTES DEL SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO

SEDESOL (TOMO VI)

SEDESOL nos brinda una serie de requerimientos mínimos para la realización de diversos proyectos en este caso Panteón Municipal, contemplado en el tomo VI referente a servicios urbanos. Los requerimientos que influyen en la propuesta de este proyecto son:

- El tamaño del cementerio está ligado directamente con la población a atender.
- El predio debe estar situado en una zona cuyo uso de suelo sea NO URBANO.
- El predio debe estar situado fuera de la mancha urbana, pero dentro de la periferia inmediata para facilitar el arribo al lugar.
- Se debe ubicar preferentemente cerca de una vialidad regional pavimentada.
- Debe contar con servicio de agua potable, energía eléctrica y recolección de basura.
- El servicio de drenaje no es indispensable, se puede sustituir con alguna ecotecnia.
- La zona donde se ubique el terreno debe ser cubierta por alguna ruta de transporte público.

A continuación se presentan de manera íntegra los requerimientos de SEDESOL para la realización de un Panteón Municipal.



CÉDULAS NORMATIVAS

- Subsistema:
**SERVICIOS
URBANOS**



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Servicios Urbanos (SEDESOL) ELEMENTO: Cementerio (panteón)

1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 600,001 H.	100,001 A 600,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 60,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS	●	●	●	●	●	●
	LOCALIDADES DEPENDIENTES (1)						
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	5 KILOMETROS (o 30 minutos) (1)					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	EL CENTRO DE POBLACION (la ciudad)					
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	100% DE LA MORTALIDAD ANUAL DE LA POBLACION TOTAL (tasa media anual de mortalidad: 5 decesos por cada 1,000 habitantes, aproximadamente)					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	FOSA					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS	1 A 3 CADÁVERES POR CADA FOSA (2)					
	TURNOS DE OPERACION (10 horas)	1	1	1	1	1	1
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (cadáveres por cada fosa) (2)	1 A 3	1 A 3	1 A 3	1 A 3	1 A 3	1 A 3
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS (habitantes) (3)	200 A 600	200 A 600	200 A 600	200 A 600	200 A 600	200 A 600
DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS (4)	0.01 A 0.2 (m2 construidos por cada fosa)					
	M2 DE TERRENO POR UBS	5.25 (m2 de terreno por cada fosa)					
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	1 CAJON POR CADA 100 FOSAS					
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS (base por año) (5)	2,500 A (+)	500 A 2,500	250 A 500	50 A 250	25 A 50	12 A 25
	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS: fosa)	11,630	11,630	2,860	2,860	180	180
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE	1	1	1	1	1	1
	POBLACION ATENDIDA (habitantes por modulo)	(#)	(#)	(#)	(#)	(#)	(#)



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Servicios Urbanos (SEDESOL) ELEMENTO: Cementerio (panteón)

2.- UBICACION URBANA

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



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Servicios Urbanos (SEDESOL) ELEMENTO: Cementerio (panteón)

3. SELECCION DEL PREDIO

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 600,001 H	100,001 A 600,000 H.	60,001 A 100,000 H.	10,001 A 60,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
CARACTERISTICAS FISICAS	MÓDULO TIPO RECOMENDABLE (USUARIOS)	11,630	11,630	2,860	2,860	180	180
	M2 CONSTRUIDOS POR MÓDULO TIPO	1,160	1,160	430	430	35	35
	M2 DE TERRENO POR MÓDULO TIPO	72,660	72,660	17,840	17,840	1,125	1,125
	PROPORCIÓN DEL PREDIO (ancho / largo)	(1)					
	FRENTE MÍNIMO RECOMENDABLE (metros)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
	NÚMERO DE FRENTERES RECOMENDABLES	1 A 2	1 A 2	1	1	1	1
	PENDIENTES RECOMENDABLES (%)	2% A 10% (POSITIVA)					
	POSICIÓN EN MANZANA	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	AGUA POTABLE	●	●	●	●	●	●
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	■	■	■	■	■	■
	ENERGÍA ELÉCTRICA	●	●	●	●	■	■
	ALUMBRADO PÚBLICO	■	■	■	■	■	■
	TELÉFONO	■	■	■	■	▲	▲
	PAVIMENTACIÓN	●	●	●	●	■	■
	RECOLECCIÓN DE BASURA	●	●	●	●	●	●
	TRANSPORTE PÚBLICO	■	■	■	■	▲	▲



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

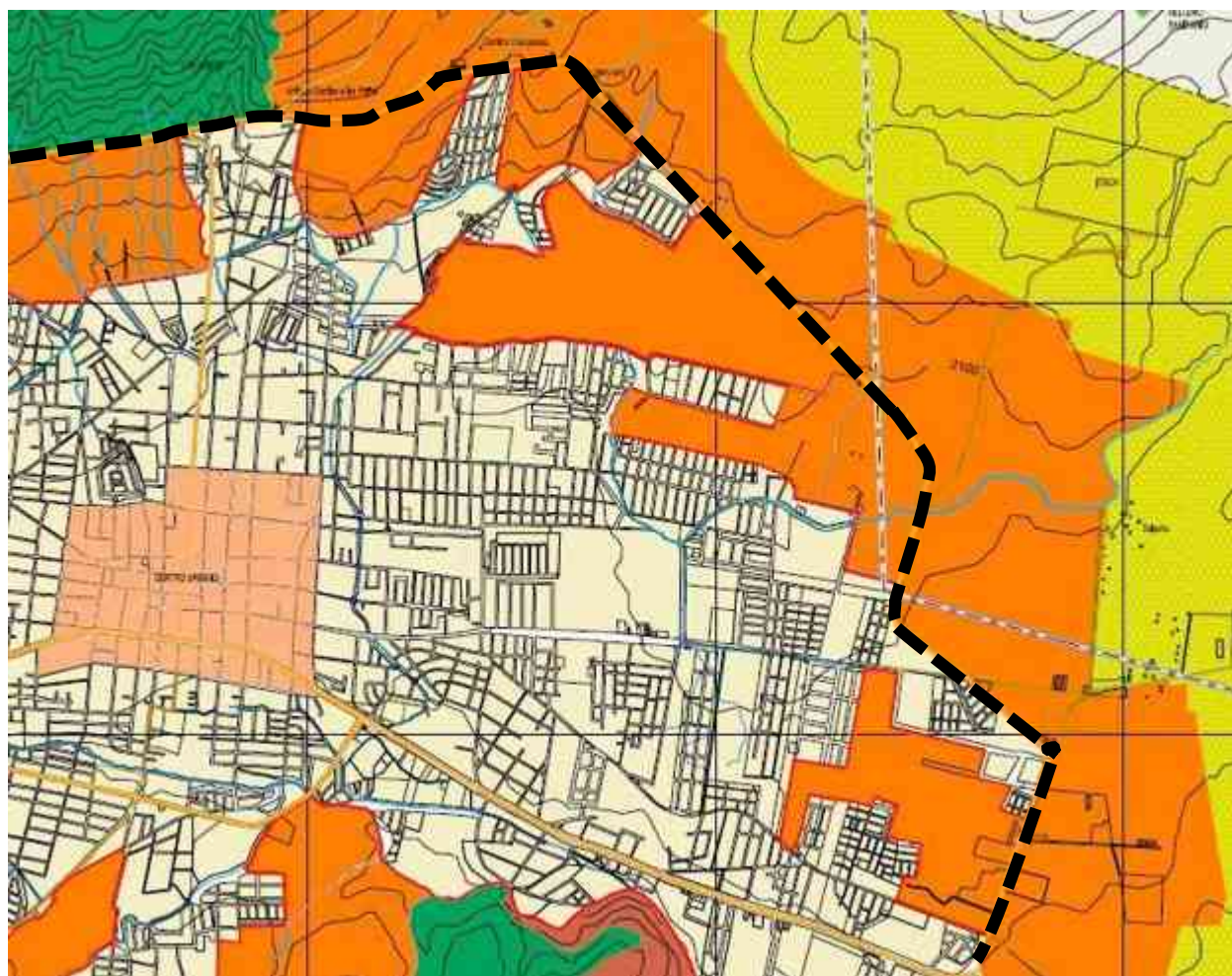
SUBSISTEMA: Servicios Urbanos (SEDESOL) ELEMENTO: Cementerio (panteón)

4. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL

MODULOS TIPO (2)	A 11,630 FOSAS				B 2,860 FOSAS				C 180 FOSAS			
COMPONENTES ARQUITECTONICOS	SUPERFICIES (M ²)				SUPERFICIES (M ²)				SUPERFICIES (M ²)			
	Nº DE LOCAL-LES	LOCAL	CUBIERTA	DEBDO-ABERTA	Nº DE LOCAL-LES	LOCAL	CUBIERTA	DEBDO-ABERTA	Nº DE LOCAL-LES	LOCAL	CUBIERTA	DEBDO-ABERTA
ADMINISTRACION Y SERVICIOS	1		270		1		100		1		14	
CAPILLA	1		550		1		344					
AREA DE FOSAS (3)				50475				14872				936
CIRCULACIONES PRINCIPALES Y AREAS VERDES				8382				1900				110
CASETA DE VIGILANCIA	1		240		1		85		1		21	
ESTACIONAMIENTO (coches)	115	22		2552	29	22		538	2	22		44
SUPERFICIES TOTALES:			1,160	71,410			430	17,410			35	1,090
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA:	MO		1,160				430				35	
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	MO		1,160				430				35	
SUPERFICIE DE TERRENO	MO		72560				17840				1,125	
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION (copios)		1 (4 metros)				1 (4 metros)				1 (4 metros)		
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO (006 (1)		0.01 (1 %)				0.02 (2 %)				0.03 (3 %)		
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO (006 (1)		0.01 (1 %)				0.02 (2 %)				0.03 (3 %)		
ESTACIONAMIENTO (copios)			116				29				2	
CAPACIDAD DE ATENCION (cadáveres (4)			11,630 / 34,890				2,860 / 8,580				180 / 540	
POBLACION ATENDIDA (habitantes)			(5)				(5)				(5)	

5.2 USO Y TENENCIA DE SUELO

En base a las especificaciones de SEDESOL y con ayuda del PDUCPCHM encontramos que la zona apta para llevar a cabo la construcción de este tipo de equipamiento urbano (panteón) es el área Norte – Noreste.



- Uso agropecuario degradada
- Uso agropecuario
- Área apta para uso forestal
- Centro de población
- Libramiento Norte

Imagen 47, Uso actual de suelo, Ciudad Hidalgo Michoacán

Debido a que actualmente el municipio no ha designado un terreno para la construcción del nuevo Panteón Municipal es necesaria la propuesta de 3 posibles predios, que sean compatibles con las especificaciones que SEDESOL presenta en el tomo VI de equipamiento urbano.

A continuación se presenta la ubicación de los 3 predios propuestos con respecto a la mancha urbana de Ciudad Hidalgo, Michoacán:

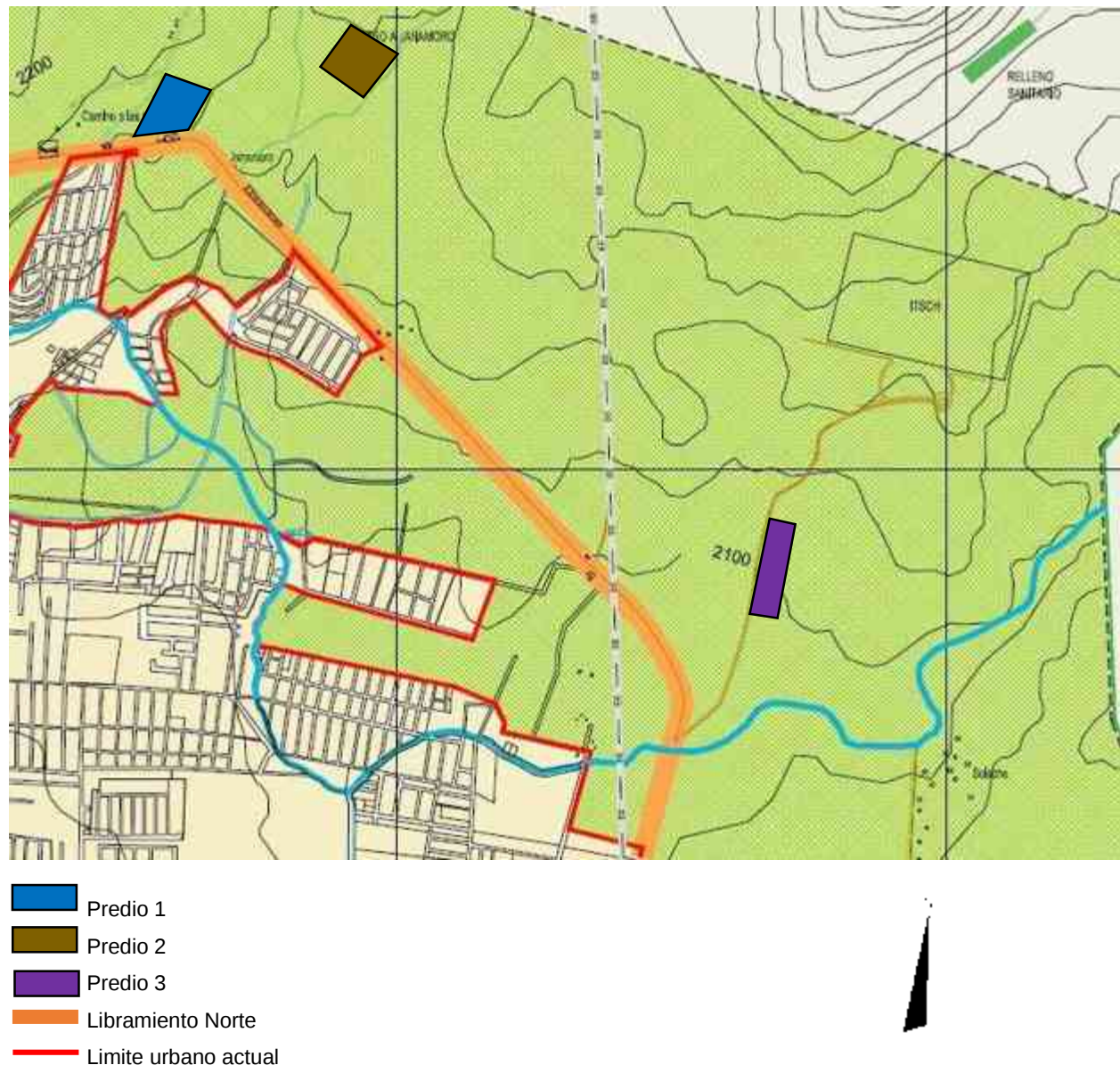


Imagen 48, Ubicación de los 3 predios con respecto a la mancha urbana

5.3 ANÁLISIS DE LOS PREDIOS

Predio 1

Se localiza al norte de la ciudad, a un costado del libramiento, cuenta con los servicios energía eléctrica, pero carece de transporte público y agua potable. El terreno es de forma regular con un área de 27 829.12 m²

Este terreno no es apto puesto que no cuenta con la mayoría de los servicios básicos, además es inaccesible a pesar de que se ubica a un costado del libramiento, ya que no cuenta con servicio de transporte público que facilite el arribo al lugar.



- Predio 1
- Libramiento Norte
- Limite urbano actual



Imagen 49, Ubicación del predio 1, Cd Hidalgo, Michoacán

Predio 2

Se localiza al Noreste de la ciudad en la colonia El Jaral sobre la salida a Janamoro, cuenta con los servicios de energía eléctrica, drenaje y agua potable, pero carece de transporte público.

El terreno es de forma regular con una pendiente menor a 12% y un área de 18 982 m².

Este terreno parece una buena opción pero sigue siendo no apto al no contar con el servicio de transporte público y por tanto de difícil acceso.



- Predio 2
- Libramiento Norte
- Salida a Janamoro



Imagen 50, Ubicación del predio 2, Cd Hidalgo, Michoacán

Predio 3

Se localiza al Noreste de la ciudad sobre la avenida Ing. Carlos Rojas Gutiérrez vialidad que entronca con el libramiento de la ciudad. Cuenta con todos los servicios básicos de infraestructura así como de transporte público, esta avenida es la que lleva al Instituto Tecnológico Superior de Ciudad Hidalgo haciéndola una vialidad conocida y transitada.

El terreno es de forma regular con una pendiente mínima aproximada de 6 a 12% y un área de 25 914.90 m². Debido a la ubicación se considera el más factible para la ejecución del proyecto, ya que se encuentra a un costado de dicha avenida que entronca con el libramiento lo cual facilita el traslado y arribo al lugar.

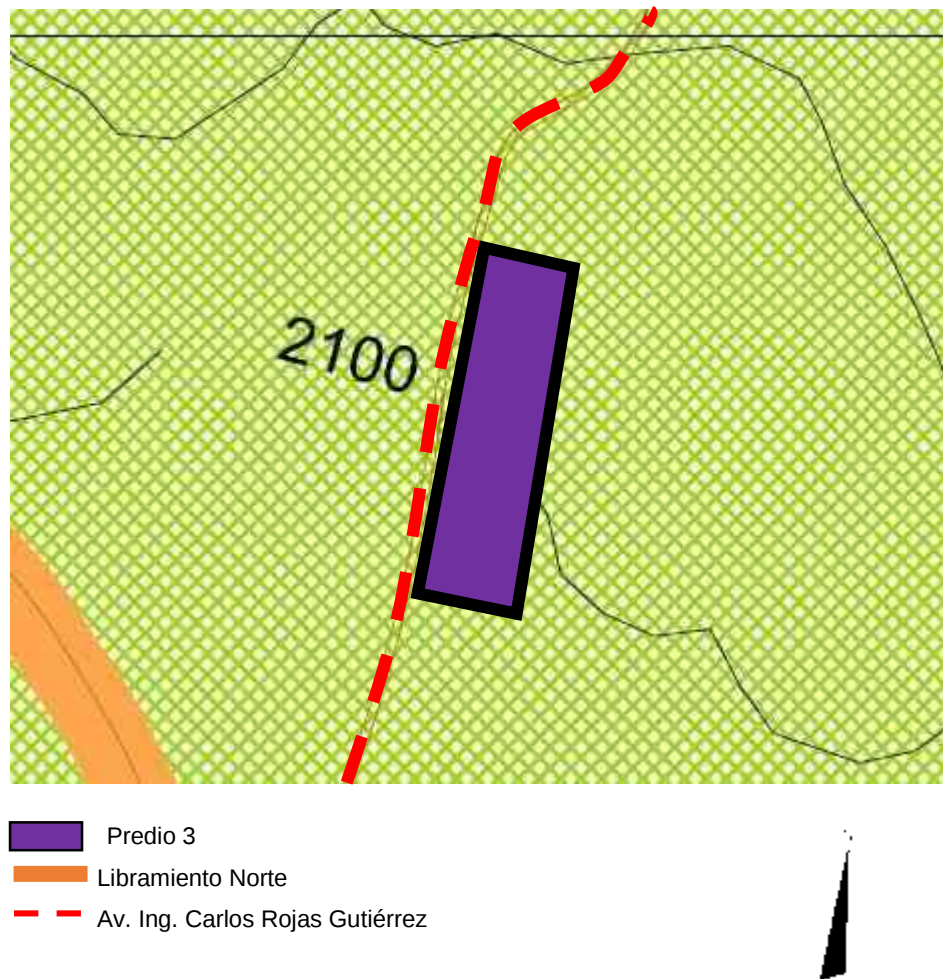


Imagen 51, Ubicación del predio 3, Cd Hidalgo, Michoacán,

ANÁLISIS FORMAL DEL TERRENO ELEGIDO

El terreno se eligió de entre 3 propuestas mismas que cuentan con servicio de agua potable y energía eléctrica, pero el predio número 3 es el único que cuenta con el servicio de transporte público convirtiéndolo en un lugar de fácil acceso.

Localización:

- Se localiza al Noreste de la ciudad sobre la avenida Ing. Carlos Rojas Gutiérrez vialidad que entronca con el libramiento de la ciudad (carretera Morelia - Zitácuaro), y un área de 25 914.90 m².
- El uso de suelo actual es Agropecuario degradado.
- Fuera de la mancha urbana.

Por ubicarse en un centro no urbano pero en una zona contemplada dentro del plan de desarrollo urbano municipal, en el que se desarrollaran diversos proyectos (comercial habitacional tipo granja y equipamiento urbano etc.) todos ellos ubicados en la periferia cercana a la ciudad lo cual lo hace de fácil acceso no solo para el servicio de Ciudad Hidalgo, sino que también servirá como receptor para las localidades cercanas al municipio al estar vinculado con el libramiento y/o carretera regional.

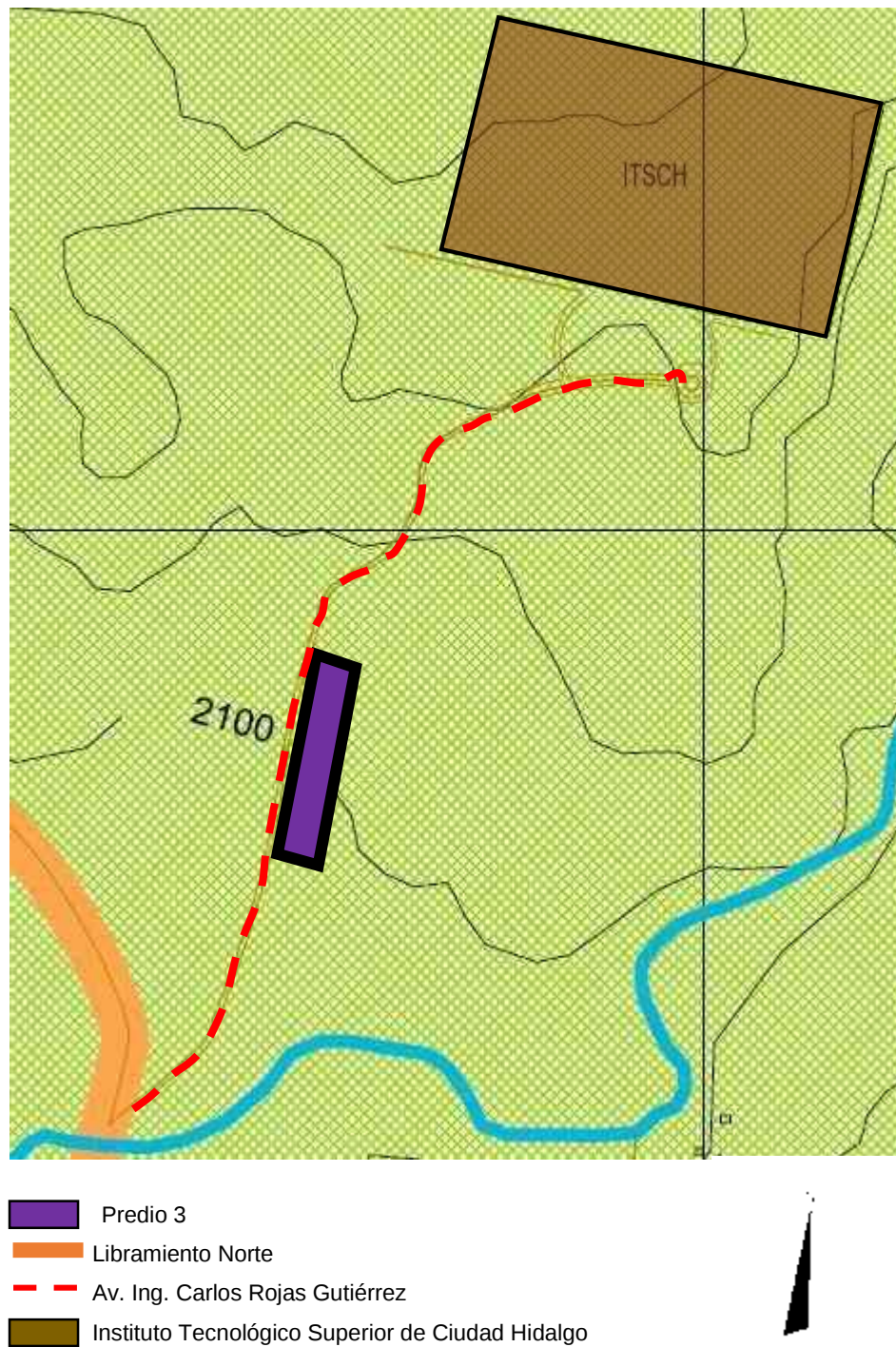
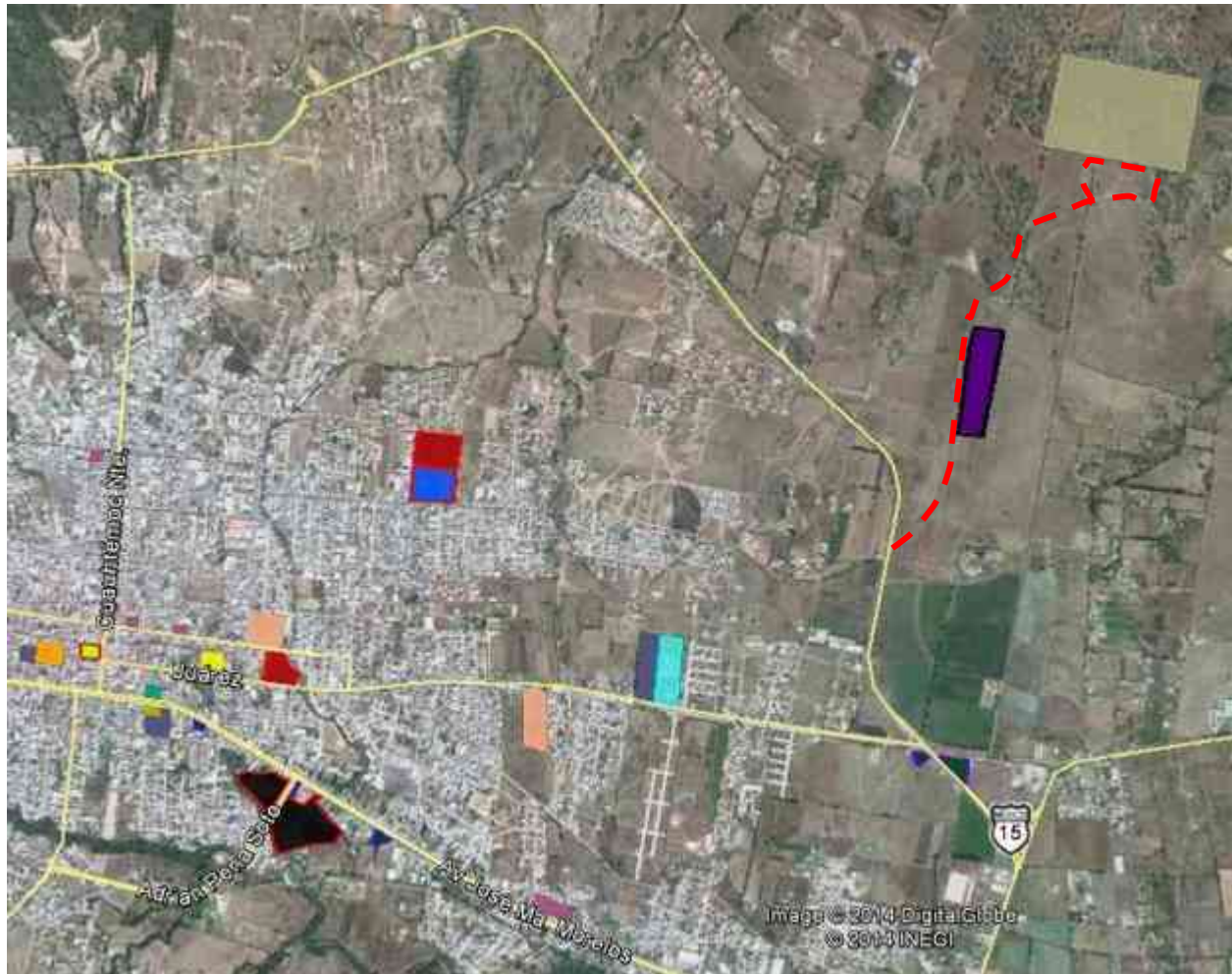


Imagen 52, Acercamiento al predio 3, Cd Hidalgo, Michoacán,

5.4 EQUIPAMIENTO URBANO

Como el terreno se encuentra fuera de la mancha urbana no cuenta con un equipamiento urbano inmediato ya que la zona en la que se espera se expanda la mancha urbana está en vías de desarrollo. Dentro del equipamiento más cercano se tiene:



- | | |
|---|---|
|  Predio seleccionado |  IMSS |
|  Av. Ing. Carlos Rojas Gutiérrez |  Secretaria de Salud |
|  Panteón Municipal |  Plaza de toros |
|  Gasolinera |  Plaza Principal |
|  Campo deportivo |  ITSCH |
|  Supermercado | |
|  Esc. Preparatoria | |
|  Esc. Secundaria | |

Imagen 53, Equipamiento urbano del municipio

5.5 LEVANTAMIENTO FOTOGRÁFICO

A continuación se muestran los diferentes ángulos desde donde se tomaron las fotografías, todas las fotos fueron tomadas sobre la Av. Ing. Carlos Rojas Gutiérrez



Imagen 54, Levantamiento fotográfico del predio

F 1



F 2



F 3



Imagen 55, Levantamiento fotográfico del predio

5.6 CONCLUSIONES APLICATIVAS

La información contenida en el marco anterior son básicamente normas y lineamientos con los que el predio debe contar. Se hace la propuesta de 3 predios ya que la Dirección de Desarrollo Urbano del municipio aún no tiene un terreno definido, así es que se evalúan las características de estos predios propuestos con el uso de suelo apto según SEDESOL y elegir el más factible para dicho proyecto de acuerdo con los demás reglamentos consultados

6.- MARCO TÉCNICO NORMATIVO

6.1 INTRODUCCIÓN

Al encontrarnos dentro de una zona con clima templado nos vemos en la necesidad de utilizar materiales térmicos como el uso de tabique rojo recocido y madera ya que abundan en la región y así mismo buscar que se tenga un buen confort térmico al interior de las distintas construcciones que se tendrán dentro del panteón.

6.2 MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN PROPUESTOS

Columnas de acero: pueden soportar los claros requeridos, además de que los muros en el interior pueden ser divisorios ya que las columnas recibirán el peso de toda la estructura, para así poder ampliar los espacios en el interior cuando se requiera sin necesidad de hacer modificaciones en la estructura.

Tabique rojo recocido: este material se empleara en los muros exteriores, su acabado será aparente ya que se busca que resalte el tabique en si como un material propio de la zona.

Madera laminada: las salas velatorios y la capilla llevaran en su estructura madera laminada, ya que también es una material muy estético y cálido.

En si se busca la incorporación tanto del tabique como de la madera, pues son materiales que abundan dentro de este municipio y son los que van a predominar en las construcciones dentro del panteón para en este proyecto se vea reflejado las principales actividades económicas de municipio y pueda llegar a ser una icono de esta población.

6.3 SISTEMA CONSTRUCTIVO PROPUESTO

Zapatas aisladas: ya que se tendrán cargas puntuales en los distintos edificios propuestos.

Cubiertas: se procurara hacer uso de losas inclinadas o con pendiente mínima de 2%, en lo que se refiere a la estructura será mediante vigas y columnas de acero mezcladas con vigas de madera laminada en los lugares indicados en el proyecto

Muros: serán de tipo divisorio de tabique rojo recocido con acabado aparente en medidas 7x14x28 para exteriores y muros perimetrales del terreno.

6.4 REGLAMENTOS Y/O LEYES APLICABLES AL PROYECTO

LEY O REGLAMENTO APLICABLE AL PROYECTO	DESCRIPCION	ARTÍCULO
Ley de salud del estado de Michoacán	Descripciones generales, establecimiento y funcionamiento	175
Reglamento de construcción del Morelia	Dimensiones mínimas, estacionamientos y circulaciones, servicios sanitarios, señalamientos	22, 23 54, 55, 57, 258, 265, 260, 261, 262, 266
Reglamento de cementerios de la secretaría de salubridad y asistencia	Descripciones generales, reglamento y disposiciones técnicas, disposiciones generales de inhumaciones y cremaciones.	12, 20, 22, 64, 65, 67, 15, 19, 21
Reglamento de panteones del municipio de Morelia	Tipos de servicios, establecimiento y funcionamiento de los cementerios	8, 9
Cédulas normativas SEDESOL	Referente a cementerios	Tomo 6

7.- MARCO FUNCIONAL

7.1 ANALOGÍAS DE CEMENTERIOS

Cementerio *Jardines del Recuerdo Tlalnepantla Edo. De México*



Imagen 56, Edificio administrativo y capilla del panteón

Este cementerio es de administración privada, fue el primer cementerio en México que comercializo fosas para uso futuro.

Tiene capacidad para sepultar hasta 4, 000,000.00 (cuatro millones de personas)⁴⁰ aproximadamente. El terreno se extiende a lo largo y ancho de 200 hectáreas quedando conformado por colinas y pequeños valles, las fosas se extienden a lo largo de todo el terreno bajo el concepto de cementerio jardín, cada una de las fosas tienen como máximo 4 gavetas.

⁴⁰ <http://www.eluniversal.com.mx/notas/720475.html>

Localización:

Se encuentra sobre Carretera Sta. Cecilia Tenayuca 1274, Col. San Rafael, 54120, frente a “Condominios San Rafael”, dentro del municipio de Tlalnepantla, Estado de México. Cuenta con una superficie aproximada de 200 hectáreas.



Panteón Jardines del Recuerdo



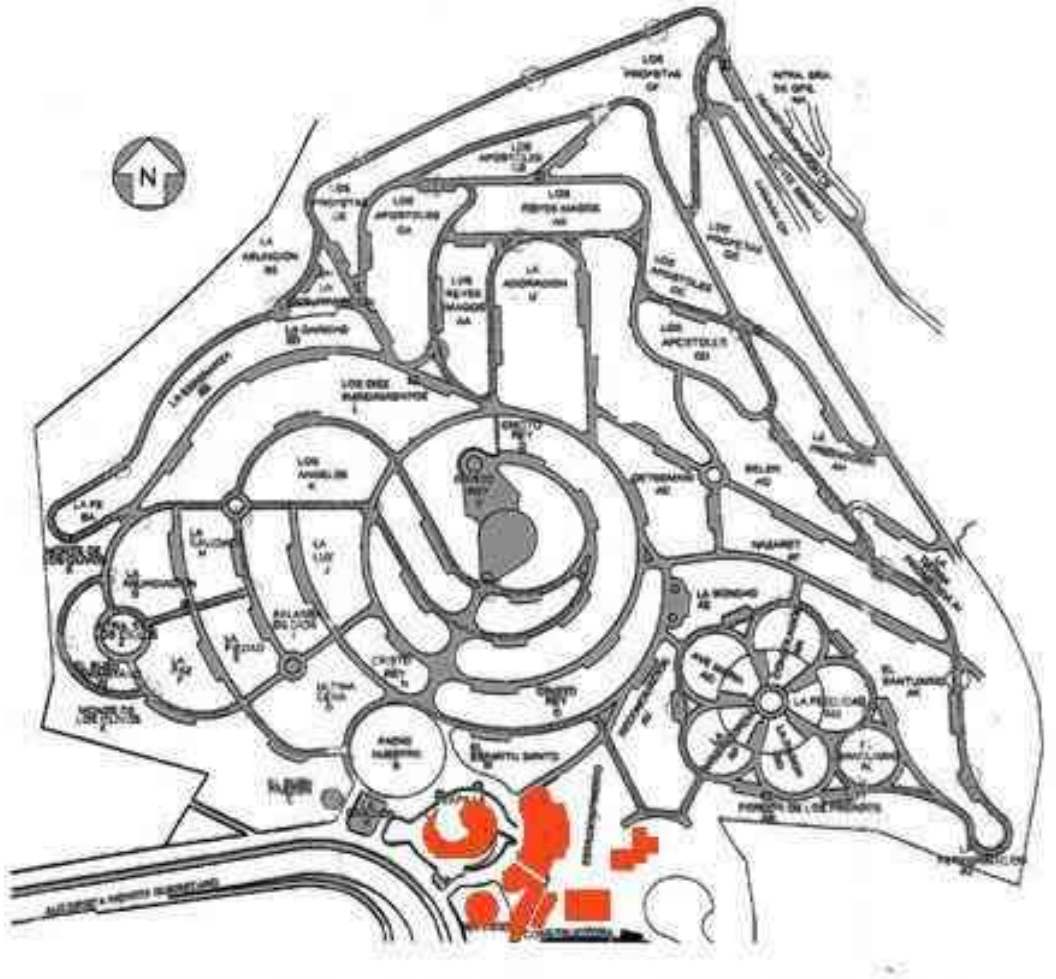


Imagen 57, Planta de conjunto del panteón

Descripción general:

El complejo funerario tiene oficinas administrativas, crematorio, 3 capillas (una ecuménica, otra católica y una más al aire libre), 26 velatorios, cafetería, florería, fábrica de ataúdes y cuenta con su propia agencia funeraria. Todo esto reunido principalmente en 2 edificios que son los de acceso a todo público, los espacios como el crematorio y la fábrica de ataúdes son de acceso restringido.

El cementerio está compuesto por 75 jardines en los que se encuentran las fosas, el símbolo principal del cementerio es la estatua de Cristo Rey que tiene una altura de 40 metros aproximadamente. Los edificios en los que se brindan los servicios están ubicados en una misma zona para facilitar la localización por parte de los usuarios, otra de las características es que no necesita estacionamientos muy amplios ya que el área del cementerio permite tener vialidades dentro de todo el lugar y lo suficiente mente amplias para facilitar la circulación y el estacionar de los carros sobre las vialidades.



Imagen 58, Complejo Funerario



Imagen 59, Edificio de la Santa Cruz

Dentro de este edificio se encuentran las oficinas administrativas y las 26 salas velatorios con distintos tamaños según las posibilidades económicas del usuario.

La capilla del caracol es el volumen más atractivo del cementerio por su peculiar forma, de ahí el nombre que se le da. Además de la capilla, también se encuentra la recepción y parte de las oficinas administrativas.



Imagen 60, Capilla del Caracol



Imagen 61, Capilla a cielo abierto

También cuenta con una capilla a cielo abierto, al pie del Cristo Rey. El usuario tiene derecho a usar las capillas de acuerdo con el tipo de financiamiento que hizo al momento de adquirir una fosa o adquirir los servicios funerarios por parte de la agencia.



Imagen 62, Vista de las fosas dentro de los jardines

El Cristo Rey se puede observar desde algunos kilómetros de distancia y se ha convertido en el icono del cementerio, fue inaugurado en 1981 y fue obra del escultor David Gutiérrez Becerril.



Imagen 64, Distribución de las fosas en los jardines

Cada fosa tiene un precio distinto dependiendo el paquete elegido y el jardín en el que se quiera tener la fosa, cabe mencionar que todos los jardines están comunicados por vialidades pavimentadas lo que facilita el arribo en auto sin ningún problema.



Imagen 63, Vista del Cristo Rey

El cementerio está destinado para poder sepultar a cuatro millones de personas, en el año 2010 la ocupación era de tan solo 3% y se han planeado cerca de un millón de lotes de 4 y 2 gavetas.

Panteón municipal de Morelia, Michoacán



Imagen 65, Acceso principal del panteón

Panteón Municipal de Morelia se construyó en el terreno perteneciente a la Hacienda de "La Huerta", propiedad del señor Ramón Ramírez, situado al suroeste de la ciudad. Comenzó a dar servicio el 9 de octubre de 1885, fecha en que se declaró cerrado el antiguo panteón de los Urdiales. El trazo de sus calles o andadores es ortogonal y es el típico panteón que se puede ver en muchos otros lugares del país.

Su área aproximada es de 166,500m² y cuenta con 34,894 lugares entre fosas y gavetas.

Localización:

El panteón municipal de Morelia está ubicado entre las calles de General Francisco J. Mújica, Calzada la Huerta, la Paz y Progreso, siendo éstas las calles que delimitan el terreno que corresponde al Panteón Municipal de Morelia. Se localiza al sur oriente de la ciudad de Morelia, en el sector independencia, a un costado de Ciudad Universitaria y de la colonia FOVISSSTE la Huerta, la colonia Girasoles, la colonia Gustavo Díaz Ordaz y la colonia Morelos.



Panteón municipal de Morelia

Ciudad Universitaria



El contexto inmediato del Panteón Municipal de Morelia, se encuentra integrado generalmente por zonas habitacionales a su alrededor, en la parte sur se localiza Ciudad Universitaria, al poniente se ubica protección civil. Este sería el equipamiento cercano que sobresale en el contexto inmediato, el estilo arquitectónico de éstos lugares es muy variado y por lo tanto contrasta con el Panteón Municipal, ya que la mayoría de las construcciones que se encuentran en esa zona son más recientes arquitectónicamente hablando y el Panteón Municipal refleja una tipología más colonial.

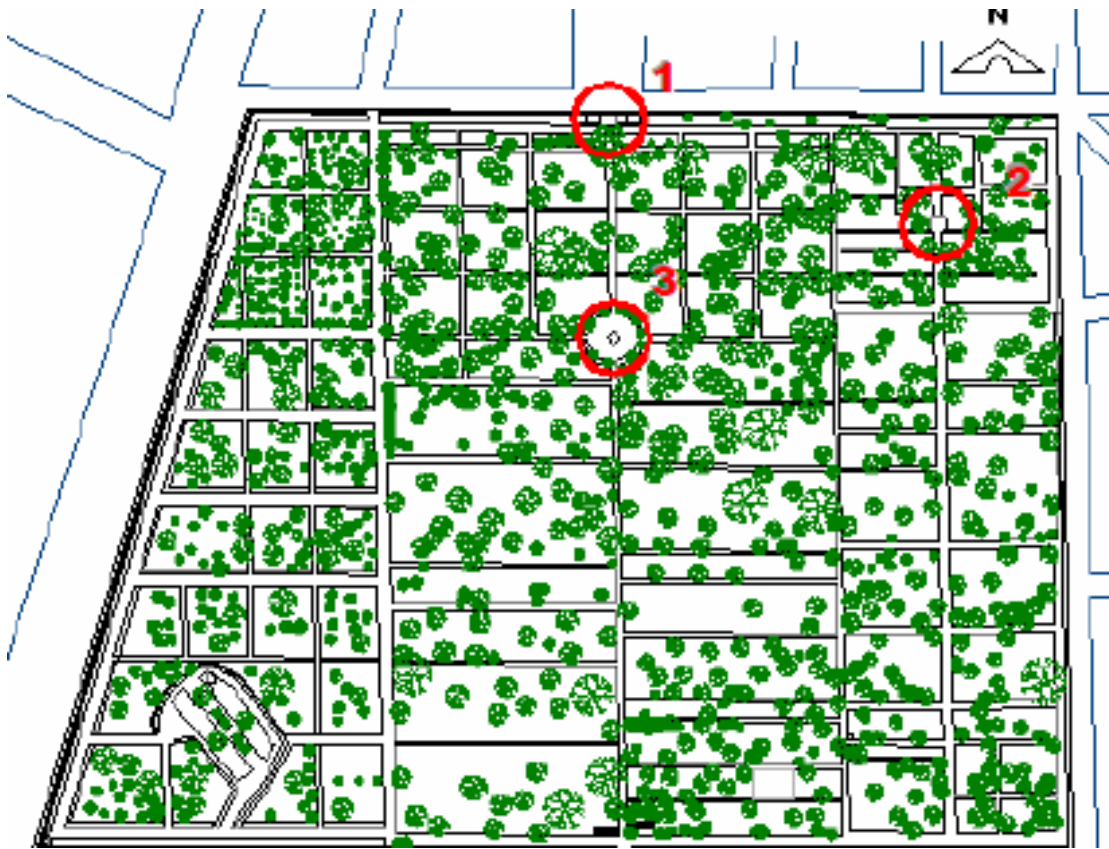


Imagen 66, Planta de conjunto del panteón municipal de Morelia

El panteón cuenta con oficinas administrativas, una capilla y un crematorio; se pueden realizar 2 tipos de entierros uno de ellos por medio de inhumación y el otro es colocando el ataúd en gavetas exteriores dispuestas verticalmente. Actualmente se encuentra a su máxima capacidad y se contempla un nuevo cementerio dependiente del gobierno municipal.

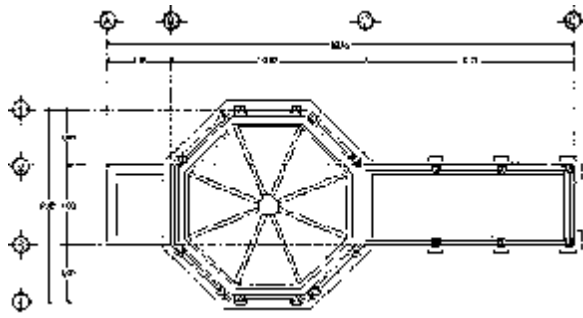


Imagen 67, Capilla del panteón

La capilla es cerrada es abierta solo cuando hay celebraciones o misas de cuerpo presente, construida con cantera dándole un aspecto colonial.

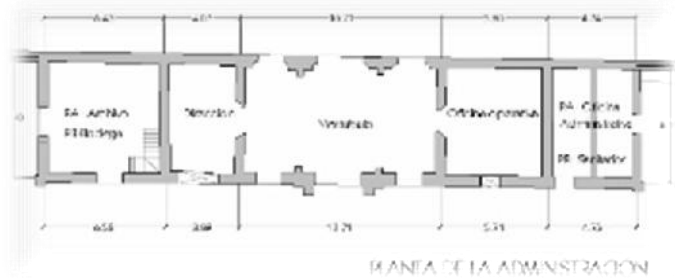


Imagen 68, Oficinas administrativas

Las oficinas están ubicadas en el acceso principal al cementerio. Es un lugar bastante simple pero cuenta con lo necesario para su funcionamiento.



Imagen 69, Vista de las gavetas exteriores

Esta disposición de gavetas es útil cuando el terreno destinado es reducido y se pretenda aumentar la capacidad del cementerio, la mayor parte del panteón municipal de Morelia está destinada para entierros tradicionales (bajo tierra).

Esta es la vista predominante del cementerio, con pequeñas construcciones hechas a base de granito de mármol que con el tiempo y el mal cuidado pierden su belleza haciendo que el panteón tenga una apariencia de abandono.



Imagen 70, Vista de las fosas

7.2 ANÁLISIS DE USUARIOS

Los cementerios no presentan una gran afluencia de personas durante la mayor parte del año, salvo el mes de Noviembre que es cuando se llevan a cabo las celebraciones de Todos Santos y Día de Muertos en la que los usuarios son de tipo temporal. Para este proyecto se contemplan un total de 24 personas trabajando de forma fija en las diferentes áreas: **1 director, 2 secretarias, 1 abogado, 1 contador, 1 agente de ventas, 2 ayudantes (para el agente de ventas), 3 recepcionistas, 1 médico forense, 2 practicantes, 2 Choferes para carrosas, 4 jardineros, 4 intendentes.**

7.3 ANÁLISIS DE ACTIVIDADES DEL USUARIO

ZONA	ESPACIO	ACTIVIDAD	MOBILIARIO
ADMINISTRATIVA	Recepción	Dar información, recibir al visitante	Escritorio, sillas
	Área de secretarias	Atender, archivar información	Escritorio, sillas, archiveros
	Sala de espera	Esperar a ser atendido	Bancas, sillas
	Dirección	Dirigir/coordinar el cementerio	Escritorio, sillas, archivero, mesa de trabajo
	Cocineta	Preparar bebidas, alimentos	Mesa, sillas, cafetera, tarja
	Contador	Preparar bebidas, alimentos	Escritorio, sillas, archivero
	Asesoría legal	Brindar atención a los usuarios	Escritorio, sillas, archivero
	Baños	Fisiológicas	W.c, lavabo
	Área de ventas	Compra venta de fosas, ataúdes, flores	Escritorio, sillas, estantes, almacén
	Mantenimiento general	Limpiado y guardado de máquinas, bañarse	Estantes, podadoras, regaderas

ZONA	ESPACIO	ACTIVIDAD	MOBILIARIO
CAPILLA	Sacristía	Vestirse, alistarse para la misa	Escritorio, sillas, closet
	Bodega	Almacenar los diferentes artículos	Estantes
	Atrio	Distribuir a la gente por los diferentes accesos	
	Área de bancas	Sentarse	Bancas

<i>ZONA</i>	<i>ESPACIO</i>	<i>ACTIVIDAD</i>	<i>MOBILIARIO</i>
VELATORIOS	Recepción	Dar información, recibir al visitante	Escritorio, sillas
	Vestíbulo	Distribuir a la gente al interior del edificio	
	Salas de duelo	Acompañar a los dolientes	Sillones
	Cafetería	Preparar bebidas, sentarse	Mesa, sillas, cafetera, tarja
	Baños	Fisiológicas	W.c, lavabo

<i>ZONA</i>	<i>ESPACIO</i>	<i>ACTIVIDAD</i>	<i>MOBILIARIO</i>
CREMATARIO	Recepción	Dar información, recibir al visitante	Escritorio, sillas
	Recepción de cuerpos	Distribuir a la gente al interior del edificio	Camillas
	Horno crematorio	Acompañar a los dolientes	Horno crematorio
	Tanatopraxia	Preparación y conservación temporal de cuerpos	Camillas, cámaras refrigerantes, estantes
	Entrega de urnas	Esperar	Sillas
	Baños	Fisiológicas	W.c, lavabo
	Oficina del médico responsable	Coordinar las labores al interior del crematorio	

7.4 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ADMIN	CAPILLA	VELATORIO	CREMATORIO	SERV GENERALES	AREA PUBLICA
Estacionamiento	Atrio	Recepción	Recepción	Mantenimiento	Áreas verdes
Corredor	Sacristía	Vestíbulo	Recepción de cuerpos	Cuarto de maquinas	Área de fosas
Recepción	Bodega	Sala velatorio 1	Patio de maniobras		Andadores/circulaciones
Área secretarial	Altar	Sala velatorio 2	Cremación		
Dirección	Área de bancas	Sala de duelo	Tanatopraxia		
Contaduría		Sanitarios	Médico responsable		
Asesoría legal			Entrega de urnas		
Área de ventas			Sanitarios		
Bodega					
Exhibición de féretros, florería					
Cocineta					
Sanitarios					

7.5 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

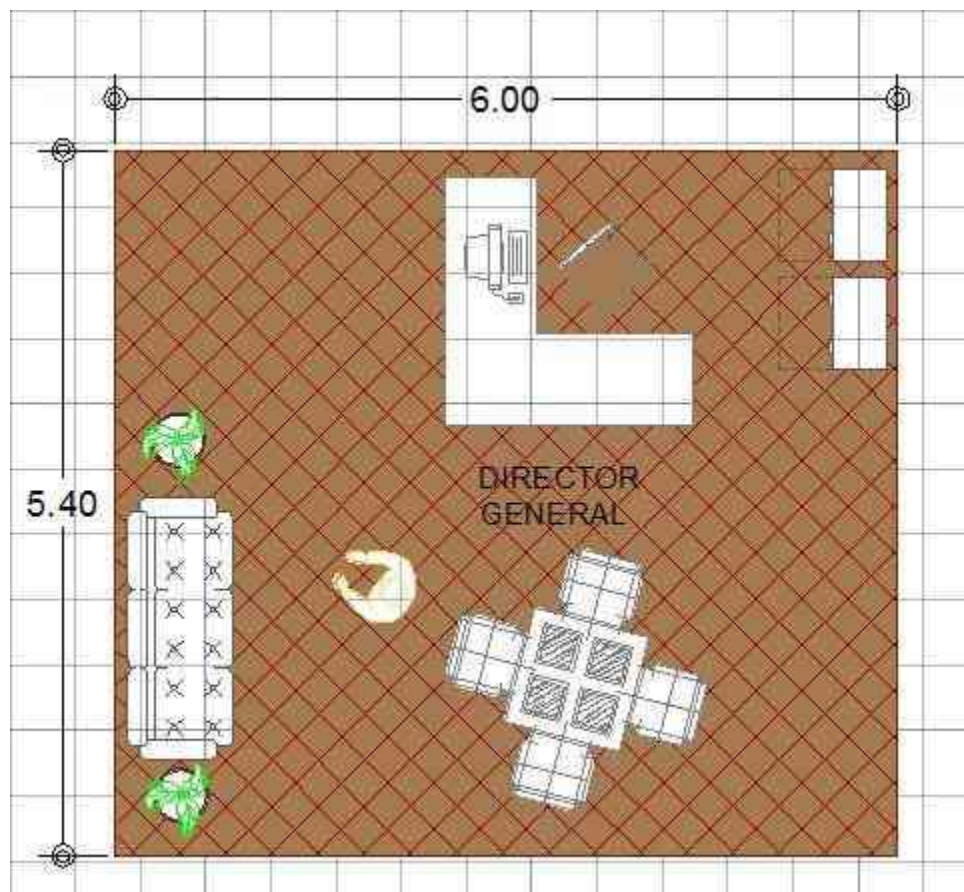


7.6 PATRONES DE DISEÑO

Para hacer una primera propuesta del proyecto es necesario consultar proyectos similares para obtener pre dimensionamientos de los locales con los que contara nuestro cementerio, a su vez se pueden consultar el tipo de mobiliario que requiere cada uno de los locales. Esto es solo una herramienta para encontrar nuestro propio patrón de diseño, ya que nosotros podemos quitar o agregar mobiliario o área construida según se requiera.

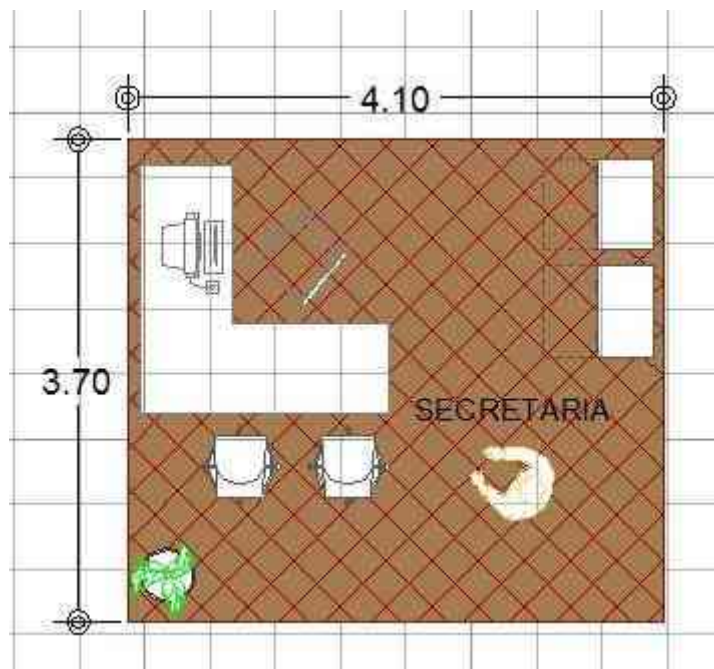
OFICINA DEL DIRECTOR GENERAL

Superficie: 32.40 m² aprox.



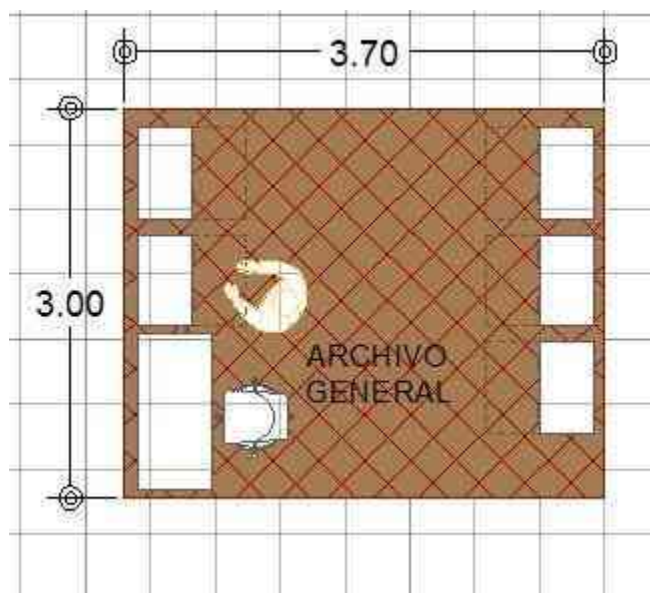
ÁREA DE SECRETARIAS

Superficie: 15.17 m² aprox.



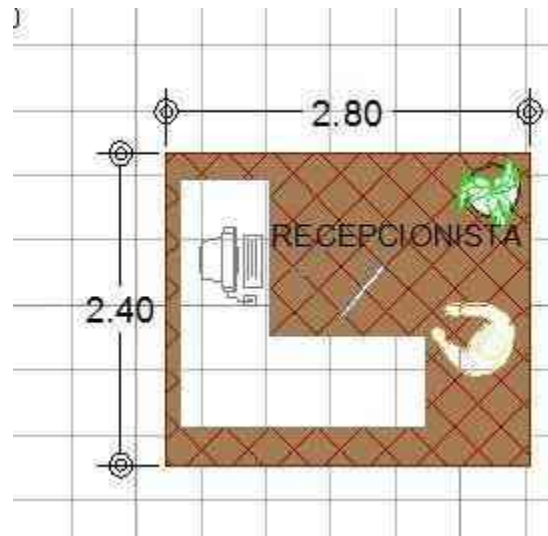
ÁREA DE ARCHIVO GENERAL

Superficie: 11.1 m² aprox.



RECEPCIÓN

Superficie: 6.72 m² aprox.



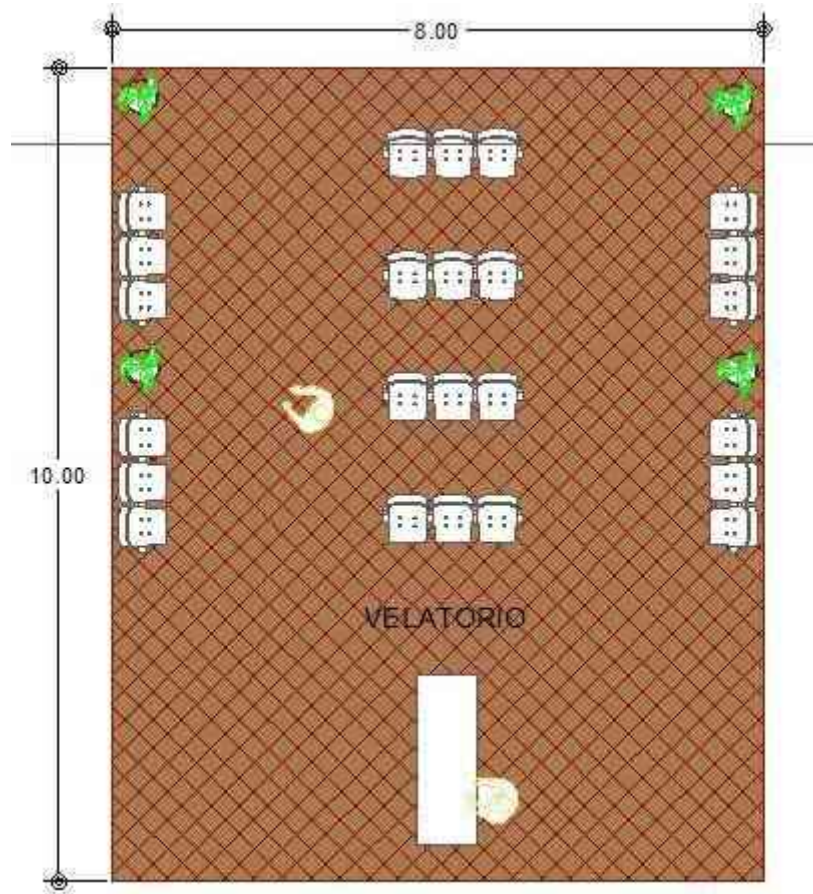
ÁREA DE ESPERA

Superficie: 8.64 m² aprox.



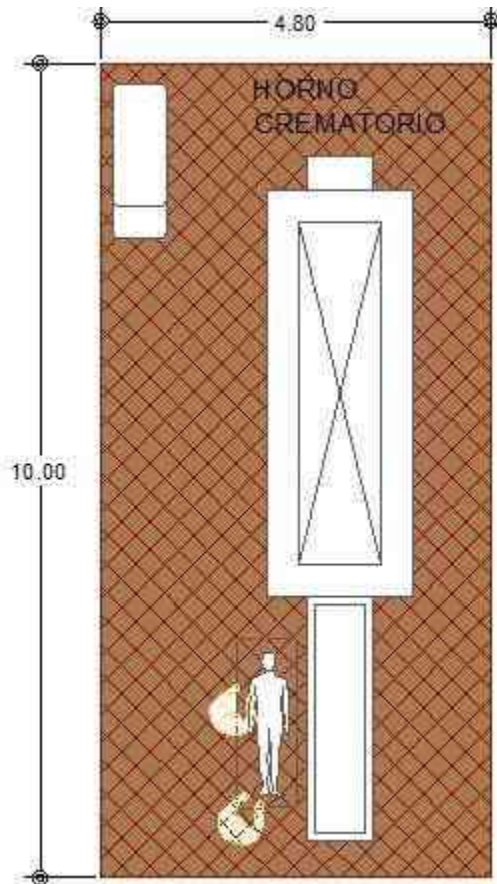
VELATORIO

Superficie: 80 m² aprox.



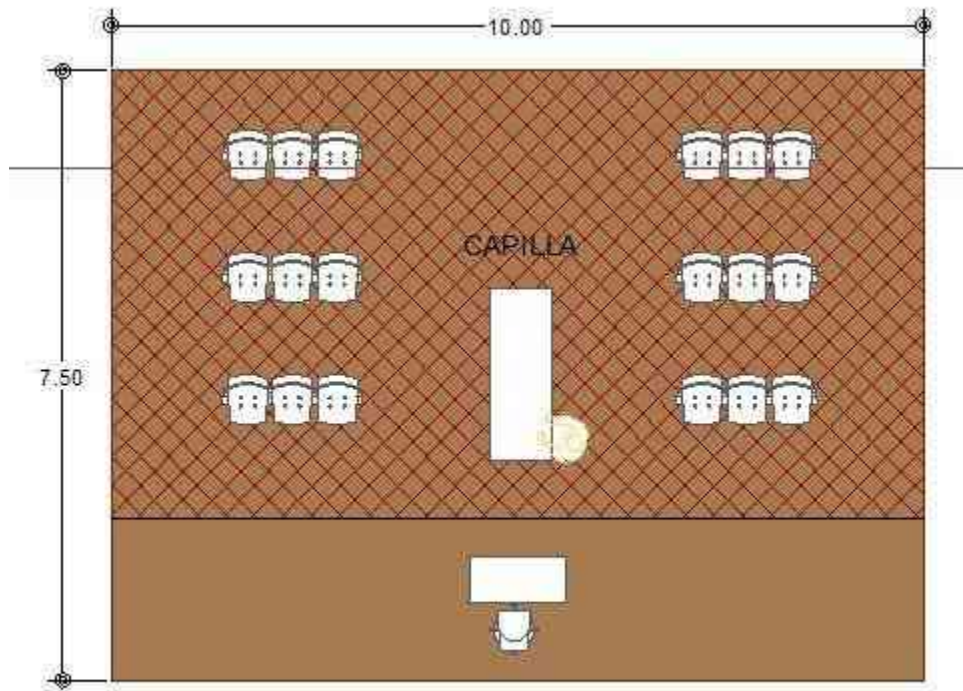
ÁREA DE CREMACIÓN

Superficie: 48 m² aprox.



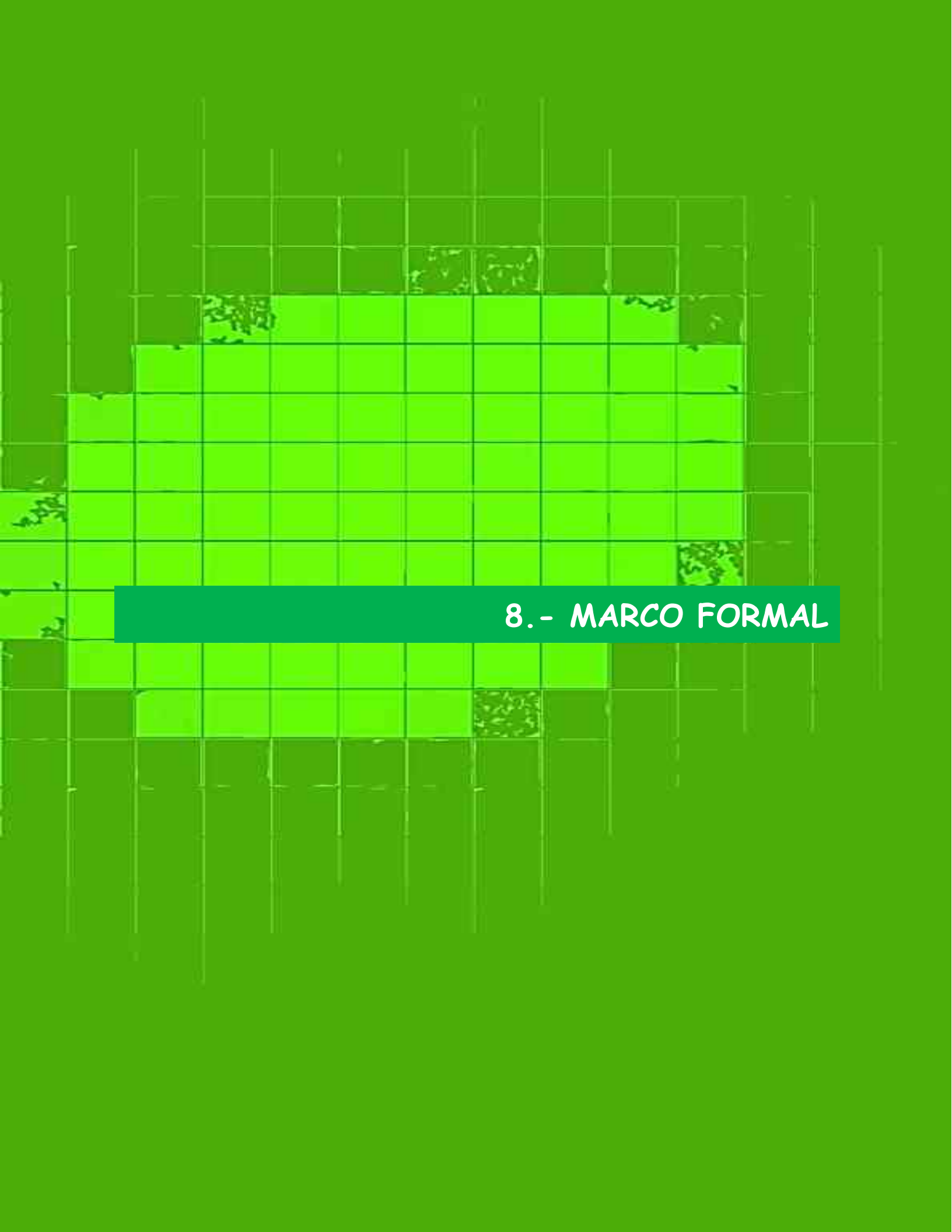
CAPILLA

Superficie: 75 m² aprox.



7.7 CONCLUSIONES APLICATIVAS

La información contenida en este marco es indispensable ya que nos proporcionó datos relacionados en edificios del mismo género que a nosotros nos sirven como base para la propuesta de un programa arquitectónico y de personal de acuerdo a las necesidades del municipio y es ahora cuando podemos hacer una propuesta arquitectónica fundamentada y darle paso a la creación de los distintos espacios y servicios que se ofrecerán al usuario.

The background of the slide is a light gray grid. A single square in the center of the grid is highlighted in a solid blue color. A white rectangular box is positioned in the lower right area of the grid, containing the text '8.- MARCO FORMAL'.

8.- MARCO FORMAL

8.1 CONCEPTUALIZACIÓN

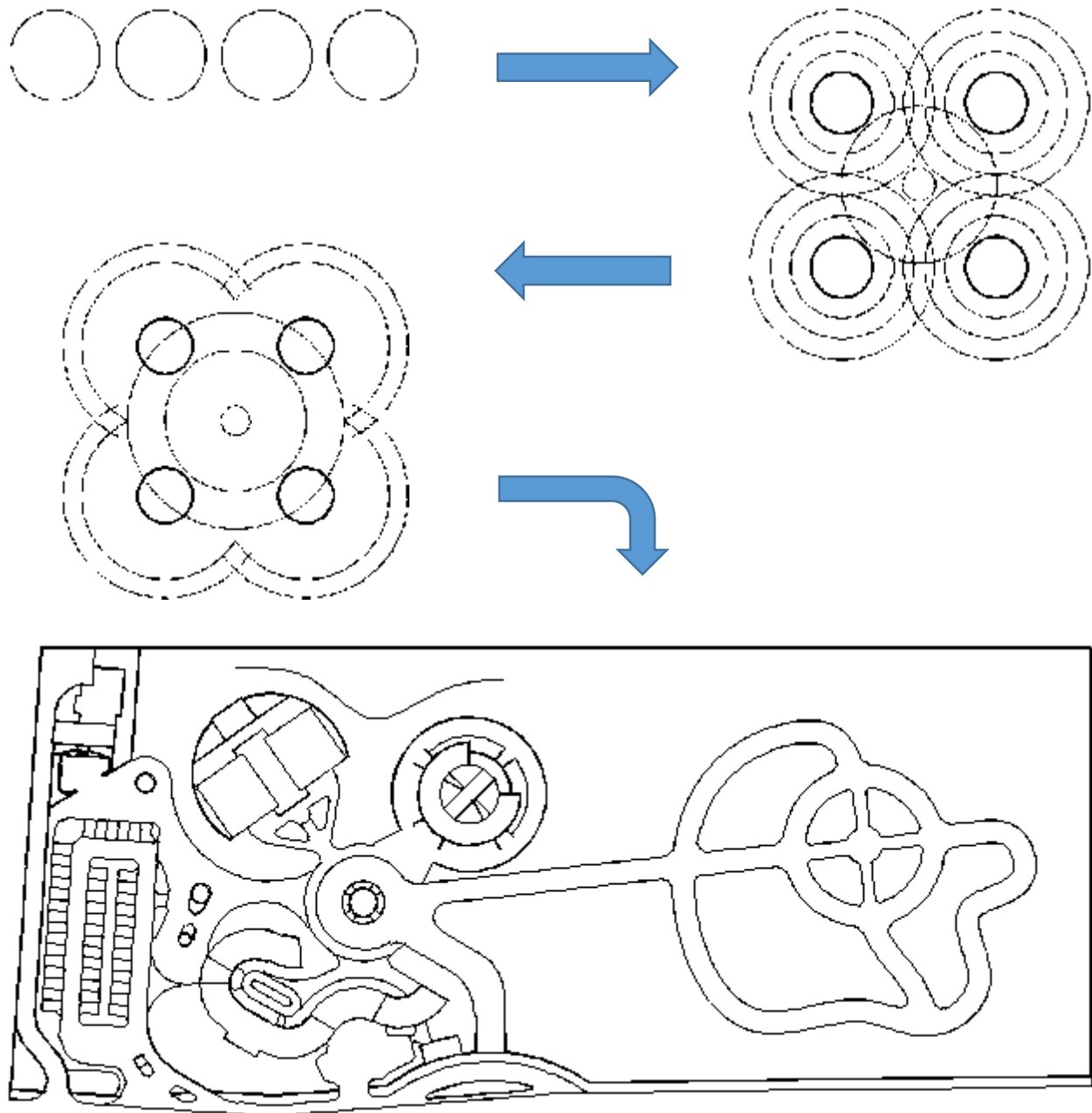
Dentro del municipio no existe alguna tipología arquitectónica que nos condicione la imagen o los materiales a utilizar en el proyecto, sin embargo existe una construcción muy representativa dentro del municipio en la cual nos basaremos para la realización del nuevo panteón, se trata de la iglesia de Nuestra Señora del Perpetuo Socorro realizada por el arquitecto Carlos Mijares Bracho en el año de 1972, hecha en su totalidad de tabique rojo recocido se ha convertido en un icono arquitectónico para el municipio. Dicho material será el predominante en nuestro proyecto además de la madera para que de este modo se vean representadas las dos principales actividades económicas del municipio.

Los conceptos a emplear, tratándose así de un panteón se eligieron en función del efecto psicológico que el usuario percibirá, puesto que un panteón se viven momentos difíciles convirtiendo el sitio en un lugar muy callado, solo, triste y por lo general con un ambiente muy tenso a causa de los sentimientos encontrados. Ciertamente no se pueden manipular los sentimientos de las personas, es por eso que se busca proyectar áreas en relación con el entorno natural mezclando la vegetación con espacios al aire libre consiguiendo un cementerio “paisajista”, para que por medio de esto sea posible mitigar un poco las sensaciones ya mencionadas, logrando que la estancia del usuario dentro del lugar sea lo más placentera posible.

Haciendo uso de espacios que se relacionen con el exterior por medio de transparencias, en este caso ventanas, poniendo especial atención en las áreas de circulación y áreas verdes pues es donde los usuarios pasaran la mayor parte del tiempo, para ello se busca que el recorrido de los usuarios sea dinámico y fluido con los trazos irregulares en los andadores permitiendo que tengan una perspectiva agradable de todas las áreas del panteón y a su vez apreciando la variedad de vegetación.

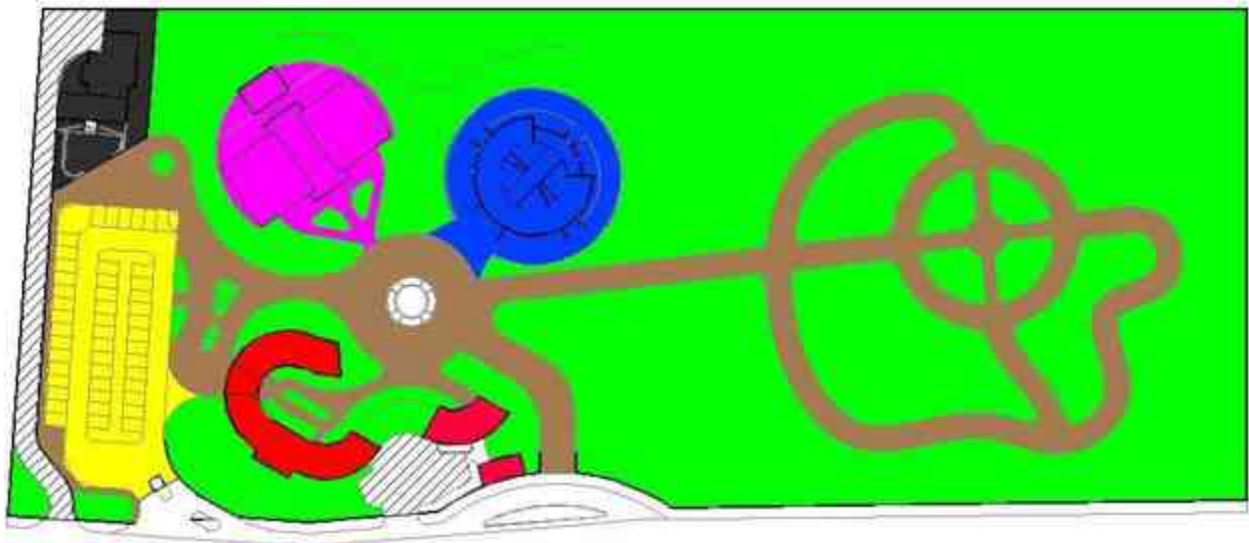
Los edificios constan de formas geométricas simples y con acabados aparentes para lograr una vista limpia y agradable del conjunto recordando que el contacto con la naturaleza, es primordial consiguiendo un lugar colorido y “vivo” obteniendo las sensaciones de movimiento y libertad.

Teniendo en cuenta que nuestro proyecto estará compuesto por 4 edificios tomamos como base 4 figuras geométricas simples que tienen como referencia un punto central, posteriormente estas figuras se expanden mediante círculos concéntricos hasta interceptarse lo que da pie a la generación de las circulaciones exteriores. Los edificios se componen siguiendo estas mismas formas y se integran otras más tratando de que los edificios que componen el conjunto sean diferentes uno de otro rompiendo con la monotonía entre los distintos volúmenes.



8.2 ZONIFICACIÓN

-  Área administrativa
-  Capilla
-  Velación
-  Cremación
-  Servicios
-  Circulaciones
-  Áreas verdes
-  Estacionamiento





9.- PROYECTO ARQUITECTÓNICO

¡AVISO IMPORTANTE!

De acuerdo a lo establecido en el inciso “a” del **ACUERDO DE LICENCIA DE USO NO EXCLUSIVA** el presente documento es una versión reducida del original, que debido al volumen del archivo requirió ser adaptado; en caso de requerir la versión completa de este documento, favor de ponerse en contacto con el personal del Repositorio Institucional de Tesis Digitales, al correo dgbrepositorio@umich.mx, al teléfono 443 2 99 41 50 o acudir al segundo piso del edificio de documentación y archivo ubicado al poniente de Ciudad Universitaria en Morelia Mich.

U.M.S.N.H
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS