

“Panteón en la comunidad de Ihuatzio Michoacán”

Tesis para obtener el título de
ARQUITECTO.

PRESENTA: Giovanna García Joaquín.

ASESOR: Arq. Sandra Barriga Aguilar.

Morelia Michoacán.

N

O

V

I

E

M

B

R

E

2

0

1

5

“Panteón en la comunidad de Ihuatzio Michoacán”

Tesis para obtener el título de **ARQUITECTO**.

PRESENTA: Giovanna García Joaquín.

ASESOR: Arq. Sandra Barriga Aguilar.

SINODAL 1: Dr. Arq. Juan Carlos Lobato Valdespino.

SINODAL 2: Ing. J. Jesús Paredes Camarillo.

Morelia Michoacán.

Agradecimientos

A DIOS por permitirme concluir la Licenciatura de Arquitectura.

A mi familia:

Mis padres Raúl García Rodríguez aunque físicamente ya no se encuentre conmigo estoy segura que estaría orgulloso de mi logro.
Marcelina Joaquín Ramírez.

Y de manera muy especial a mi tía Soledad Joaquín Ramírez por nunca dejarme sola y siempre brindarme la seguridad y confianza que necesite.

Mis queridos hermanos: lolis, lupita Raúl y Naomi, mis abuelitos Amada y Faustino, mis tíos Basilio, Amada y Francisca.

A mis compañeros y amigos:

Especialmente a David por siempre estar conmigo en los momentos más difíciles.

A los maestros:

De las diferentes escuelas que curse porque de manera directa o indirecta fomentaron el amor a los estudios y a la carrera.

En esta ocasión de manera particular a mi asesora y sinodales.

**A TODOS ELLOS GRACIAS POR
SER LOS APOYOS MAS
IMPORTANTES POR QUE
GRACIAS A SU AYUDA HE
LOGRADO ALCANZAR MI META.**

Resumen

La presente tesis “panteón en la comunidad de Ihuatzio Michoacán” da una solución arquitectónica desde tres puntos de vista esenciales los cuales son: funcional, estético y cultural esta última adaptándose a las costumbres y tradiciones que datan desde la época precolombina; dicho documento también incluye una breve historia de los cementerios, panteones o camposantos los cuales tienen la misma función que es el de albergar los cuerpos mortuorios.

Mostrando cómo se ha dado solución a esta actividad pues si bien para ninguna cultura y en ningún momento de la historia es fácil despedirse de su familiar.

También se investigaron como se soluciona dicho problema en otras partes del mundo en la

actualidad para así poder brindar la mejor solución al problema planteado.

El proyecto combina la arquitectura tradicional con la contemporánea ya que esta última emplea los materiales utilizados en la actualidad haciendo el costo de construcción más barato. Los sistemas constructivos que se emplean son los que se están utilizando en otras partes del mundo por esta razón se proponen un área de inhumación tradicional, criptas familiares, áreas de gavetas, el crematorio y los panteones verdes esta última es una de las nuevas tendencias en el tema dando así diferentes opciones a los familiares los cuales escogen el destino final que tendrá su ser querido.

El proyecto trata de hacer que se cambie el concepto que se tiene en la actualidad de los panteones los cuales son fríos, solitarios y en ocasiones tenebrosos. Es por ello que se considera el uso de vegetación colorida porque un panteón se convierte en la casa del difunto y como tal debe de estar agradable a la vista y no inspirar miedo, sino al contrario debe de fomentar la visita; las bancas tienen una doble función la primera el descanso y la segunda para unos minutos de reflexión y convivencia con su familiar.

- ✓ Sencillez
- ✓ economía
- ✓ Tradición
- ✓ Comodidad
- ✓ Convivencia

Abstract

This thesis "cemetery in the community of Ihuatzio Michoacán" gives a solution from three points of view which are essential: functional, aesthetic and cultural latter adapting to the customs and traditions that date back to pre-Columbian times; This document also includes a brief history of the cemeteries or pantheons to give us an idea of how different cultures have solved this demand over the years, thereby showing the lifestyle of a certain age will also be investigated as this problem is solved in other parts of the world today in order to provide the best solution to the problem.

The project combines traditional architecture with contemporary as the latter uses the materials used today by the cheaper cost of construction. Building systems that will be used are being used elsewhere in the world for this reason an area of traditional burial, family vaults, drawers areas, the crematorium and green cemeteries latter is one of the new trends proposed the issue giving different options to the families which choose the final destination will your loved one.

The Pantheon is making the concept that is currently in the cemeteries which are cold, lonely and sometimes dark is changed. That is why we consider the use of colorful vegetation because a pantheon becomes the home of the deceased and as such must be pleasing to the eye and did not inspire fear, the seats are raised for a few minutes of reflection, and living with her family.

I
N
D
I
C
E



1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

| | |
|---------------------------------------|---|
| 1.1 Introducción ----- | 1 |
| 1.2 Identificación del problema ----- | 3 |
| 1.3 Justificación ----- | 4 |
| 1.4 Objetivos (del trabajo) ----- | 5 |
| 1.5 Hipótesis ----- | 6 |
| 1.6 Diseño metodológico ----- | 7 |

2.- CONSTRUCCIÓN DEL ENFOQUE TEÓRICO

| | |
|---|----|
| 2.1 Conceptos básicos ----- | 9 |
| 2.2 Referentes evolutivos del tema ----- | 13 |
| 2.3 Referentes evolutivos en México ----- | 18 |
| 2.4 Trascendencia temática ----- | 20 |
| 2.5 Análisis situacional del problema ----- | 21 |
| 2.6 Visión del promotor del proyecto ----- | 25 |

3.- ANÁLISIS DE DETERMINANTES CONTEXTUALES SOCIALES

| | |
|--|----|
| 3.1 Construcción histórica del lugar ----- | 26 |
| 3.2 Análisis estadístico de la población a atender ----- | 27 |
| 3.3 Análisis de hábitos culturales de los posibles usuarios ----- | 28 |
| 3.4 Aspectos económicos relacionados con el proyecto - | 31 |
| 3.5 Análisis de políticas y estrategias que hacen viable el proyecto ----- | 32 |

4.- ANÁLISIS DE DETERMINANTES MEDIO AMBIENTALES

| | |
|---|----|
| 4.1 Localización ----- | 33 |
| 4.2 Afectaciones físicas existentes ----- | 34 |
| 4.3 Resumen ----- | 35 |

5.- ANÁLISIS DE DETERMINANTES URBANAS

| | |
|---|----|
| 5.1 Equipamiento urbano ----- | 36 |
| 5.2 Infraestructura urbana ----- | 37 |
| 5.3 Problemática urbana vinculada con el proyecto ----- | 37 |
| 5.4 Imagen urbana ----- | 38 |
| 5.4 Vialidades principales ----- | 39 |

6.- ANÁLISIS DE DETERMINANTES FUNCIONALES

| | |
|---|----|
| 6.1 Analogías arquitectónicas | |
| 6.1.1 Panteón Municipal Morelia ----- | 40 |
| 6.1.2 Panteón Jardines del Tiempo ----- | 44 |
| 6.1.3 Panteón Municipal de Tzintzuntzan ----- | 47 |
| 6.1.4 Panteón Municipal de Pátzcuaro ----- | 49 |
| 6.2 Perfil de usuarios ----- | 51 |
| 6.3 Análisis diagramático ----- | 52 |
| 6.4 Análisis programático ----- | 54 |
| 6.5 Selección del terreno ----- | 59 |
| 6.6 Análisis fotográfico del terreno ----- | 64 |
| 6.7 Infraestructura del terreno ----- | 65 |

7.- ANÁLISIS DE INTERFACE PROYECTIVA / IDEA COMPOSITIVA

| | |
|----------------------------------|----|
| 7.1 Argumento compositivo ----- | 66 |
| 7.2 Composición geométrica ----- | 67 |

8.- REVISIÓN TÉCNICO NORMATIVA

| | |
|--|----|
| 8.1 Código de Desarrollo Urbano de Michoacán | 68 |
| 8.2 SEDESOL | 71 |
| 8.3 Ley general de salud | 72 |
| 8.4 Reglamento de construcción | 73 |
| 8.5 Reglamento de cementerios | 76 |
| 8.6 Reglamento de panteones en Pátzcuaro | 78 |
| 8.7 Ley de equilibrio ecológico | 79 |
| 8.8 Análisis preliminar de costos | 80 |

9.- PROYECTO

| | |
|----------------------------|-------------|
| Plano topográfico | PT-01 /04 |
| Arquitectónico de conjunto | ARQC-01 /02 |
| Arquitectónicos | ARQ-01 /08 |
| Carpintería/cancelería | CA-01 /03 |
| Iluminación exterior | IE-01 |
| Señalética | SE-01 |
| Cimentación | CIM-01 /06 |
| Estructural | EST-01 /02 |
| Proyecto de instalaciones | INS-01 /07 |
| Imágenes 3D | |
| Bibliografía | |

1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Efectos:

1.- Exhumaciones para que se pueda brindar este servicio.

3.- Inspira miedo, no fomenta las visitas a los seres queridos.

2.- Nula accesibilidad.



Problema central: El panteón actual es insuficiente, el funcionamiento del mismo es obsoleto.

Causas:

1.- Crecimiento considerable de la población.

2.- Mala distribución de la fosas

3.- Es obsoleto, escasa accesibilidad

4.- Panteón actual poco estético

1.1 Introducción

A lo largo de la historia el hombre ha tenido la necesidad de crear un espacio en donde pueda sepultar y posteriormente visitar a sus seres queridos que han dejado esta vida.

Lo anterior tiene mucho que ver con la cultura, religión o costumbre de cada país o región. La forma y el lugar de enterramiento reflejan la forma de vivir de la sociedad.

Si bien la muerte no tiene distinción entre la clase social, edad, sexo o religión es decir todos los seres vivos algún día tienen que morir ya que la muerte es el proceso terminal de un ser vivo y concluye con el fin de la vida.

Según las culturas mesoamericanas la muerte es la transición a otra vida, por tal razón la muerte era un ritual ya que se le acompañaba a la otra vida con alimentos u objetos que se creían les servirían en la otra vida.

Recordemos que las pirámides egipcias eran las tumbas de los faraones.

Los cementerios, las tumbas, los sepulcros y los epitafios nos dan información de la relación que el hombre estableció a lo largo de los siglos con la muerte.

Actualmente existen los cementerios parques, lugares que han sido muy comunes durante los últimos 30 años y que se han masificado para que las personas puedan ser sepultadas.

En Inglaterra y Estados Unidos se está implementando el concepto de panteones verdes los cuales proponen cementerios jardines los cuales proponen “Serenity” (Urnas Biodegradables) los cuales cuidaran los suelos ya que esto permite que los cuerpos estén libres de todo agente contaminante, no tener fluidos usados para conservación o embalsamar y no utilizar ataúdes de difícil biodegradación.

Esta tendencia subraya que un cementerio verde permite “La forma de marcar el lugar donde el cuerpo se encuentra es usando rocas que se hallen en el sitio o en su defecto, se planta un árbol.

Sin duda los futuros cementerios tendrán que ser verdes para conservación de la misma Naturaleza y volver a la Tierra sin contaminar tanto.

Antecedentes



1.2 Identificación del problema

- La localidad de lhuatzio está presentando un crecimiento de población considerable al año y por ende arroja un crecimiento en los índices de mortandad, según estadísticas del INEGI 2010 la población contaba con 3,575 habitantes.
- Las condiciones del actual panteón de lhuatzio son malas y precarias (Es un predio regular con una superficie de 3,500.00 m². Fue construido en 1928¹, los pobladores de la comunidad se encargaron de circundarlo con una pequeña barda perimetral de 1.50 m de altura, tiene dos entradas.
- La distribución de las fosas es inadecuada.
- Los andadores no están bien definidos.
- La vegetación existente no lleva un orden.
- Carece de los servicios necesarios para el buen funcionamiento del mismo. (luz, recolección de basura, sanitarios, capilla, área de descanso etc. solo cuenta con el servicio de agua el cual es muy escaso).
- El espacio es insuficiente para la excavación de nuevas fosas, razón por lo cual se están tomando medidas antihigiénicas (exhumaciones para posteriormente sepultarlos junto con el nuevo cuerpo); para poder brindar este servicio.
- Con el crecimiento de población el panteón quedo en lo que es la mancha urbana de la comunidad.
- El mantenimiento que se le da es escaso (una vez al año en días anteriores a la noche de muertos).²

La solución más viable para el problema anterior es la construcción de un nuevo panteón que proporcione espacios arquitectónicos agradables a los dolientes con las características necesarias para el buen funcionamiento del mismo. De igual manera que cumpla con las normas establecidas (Ley de la Salud, Reglamento de Construcción, SEDESOL, etc.). El cual se prevé que dará servicio más de 50 años.

1 entrevista con personas de la comunidad, 5 septiembre 2014.

2 Trabajo de campo.

1.3 Justificación

El solo hecho de no tener un espacio para enterrar a un ser querido, justifica el querer proyectar un nuevo panteón. Puesto que no es nada agradable tener que sacar a otro familiar para enterrar al próximo; o bien, caminar sobre las tumbas por el mal acomodo de las mismas al no contar con andadores bien definidos por la falta de espacio.

La creación de un panteón es indispensable puesto que trae beneficios hacia la salud; ya que como es bien sabido los cuerpos inician su proceso de putrefacción y de permanecer expuestos a las actividades de la población puede traer como consecuencia enfermedades y la propagación de epidemias.

El enfoque cultural de la muerte plantea la necesidad de inhumar o cremar los restos mortales de un ser querido al cual se le tuvo respeto y cariño en vida y se sigue conservando aun después de la muerte es por ello que es importante brindar un espacio en donde se le pueda recordar y visitar frecuentemente.

Para dicho proyecto se tienen propuestos tres predios de los cuales una es propiedad de la comunidad y los otros dos están en probabilidades

de compra. El terreno que se dio como propuesta es “El Tecolote” ubicado en Libramiento S/N de la comunidad.³

Los principales beneficiados serían la comunidad de Ihuatzio ya que brindará servicio al 100 % de las defunciones de la mortalidad anual de la comunidad.

El H. Ayuntamiento de Tzintzuntzan en colaboración y coordinación con Jefatura de tenencia de la comunidad. Tienen contemplado dentro de sus proyectos de infraestructura y servicios la creación de un nuevo panteón en un periodo no mayor a 5 años.⁴

³ Predio. Expediente Único. . H Ayuntamiento de Tzintzuntzan. (PREDIO)

⁴ Lista de proyectos a realizar. Expediente Único. H Ayuntamiento de Tzintzuntzan. (CARTA FACTIBILIDAD)

1.4 Objetivos

1.- Diseñar un panteón en la comunidad de lhuatzio Michoacán el cual sea funcional y permita el desarrollo correcto de las actividades que se realizan en un panteón.

2.- Diseñar un panteón que beneficie al 100% de las defunciones que ocurren en la comunidad de lhuatzio.

3.- Resolver el diseño del panteón desde dos puntos de vista: religioso/ambiental, retomando características arquitectónicas tradicionales en el desarrollo del aspecto formal para lograr un proyecto con identidad adaptándola a nuestro tiempo y espacio.

4.- Crear un ambiente agradable de tal forma que los visitantes se sientan como que si llegarán a la casa de su familiar; en donde se perciba alegría dejando atrás el sentimiento de tristeza; mediante la utilización de la vegetación, colores, formas y tamaños de elementos arquitectónicos.

5.- Dar un acercamiento a los panteones verdes mediante la propuesta de un jardín botánico que además tenga la función de promover la lengua Purépecha mediante la utilización letreros.

6. Captar la atención de los turistas no solo por la tradición de “la noche de muertos”, sino también por su arquitectura.

1.5 Hipótesis



- ✓ Se solucionaría el problema de la falta de espacio del actual panteón.
- ✓ Ya no se tendrían que hacer exhumaciones en el panteón anterior.
- ✓ Brindar el servicio el mayor tiempo posible para la inhumación de los cadáveres (50 años aproximadamente) en el cual los beneficiarios directos son la comunidad en general.
- ✓ Atraería al turista el 2 de noviembre lo cual se convertiría en ingresos para la comunidad.

1.6 Diseño metodológico

1.- Construcción del enfoque teórico

En este apartado se dará una introducción al tema de los panteones para ello se realizará una visita a la biblioteca para consultar libros que traten sobre la historia y evolución de los panteones; se realizará un análisis de la situación actual del panteón (trabajo de campo) se realizará una entrevista con los promotores y la comunidad para saber cuáles son sus expectativas acerca del proyecto.

2.- Análisis de determinantes contextuales (sociales)

En este apartado se analizarán los datos que necesitamos en la página del INEGI, o bien en la bibliografía que nos hable acerca de las costumbres y

tradiciones de la localidad lo anterior nos servirá para saber para cuánto tiempo va a estar proyectado el panteón, y saber que elementos se necesitan proponer para que sus costumbres se sigan conservando.

3.- Análisis de determinantes medio ambientales

Para este apartado se consultarán los datos climatológicos de Pátzcuaro que proporciona el centro meteorológico por ser una ciudad con un clima muy similar al de la comunidad de Ihuatzio, se investigará la flora de la región en la facultad de biología para proponer los que mejor se adapten al clima y a las condiciones de los jardines que se van a proponer, en base a

los datos de insolación se propondrá el espacio administrativo y la capilla en donde menos perjudique de acuerdo a las horas en las que va a estar en uso.

4.- Análisis de determinantes urbanas

Se hará una visita de campo a los terrenos por que como ya lo mencione anteriormente se tienen tres propuestas para determinar cuál es el más idóneo para la realización del proyecto de acuerdo a sus vialidades, tipo de suelo, pendientes etc. También se hará un análisis del impacto visual y urbano del proyecto.

5.- Análisis de determinantes Funcionales

Aquí se comenzarán a analizar las actividades que se realizan en un panteón, los usuarios y los trabajadores del mismo para así poder definir los espacios, para esto se tendrán que visitar otros panteones de la región y observar o hacer una entrevista a cerca de lo que se hace en los mismo y como funciona en dicho lugar para que de acuerdo a las respuestas obtenidas poder hacer una propuesta arquitectónica más adecuada. También se consultara la web para saber cómo resuelven este problema en otras partes del mundo y que la propuesta no se quede “estancado” en las soluciones regionales.

6.- Análisis de interface proyectiva / idea compositiva

En base a los datos obtenidos con anterioridad se comenzará a proponer lo que va a ser nuestro concepto, propuesta arquitectónica, etc. se realizará en las horas destinadas a la materia de composición arquitectónica IX o bien en la casa.

7.- Proyecto

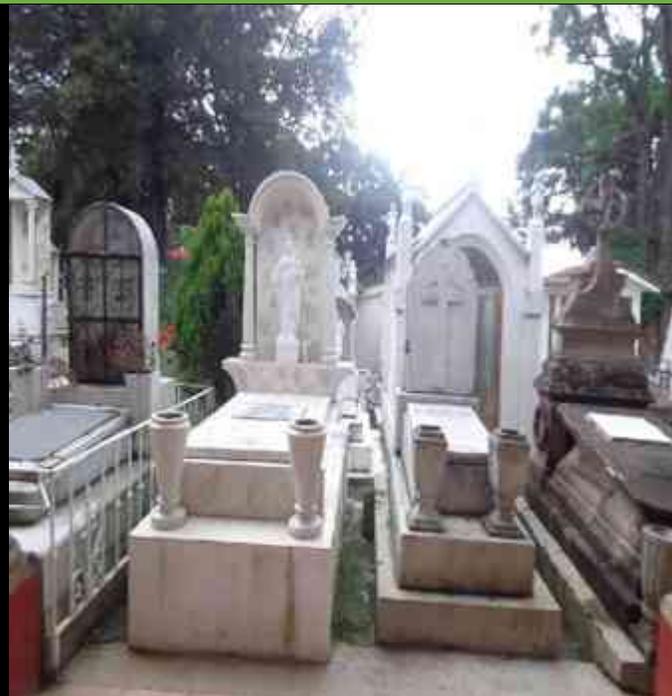
Se comenzarán a diseñar las plantas arquitectónicas, los cortes, las fachadas, y las instalaciones del proyecto, es en este apartado es en donde con la propuesta arquitectónica se le estaría dando la solución al problema antes mencionado.

8.- Revisión técnico normativa

Se revisaran los reglamentos de construcción, de la salud, SEDESOL, y el reglamento de cementerios, para que el proyecto se adapte a las normas establecidas y sea un proyecto que en un futuro se pueda llevar a la ejecución.

9.-Conclusiones

Se realizara una revisión del trabajo para que se redacten las conclusiones de dicho documento.



2.- CONSTRUCCIÓN DEL ENFOQUE TEÓRICO.

2.1 Conceptos básicos

Un panteón: Es un espacio destinado a la inhumación o cremación de cadáveres. Por lo general son espacios abiertos cerrados con una barda perimetral.

Los espacios arquitectónicos con los que debe contar son: administración y servicios, capilla, área de fosas, circulaciones principales y áreas verdes, caseta de vigilancia y estacionamiento.

Según la creencia cristiana los cuerpos dormirían hasta el día de la resurrección. A los cementerios cristianos también se les llama camposantos.

Un cementerio: Es un lugar en donde reposan los restos mortales de los difuntos. Dependiendo de la cultura del lugar, los cuerpos pueden introducirse en ataúdes o féretros o simplemente envolverse en una tela. Después pueden ser enterrados bajo tierra, puestos en nichos o bóvedas. ⁶

Es un servicio público o privado cuyo funcionamiento, conservación y operación depende de los servicios que este brinde, es un espacio dedicado al ser que muere y un espacio concreto para los vivos en donde el diseño representa solemnidad, se modifica su función ya no es la casa sino el depósito, ya no es un lugar sagrado y mágico sino un fraccionamiento. Su forma ha

pasado de la planta ortogonal simétrica a la forma irregular orgánica.⁷

Cementerio morada de todos los que algún día estuvieron respirando nuestro mismo aire ahora ocupan su lugar en una ciudad de los muertos, cada muerte es una vida. Una historia que nosotros no podemos rechazar. Una historia de la que formaremos parte algún día. ⁸

En la actualidad el cementerio comercial vende lotes con el mismo criterio con el que se explota un fraccionamiento. En su modernización introduce elementos como la agencia funeraria que es un espacio ritual previo donde se vela el cadáver, se prepara y trasporta al cementerio.

Llega a su máxima expresión cuando se venden las sepulturas en condominio y representa a la muerte como una buena inversión.

Tipos de cementerios

- a) HORIZONTAL: Espacio donde se depositan los cadáveres bajo tierra. Puede haber un ataúd o un apilamiento de ellos (máximo 5)
- b) VERTICAL: Está constituido por uno o más edificios, con gavetas sobrepuestas para el depósito de cadáveres o restos humanos áridos o cremados. Los ataúdes se disponen

unos sobre otros. También pueden tener una sección para nichos.

- c) Aquel cuya estructura está construida por un conjunto de nichos destinados al depósito de restos humanos.

⁶http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d1/nuremberg_Rochus_Cemetery_west_part_f_ne.jpg

⁷ Plazola, C. Alfredo. Eiclopedia de arquitectura, volume3, p 73

⁸ Cesaragusta, <http://www.cementerio-Zaragoza.com/>

Cadáver: Cuerpo humano en la que se ha comprobado la pérdida de vida.

Ataúd: Caja para depositar un cadáver para proceder a su inhumación o cremación

Capilla: Templo pequeño.

Féretro: Ataúd o caja en donde se lleva a enterrar a los difuntos.

Columbario: Estructura constituida por nichos donde se depositan las urnas con las cenizas de los muertos cremados.

Cremación: Es la combustión e incineración de cadáveres.

Crematorio: Horno en donde se queman los cadáveres.

Exhumar: Acción de sacar o desenterrar la sepultura de un cadáver.

Fosa: Hoyo que se hace en la tierra para enterrar cadáveres.

Gaveta: Espacio construido dentro de una cripta o cementerio vertical para depósito de cadáveres.

Inhumación: Es la separación de los restos humanos inertes del mundo exterior con el fin de ubicarlos en un lugar bajo a tierra para su descomposición biológica.

Nichos: Hueco en un muro o columna de dimensiones pequeñas que al taparlo sirve de sepultura.

Osario: Nicho destinado para el entierro de huesos sacados de la sepultura.

Re inhumar: Volver a sepultar los restos humanos áridos.

Restos humanos: Partes de un cadáver o de un cuerpo humano.

Restos humanos áridos: Osamenta remanente de un cadáver o restos humanos como resultado de la descomposición natural.

Restos humanos cremados: Cenizas restantes de la cremación de un cadáver de restos humanos o restos humanos áridos.

Restos humanos cumplidos: Partes que se quedan de un cadáver al cabo de un plazo que señale la temporalidad mínima (7 años).⁹

Fosas: Existen dos formas:

- **Construidas:** Para ocuparlas conforme se valla necesitando.
- **Tradicional/naturales:** Hacer un hoyo en el momento que se requiera. Se diseña como si fueran jardines de lote de terreno, sobre la tierra se hace una fosa de 1.00 x 2.50 m a una profundidad de 2.10 m. Se colocan el ataúd si ningún tipo de recubrimiento en los cuatro lados de la fosa. Posteriormente se llena la fosa con tierra se pone pasto y se coloca un letrero con los datos del difunto.

Circulaciones: Estas se adaptarán a la traza de la retícula y tendrán un ancho mínimo de 1.20 siendo 2.40 la medida óptima.

El coche fúnebre y el de los deudos se podrán desplazar hasta los espacios más avanzados del panteón.

Lotificación: Se recomienda que el trazo de la retícula tenga la orientación para el lado menor SW – NW y el lado mayor SW – En el largo de la manzana se ubicará en dirección del SE – NW.

⁹ Plazola, C. Alfredo. Enciclopedia de arquitectura, volume3, p. 80, - 81.

Tipos de monumentos:

A) Placas

B) Lápidas: Monumento bidimensional que presenta forma e información inscrita así como algún detalle, signo, símbolo como decoración, se coloca perpendicularmente al terreno existente.

- Con base
- Sin base

C) Plancha: Monumento que consta de una base que ocupa toda el área de la fosa y una de menor tamaño, lleva información inscrita, así como algún detalle, en ocasiones consta de elementos colocados sobre la cabecera.

D) Cripta: Monumento que se presenta en el suelo en forma de ataúd y que puede contener hasta 3 espacios o nichos sobrepuestos.

- Sencilla
- Doble
- Extendida hacia arriba o hacia abajo

E) Cruz: Monumento bidimensional cuyo patrón formal tiene variaciones en cuanto a diseño.

- A flor de tierra
- Sobre base.

2.2 Referentes evolutivos del tema

Prehistoria.

Los cementerios han evolucionado conforme a la cultura y época de su creación.

Si nos remontamos a la época antigua nos damos cuenta que la muerte ha estado presente en la idiosincrasia de los pueblos y se ha reflejado en sus creaciones arquitectónicas, se puede decir que el hombre siempre tendrá la necesidad de un espacio para enterrar a sus muertos.



ILUSTRACIÓN: 01 PRIMEROS ENTIERROS
[[HTTP://WWW.BING.COM/IMAGES/SEARCH?Q=ENTERRAMIENTOS+PREHIST%C3X=0](http://www.bing.com/images/search?q=enterramientos+prehist%C3X=0)].



ILUSTRACIÓN: 02 ENTIERROS PREHISPÁNICOS
[[HTTP://WWW.BING.COM/IMAGES/SEARCH?Q=ENTERRAMIENTOS+PREHIST%C3X=1](http://www.bing.com/images/search?q=enterramientos+prehist%C3X=1)].

En el llamado período precerámico Jarico A. (8 000 – 7 000 a.C.) se acostumbraba enterrar a los muertos bajo el suelo de la casa. En las ciudades aparecen chozas con muros decorados con pinturas de búfalos o buitres que devoraban cabezas humanas (estas chozas se destinaban a tumbas).

Los primeros monumentos de carácter funerario y religioso se construyeron entre los años 4 800 a. C hasta cerca de 1 500 a. C. los principales son:

Los menhires: Grandes piedras monolíticas enterradas en forma vertical.



ILUSTRACIÓN: 03 MENHIRES
[[1252FPREHISTORIA%252FU NIVERSAL%252FCULTURAS% 252FNEOLITICO%252](http://www.bing.com/images/search?q=menhires+prehistoria+universal+culturas+neolitico)].

Los alineamientos: Grupo de menhires colocados sucesivamente en hileras,



ILUSTRACIÓN: 04 ALINEAMIENTO
[2BO=U&SOURCE=UNIV&SA=X&EI=HH1UV0v7J9A0YASC9YCYAG&VED=0CCGQSAQ&BIW=1366&].

Los cromlechs: Sucesión de menhires en forma de círculo o semicírculo.



ILUSTRACIÓN: 05 CROMLECHS
[3HTTPS://WWW.GOOGLE.COM.MX/SEARCH?Q=MENHIRES&CLIENT=FIREFOX-A&HS=7CN&RLS=ORG.MO].

Los dólmenes o cistas: Piedras verticales que sostienen a otras verticales estas últimos cubrían cadáveres de personas célebres de la antigüedad.

Los trilitos: Se componían de una piedra horizontal sostenida por dos verticales.



ILUSTRACIÓN: 06 TRILITOS
[4HTTP://WWW.GOOGLE.COM.MX/IMGRES?IMGURL=&IMGREFURL=HTTP%3A%2F%2FWWWW.OOCITIES.ORG%2F%2FMX%2FAMACKEYB27%

En 3 500 a.C. todas las casa de Europa contaban con un cementerio familiar.

La arquitectura funeraria se inicia en Egipto con la edificación de mastabas, pirámides, hipogeos en homenaje a sus muertos.

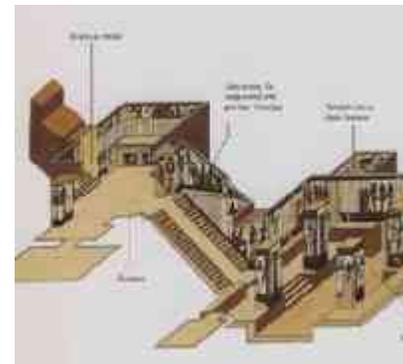


ILUSTRACIÓN: 07

HIPOGEO
[HTTPS://WWW.GOOGLE.COM.MX/SEARCH?QH]

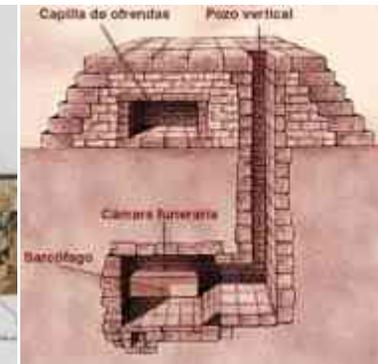


ILUSTRACIÓN: 8

MASTABA
[%26P_P_STATE%3DNORMAL%26P_P_M-]

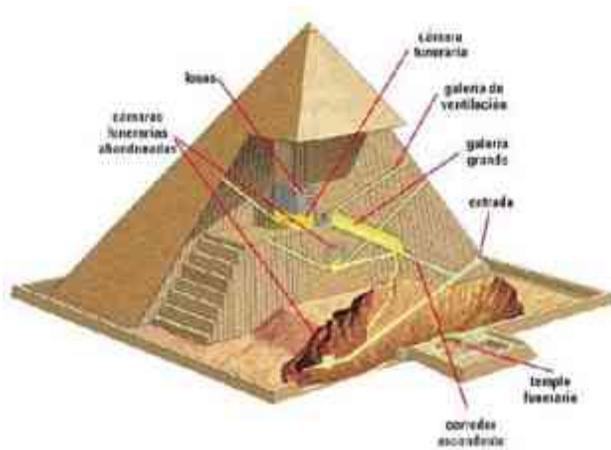


ILUSTRACIÓN: 09 PIRÁMIDE

[[HTTPS://WWW.GOOGLE.COM.MX/SEARCH?Q=HIPOGEOS&CLIENT=FOX-A&RLS=ORG.MOZILLA:ES-](https://www.google.com.mx/search?q=HIPOGEOS&client=firefox-a&rls=org.mozilla:es-)].

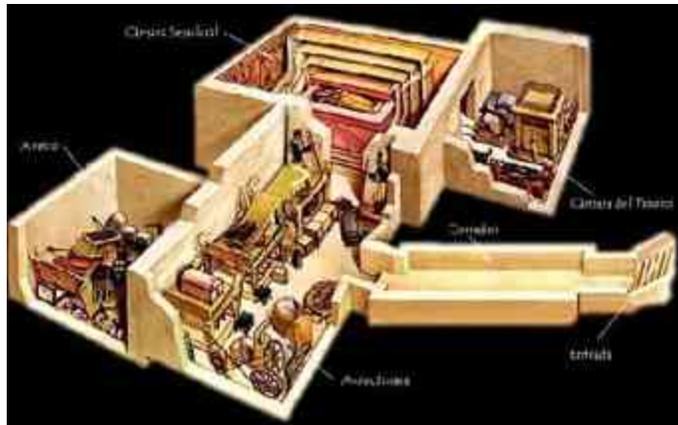


ILUSTRACIÓN: 10 CÁMARA MORTUORIA DE TUTALKAMON

[[HTTPS://WWW.GOOGLE.COM.MX/SEARCH?Q=CAMARA+FUNERARIA](https://www.google.com.mx/search?q=camara+funeraria) = &IMGRC=1QXYFTVBJN9ZXM%2].

La ciudad Heliópolis fue fundada en el año 3 200 a. C albergó el cementerio de los sumos sacerdotes.

La ciudad de Menfis era una extensión de monumentos funerarios destinados a los faraones y sus familias. Las tumbas tenían forma de corredor y una gran sala, el sepulcro era formado por un sarcófago pétreo coronado por las figuras recostadas de los difuntos. Las más representativas son las pirámides de Keops, Kefren, Micerino y el camino de la muerte.

Durante el auge imperial de Egipto se abandonan las pirámides y se empiezan a construir hipogeos (tumbas subterráneas).

El fin que se perseguía con las pirámides era conservar y proteger los cuerpos de los faraones para la eternidad.

Las mastabas fueron las tumbas de los miembros de la familia real, altos mandos, cortesano y funcionarios. Exteriormente parece una pirámide truncada de planta rectangular que consta de una pequeña sala llamada sirda, donde se guardaba la estatua del difunto y la falsa puerta que comunica el mundo de los muertos y de los vivos.

Edad media

En el siglo I y II d.C. son numerosos los columbarios y las catatumbas de paganos, cristianos y de hebreos. Al iniciarse la persecución de los cristianos estos optan por enterrar a sus muertos en catatumbas subterráneas (las catatumbas eran grandes corredores subterráneos, estrechos y cuyos lados están alineados a los sepulcros sencillos o familiares que se entrecruzan y que originan habitaciones o nichos. Se depositan los difuntos protegidos por grades tejas o losas de mármol o enterrados en sarcófagos de mármol. Generalmente poseía una capilla central, la decoración se hacía con elementos del arte pagano. Partir del siglo II d.C. Aparecen las primeras imágenes de cristo y de la virgen.



ILUSTRACIÓN: 11 CATATUMBA
[ES:OFFICIAL&CHANNEL=NP&BIW=1366&BIH=626&SOURCE=LNMS&TBM=ISCH&SA=X&EI=].



ILUSTRACIÓN: 13 COLUMBARIO
[EJM76L3DAQM&ZOOM=1&TBNH=194&TBNW=259&DOCID=OYWS8FEYS9YIMM&TBM=ISCH&CLIENT].

Siglo XVI, XVII

Con el surgimiento del cristianismo surge la idea de una vida posterior, una renovación del alma, esperado el día de la resurrección, se inicia la práctica de los entierros en los sepulcros.

La religión católica sacó de la oscuridad a la superficie para celebrar los nuevos ritos, inicialmente en los atrios o camposantos de los conjuntos religiosos.

Buena parte de las catedrales, iglesias mayores se construyeron a base de los recursos allegados para las realizaciones de capillas de entierros para patrones, nobles y benefactores.

Siglo XVIII y XIX

En este periodo los cementerios se diseñaron siguiendo un trazo ortogonal la forma rea generalmente cuadrada o rectangular bardeada en su perímetro al cual se accedía por una entrada ubicada a la mitad de la retícula que marcaba el eje central de distribución. Las criptas se construyeron bajo los estilos predominantes de la época y se ubicaban fuera de las ciudades con modestas o lujosas tumbas.



ILUSTRACIÓN 14 Y 15: PANTEÓN DE SAN JUAN DEL ROSARIO SINALOA.

SIGLO XX

En este siglo los cementerios se modernizan. El horno crematorio se generaliza sobre todo en Alemania durante la segunda guerra mundial. Por la gran demanda de tumbas se destinaron grandes terrenos para depositar a los caídos en la guerra. Surge la fosa común para los desconocidos.

A mediados del siglo se generaliza el cementerio paisajista en las diferentes ciudades Alemanas, francesas, italianas y estadounidenses que buscan hacer más agradables estos espacios. Desaparecen los monumentos funerarios para dar paso a los jardines y parques, en la tumba solamente se coloca una placa con los datos del difunto.



ILUSTRACIÓN 16: CEMENTERIO VERDE NEW YORK
[HTTPS://WWW.GOOGLE.COM.MX/SEARCH?Q=CEMENTERIO+VERDE&CLIENT=FIREFOX-A&HS=CJL&RLS=ORG.MOZILLA:](https://www.google.com.mx/search?q=CEMENTERIO+VERDE&CLIENT=FIREFOX-A&HS=CJL&RLS=ORG.MOZILLA:)

2.3 Referentes evolutivos en México

ÉPOCA PREHISPÁNICA



ILUSTRACIÓN 17 RITOS FUNERARIOS DE LA ÉPOCA PREHISPÁNICA.

[\[HTTP://WWW.BING.COM/IMAGES/SEARCH?Q=PANTEONES+D E+LOS+TEOTIHUACANOS&GO=ENVIAR&QS=N&FOR\]](http://www.bing.com/images/search?q=panteones+d+e+los+teotihuacanos&go=enviar&qs=n&for)

En las culturas prehispánicas el tema de la muerte era muy importante; en Mesoamérica se creía que al morir se pasaba a otra forma de vida por eso se les enterraba con objetos que les sirvieran en el camino al Mictlan (Al difunto se le equipaba para aquel viaje sin retorno, le colocaban alimentos, bebidas en abundancia para que no desfalleciera

durante el viaje, en algunas ocasiones lo quemaban o enterraban con sus armas u objetos valiosos).

Muy similar a las encontradas en Palenque Chiapas, Monte Albán, Mitla o en la zona de occidente.



ILUSTRACIÓN: 18 CÁMARA FUNERARIA II CON PINTURA MURAL, EN EL TEMPLO XX DEL SITIO ARQUEOLÓGICO DE PALENQUE.



ILUSTRACIÓN: 19 TUMBA .MONTE ALBÁN.



ILUSTRACIÓN: 20 TUMBA REAL TEMPLO DE LAS INSCRIPCIONES PALENQUE.

Cultura Purépecha

Aunque se crea que la cremación es un método muy novedoso data de la cultura Purépecha en el estado de Michoacán, esta cultura se basaba en el estrato social del difunto de manera que si se trataba de un difunto importante así también tenía que ser su ceremonia funeraria. Al difunto se le vestía de blanco se colocaba en la plaza principal por 7 días, matando animales y esclavos. Se colocaban sus pertenencias para que no les faltara nada en su viaje al más allá, transcurridos los 7 días el cuerpo era incinerado para que este se incorporará a la divinidad del fuego al sol de quien según ellos eran descendientes.



ILUSTRACIÓN 21 FUNERAL DE LOS PURÉPECHAS

[[HTTP://WWW.BING.COM/IMAGES/SEARCH?Q=CULTURA+PUR%C3%A9PECHA&QPVT=CULTURA+PUR%C3%A9PECHA&FORM=IGRE#VIEW=DETAIL&id=701ABB5F9B6DA1DEAB80AB9C6B9694A4768AF6EF&selected](http://www.bing.com/images/search?q=cultura+pur%C3%A9pecha&qv=CULTURA+PUR%C3%A9pecha&form=IGRE#view=detail&id=701ABB5F9B6DA1DEAB80AB9C6B9694A4768AF6EF&selected)]

Siglo XVIII – XXI

A fines del [siglo XVIII](#), el [arzobispo de México](#), don [Alonso Núñez de Haro y Peralta](#), manifiesta la necesidad de que se dejen de hacer sepulturas dentro de los templos para evitar enfermedades.

En la época Virreinal se trabajaron monumentos en los camposantos de estilos románicos y gótico, sobre todo en las tumbas de los militares y patriotas caídos durante las luchas libertarias y fratricidas. Su tamaño dependía directamente de la importancia del personaje.

En el periodo del eclecticismo se levantaron monumentos del estilo de moda el Art Nouveau, en esta época el arquitecto se integra a la arquitectura funeraria para el diseño de criptas o mausoleos. En el Neoclásico los panteones tenían un esquema de planta cuadrada o rectangular, a veces con patios posteriores semicirculares destacan algunos con diseños ortogonales como el de Manuel Mendoza y Zaragoza (1830) y el panteón real (1875). El funcionalismo transforma la imagen de estos la gran innovación de cementerios modernos en México la introdujo Jardines del

2.4 Trascendencia temática

Recuerdo a finales de los años 60 ya que fue el primer cementerio con concepto de jardín.

La muerte es un acontecimiento con el que culminan todas las actividades de la vida; carece de sentido y es intransferible. Al llegar a la muerte, el organismo perfecto que posee el ser humano deja de funcionar, al pasar esto comienza un proceso de descomposición del mismo debiendo ser sepultado para evitar epidemias.

Es inútil excluir la muerte del género humano en sus representaciones, palabras e ideas. Se trata de explicar al individuo desde niño el fenómeno de la muerte con sus diferentes matices. Por lo general se presenta por primera vez cuando los bisabuelos o abuelos fallecen, inesperadamente cuando alguien sufre un accidente o padece alguna enfermedad incurable. La experiencia a los deudos de la muerte en edad temprana es tan profunda que se queda grabada para toda la vida. De ahí la intención de aligerar esa carga emocional arquitectónicamente, diseñando los espacios convenientes para tal fin.

El tema de la muerte ha generado diferentes tipos de arquitectura funeraria, esta surge para dar solución a la necesidad de contemplar los espacios desde un punto de vista espiritual.

La religión también juega un papel importante para el rito de un difunto, pues sus creencias son distintas: algunas le temen, otras la respetan, otras creen en la resurrección de los muertos.

En los pueblos primitivos su idiosincrasia se reflejó en sus creaciones arquitectónicas que cobijaban sus dioses y dejó su morada en lugar secundario, trata con ese sentido de temporalidad que construía su paso terrenal.

La muerte en la actualidad se interpreta según la clase social, la clase de bajos recursos entierra a sus muertos en un panteón civil, la clase social alta entierra a sus muertos en edificios, criptas de templos construidos especialmente para su grupo de clase social.

Las corrientes arquitectónicas que se han tomado en este proyecto se deben a que la muerte es un fenómeno que por lo general produce dolor, nostalgia y sentimientos que llevan a la desesperación de los familiares y los seres más queridos y donde requieren de un lugar que les de esa tranquilidad.

Por un lado la conciencia de la muerte nos hace madurar ya que crecemos cuando la idea de la muerte crece dentro de nosotros. Es decir la idea de la muerte nos humaniza.

2.5 Análisis situacional del problema

Panteón de la comunidad de Ihuatzio Michoacán



IMAGEN: 01 ACCESO (BARRIO ASUNCIÓN) GJG.



IMAGEN: 02 ACCESO (BARRIO SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS) GJG.

HISTORIA

Fue construido en 1925; los pobladores de la comunidad se encargaron de circundarlo con una pequeña barda perimetral de 1.20 m de altura en varias etapas una de ellas fue en 1958 cuando se puso la barda y el acceso del barrio del sagrado corazón de Jesús en donde la mitad lo realizó el barrio de la Rosita siendo semanero el señor Juan y construido por los hermanos Urbina el 25 de Marzo de 1958 el segundo tramo lo realizó el barrio Luis Miguel siendo semanero el señor Felipe Quiroz Valdovinos construido por el mismo el 27 de marzo de 1958¹¹.



IMAGEN: 03 LA LÁPIDA MÁS ANTIGUA QUE SE ENCONTRÓ PERTENECE AL SEÑOR RAFAEL HERNÁNDEZ TENIENDO COMO FECHA DE DECESO EL 29 DE JUNIO DE 1926.

¹¹ Entrevista con personas de la comunidad, 5 septiembre 2014.



IMAGEN: 04 LETRERO ENCONTRADO EN LA BARRA PERIMETRAL DE PANTEÓN.



IMAGEN: 05 LETRERO ENCONTRADO EN LA BARRA PERIMETRAL DEL PANTEÓN

Infraestructura

Carece de los servicios necesarios para el buen funcionamiento del mismo. El agua solo se tiene tres días por semana y llega de 11:00 am. - 2:00 pm. No cuenta con instalación eléctrica propia ya que se toma de los postes de luz que quedaron frente a la puerta del panteón en ambos accesos.

Andadores

Los andadores no están definidos.



IMAGEN: 06 ANDADOR PRINCIPAL GJG.



IMAGEN: 07 ANDADOR GJG.

El espacio es insuficiente para la excavación de nuevas fosas, razón por lo cual se están tomando medidas antihigiénicas (exhumaciones para posteriormente sepultarlos junto con el nuevo cuerpo).



IMAGEN: 08 ÁREA DE FOSAS GJG.

La distribución de las fosas es inadecuada, la vegetación existente no lleva orden.



IMAGEN: 09 ÁREA DE FOSAS GJG.



IMAGEN: 10 ÁREA DE FOSAS GJG.



IMAGEN: 11 BARDA PERIMETRAL EN MALAS CONDICIONES, GJG.



IMAGEN: 12 TIPOLOGÍA DE LAS TUMBAS GJG.

Como se puede apreciar en las imágenes la mayoría de las tumbas son modestas; el sistema constructivo empleado son fosas naturales con una cruz con los datos del difunto estas pueden ser blancas refiriéndose a niños o adolescentes o negras indicando que es un señor o señora la que se encuentra sepultada ahí; las lápidas son contadas y están hechas de diferentes materiales como por ejemplo: mármol, granito y cantera.

-  CALLE MORELOS
-  CARRETERA
-  LLAVE DE ACIA
-  PASILLO
-  ÁREA DE INUNDACIÓN
-  CRUZ
-  ÁRBOLES

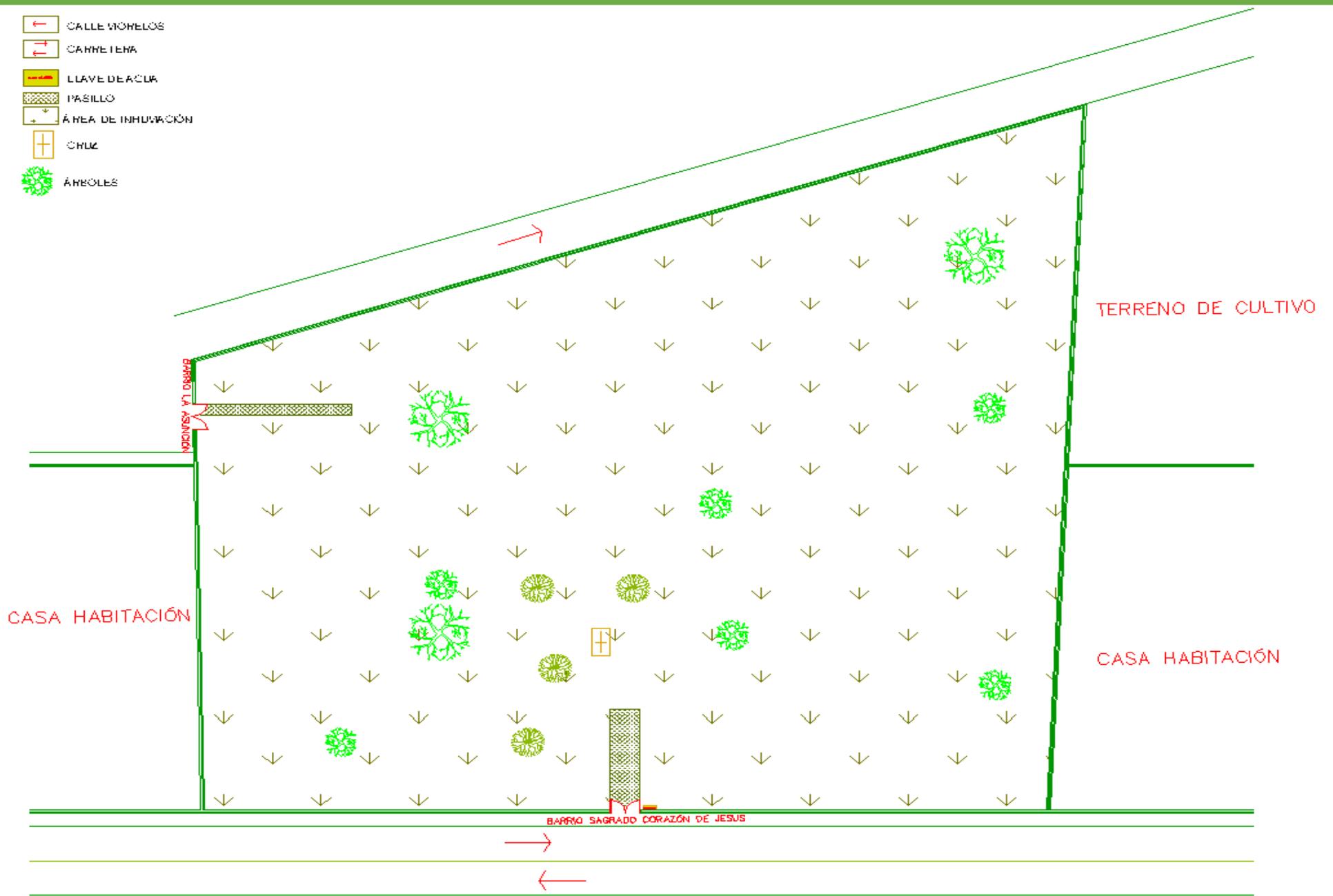


IMAGEN: 12 CROQUIS DEL PANTEÓN DE IHUATZIO GJG. (TRABAJO DE CAMPO) 24

2.6 Visión del promotor del proyecto

Los habitantes de la comunidad desean que el panteón sea un espacio bonito y que cuente con un área de descanso; también se discutió el tema del crematorio y la mayoría está de acuerdo con la propuesta al igual que con las criptas familiares y gavetas.¹²

¹² Entrevista con personas de la comunidad, 5 septiembre 2014.

Analizando el perfil cultural de la comunidad y tomando en cuenta la opinión de los usuarios los cuales desean que la tradición de la noche de muertos no se pierda y se conserve el mayor tiempo posible, estando conscientes de que las necesidades han cambiado y seguirán cambiando con el transcurso del tiempo³; para el diseño del mismo se dará la propuesta será un panteón mixto (horizontal, vertical y cremación el cual dará el acercamiento a lo que son los panteones verdes y se evitarán las tumbas ostentosas. Por otra parte se pretende que los jardines tengan una doble función la cual será promover la lengua purépecha se colocaran letreros en las áreas ajardinadas a los árboles y a la vegetación propuesta (se tratarán que sean las de la región) con su nombre científico, común y en purépecha. Dando así un plus a este panteón y tratando de que este capte la atención de los turistas.

² Trabajo de campo.

³ Entrevista con personas de la comunidad, 5 septiembre 2014.



3.- ANÁLISIS DE DETERMINANTES CONTEXTUALES SOCIALES.

3.1 Construcción histórica del lugar



IMAGEN: 13 YACATAS IHUATZIO.

Considerada como uno de los sitios importantes de la llamada “Liga Tarasca” Ihuatzio fue un lugar importante de la época purépecha. Su nombre proviene de la palabra Hihuatsi que significa “Lugar de Coyotes”.

En Ihuatzio existieron dos periodos de ocupación prehispánica. El primero corresponde entre 900 y 1200 d.C. (300 años aproximadamente) donde se cree había grupos de habla náhuatl los cuales se piensa se asentaron por motivos de supervivencia. El segundo periodo se ubica en los años 1200 y 1530 d.C. (Época de la llegada de los españoles) y corresponde a la ocupación del dominio tarasco.

13

Uno de los reyes tarascos fue Tariacuri, a su muerte su señorío se dividió en tres: Pátzcuaro, Ihuatzio y Tzintzuntzan, su sobrino Hiripan se hizo cargo de Ihuatzio logrando volver a concentrar el poder en ese lugar, logrando un alto crecimiento económico y arquitectónico. Posteriormente el poder pasó a Tzintzuntzan y se mantuvo así hasta la llegada de los españoles.

Los españoles trajeron su religión y con esto las nuevas tradiciones y costumbres que marcan las festividades del calendario católico. El pueblo siguió conservando algunas de sus tradiciones y su lengua purépecha sin embargo tenía que aprender el español para poder comunicarse con el exterior.

Tomo el nombre de San Francisco Ihuatzio por tener como patrón del lugar este santo. La pesca siguió siendo su principal forma de vida junto con la agricultura.¹⁴

¹³ Michoacán en movimiento, Pueblos Mágicos de Michoacán, Noviembre – Diciembre, año 0, Número 2007 Revista bimestral. Huellas del pasado. Pp. 46,47. Texto y fotos Fabiola Heredia.

¹⁴ Ramírez, Esperanza. Catálogo de sitios y monumentos de la zona lacustre del lago de Pátzcuaro. Pp. 359,360.

3.2 análisis estadístico de la población



ILUSTRACIÓN: 16 POBLACIÓN TOTAL DE IHUATZIO [ESTADÍSTICAS DEL INEGI 2010]

En base a los datos anteriores y con la siguiente fórmula:

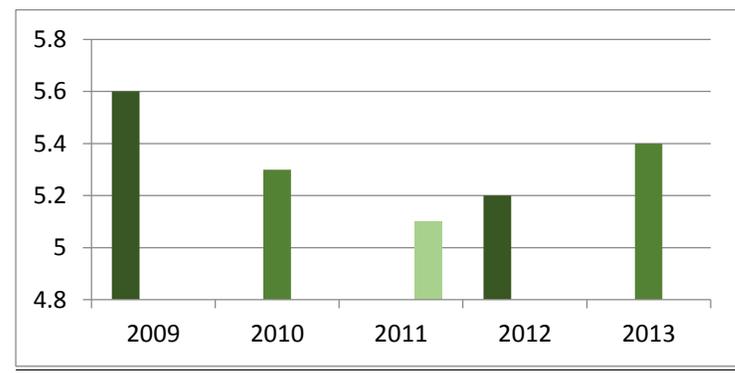
Taza bruta de mortalidad
 Número de defunciones por cada mil habitantes en un año determinado.

D = Defunciones registradas en un año.
 P = Población a mitad de año

$$\frac{D}{P} \times 1000$$

Se procederá a calcular la tasa bruta y así definir para cuantos años de servicio estará proyectado nuestro panteón. Tomando en cuenta que SEDESOL marca que se debe de proyectar como mínimo para 10 años y 50 años como máximo según las normas de salud; el cual es el promedio de vida útil de un panteón.

GRÁFICA: 1 DEFUNCIONES REGISTRADAS 2009 – 2013 [REGISTRO CIVIL TZINTZUNTZAN]



* El número de defunciones es en relación de cada 1000 habitantes.

3.3 Análisis de hábitos culturales de los usuarios

La localidad de Ihuatzio es una comunidad con tradiciones muy arraigadas, las cuales en su mayoría son de carácter religioso (por ser una comunidad católica) Una de ellas es el ritual de velación. Por ejemplo cuando una persona fallece la familia es la encargada de la velación y el entierro del cuerpo; el velorio se realiza en la casa del difunto y se hace una fiesta, puesto que se está festejando “La entrada del alma al cielo” se le hace su última fiesta esta varía según la edad y es estado civil de la persona fallecida.

Niños y adolescentes:

El cuerpo se vela toda la noche en la casa de los padres se reza un rosario durante toda la noche y se truenan cuetes el cual es señal que hay en “angelito velándose” los familiares acostumbran ir a acompañar a sus familiares y llevan flores blancas velas, y una ofrenda. Las mujeres ayudan a la elaboración del café y demás alimentos que se ofrecen en el velorio y después del sepelio, por la mañana los hombres se dirigen al panteón a para hacer la respectiva fosa (se llevan sus herramientas). Las misas de cuerpo presente son después de las 12:00 am por lo general. Los niños asisten vestidos de blanco a la misa y llevan un

carrizo adornada con flores los demás familiares llevan flores, veladoras ofrendas etc.

Después de misa el féretro es cargado por los familiares de los padres para dirigirse al panteón; el cuerpo pasa por las principales calles de la comunidad acompañada de una banda musical (opcional). Al llegar al panteón los familiares acostumbran despedirse de su familiar posteriormente el cuerpo es depositado en la fosa y después se cubre con la misma tierra que se sacó, se colocan los floreros, veladoras, corona y después se dirigen a la casa del difunto para comer (arroz con frijoles o pescado). Los nueve días posteriores en las mañanas se acostumbra visitar la tumba y llevar una ofrenda por lo general se hace de 7:00 a 11:00 am esto lo hacen los familiares más cercanos se acostumbra “comer con el difunto” ya que se lleva el desayuno y en ocasiones el almuerzo al panteón. Ya cumplidos los 9 días se levanta la cruz y se manda hacer otra misa en donde se lleva una cruz de herrería con el respectivo epitafio al templo (para que el padre lo bendice) el cual es colocado a la cabeza de la tumba, se reza un rosario y se dirigen a sus casas.

Señoras y señores:

Cuando hay un difunto adulto velándose se hacen replicar las campanas toda la tarde, noche y madrugada, las campanadas suenan de manera distinta; por ejemplo cuando se trata de una mujer y si son de hombre El cuerpo se vela en la casa del difunto y también se le hace el respectivo velorio toda la noche en el cual también se reza y se le les brinda, café, té, etc.

A la mañana siguiente se hace la misa de cuerpo presente media hora antes de la misa llega el carro de la funeraria para trasladar el cuerpo al templo y posteriormente llevarlo al panteón como es de esperarse los familiares y amigos realizan el recorrido a pie a un lado de la carroza, está también pasa por la principales calles de la comunidad acompañada de la banda de música a la llegada al panteón se comienzan a despedir los familiares y amigos, el cuerpo es depositado en la respectiva fosa junto con su ropa y demás cosas que la familia desee llevar, posteriormente se comienza a echar la tierra, se acomodan las coronas, las flores y las veladoras, y la respectiva ofrenda. Durante los nueve días siguientes también se le lleva la ofrenda al panteón en donde los

familiares acostumbran a llevar el almuerzo o desayuno para “comer con el difunto” al noveno día se realiza una misa en donde se levanta la cruz y también se lleva una cruz de herrería con su respectivo epitafio para que el sacerdote lo bendice después se hace el mismo recorrido que se realizó en el sepelio se coloca la cruz en la cabeza se reza un rosario y después se retiran en este caso durante los 9 días posteriores al sepelio en la casa del difunto por las tardes se realiza un novenario en donde se ofrecen ciertos alimentos determinados para cada día de la semana.



IMAGEN: 14 PANTEÓN DE IHUATZIO.

NOCHE DE MUERTOS 1 Y 2 DE NOVIEMBRE.



IMAGEN: 15 ACCESO AL PANTEÓN DE IHUATZIO NOCHE DE MUERTOS 2014.

“Bienvenidos amados viajeros” en una ancestral tradición en donde la cultura purépecha abre “portales” que entrelazan los vivos con los muertos; la zona lacustre se cubre de luces, flores, comida, aguardiente y nostalgia en la mundialmente conocida noche de muertos.¹⁵

⁵ La voz de Michoacán. 2 de noviembre 2014. Año LXVII, No. 22,218

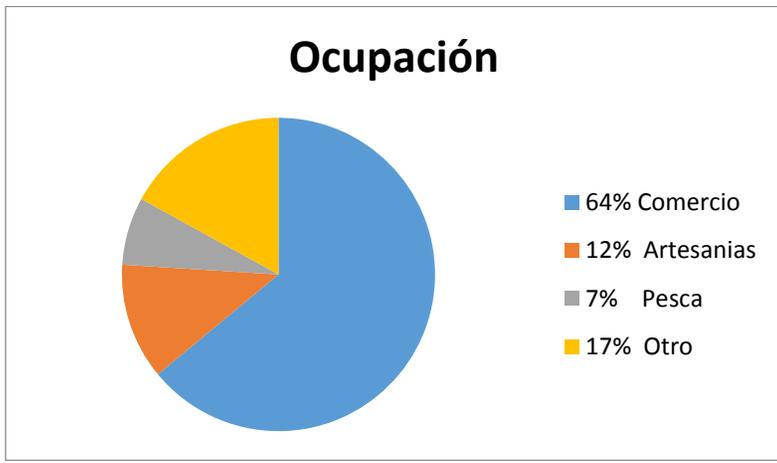
El 1 de Noviembre se acostumbra ir a ofrendar a los angelitos; ese mismo día partir de las 22:00hrs los familiares de los difuntos comienzan a llegar para velar a sus seres queridos. Todos los años a las personas fallecidas en los meses de enero – junio se les acostumbra colocar coronas adornadas con flores de cempasúchil los cuales simbolizan la entrada al cielo. (Los fallecidos de julio – diciembre se les colocara la corona el año siguiente) Posteriormente se colocan las ofrendas (frutas, comida, bebidas, dulces, pan, etc.) los cuales eran del agrado del difunto puesto que es para que ellos; también se cree que la ofrenda será su alimento para todo el año es por esta razón que año tras año se les ofrenda.



30 IMAGEN: 16 NOCHE DE MUERTOS IHUATZIO MICHOCAN 2014.

3.4 Aspectos económicos relacionados con el proyecto

Sus actividades económicas más importantes son: el comercio, la elaboración y comercialización de las artesanías de chuspata, la pesca, la agricultura y ganadería.



GRÁFICA: 2 ACTIVIDADES PRINCIPALES DE LOS HABITANTES DE IHUATZIO [ENCUESTA ENUE, INEGI 2010].



IMAGEN: 18 PRINCIPALES ACTIVIDADES DE IHUATZIO.



IMAGEN: 17 PUESTOS DEL MERCADO MUNICIPAL DE PATZCUARO DE LOS COMERCIANTES DE IHUATZIO.

Los habitantes de la comunidad en la actualidad se dedican principalmente al comercio en diferentes partes del estado pero principalmente en los mercados de Pátzcuaro y Morelia; dedicándose la minoría a la pesca, la agricultura y a la elaboración de las artesanías de chuspata, tule o carrizo.

3.5 Análisis de las estrategias que hacen viable el proyecto.



Los recursos con los que se cuentan para la realización de dicho proyecto provienen de:



TZINTZUNTZAN
PUEBLO MÁGICO

50% por el H. Ayuntamiento de Tzintzuntzan para la mitad del precio del terreno.

El otro 50% será cubierto por los habitantes de la localidad.



En cuanto a la construcción de la misma dicho proyecto ya está contemplado en el equipamiento urbano que se necesita en la comunidad; razón por lo cual se prevé que en un período no mayor a 7 años se gestionen estos recursos y se lleve a cabo su ejecución.

El crematorio se plantea para que brinde servicio a otros municipios cercanos como lo son Tzintzuntzan y Pátzcuaro claro está que este servicio se cobrara y las ganancias se destinaran a al mantenimiento del panteón.

4.- ANÁLISIS DE DETERMINANTES MEDIO AMBIENTALES



4.1 Localización

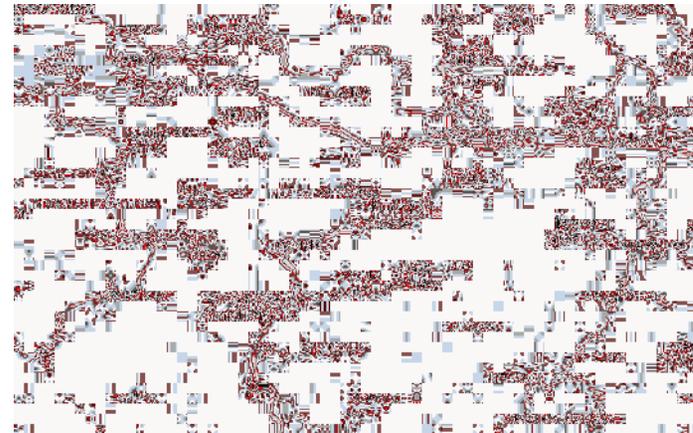
Ihuatzio municipio de Tzintzuntzan Michoacán.
Coordenadas: 19°34'00"N 101°35'00"O
Altitud: 2040 msnm

Desde la ciudad de Morelia se toma la carretera federal número 15 que va a Guadalajara, pasando por Quiroga se toma la desviación Pátzcuaro sobre esta misma en el kilómetro 14 se encuentra la carretera que lleva a la comunidad de Ihuatzio.



MAPA: 01 MAPA DIVISION POLITICA DE MEXICO. GOOGLE [8 OCTUBRE 2014]

Se localiza a 9 km de Pátzcuaro por la carretera Pátzcuaro – Quiroga. En el km 5.5 se desprende una desviación de 3.5 que conduce hasta la localidad.



MAPA: 02 MAPA. UBICACIÓN DE IHUATZIO. GOOGLE [8 OCTUBRE 2014]

La circundan por el norte el pueblo de Cucuhucho y las faldas del cerro Triaquera; al oeste el lago de Pátzcuaro. Por el sur el pueblo de Tzurumútaro y al este el rancho de Sanabria.



MAPA: 03 MAPA ZONA LACUSTRE DEL LAGO DE PÁTZCUARO WWW.WIKIPEDIA.COM [8 OCTUBRE 2014]

4.2 Afectaciones físicas existentes

✚ Hidrografía:

La hidrografía principalmente está constituida por el lago de Pátzcuaro, el cual se ubica al oeste de la población y al sur del Terreno.



IMAGEN: 16 VISTA AL LAGO DE PÁTZCUARO, GJG.

✚ Orografía:

Su relieve lo conforman el sistema volcánico transversal y la depresión de Pátzcuaro y los cerros Lagarto, Tariacuri y Patambicho.

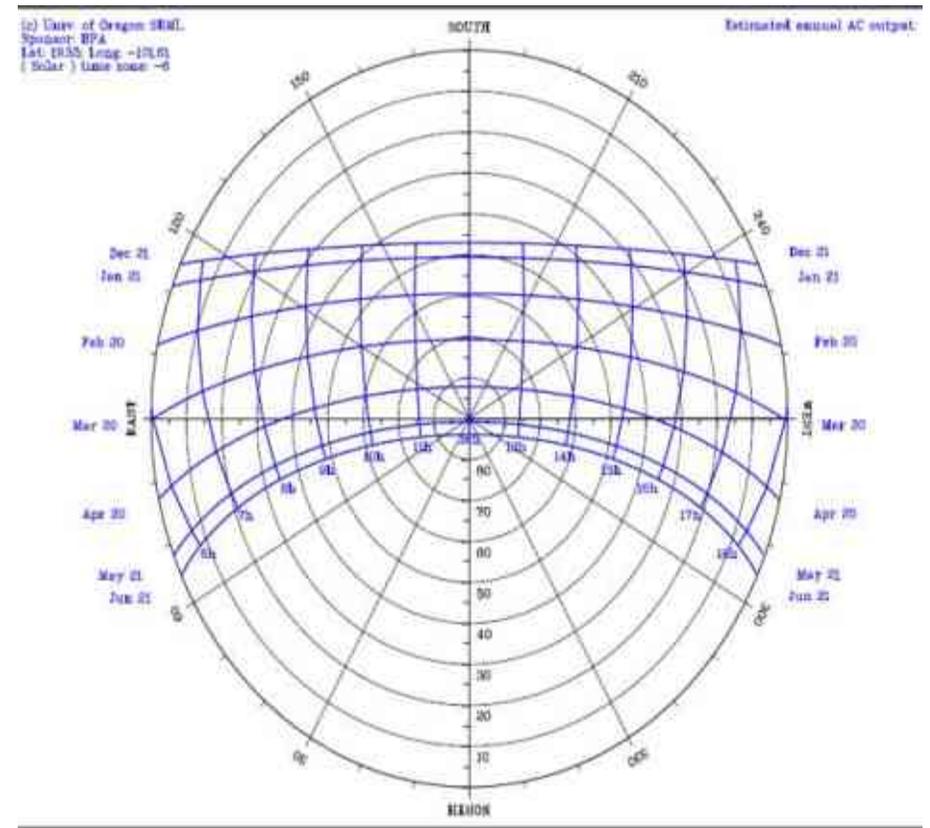


IMAGEN: 17 VISTA AL CERRO TRIQUERA, GJG.

✚ Flora y fauna:

En el municipio domina el bosque mixto con pino, encino y cedro. Su fauna la representa principalmente el coyote, ardilla, armadillo, conejo y comadreja.

✚ Climatología (gráfica solar)



GRAFICA: 04 GRAFICA SOLAR DE IHUATZIO [SU CRAT]

| | |
|------------------------------|---|
| Ubicación | 19°33'58"N 101°37'03"O 19°33'58"N 101°37'03"O |
| Altitud | 2040 msnm |
| Huso horario | Tiempo del Centro, UTC -6 |
| Clima | Predomina el clima templado subhúmedo |
| Temperatura | La temperatura media anual oscila entre 16,2 °C |
| Asoleamiento | Mayo – agosto porcentaje mensual 5:30 – 19:30 hrs. con inclinación de 4° norte. Marzo, abril, septiembre – noviembre y febrero se observa una inclinación del sol hacia el sur de 44° y asoleamiento promedio de 6:00 a 18:00 hrs. En invierno el % disminuye siendo de 6:35 – 17:15 hrs. |
| Vientos dominantes | Los vientos dominantes proceden del suroeste y noroeste, variables en julio, octubre y agosto con intensidades de 2,0 a 14,5 km/h. |
| Precipitación pluvial | El régimen de precipitación que oscila entre 700 a 1000 mm de precipitación anual y lluvias invernales máximas de 5 mm.; la precipitación de 773,5 mm anuales. |
| Humedad relativa | El clima semi húmedo de la ciudad de Pátzcuaro, refleja una humedad que fluctúa del 27 al 68 % y una mínima de 27 a 33%. |
| Vegetación | Principalmente con árboles de pino, encino y cedro, frutales y de ornamento. |
| Fauna | Del lugar el coyote, la ardilla, conejo y comadreja y los domésticos. |

TABLA: 02 RESUMEN FACTORES DEL CLIMA, GJG.

Con la información obtenida se realizó la anterior tabla en la cual se menciona que la localidad tiene un clima templado lo cual beneficiara nuestro proyecto. Los espacios destinados a las fosas se ubicaran al norte para que estén bien ventilados y así evitar malos olores; en cuanto a la zona administrativa esta se ubicara al sureste para que los rayos del sol no le den directamente. Los techos serán preferentemente a dos aguas para desalojar con mayor facilidad el agua, se hará uso de la vegetación existente en el terreno (fresnos) para que brinden espacios más frescos. El tipo de suelo existente es la arcilla lo cual es benéfico para el proyecto ya que es de fácil excavación y en cuanto a la topografía el terreno muestra una superficie plana.

5.-ANÁLISIS DE DETERMINANTES URBANAS



5.1 Equipamiento urbano

- **Educación**
 - Preescolar “Gabriela Mistral”
 - Esc. Primaria Rural Federal “José Ma. Pino Suárez” (turno matutino y vespertino)
 - Esc. Primaria Federal Bilingüe “Erendira”
 - Secundaria “Técnica No. 84”
 - **Cultura**
 - Biblioteca “Lázaro Cárdenas”
 - Taller de la investigación de la cultura Purépecha.
 - La escuela de música.
 - **Salud**
 - Clínica IMSS brinda atención a otras rancherías cercanas.
 - Farmacias
 - **Asistencial y social**
 - Locales o centros de alcohólicos anónimos
 - **Edificio administrativo**
 - Jefatura de tenencia
 - **Comercio y abasto**
 - No existe un mercado como tal, los locales son particulares y se ubican en puntos estratégicos de la comunidad
 - **Comunicación y transporte**
 - Generalmente por combis que pertenecen al transporte público.
 - Servicio particular.
 - La comunicación con el lago es por medio de lanchas o canoas.
 - **Recreación y deporte**
 - Cancha de basquetbol techada
 - Cancha de fut bol.
 - Plaza principal tiene también una fusión administrativa por pertenecer a la jefatura de tenencia.
 - Plaza el “coyotito” o palomar también tiene la función de ser la parada de las combis.
 - plaza de toros tiene una capacidad para 10,000 Cuenta con baños y alumbrado. Su ubicación es a la salida del pueblo a pie de carretera.
 - 3 Salones para eventos sociales.
- venden todo tipo de productos (abarrotes, carnicerías, panaderías, pescaderías, pollerías, florería, politiquería, peluquería, etc.)

5.2 Infraestructura urbana



La electricidad es por parte de la CFE. En postes de hormigón de baja tensión. Abasteciendo a más del 90% de la población.

El agua potable es suministrada por parte del organismo S.A.P.A y abastece al 85 % de la población.

La telefonía abastece el 70% de la población; solo algunos hogares cuentan con SKY, DISH e internet.

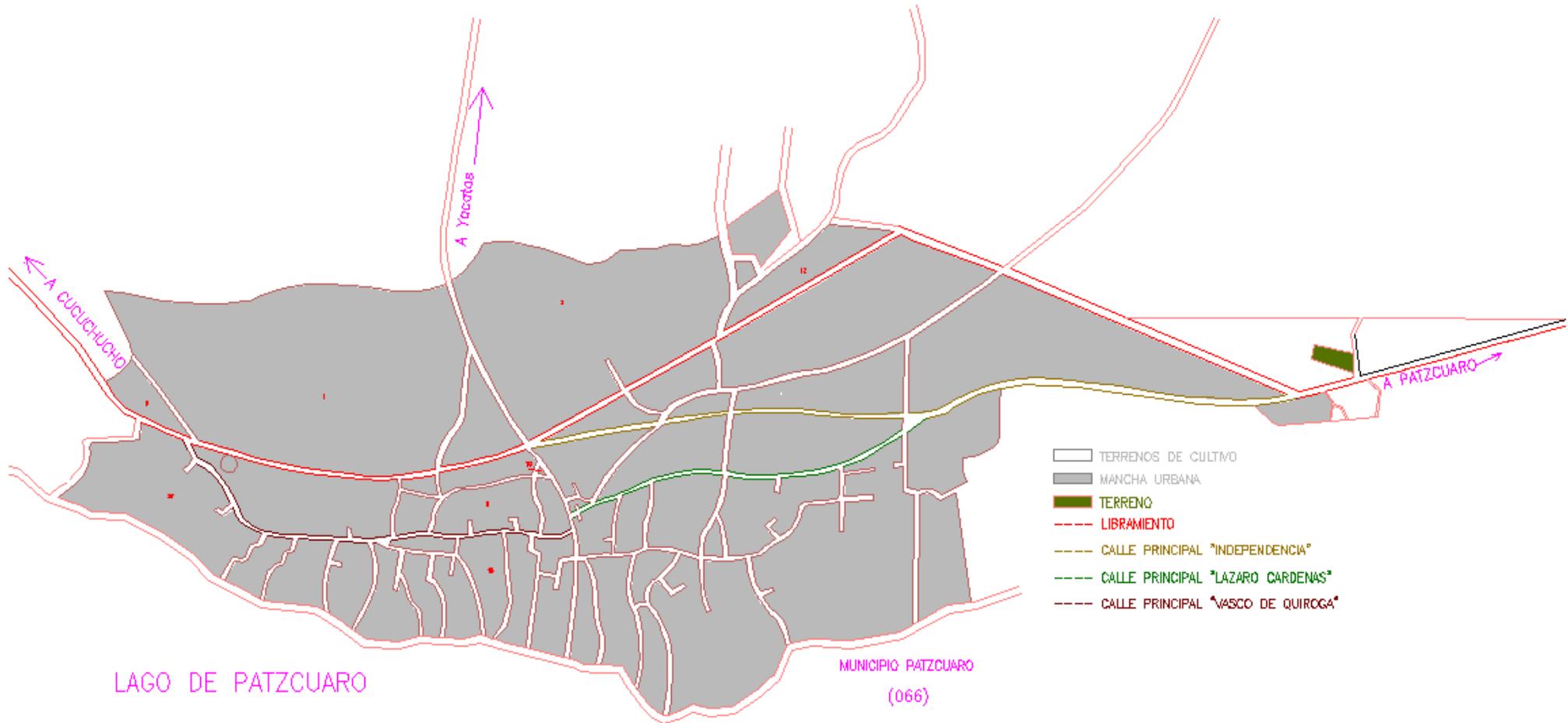
5.3 Problemática vinculada al proyecto.

No se observa ninguna problemática.

Solo en los días de sepelios podría alentar un poco el flujo vehicular puesto que la gente acostumbra irse caminando al panteón-

E cuanto a la distancia es un predio que tiene una buena ubicación y de fácil accesibilidad solo se encuentra a 30 minutos caminando de lo que es el centro de la comunidad.

5.5 Vialidades principales



PLANO; 02 PLANO DE VIALIDADES DE IHUATZIO GJG.

Vialidades primarias:

- Libramiento e Independencia (pavimentada).
- Lázaro Cárdenas y Vasco de Quiroga (empedrada)

6.-ANÁLISIS DE DETERMINANTES FUNCIONALES

1.- Analogías
Arquitectónicas.

2.- Perfil de
usuarios.

4.- Análisis
Grafico y
fotográfico.

3.- Análisis
Programático.

5.- Plano
Topográfico

6.1 Analogías arquitectónicas

6.1.1 PANTEÓN MUNICIPAL MORELIA



IMAGEN: 18 FACHADA PRINCIPAL DEL PANTEÓN MUNICIPAL, GJG.

Historia

El terreno donde se construyó el panteón era parte del potrero el Huizachal del rancho Nuevo propiedad del señor Ramón Ramírez. Construido en el siglo XIX, comenzó a funcionar el 11 de mayo de 1895.

Ubicación urbana



ILUSTRACIÓN: 16 UBICACIÓN DEL PANTEÓN MUNICIPAL DE MORELIA [GOOGLE EARTH 20/10/14]

El panteón municipal de Morelia se encuentra ubicado en la ciudad de Morelia entre las calles. J. Mújica, Calzada la Huerta, Calzada Progreso.

Las vialidades secundarias al panteón municipal son muy angostas, actualmente se encuentran saturadas por el comercio ambulante, entorpeciendo el flujo vial de la calle La Paz y la avenida Héroes de Nocupétaro.

Contexto inmediato

Podemos encontrar locales comerciales así como un mercado ambulante los domingos por la entrada principal, una capilla, la UMSH, casas tipo habitación y establecimientos en los cuales se realiza la venta de flores y talleres de lápidas.



IMAGEN: 19 CONTEXTO INMEDIATO DEL PANTEÓN MUNICIPAL, GJG.

Infraestructura

En cuanto a infraestructura se puede observar que el inmueble cuenta con los servicios indispensables para su buen funcionamiento como son el drenaje para el servicio de sanitarios, una red para todo el inmueble contando con 5 fuentes como puntos clave para la distribución de la misma; energía

eléctrica y línea telefónica, en administración y alumbrado público en el inmueble.

Andadores:

Las dimensiones de los andadores varían, estas pueden ser de 2.50, 5.00 y 6.00 metros de ancho.

Se pueden observar los cambios de materiales de los mismos (concreto, adoquín, piedra, tierra y pasto).



IMAGEN: 20 ANDADORES DEL PANTEÓN MUNICIPAL, GJG.

Tipología de los monumentos

No cuenta con una tipología específica, estas pueden variar (lapidas con base y si base, plancha, cripta, columnas, cruces y pequeñas capillas. En cuanto a los materiales se utiliza el tabicón, tabique, granito, cantera, concreto, metal, teja.



IMAGEN: 22 PLACA COLOCADA A NIVEL DEL SUELO, EN EL PANTEÓN MUNICIPAL, MORELIA MICHOACÁN, GJG.

IMAGEN: 23 AREA DE GAVETAS PAA NIÑOS DEL PANTEON MUNICIPAL, MORELIA MICHOACÁN, GJG.



IMAGEN: 24 ÁREA DE FOSAS NATURALES, PANTEÓN MUNICIPAL MORELIA, GJG.



IMAGEN: 25 PLANCHAS: MONUMENTO QUE CONSTA DE UNA BASE QUE OCUPA TODA EL ÁREA DE LA FOSA Y LLEVA LA INFORMACIÓN INSCRITA SOBRE ELLA, PANTEÓN MUNICIPAL MORELIA, GJG.



IMAGEN: 26 CREMATORIO, PANTEÓN MUNICIPAL MORELIA, GJG.

Programa arquitectónico

- ✓ Administración
- ✓ Sanitarios
- ✓ Capillas
- ✓ Área de fosas
- ✓ Área de gavetas (adultos y niños)
- ✓ Cripta familiar
- ✓ Nichos
- ✓ 2 plazas
- ✓ Vestíbulo
- ✓ Horno crematorio



IMAGEN: 27 SERVICIO SANITARIO DEL PANTEÓN MUNICIPAL MORELIA, GJG.

6.1.2 PANTEÓN JARDINES DEL TIEMPO (GAYOSSO)



IMAGEN: 27 FACHADA PRINCIPAL, PANTEÓN JARDINES DEL TIEMPO.

Historia

Es un panteón privado (grupo GAYOSSO). Comenzó a brindar servicio el 11 de diciembre de 1977 en la actualidad es el que brinda mejor servicio en la ciudad.

Está estructurado como dos negocios independientes (Funeraria y Cementerio) ubicados en el mismo terreno el cual funciona realmente como un fraccionamiento, puedes acceder ya sea en carro o caminado.

El cementerio cuenta con las siguientes áreas: administración, crematorio, área de gavetas, área de inhumaciones, y servicios generales.

La administración se compone de una recepción, vestíbulo, sala de espera, departamento jurídico y departamento contable, archivo y baños.

Está dividido en varias zonas que son: área de fosas, criptas familiares, gavetas y osarios.



IMAGEN: 28 ÁREA DE FOSAS, PANTEÓN JARDINES DEL TIEMPO, GJG.

La fosas se encuentran ordenadas por manzanas en hileras en diferentes zonas del cementerio en cada fosa pueden colocarse de 2 – 4 ataúdes todas las fosas esta cubiertas por pasto solamente se observan las lápidas las cuales pueden ser de granito, concreto con fachaleta de mármol con los nombres de los difuntos inscritos en ella.



IMAGEN: 29 CREMATORIO, PANTEÓN JARDINES DEL TIEMPO, GJG.

El crematorio está constituido por un vestíbulo, recepción de cadáveres, horno, sala de espera y un espacio para ataúdes desocupados.



IMAGEN: 30 SANITARIOS, PANTEÓN JARDINES DEL TIEMPO, GJG.

En los servicios generales se encuentra el estacionamiento, circulaciones peatonales, una bodega de materiales de construcción, herramientas y un taller donde se elaboran las lápidas.



IMAGEN: 31 CAPILLA, PANTEÓN JARDINES DEL TIEMPO, GJG.

La capilla está conformada por una nave principal, el atrio y área de nichos. Existen también espacios complementarios como una plaza de acceso y una bodega para almacén de ataúdes.



IMAGEN: 32 CRIPTAS FAMILIARES, PANTEÓN JARDINES DEL TIEMPO, GJG.

Ubicación urbana

Panteón ubicado en libramiento Sur Paseo de la República (sector Independencia) de la ciudad de Morelia Michoacán.



**ILUSTRACIÓN: 17 UBICACIÓN DEL PANTEÓN JARDINES DEL TIEMPO,
[GOOGLE EARTH 20/10/14]**

Contexto inmediato

A su alrededor se encuentran conjuntos habitacionales, gasolineras, OXXO, farmacia del ahorro, etc. El proyecto está conformado por varios edificios: administrativo, capilla, salas velatorios, área de gavetas, área de nichos. Los materiales que se utilizaron fueron el concreto, tabique rojo, cristal; el cual se adapta al contexto inmediato de las construcciones.

Programa arquitectónico:

- ✓ Entrada principal
- ✓ Caseta de vigilancia
- ✓ Estacionamiento
- ✓ Administración
- ✓ Capilla
- ✓ Salas velatorios
- ✓ Área de cremación
- ✓ Área de fosas
- ✓ Área de gavetas
- ✓ Área de criptas
- ✓ Áreas verdes
- ✓ Circulaciones peatonales y vehiculares
- ✓ Área de servicios
- ✓ Cuarto de máquinas

6.1.3 PANTEÓN MUNICIPAL TZINTZUNTZAN



IMAGEN: 33 ACCESO PRINCIPAL PANTEÓN TZINTZUNTZAN (LADO IZQUIERDO DE LA CARRETERA) GJG.



IMAGEN: 34 ACCESO PRINCIPAL PANTEÓN TZINTZUNTZAN (LADO DERECHO DE LA CARRETERA), GJG.



IMAGEN: 35 ÁREA DE DESCANSO (LADO IZQUIERDO DE LA CARRETERA), PANTEÓN TZINTZUNTZAN, GJG.

Tipología



IMAGEN: 36 LÁPIDAS DE GRANITO Y MÁRMOL, PANTEÓN TZINTZUNTZAN, GJG.



IMAGEN: 37 TUMBAS EN FORMA DE YACATAS, PANTEÓN TZINTZUNTZAN, GJG.

Ubicación urbana



ILUSTRACIÓN: 18 UBICACIÓN DE LOS PANTEONES DE TZINTZUNTZAN, [GOOGLE EARTH 20/10/14]

Programa arquitectónico

- ✓ Entrada principal
- ✓ Área de descanso (Capilla)
- ✓ Área de fosas
- ✓ Área de criptas
- ✓ Circulaciones peatonales
- ✓ Pila de agua
- ✓ Área para guardar los botes para las flores.

6.1.4 PANTEÓN MUNICIPAL DE PÁTZCUARO



IMAGEN: 38 ACCESO PRINCIPAL, PANTEÓN MUNICIPAL PÁTZCUARO, GJG.



IMAGEN: 39 ADMINISTRACIÓN, PANTEÓN MUNICIPAL PÁTZCUARO, GJG.



IMAGEN: 40 SANITARIOS, PANTEÓN MUNICIPAL PÁTZCUARO, GJG.



IMAGEN: 41 PILA DE AGUA, PANTEÓN MUNICIPAL PÁTZCUARO, GJG.

Tipología



IMAGEN: 42 CRIPTAS FAMILIARES, PANTEÓN MUNICIPAL PÁZCUARO, GJG.



Imagen: 43 Área de Lápidas, Panteón Municipal Pátzcuaro, GJG.

Ubicación urbana



Programa arquitectónico

- ✓ Entrada principal
- ✓ Administración
- ✓ Área de fosas
- ✓ Área de criptas
- ✓ Áreas verdes
- ✓ Circulaciones peatonales
- ✓ Área de servicios

6.2 Perfil de los usuarios



ILUSTRACIÓN: 19 PERSONAL DE VIGILANCIA. GOOGLE 2014.

Usuarios permanentes:

- Difuntos
- Administrador
- Personal de intendencia y mantenimiento
- Personal de vigilancia
- Sepulturero
- Operador del crematorio
- Ayudante de operador de crematorio



ILUSTRACIÓN: 20 SEPELIO PANTEÓN DE MICHOACÁN. GOOGLE 2014.

Usuarios No permanentes:

- Familiares o amigos de los dolientes
- Sacerdote
- Turistas



ILUSTRACIÓN: 21 TURISTA. GOOGLE 2014.

6.3 Análisis diagramático

6.3.1 Organigrama



DIAGRAMA: 01 ORGANIGRAMA DE UN PANTEÓN. GJG.

6.3.2 Diagrama general de funcionamiento



DIAGRAMA: 02 DIAGRAMA GENERAL DEL PANTEÓN. GJG.

6.4 Análisis programático

TABLA: 01 ACTIVIDADES Y NECESIDADES DE UN PANTEÓN. G.J.G

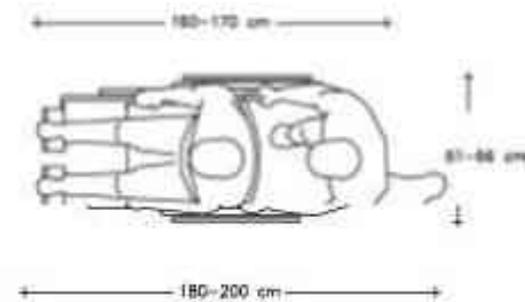
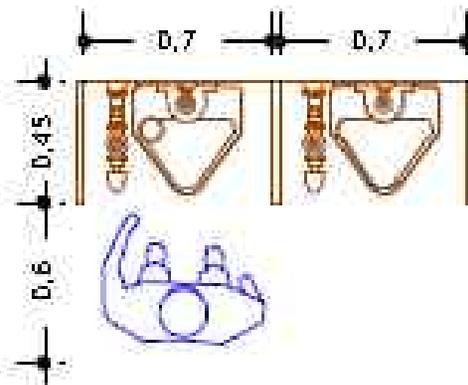
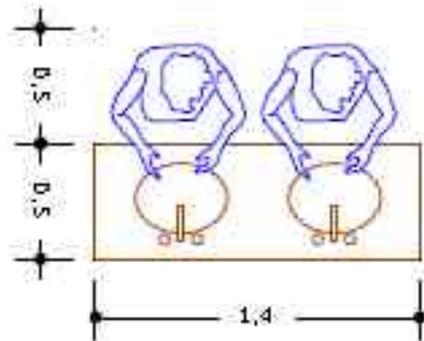
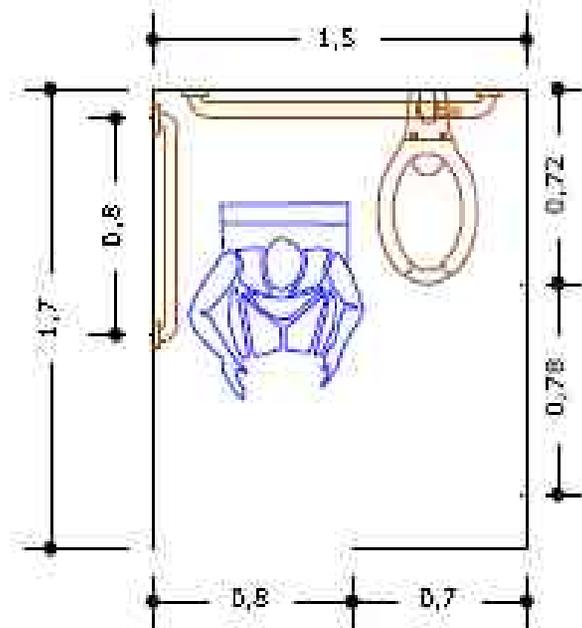
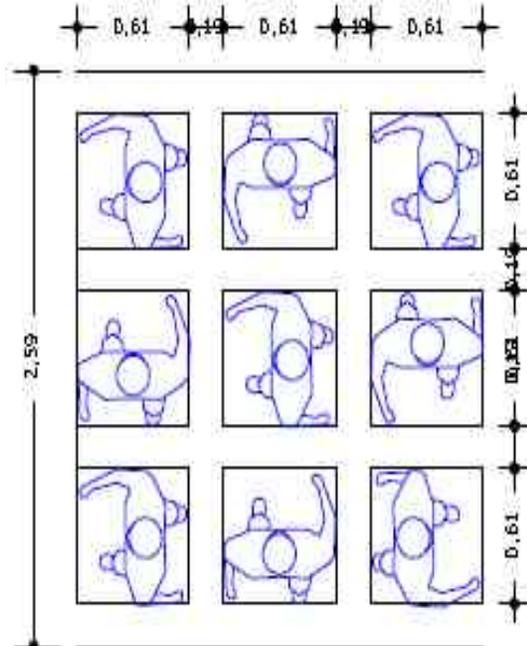
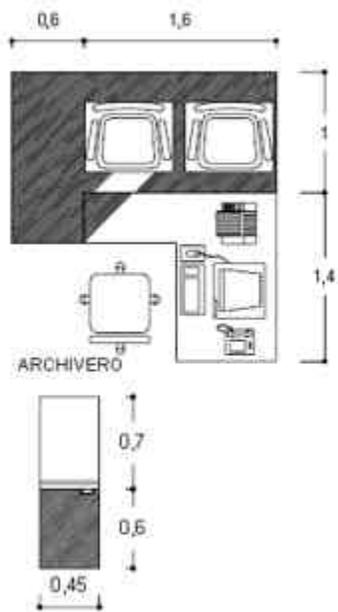
| USUARIO | ACTIVIDAD | NECESIDAD/MOBILIARIO | ESPACIO |
|---|--|---|--|
| ADMINISTRADOR | <ol style="list-style-type: none"> Llevar un control de las actividades a realizarse en el panteón. Realiza trámites de inhumaciones, exhumaciones o cremaciones, así como extensión de títulos de propiedad privada de perpetuidad. Aclara quejas y dudas que el público tenga. Realiza sus necesidades fisiológicas (si así lo requiere). Al terminar su trabajo cierra la oficina y se dirige al estacionamiento o a la parada y se retira a su hogar. | <p>Escritorio Sillón Sillas Archivero Computadora Baño Carro o combi</p> | <ol style="list-style-type: none"> Oficina del administrador. Sala de espera. sanitario, Estacionamiento o parada. |
| PERSONAL DE INTENDENCIA Y MANTENIMIENTO | <ol style="list-style-type: none"> Limpia los sanitarios. Realiza la limpieza de la tumbas y en general del panteón. Deposita la basura en el contenedor o cuarto de basura Da mantenimiento a las instalaciones (hidráulicas, sanitarias, etc.) Realiza sus necesidades fisiológicas (si así lo requiere). Al terminar su trabajo cierra el cuarto de mantenimiento y se dirige a su hogar. | <p>Tablero de carga Medidores Hidroneumáticos Estantes Anaqueles Contenedores de basura Artículos de limpieza</p> | <ol style="list-style-type: none"> Cuarto de mantenimiento Baños Cuarto de maquinas Depósito de basura Estacionamiento de servicio. Parada de combis |
| PERSONAL VIGILANCIA | <ol style="list-style-type: none"> Vigila el estacionamiento y da rondines por la noche para vigilar el panteón. Realiza sus necesidades fisiológicas (si así lo requiere). Al terminar su turno entrega la caseta a su compañero y se dirige a su hogar. | <p>Escritorio Mesa Checador de hora</p> | <ol style="list-style-type: none"> Casetas de vigilancia Baño Parada Circulaciones |
| SEPULTURERO | <ol style="list-style-type: none"> Excava la fosa Entierra los restos humanos Guarda la herramienta que utilizó. Toma agua Realiza sus necesidades fisiológicas (si así lo requiere). Se dirige a la parada y se dirige a su hogar. | <p>Pala Pico Lazos Materiales de construcción (cemento, tabique, arena, grava, agua)</p> | <ol style="list-style-type: none"> Área de fosas Cuarto de herramientas Cocineta Bodega de materiales Cisterna Llave de agua potable Estacionamiento de servicio. |

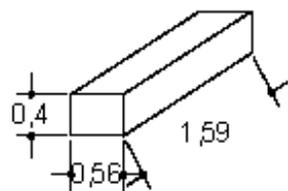
| | | | | |
|--|---|----------------------------|--|--|
| <p>FAMILIARES O AMIGOS DE LOS DOLIETES</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1.- Llegan a pie o en vehículo. 2.- Estacionan el vehículo. 3.- Comprar flores 4.- Solicitar y recibir información 5.- Rezar 6.- Dirigirse a la fosa, nicho, cripta o crematorio 7.- Realizar ritos tradicionales 7.- Llevar flores 8.- Circular hasta el estacionamiento 9.- Subir al auto. 10.- Llegar a la plaza de acceso 11.- Salir del panteón | <p>Agua Floreros</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1.- Estacionamiento 2.- Florería 3.- Capilla 4.-Área de fosas 5.- Área de gavetas 6.- Área de nichos 7.- Crematorio 8.- Circulaciones 9.- Plaza de acceso 10.- Área de descanso 11.- Sanitarios 12.- Cisterna 13.- Cafetería | |
| <p>SACERDOTE</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1.- Llegar en carro o caminando 2.- Estaciona su vehículo. 3.- Oficia la misa del 2 de noviembre 4.- Se dirige al estacionamiento. | | <ol style="list-style-type: none"> 1.- Capilla 2.- Estacionamiento | |
| <p>TURISTAS</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1.- Llegar en carro, autobús, servicio público o caminado. 2.- compra antojitos que se venden a las afueras del panteón 3.- Toma fotos a las tumbas 4.- Realiza sus necesidades fisiológicas si así lo requiere. 5.- Camina por los pasillos 6.- Se sienta un rato en un lugar que le haya gustado 7.- Hace un recorrido por todo el panteón 8.- Se dirige al estacionamiento y se retira. | <p>Cámara</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1.- Estacionamiento 2.- Baños 3.- Circulaciones 4.- Bancas | |
| <p>FAMILIARES O AMIGOS DE LOS DOLIETES</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1.- Despedirse de su familiar o amigo 2.- Esperar las cenizas | <p>Sillones</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1.- Sala de espera 2.- W.C. hombres 3.- W.C. mujeres | |
| <p>CREMATORIO</p> | <p>Crema los restos humanos y los restos humanos áridos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Recibir el cuerpo 2.- Trasladar el cuerpo en el carrito 3.- Colocar el cuerpo en la banda que conduce al crematorio. 3.- Proceso de la cremación de 2 - 3 horas 4.- Colocar las cenizas en una urna 5.- Entregar las cenizas a los familiares del difunto. | <p>Horno Expositor</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1.- Crematorio 2.- Cuarto de máquinas 3.- Patio de maniobras 4.- Sección de nichos | |

| TABLA COMPARATIVA DE CASOS ANALOGOS | | | | | | |
|-------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|---------|--------------------------------------|
| PROGRAMA ARQUITECTÓNICO | PANTEÓN MUNICIPAL MORELIA | JARDINES DEL TIEMPO MORELIA | PANTEÓN MUNICIPAL PÁTZCUARO | PANTEÓN MUNICIPAL TZINTZUNTZAN | SEDESOL | PROPUESTA DE PROGRAMA ARQUITECTÓNICO |
| 1.- CASETA DE VIGILANCIA | X | ✓ | X | X | ✓ | ✓ |
| 2.- ESTACIONAMIENTO PÚBLICO | X | ✓ | X | X | ✓ | ✓ |
| 3.- ESTACIONAMIENTO PERSONAL | X | ✓ | X | X | X | X |
| 4.- VESTIBULO | ✓ | ✓ | ✓ | X | X | ✓ |
| 5.- ADMINISTRACIÓN | ✓ | ✓ | ✓ | X | ✓ | ✓ |
| 6.- CAPILLA | ✓ | ✓ | X | ✓ | X | ✓ |
| 7.- SALA DE ESTAR COMÚN | X | ✓ | X | X | ✓ | ✓ |
| 8.- CAFETERIA | X | ✓ | X | X | X | X |
| 9.- SERVICIOS | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 10.- BODEGA GENERAL | X | ✓ | X | X | X | ✓ |
| 11.- FLORERIA | X | X | X | X | X | ✓ |
| 12.- ÁREA DE IHUMACIÓN | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 13.- GAVETAS | X | ✓ | ✓ | X | X | ✓ |
| 14.- CRIPTAS | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | X | ✓ |
| 15.- NICHOS | X | ✓ | ✓ | X | X | ✓ |
| 16.- ALMACEN | X | ✓ | X | X | X | ✓ |
| 17.- PREPARACIÓN DE CADÁVERES | ✓ | ✓ | X | X | X | ✓ |
| 18.- CIRCULACIONES | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 19.- ÁREAS VERDES | ✓ | ✓ | X | X | ✓ | ✓ |
| 20.- PLAZA | ✓ | ✓ | X | X | ✓ | ✓ |
| 21.- SISTEMAS DE RIEGO | X | ✓ | X | X | X | ✓ |
| 22.- ALUMBRADO INTERNO | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 23.- BODEGA DE MATERIALES | X | ✓ | X | X | ✓ | ✓ |
| 24.- FOSA SÉPTICA | X | X | X | X | X | ✓ |

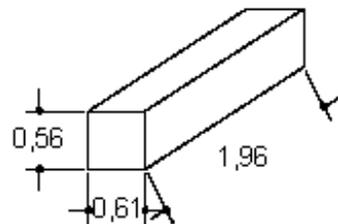
TABLA: 02 COMPARATIVA PARA PROPONER EL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO. GJG.

CONTADOR Y JEFE DE MANTENIMIENTO
ESCRITORIO





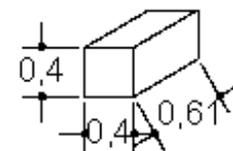
NIÑO MENOR
DE 10 AÑOS



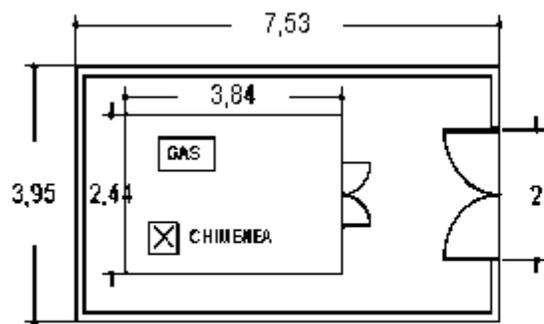
ADULTO



NICHO



OSARIO



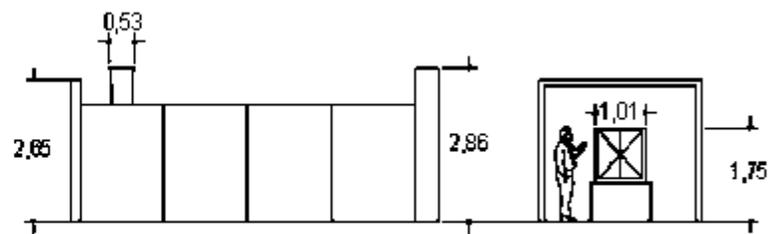
PLANTA

TRITURADOR
DE HUESOS



PLANTA

ALZADO



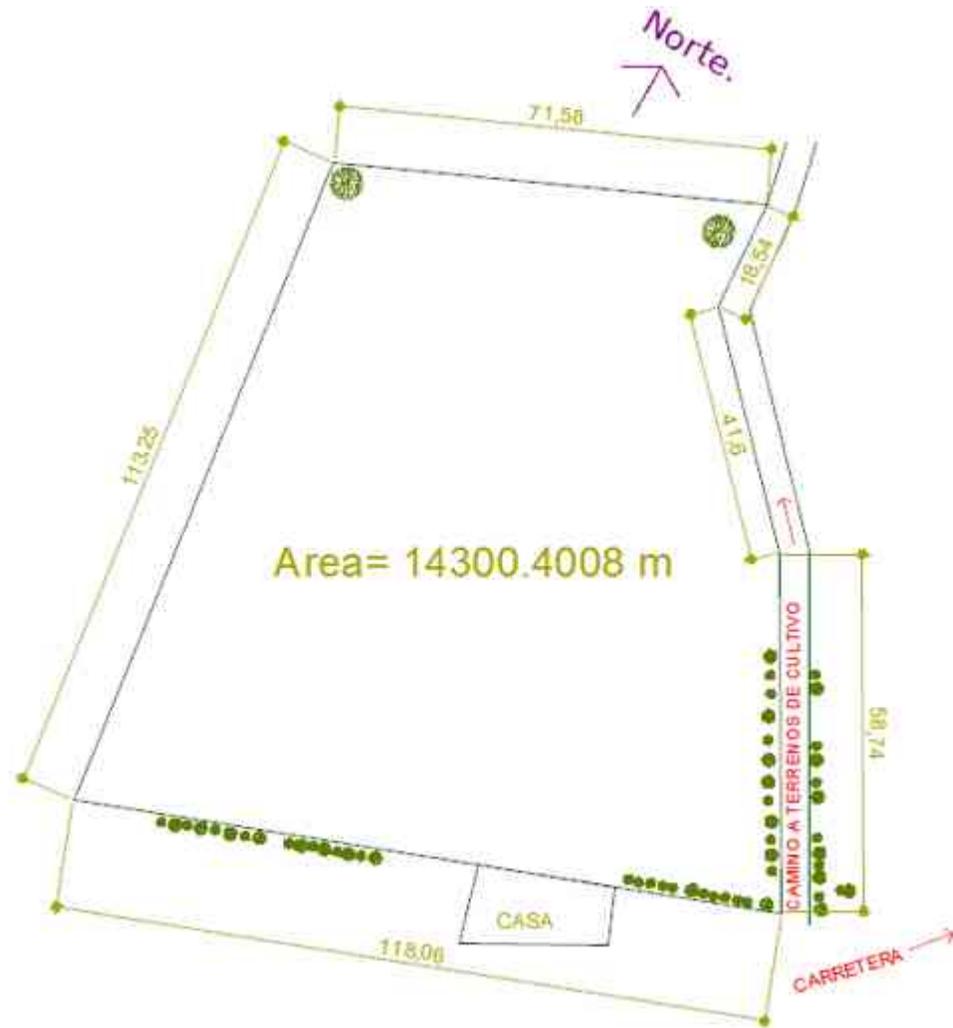
ALZADO

6.5 Selección del terreno

Para la realización del proyecto de panteón la comunidad tiene 3 propuestas las cuales se muestran en la imagen. Se analizará cada uno para así poder determinar cuál de los tres es el más factible para el diseño y construcción del mismo.



| TERRENO 1 | UBICACIÓN | NO. DE ACCESOS | SUPERFICIE | FORMA | PROPIETARIO | PRECIO |
|------------------------|---------------------------|----------------|---------------|---------|-------------|---------------|
| QUECHUKUARU (TECOLOTE) | Por la carretera por la Y | 1 | 14,300.4008 M | REGULAR | OFELIA | \$ 500,000.00 |



Acceso al terreno



Foto tomada desde el interior del terreno

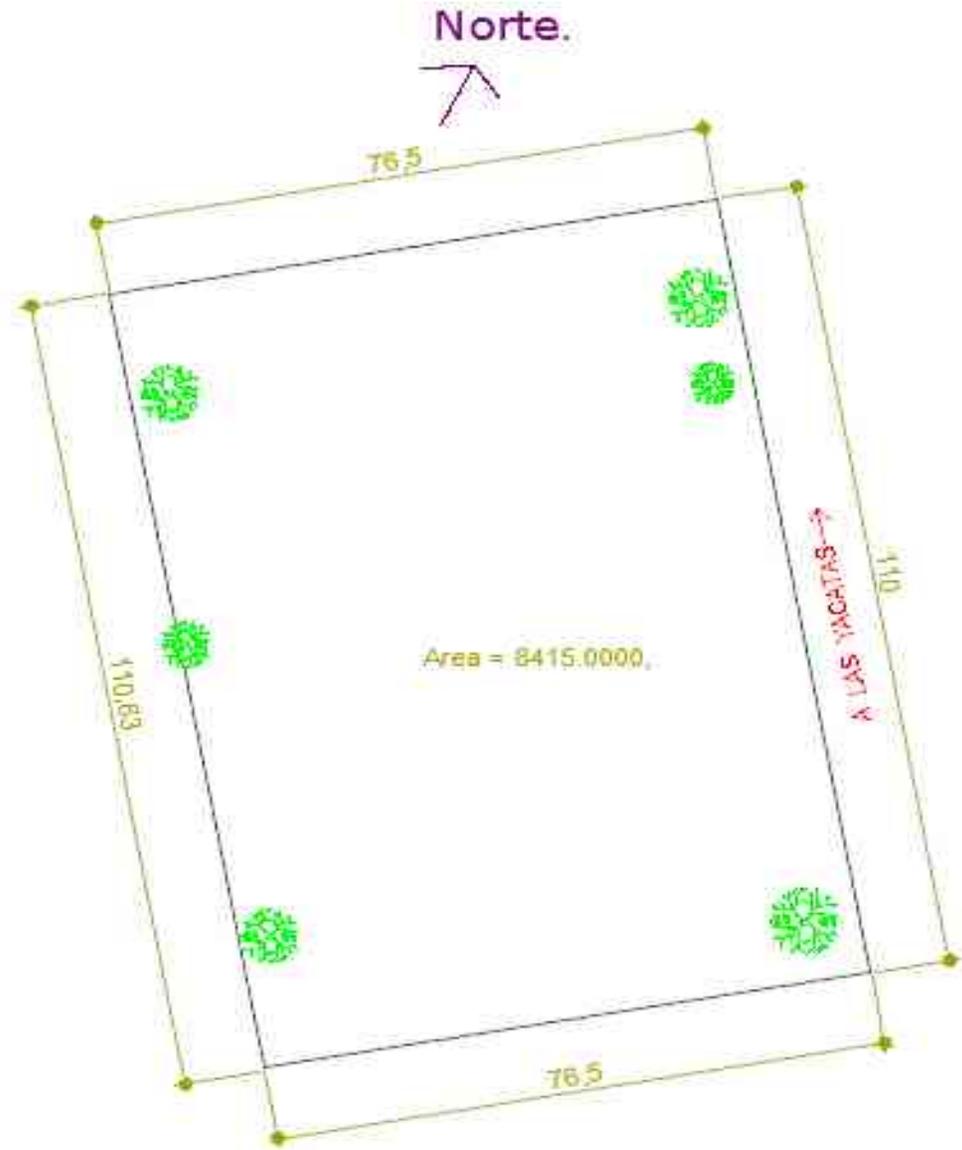
| TERRENO 2 | UBICACIÓN | NO. DE ACCESOS | SUPERFICIE | FORMA | PROPIETARIO | PRECIO |
|-----------|-----------------|----------------|------------|---------|----------------|--------------|
| YACATAS | POR LAS YACATAS | 1 | 8415.000 m | REGULAR | LUIS FRANCISCO | 1'000,000.00 |



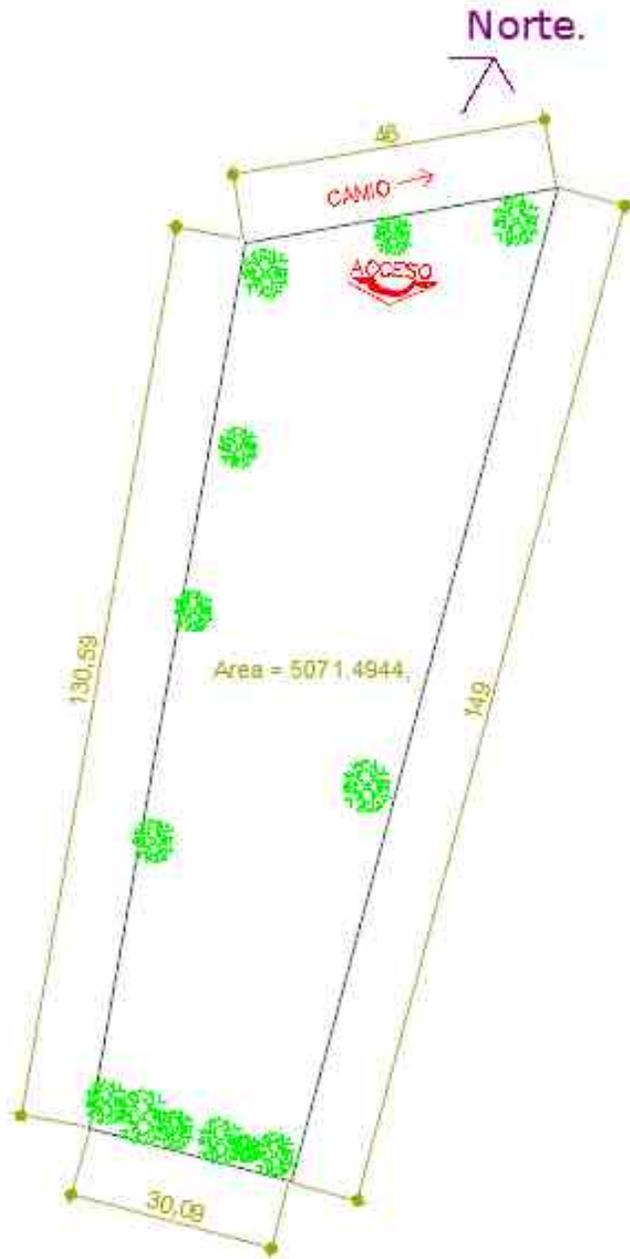
Acceso al terreno camino a las yacatas



Vista sur del terreno



| TERRENO 3 | UBICACIÓN | NO. DE ACCESOS | SUPERFICIE | FORMA | PROPIETARIO | PRECIO |
|-----------|-----------------|----------------|------------|---------|-----------------|---------------|
| TORO | POR LAS YACATAS | 2 | 5071.4944 | REGULAR | DE LA COMUNIDAD | \$ 000,000.00 |



Vista del terreno desde la vereda (segundo acceso)



Camino al terreno

El elemento **CEMENTERIO (PANTEÓN)** es necesaria su dotación para localidades mayores a 2,500 habitantes recomendado para ello módulos tipo de 180 fosas considerando 5.20 m² de terreno por fosa.

Su localización deberá ser fuera del área urbana en la periferia inmediata y con fácil accesibilidad. Estableciéndose un radio de servicio regional recomendable de 5 kilómetros o 30 minutos.

| UBICACIÓN URBANA | SEDESOL | TERRENO 1 | TERRENO 2 | TERRENO 3 |
|---|----------------------|------------------|------------------|------------------|
| NO URBANO (AGRICOLA, PECUARIO, ETC) | RECOMENDABLE | SI | SI | SI |
| LOCALIZACION ESPECIAL | RECOMENDABLE | NO | SI | NO |
| FUERA DEL AREA URBANA | RECOMENDABLE | SI | SI | SI |
| VIALIDAD REGIONAL | RECOMENDABLE | SI | SI | NO |
| DISTANCIA (KILOMETROS/TIEMPO) | CAMINANDO PASO LENTO | | | |
| NO. DE FRENTES RECOMENDABLES | 1 | 1 | 1 | 2 |
| PENDIENTES RECOMENDABLES | 2% - 10 % (POSITIVA) | | | |
| INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS | | | | |
| AGUA POTABLE | INDISPENSABLE | SI | NO | NO |
| ALCANTARILLADO O DRENAJE | RECOMENDABLE | NO | NO | NO |
| ENERGIA ELECTRICA | RECOMENDABLE | SI | NO | NO |
| ALUMBRADO PUBLICO | RECOMENDABLE | SI | NO | NO |
| TELEFONO | NO NECESARIO | NO | NO | NO |
| PAVIMENTACION | RECOMENDABLE | NO | SI | NO |
| RECOLECCION DE BASURA | INDISPENSABLE | SI | SI | NO |
| TRANSPORTE PUBLICO | NO NECESARIO | SI | NO | NO |
| TABLA: 03 COMPARATIVA DE LAS TRES PROPUESTAS DE TERRENO GJG. | | | | |

De acuerdo a la comparación realizada en base a los lineamientos **SEDESOL** se llegó a la conclusión que la **PROPUESTA 1** es la más apta para la realización del proyecto con respecto a su ubicación, dimensión, infraestructura y los servicios con los que cuenta agregando que el costo del terreno también es más bajo que el de la propuesta 2.

6.6 Análisis fotográfico del terreno



Vista 5 Tipo de suelo



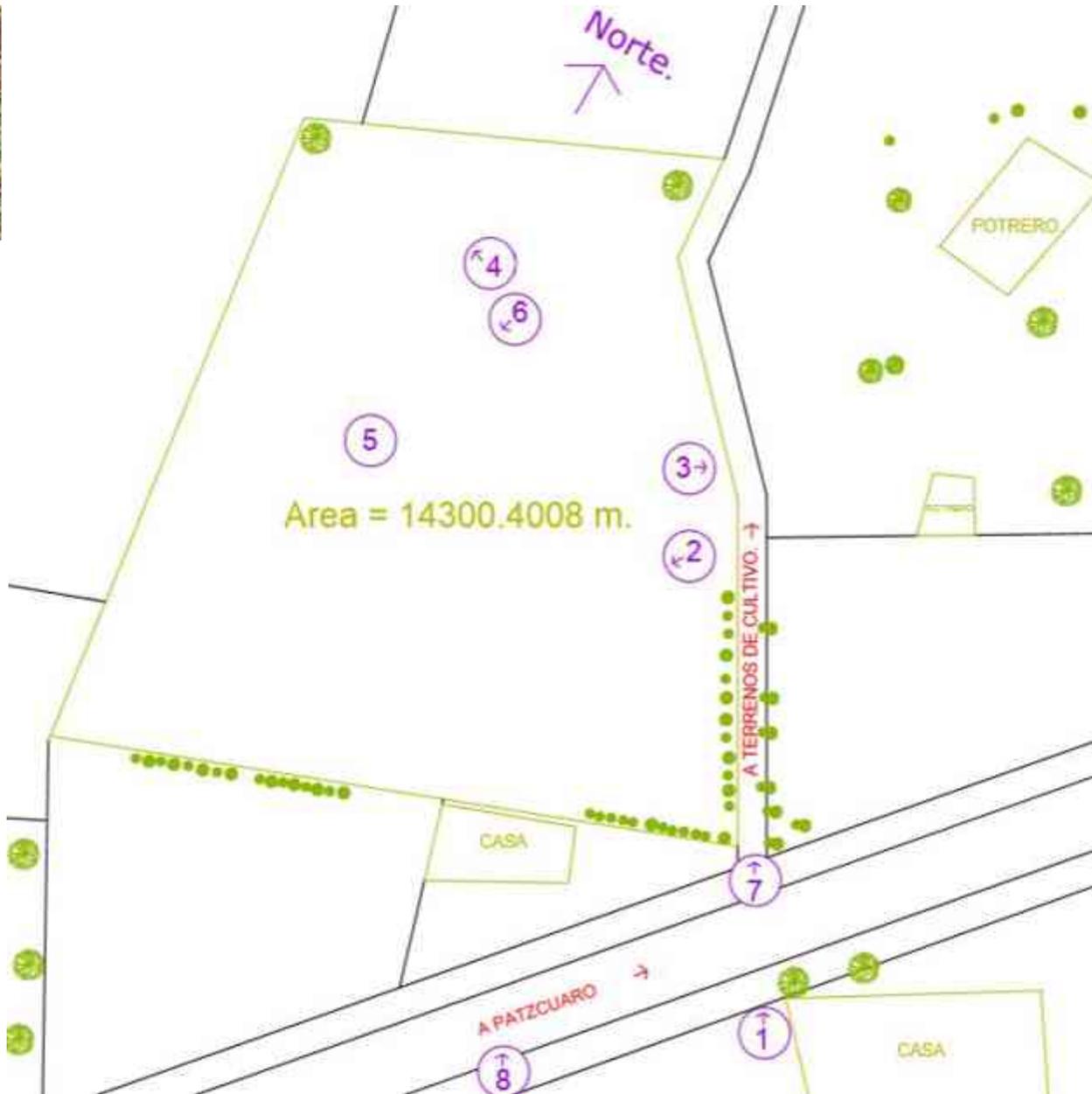
Vista 6 Sureste del terreno



Vista 7 Camino a terrenos de cultivo



Vista 8 Carretera



64



Vista 4 Norte del terreno



Vista 3 Este del terreno



Vista 2 Sur del terreno



Vista 1 Acceso al terreno

6.7 Infraestructura del terreno



Agua potable: es suministrada por parte de S.A.P.A. pasando la red lado sur del terreno.

La comunidad carece del servicio de drenaje por tal motivo se están proponiendo la construcción de fosa séptica y poso de absorción.



Energía eléctrica: es suministrada por parte de la C.F.E.

Poste más cercano al terreno.



Por estar a pie de carretera cuenta con el servicio de transporte público, recolección de basura y alumbrado público.





03
Diseño contextual

04
Criterios espacio ambiental

02
Composición geométrica

05
Principios constructivos

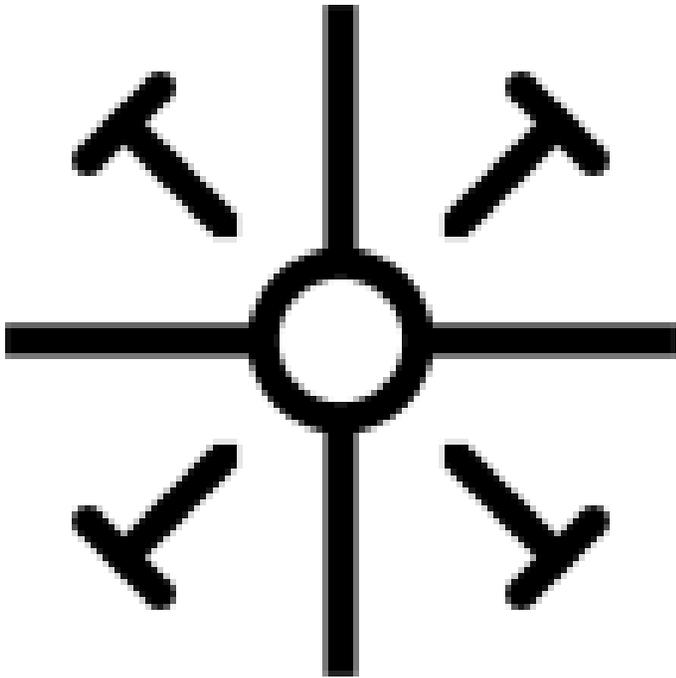
01
Argumento compositivo

7.- ANÁLISIS
DE
INTERFASE
PROYECTIVA
IDEA
COMPOSITIVA

7.1 Argumento compositivo

Como la mayoría de las personas de la localidad son católicas se tomó como concepto el símbolo del catolicismo (LA CRUZ) en su forma de cruz copta o antigua porque es con la que se pierde menos espacio para las circulaciones. El centro lo tomaremos para que se diseñe la capilla siendo el elemento principal que se encargue de distribuir a las demás zonas del panteón.

CRUZ CROPTA O ANTIGUA



El panteón se pretende resolver de manera funcional donde la mayor parte del terreno sea destinada a la inhumación de los cuerpos (para que se siga conservando el mayor tiempo posible la tradición de “La Noche de Muertos”).

La capilla hará referencia a las yacatas de la comunidad ya que estas fueron los primeros templos que los pobladores construyeron estos la vez fungían como tumbas de nuestros antepasados purépechas más destacados.

La cruz elemento en donde murió Jesús es el medio por donde se dio paso a la muerte para comenzar la nueva vida.

7.2 Composición geométrica



- 1.- CREMATORIO
- 2.- ÁREA VERDE
- 3.- ÁREA DE GAVETAS
- 4.- ESTACIONAMIENTO
- 5.- ÁREA DE INHUMACIÓN
- 6.- CAPILLA
- 7.- CRIPTAS FAMILIARES
- 8.- SERVICIOS
- 9.- ADMINISTRACIÓN
- 10.- CASAS
- 11.- POTREROS



8.- REVISIÓN TÉCNICO NORMATIVA



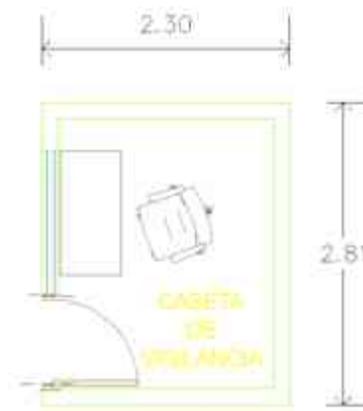
8.1 Código de desarrollo urbano de Michoacán

Desarrollos: A los fraccionamientos habitacionales urbanos y suburbanos, comerciales, cementerios e industriales, así como los conjuntos habitacionales que se autoricen en el Estado.

Fraccionamiento: La división de un terreno en manzanas y lotes, que requiera del trazo de una o más vialidades, así como la ejecución de obras de urbanización que le permitan la dotación de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos, conforme a la clasificación de desarrollos previstas en este Código.

Los proyectos, las obras de urbanización y construcción en los desarrollos, deberán sujetarse a las normas técnicas siguientes:

- I. De diseño urbano.
- II. De sistemas de agua potable y alcantarillado sanitario y pluvial.
- III. De vialidad
- IV. De electrificación y alumbrado público.
- V. Es obligación del fraccionador construir la caseta.



- ✓ La imagen muestra la caseta de vigilancia del panteón obligatoria para este tipo de fraccionamiento. Cuyas medidas mínimas establecidas en el reglamento de construcción son de 2m de ancho por 2 m de largo.

Las vialidades de un Desarrollo, se construirán de acuerdo con lo previsto en este Código y sus características estarán determinadas por la función principal de cada una de ellas, conforme a la siguiente clasificación:

Vialidades colectoras: Son las destinadas para interconectar las diversas zonas de un centro de población en forma fluida y con el menor número de obstrucciones. Las características de este tipo de vialidades las determinará el Ayuntamiento.

Vialidades principales: Son aquellas destinadas a conducir el tránsito de las calles locales hacia otras zonas del

desarrollo o del centro de población, o hacia las vialidades colectoras. Este tipo de vialidades nunca podrán ser cerradas y darán acceso a los lotes, departamentos, viviendas, locales o unidades.

Vialidades secundarias: Son aquellas destinadas principalmente a dar acceso a los lotes, viviendas, departamentos, locales o unidades de un Desarrollo o desarrollo en condominio.

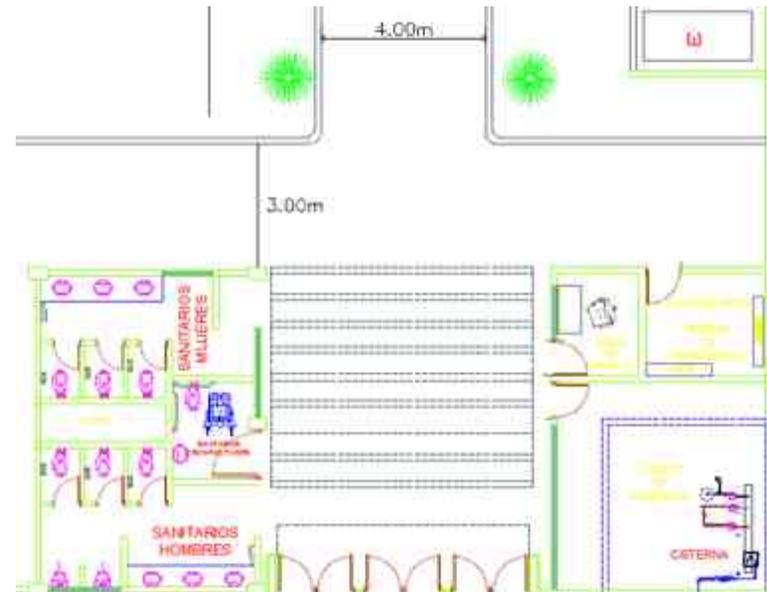
La posteria de la red de electrificación, alumbrado público, teléfonos, señalamiento, indicadores, letreros o cualquier otro tipo similar, deberán ubicarse en su caso, en el área ajardinada de las banquetas, sin interferir el área de circulación de peatones.



✓ En la imagen se puede apreciar que el alumbrado propuesto no interviene con el paso peatonal de 1.50 m. libre

Los fraccionamientos tipo cementerio deberán sujetarse a las disposiciones técnicas y jurídicas sanitarias aplicables, además en las especificaciones que en cada caso fije el Ayuntamiento de acuerdo con las características siguientes:

- I. Dimensión de lotes fosas.
- II. Ubicación longitud, nomenclatura y anchura de las vías públicas que serán como mínimo de 4 metros para la circulación peatonal y 6 metros para la circulación vehicular.



✓ En la imagen se puede apreciar el acceso al panteón y el pasillo peatonal principal de 4 m de ancho así como otro pasillo secundario el cual mide 3.00 y conduce a las secciones de inhumación.

- I. Zonificación del terreno.
- II. Obras de urbanización e instalación de los servicios públicos tales como la red de agua potable, servicios sanitarios, energía eléctrica, alumbrado público, barda perimetral y demás que resulten necesarios en el desarrollo.

El proyecto contempla los siguientes servicios:

- ✓ Red de agua potable.
- ✓ Servicios sanitarios.
- ✓ Energía eléctrica.
- ✓ Alumbrado público.
- ✓ Barda perimetral.



- I. Espacios libres y su aprovechamiento.

- II. Áreas de estacionamiento de vehículos de conformidad con las disposiciones aplicables.
- III. Arboleado y jardinería nativa de la región.
- IV. Caseta de vigilancia.

En este tipo de fraccionamientos solo se permitirá la edificación de criptas, gavetas, oficinas, caseta de vigilancia, templos y servicios conexos a las actividades funerarias. El ayuntamiento podrá utilizar el área de donación como equipamiento de servicios públicos relacionados.

- **Localización y dotación regional y urbana**

De acuerdo al sistema normativo de equipamiento urbano el Panteón que se va a proyectar se encuentra en el nivel de servicio **Concentración Rural (2,500 - 5,000 habitantes)**. Y este debe ubicarse fuera del área urbana, en la periferia o en alguna de las salidas de la ciudad; en un radio de servicio de 5 kilómetros o bien 30 minutos del área urbana. Preferentemente debe conectarse a una vialidad principal con uno o dos frentes como mínimo.

- ✓ Ver en el apartado selección del terreno

Para el uso del suelo se recomienda que esta sea agrícola o pecuaria, la pendiente del terreno debe ser del 2% - 10% preferentemente.

- ✓ Ver plano topográfico, en el cual se observa que tiene un desnivel es de 3 metros a lo largo del terreno. Por lo anterior hace que se vea plano.

El terreno debe tener una capacidad de 10 años de servicio como mínimo.

- ✓ Años de servicio del panteón CURICAUERI = 55 AÑOS. Aproximadamente.

El dato anterior se determinó de la siguiente manera.

Sección ATZIMBA = 82 fosas x 3 niveles = 246 fosas

Sección Hiripan = 85 fosas x 3 niveles = 255 fosas

Sección Tanganxóan 101 fosas x 3 niveles = 303 fosas

Sección Erendira 75 fosas x 3 niveles = 225 fosas

Criptas familiares 16 fosas x 3 niveles = 48 fosas

Sección infantil = 40 fosas

Área de gavetas = 15 fosas x 3 niveles = 45 fosas
x 4 secciones. = 180 fosas

Área de nichos = 84 espacios

TOTAL= 1381 FOSAS / 25 (número de fosas requeridas por año)

TOTAL DE VIDA UTIL = 55.24 AÑOS DE SERVICIO.

- **Dotación y dosificación mínima**

La población potencial usuaria será del 100% del total de la mortalidad anual de la población. La unidad básica de servicio (UBS) es la fosa; Cada fosa tendrá capacidad de servicio de 1 - 3 cadáveres.

La población beneficiada por fosa (UBS) será de 200 - 600 habitantes.

Cada fosa tendrá una superficie de 6.25 m² de terreno y de 0.01 a 0.02 m² de construcción.

Se deberá destinar un cajón de estacionamiento para personas invalidas, cuya ubicación será siempre la más cercana a la entrada de la edificación las medidas mínimas serán de 5.00 x 3.80 metros.



- ✓ El cajón de estacionamiento para personas con discapacidad lo más cerca de la entrada al panteón cuyas medidas son de 3.80 x 5.00 m el cual se puede apreciar en la imagen.

Art. 34: normas mínimas para el abastecimiento, almacenamiento, bombeo y regulación del agua.

Todo edificio deber de tener servicio de agua exclusivo quedando terminantemente prohibido las servidumbres o servicios de un edificio a otro.

Se instalaran cisternas con el fin de evitar la deficiencia del agua; mismas que serán construidas con material impermeable, las esquinas interiores deberán ser redondeadas.

Capacidad de la cisterna:

Para la estimación de la demanda de diaria de agua potable se requiere calcular el número de personas que requerirán el servicio.

- 1.- administrador
- 2.- personal de intendencia
- 3.- sepulturero
- 4.- operador de crematorio
- 5.- ayudante de operador de crematorio
- 6.- adicional

Se toma la dotación de 200 litros /habitante/día, Número total de personas (NTP) se Calcula como:

$$NTP = 5 \times 2 + 1 = 11$$

De manera que el Volumen Requerido es (VR)

VR = Dotación total + reserva

Dotación total = $11 \times 200 = 2200$ litros

Reserva = dotación total = 2200 litros

Volumen requerido para la cisterna = $2200 + 2200$ litros

✓ VR = PARA LA CISTERNA = 4400 LITROS.

Las cisternas deberán de tener una red interna para uso exclusivo para el sistema contra incendios.

La capacidad mínima para este efecto será de 20,000 litros

Por lo tanto la capacidad de la cisterna = 4,400 litros + 20,000 reserva sistema contra incendios. = 24,400 litros = 2.4 m³.

Para dar las dimensiones se deben considerar los siguientes factores:

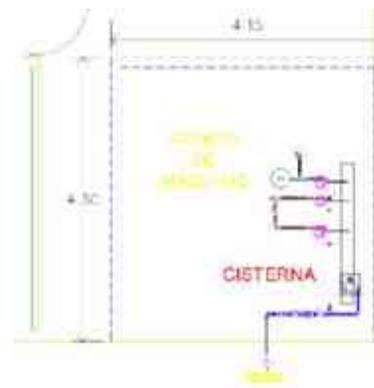
1.- se consideran las medidas interiores y es espesor del muro.

2.- por facilidad de la construcción no es conveniente que tenga una profundidad mayor a dos metros.

3.- la altura del agua no debe ocupar un valor mayor de $\frac{3}{4}$ partes de la altura total interior.

Las dimensiones propuestas son las siguientes (contando los muros de .15 cm de espesor).

✓ **4.30 LARGO X 4.15 DE ANCHO X 2.00 DE ALTO. = 30,800 LITROS. = 3.8 M³**



Como referencia se indican las siguientes distancias mínimas:

- ✓ 1.00 m al lindero más próximo.
- ✓ 3.00 m a la rejilla albañal o registro.
- ✓ 3.00 m a las bajadas de agua negras.

Los cementerios que funcionen en el municipio o delegación serán de uso general no pueden

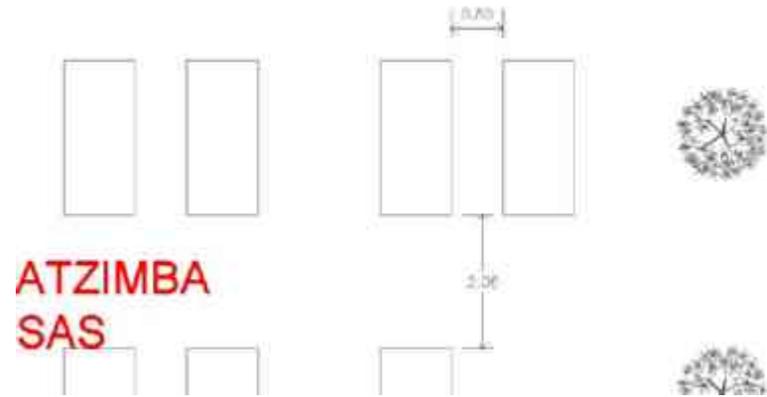
8.5 Reglamento de cementerios

generar el servicio aduciendo raza, nacionalidad o credo.

Los cementerios deberán de contar con una superficie mínima de 5 hectáreas, barda perimetral de tres metros de altura, áreas para sepultura fosa común, depósito para restos áridos y exhumados de sepulturas abandonadas, oficinas administrativas, velatorios, nichos para restos áridos o cremados, servicios sanitarios, sistemas de agua potable y drenaje.



- ✓ Las tumbas monumentos y lápidas deben obedecer al proyecto general de cementerio, lo mismo que jardines y árboles que ornamenten las sepulturas.



- ✓ La separación de fosas es de 0.50 cm. A lo ancho y una separación de 2.06 cm a lo largo. Cumpliendo con el reglamento

Las tumbas se enumeraran de acuerdo con el plano de cada cementerio, el cual se divide en manzanas o jardines apropiados con sus calles respectivas.

Sección Atzimba = 246 fosas

Sección Hiripan = 255 fosas

Sección Tanganxóan = 303 fosas

Sección Erendira = 225 fosas

Criptas familiares = 48 fosas

Sección infantil = 40 fosas

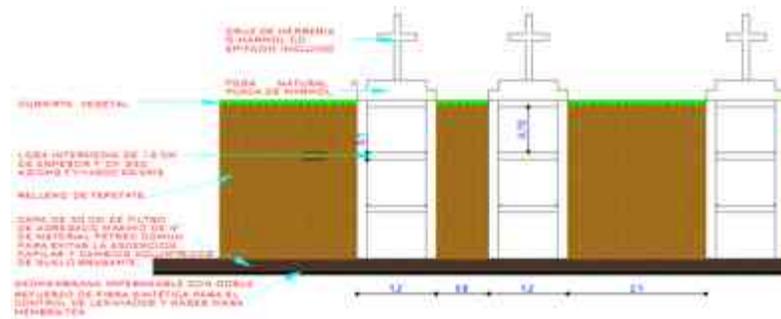
Área de gavetas = 180 fosas

- ✓ Se dividió en manzanas las cuales tienen el nombre de los reyes o princesas PUREPECHAS.

Área de nichos = 84 espacios

En las fosas bajo régimen de temporalidad máxima podrán construirse módulos herméticos de concreto armado con dos gavetas sobrepuestas, las que tendrán 0.70 m de altura libre, cada una cubierta con losas de concreto.

No se permitirá enlosar el fondo de la sepultura.



AREA DE INHUMACION SECCION ATZIMBA

- ✓ Como se puede apreciar en la imagen no se puso losa en el fondo de la sepultura con la intención de que escurran los líquidos lixiviados a la geo membrana propuesta.
- ✓ Las fosas 2 fosas sobrepuestas tienen una altura libre de 70 cm. Cubiertas con losa de concreto de 12 cm de espesor y dejando

preparada la instalación para el escurrimiento de los líquidos lixiviados en la losa.

- ✓ Como se mencionó anteriormente no se realizarán exhumaciones de modo que solo cuando ya estén ocupadas las tres fosas se podrá colocar sobre estas una placa.

Los lotes familiares serán de 9.00 m².

8.6 Reglamento de panteones en Pátzcuaro

Al ayuntamiento le corresponde la administración, funcionamiento y conservación del servicio público de panteones de acuerdo al presente reglamento.

Las formas y servicios que podrán prestar los panteones son los siguientes:

- I. Inhumación
- II. Exhumación
- III. Fosa o tumba
- IV. Gaveta
- V. Cripta
- VI. Nicho
- VII. Osario
- VIII. Cremación (Fuera del municipio)

Las fosas tendrán una dimensión de 1.10 m. de cabecera por 2.36 m de largo donde se podrán inhumar cadáveres de niños y adultos es decir serán estándar.

Las gavetas deberán de estar impermeabilizadas en su interior y en los muros colindantes con las fachadas y pasillos de circulación de acuerdo determine el acuerdo. Instalar en forma adecuada a los fines del cementerio los servicios de agua potable, drenaje, energía eléctrica y alumbrado.

A excepción de los espacios ocupados por tumbas, circulaciones, el resto de terreno se destinará para áreas verdes y las especies de árboles que se plantarán serán las nativas de la región y cuya raíz no se extienda horizontalmente.

Deberá contar con bardas circundantes de 1.70 m de altura como mínimo.

En los sepulcros adquiridos a perpetuidad podrán construirse monumentos, capillas, enladrillados y barandillas.

En las fosas adquiridas por temporalidad los cadáveres permanecerán por 7 años si son adultos y 5 si son niños; así mismo en este tipo de fosas no se podrán construir monumentos ni capillas.

Únicamente se podrán realizar exhumaciones con la boleta de exhumación que es el permiso del gobierno del estado.

Los cadáveres de personas desconocidas se depositan en la fosa común que será única y estará ubicada en el panteón que al efecto determine el ayuntamiento.

8.7 Ley de equilibrio ecológico

En materia de impacto ambiental y riesgo ambiental la secretaría tendrá las siguientes funciones:

- a) Evaluar el impacto ambiental de las obras y actividades públicas o privadas.

Con la autorización previa que en materia de impacto y riesgo ambiental emitiera en su caso la secretaría.

Las obras y actividades que para su autorización deberán sujetarse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental y en su caso serán las siguientes:

Establecimiento de parques industriales, clubes deportivos, estadios, centros comerciales, cementerios, rastros, centrales de abastos y camioneras y en general de transportes públicos o de carga.

Procedimiento para la evaluación de impacto ambiental y riesgo ambiental

1. Identificar el tipo de obra que se pretende desarrollar.
2. Determinar si la obra o actividad requiere manifestación de impacto ambiental o el estudio de riesgo correspondiente.

3. Condicionantes

4. La autorización otorgada a la representante legal del Panteón; el derecho de realizar las obras, tendientes a limpieza, trazo y nivelación, instalaciones de servicios, guarniciones, accesos y acomodamientos específicos, (gavetas, criptas, salas vejatorias y horno crematorio), contenidas en la manifestación de impacto ambiental.

5. En la periferia del jardín funerario, habrá de reforestarse con especies de la región, cuyas características sean de no tener raíces extensas y agresivas que puedan causar daños a las criptas con la consecuente contaminación provocada por la materia orgánica en descomposición. De igual manera se tendrá cuidado con la reforestación de las avenidas que conforman el jardín funerario.

6. El horno crematorio deberá de cumplir con la normatividad ambiental correspondiente NOM-085-ECOL-1994.

8.8 Análisis preliminar de costos

EL VALOR ESTIMADO DE LA OBRA A COSTO DIRECTO (CD) SE DETERMINA BAJO LA SIGUIENTE FÓRMULA:

$$CD = S \times CBM \times FC.$$

| COSTO BASE POR M ³ (CBM) | FACTOR AJUSTE AL COSTO DE ACERDO AL TIPO DE GENERO (FC) | SUPERFICIE ESTIMADA DEL PROYECTO EN M ² (S) | COSTO DIRECTO DE LA OBRA (CD) | GENERO CONSTRUCTIVO |
|--|--|--|-------------------------------------|----------------------------|
| \$ 5,433. ⁰⁰ | 1.18 | 104,2509 | 668,346.2648 | ADMINISTRACIÓN |
| \$ 5,433. ⁰⁰ | 1.30 | 145.3213 | 1'026,389.81 | CREMATORIO |
| \$ 5,433. ⁰⁰ | 0.31 | 213.2044 | 359,077.836 | GAJETAS |
| \$ 538.80. ⁰⁰ | 0.96 | 4564.8316 | 2'36150.015 | LOTIFICACION DE SECCIONES |
| \$ 5,433. ⁰⁰ | 1.18 | 181.238 | 1'161,893.122 | CRIPAS FAMILIARES |
| \$ 5,433. ⁰⁰ | 1.97 | 234.2965 | 2'507,677.782 | CAPILLA |
| \$ 5,433. ⁰⁰ | 1.33 | 34.5582 | 249,713.7518 | BANOS PUBLICOS |
| \$ 5,433. ⁰⁰ | 1.14 | 50.9771 | 315,732.7861 | SERVICIO DEL PERSONAL |
| \$ 5,433. ⁰⁰ | 1.00 | 338.5799 | 2'056,824.597 | ESTACIONAMIENTO |
| \$ 5,433. ⁰⁰ | 0.04 | 1,732.5184 | 376,510.8987 | JARDINES |
| \$ 5,433. ⁰⁰ | 0.05 | 127.1585 | 34,542.6065 | PLAZA DE ACCESO CREMATORIO |
| \$ 5,433. ⁰⁰ | 0.06 | 928.1737 | 302,566.0627 | BANQUETAS Y CALLES |
| | | | 500,000.00 | TERRENO |
| | | | 11'920,425.5326 | TOTAL |

ARANCELES DE LA FEDERACION DEL COLEGIO DE ARQUITECTOS DE LA REPUBLICA MEXICANA (FCARM) 2012 - 2014

PRECIO TOTAL DE LA OBRA= ONCE MILLONES NOVECIENTOS VEINTE MIL CUATROCIENTOS VEINTI CINCO PESOS 53/100 M/N.

¡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