



Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura

**“Propuesta de Proyecto Arquitectónico para la
Edificación de un Nuevo Cementerio Municipal en la
Cuidad de Zacapu, Michoacán.”**

Tesis que para obtener el título de: Arquitecto, presenta.

Nombre: Alvaro González Ibarra

Asesora: Arq. Citlalli Carrillo Vázquez

Sinodales:

Arq. Sandra Barriga Aguilar

Arq. Farid Abdel Barbosa Ojeda

Morelia Michoacán. Noviembre del 2021

Agradecimientos

A Dios, por guiarme en mi camino, brindarme lo necesario para ir caminando en mi trayecto, pero sobre todo por siempre bendecirme en mi vida.

A mis padres, por preocuparse siempre por mis necesidades, y hacer ese esfuerzo por siempre querer conseguirme más de lo necesario, tal vez cuando ya no podían más.

A mis hermanos, por el apoyo incondicional que me siguen dando, pero sobre todo por otorgarme dos grandes ejemplos de buenos estudiantes, profesionistas universitarios, pero sobre todo grandes personas.

A la Facultad de Arquitectura de la Universidad Michoacana de San Nicolas de Hidalgo, por otorgarme la oportunidad de ingresar a su gran y prestigiosa casa de estudios nicolaíta, en la cual me forje como Arquitecto.

A mis profesores, que estuvieron ahí para aclarar no solo mis dudas, sino las de todos mis compañeros estudiantes, pero sobre todo por otorgarme el arma más poderosa del mundo (el conocimiento), con la que me enfrentare en las pruebas que me de la vida.

A todas esas personas que me han apoyado en el transcurso de mi vida, dando consejos, ejemplo, amistad, cariño...

Por eso y más. ¡Gracias!

Índice

I.- Resumen.....	1
II.- Abstract.....	2
III.- Introducción.....	3
IV.- Planteamiento Del Problema.	5
V.- Árbol De Problemas.....	7
VI.- Justificación.	8
VII.- Objetivos.....	10
VII.I.- Objetivo General.....	10
VII.II.- Objetivos Particulares.....	10
VIII.- Delimitación	11
VIII.I.- Delimitación Semántica	11
VIII.II.- Delimitación Espacial	11
VIII.III. - Delimitación Temporal.....	12
IX.- Alcances	13
X.- Estrategia metodológica	14
X.I.- Tabla De Metodología.....	17
X.II.- Diagrama De Metodología	18
1.- Enfoque Teórico.....	19
1.1.- Antecedentes.	20
1.2.- Conceptos	22
1.3.- Revisión Diacrónico.....	23
1.4.- Revisión Sincrónico	24
1.5.- Análisis Situacional.....	25
1.6.- Conclusión.....	25
2.- Análisis De Determinantes Socioeconómicos	27
2.1.- Historia Del Lugar	28
2.2.- Análisis Estadístico De Natalidad Y Mortalidad	29
2.3.- Hábitos Culturales.....	31
2.3.1.- Fiestas Populares:	31
2.3.2.- Tradiciones:	31

2.4.- Aspectos Económicos.....	32
2.4.1.- Población Económicamente Activa.....	32
2.4.2.- Estructura Económica	32
2.5.- Análisis Sustentable Del Proyecto.....	32
3.- Análisis De Determinantes Medioambientales	34
3.1.- Localización	35
3.2.- Fisiografía	35
3.3.- Geografía.....	36
3.4.- Hidrografía.	37
3.5.- Edafología.....	37
3.6.- Clima	38
3.7.- Temperatura	38
3.8.- Precipitación	39
3.9.- Vientos Dominantes Y Asoleamiento.....	40
3.10.- Flora Y Fauna.....	40
3.10.1.- Paleta Vegetal.	41
3.11.- Estrategias Bioclimáticas.....	42
4.- Análisis De Determinantes Urbanos	43
4.1.- Ficha Del Terreno	44
4.2.- Equipamiento Urbano.....	45
4.3.-Carta De Uso De Suelo	46
4.4.- Infraestructura	47
4.5.- Análisis Vial	47
4.6.- Accesibilidad.	48
4.7.- Imagen Urbana.....	48
5.- Análisis De Determinantes Funcionales De Diseño	49
5.1.-Análisis De Analogías	50
5.2.- Perfil De Usuario	52
5.3.- Programa De Necesidades	58
5.4.- Matriz De Relación	61
5.5.- Estudios De Antropometría.....	62
5.6.- Diagramas De Circulación	66
6. Interfase Proyectiva.....	70

6.1.- Fundamentación Conceptual	71
6.2.- Cualidades Especiales	72
6.3.- Criterio De Soportes.....	72
7. Normatividad	75
7.1.- Reglamento De Panteones Municipales Del Estado De Michoacán	76
7.2.- Ley De Salud Del Estado De Michoacán	80
7.3.- Código Civil Penal Décimo Séptimo Del Estado De Michoacán	81
7.4.- Reglamento De Construcción Del Estado De Michoacán	82
7.5.- Reglamento Para La Construcción Y Obras De Infraestructura Del Municipio De Morelia ..	83
7.6.- Normas De SEDESOL	84
8.- Planimetría Del Proyecto Arquitectónico	85
9.- Presupuesto	138
9.1 Propuesta Por Etapas	139
9.2.- Costo Paramétrico Del Proyecto.....	140
10.- Anexos	141
11.- Referencias Bibliográficas.....	143

I.- Resumen

En el municipio de Zacapu, ubicado al norte del estado de Michoacán de Ocampo, existen diversas problemáticas en materia de infraestructura, mantenimiento y funcionamiento óptimo de los cementerios municipales. La principal problemática es, que dichos establecimientos públicos están a su capacidad máxima de alojamiento y, además, carecen de saneamiento básico, seguridad e instalaciones apropiadas para su uso, lo que ha generado conflictos y problemas de salud pública. Motivo por el cual, se pretende realizar un proyecto urbano - arquitectónico que permita cumplir con los estándares y lineamientos requeridos para lograr satisfacer las necesidades de los usuarios pertenecientes al municipio.

Para la elaboración de este proyecto se utilizó el método inductivo-deductivo de investigación, que permite brindar una respuesta basada en tres elementos esenciales:

1. Recaudación de información. (Recolección de datos pertinentes al problema).
2. Análisis de información. (Explicación de acuerdo a la información obtenida).
3. Síntesis. (Obtención de conclusiones, cuadros y resúmenes).

El presente trabajo tiene por objeto, dar a conocer al municipio de Zacapu Michoacán, una propuesta que brinde una alternativa para cubrir la demanda de espacios para inhumación y dar solución a la problemática de espacios disponibles, seguridad, higiene y saneamiento, originados por la falta de un cementerio apropiado para los usuarios.

Este documento cuenta con Plano topográfico, planta arquitectónica, plano de conjunto, fachadas, secciones, criterios estructurales y renders.

Palabras claves:

Cementerio, Zacapu Michoacán, Costumbres Y Tradiciones, Normatividad En Cementerios, Proyecto Arquitectónico,

II.- Abstract

In the municipality of Zacapu, located north of the state of Michoacán de Ocampo, there are various problems in terms of infrastructure, maintenance and optimal operation of municipal cemeteries. The main problem is that these public establishments are at their maximum accommodation capacity and, in addition, lack basic sanitation, security and appropriate facilities for their use, which has generated conflicts and public health problems. Reason for which, it is intended to carry out an urban-architectural project that allows meeting the standards and guidelines required to meet the needs of users belonging to the municipality.

For the development of this project, the inductive-deductive research method was used, which allows us to provide an answer based on three essential elements:

1. Collection of information. (Collection of data pertinent to the problem).
2. Information analysis. (Explanation according to the information obtained).
3. Synthesis. (Obtaining conclusions, tables and summaries).

The purpose of this work is to make known to the municipality of Zacapu Michoacán, a proposal that provides an alternative to meet the demand for burial spaces and provide a solution to the problem of available spaces, safety, hygiene and sanitation, originated by the lack of of an appropriate cemetery for users.

This document has a topographic plan, architectural plan, overall plan, facades, sections, structural criteria and renders.

Keywords:

Cemetery, Zacapu Michoacán, Customs and Traditions, Cemetery Regulations, Architectural Project,

III.- Introducción

A lo largo de la historia de la humanidad, el hombre ha logrado construir cualquier objeto que su imaginación le haya permitido concebir para uso y beneficio de las personas, prueba de ello, son las grandes construcciones arquitectónicas que tenemos en la actualidad como patrimonio cultural de la humanidad.

Sin embargo, dentro de los múltiples y diversos tipos de edificaciones existentes en el mundo, la conceptualización de los cementerios es uno de los proyectos más complejos y retadores para un arquitecto, esto se debe al contexto cultural, sentimental y simbólico que estos sitios poseen para las personas.

Desde la perspectiva científica, la muerte es concebida como el término y el límite de la vida, en donde el organismo es incapaz de sostener su homeostasis, sobreviniendo así el daño definitivo y el cese de todas las funciones vitales.¹

La muerte representa el inicio y el fin, es un proceso transitorio y natural por el que las personas deben atravesar, el espacio físico donde descansarán los restos de los seres humanos, debe propiciar un ambiente menos impactante y doloroso.

El diseño arquitectónico es una herramienta valiosa que, al ser utilizada y aplicada con creatividad e inteligencia, así como complementada con conceptualización y elementos clave, permite crear ambientes agradables, y más confortantes para los usuarios. En base a ello, el presente proyecto, integra algunos elementos y conceptos para construir un espacio con un enfoque de organización, ordenamiento, optimización de espacios y saneamiento básico que permita una administración más eficiente y un ambiente más saludable.

Al realizar la investigación sobre las necesidades de los habitantes de Zacapu, se expresó la necesidad de contar con un cementerio que de abasto a la demanda del municipio y, que además, contenga todos los servicios funerarios en un solo lugar,

¹ García-Rillo A, García -Pérez L, Duarte-Monte J. 2012, "La Muerte como experiencia de vida y la labor humanista de anunciar la muerte en medicina". Med Int Mex 2012, <https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2012/mim126l.pdf> F. de Rec 02/2020.

esto con la finalidad de facilitar y mejorar el servicio que la familia doliente merece al momento de la partida de un ser querido. Aquí se presenta una propuesta de diseño integral bajo el concepto de cementerio tradicional, para con ello, honrar la cultura, las creencias, los hábitos y las tradiciones de los habitantes de la Ciudad, se utilizará un terreno urbano proporcionado por la municipalidad de Zacapu, Michoacán, con una extensión de 36,202.56 m², ubicado a las afueras de la ciudad.

IV.- Planteamiento Del Problema.

A partir del año 2013, el municipio declaró oficialmente que los únicos dos panteones Municipales existentes dentro de la ciudad, se encontraban a su máxima capacidad, durante los años posteriores la población tuvo que buscar otra alternativa para dar digna sepultura a sus seres queridos, lo que desencadenó diversas problemáticas sociales en la comunidad, dado que, los cementerios continuaron prestando el servicio a los familiares que poseían fosas bajo el concepto de perpetuidad. En consecuencia, se generó;

- **Sobresaturación de Espacios de Ambos Cementerios Municipales.** Debido al mal control de los predios y, por la gran cantidad de defunciones que se sumaron posteriormente a estos panteones. Actualmente, todas las fosas están llenas y ya no hay espacio donde continuar sepultando.
- **Profanación de Tumbas.** Las fosas son abiertas antes de los 7 años que tarda el proceso natural de descomposición de los cuerpos, debido a la falta de espacios para enterrar a los difuntos.
- **Problemas de Salud Pública.** Debido a que las tumbas son abiertas antes del tiempo recomendado, esto causa altos niveles de contaminación, representando un peligro latente para las personas que participan en los rituales de inhumación, los visitantes, trabajadores y los vecinos colindantes al sitio.
- **Obstrucción de Espacios.** Por la cantidad y mala ubicación de los árboles y tumbas, no existe un trazo adecuado de vialidad por la que se puedan ingresar nuevos difuntos, de igual manera, se complica el acceso para los visitantes.
- **Deficiencia de Saneamiento e Higiene.** Por la sobresaturación del espacio, el municipio ha perdido el interés por el mantenimiento del lugar, lo que ha generado plagas y malos olores por la falta de higiene y saneamiento básico.

- **Espacios de Cremación y Criptas.** Actualmente los cementerios municipales en Zacapu, no cuentan con el servicio de cremación, por ende, carecen de áreas para el depósito de las cenizas de los difuntos.

V.- Árbol De Problemas

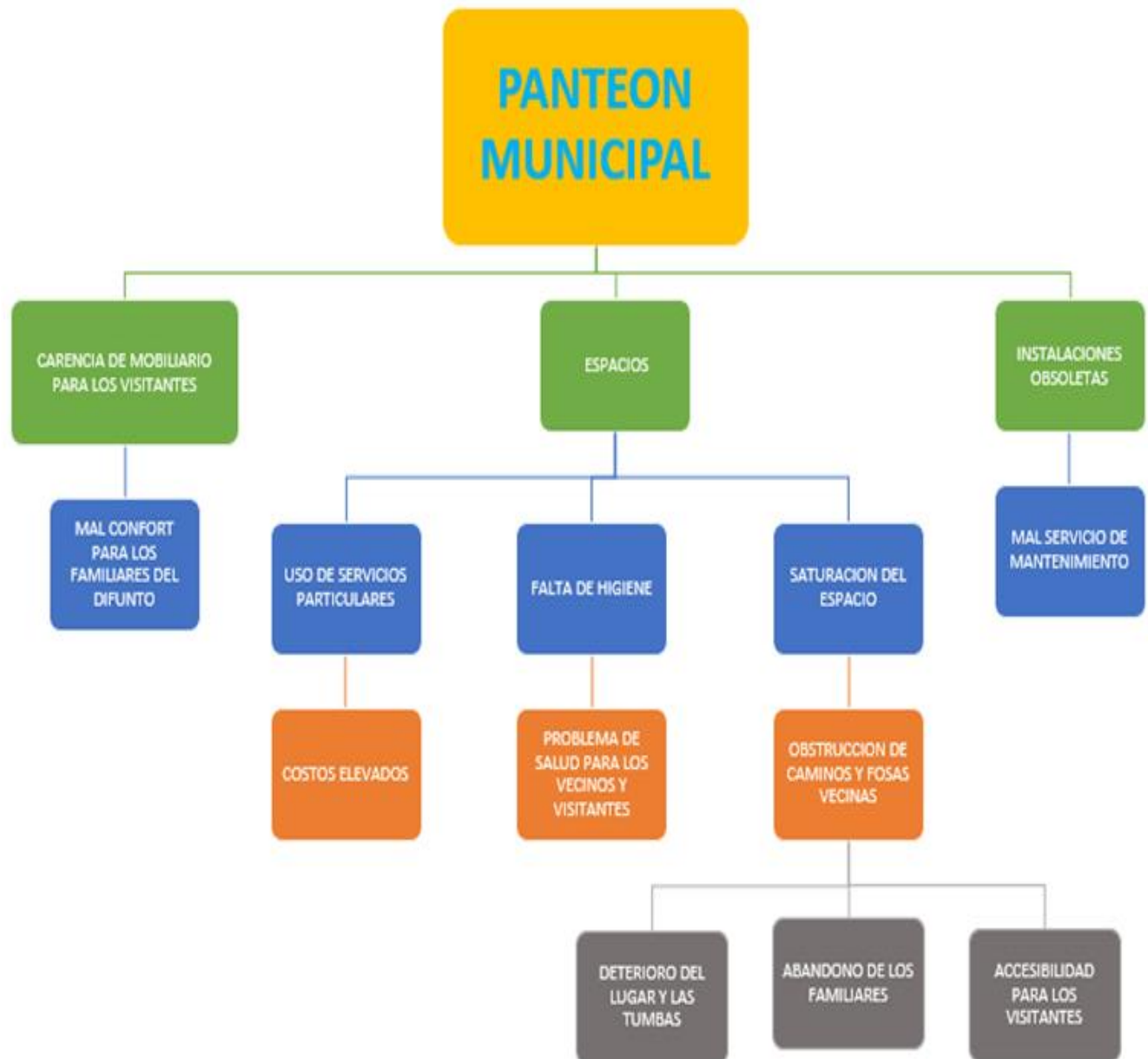


Diagrama 1. Árbol de Problemas. González I. A. 09/19

VI.- Justificación.

El estado de Michoacán ocupa el noveno lugar a nivel nacional por el número de habitantes en la región.² Durante los últimos años, la población en el municipio de Zacapu Michoacán, mostró un incremento en su tasa de crecimiento poblacional, se estimaba que para el 2020 habría una población de 53,544 habitantes, según datos obtenidos en el último censo de población y vivienda realizado por INEGI en 2014. Sin embargo, actualmente el municipio cuenta con una población total de 70,636 personas, de las cuales 33,724 son masculinos y 36,912 femeninas. La población de Zacapu se divide en 26,475 menores de edad y 44,161 adultos, de los cuales 7,768 tienen más de 60 años de edad, según datos recabados del H. Ayuntamiento de Zacapu Michoacán en 2018.³

En el año 2013, el municipio declaró oficialmente a través del director de obras públicas, Juan Manuel Cisneros Reyes, quien dio a conocer que los cementerios municipales se encontraban a su máxima capacidad de alojamiento.⁴ No obstante, a falta de un lugar donde sepultar a los finados, la administración de los cementerios se vio obligada a continuar prestando sus servicios. Esto para dar abasto a las demandas de la población, lo que posteriormente desencadenó graves problemas de salud pública, seguridad y conflictos entre los habitantes de la región. La demanda de inhumación es mayor debido al aumento de la población y a la alta tasa de mortalidad que mantiene el país actualmente.

Aunado a ello, los panteones municipales de la zona no cuentan con la infraestructura, diseño, ni el saneamiento básico adecuado para la inhumación de cadáveres, actualmente no existen vialidades ni senderos para el traslado de las gavetas fúnebres hasta la fosa destinada, no se cuenta con mobiliario urbano básico

² INEGI, 2014, "Número de habitantes", <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/Mich/Poblacion/>. F. de Rec 02/2020

³ INEGI, 2014, "Número de habitantes", <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/Mich/Poblacion/>. F. de Rec 02/2020

⁴ Vargas, S.D. 2013, "Saturados los panteones Municipales de Zacapu", <http://www.cambiodemichoacan.com.mx/nota-199902>. F. de Rec 09/2019.

(iluminación, bancas, basureros, señalización vertical, señalización horizontal, estacionamiento, rampas, etc.), falta de servicios sanitarios dentro del recinto, áreas de mantenimiento y falta de espacios para realizar exequias fúnebres.

Con base a esto, la ley de cementerios y los reglamentos sanitarios que establece dimensiones y capacidades máxima, están siendo violados, poniendo en riesgo la seguridad y la salud de quienes visitan y laboran en estos recintos.

En respuesta a la necesidad de la población de contar con un espacio digno en donde sepultar a sus difuntos, este proyecto urbano – arquitectónico, tiene la finalidad de brindar una propuesta a la problemática que actualmente se está viviendo en el municipio de Zacapu, ofreciendo una solución segura, sana y que cumpla con los lineamientos y estándares de calidad reglamentados en la ley de cementerios y, que además, satisfaga las necesidades de los usuarios, al edificar un espacio que honre y respete la cultura, la tradición y los hábitos de la comunidad.

VII.- Objetivos

VII.I.- Objetivo General.

Proponer un proyecto urbano-arquitectónico que promueva la edificación de un nuevo cementerio municipal en la ciudad de Zacapu Michoacán, en respuesta a la demanda de las inhumaciones de la población.

VII.II.- Objetivos Particulares.

- **Desarrollar** una propuesta de diseño del nuevo cementerio municipal de Zacapu Michoacán, que cumpla los componentes urbanos, arquitectónicos, sanitarios y del paisajismo.
- **Realizar** un diagnóstico urbano-arquitectónico que exponga las condiciones de los dos cementerios municipales existente en Zacapu Michoacán.
- **Brindar** un ambiente apropiado que permita a los usuarios mejorar la experiencia dentro de las instalaciones.
- **Edificar** un área donde se cuente con todos los servicios y equipamientos necesarios para procesos y tramites de defunciones en un solo sitio.
- **Implementar** espacios para las exequias fúnebres y sepulcros.
- **Elaborar** un documento que sirva como herramienta de consulta para la ejecución de proyectos similares y/o bajo el mismo concepto.

VIII.- Delimitación

VIII.I.- Delimitación Semántica

Un cementerio hace referencia al terreno, generalmente cercado, destinado a sepultar cadáveres. La inhumación precisa de licencia de enterramiento, al igual que la incineración.⁵

La propuesta se enfocará como un plan de organización de conjunto que responda a las necesidades exigidas por la municipalidad y las recomendaciones dadas por la asesoría de este proyecto urbano - arquitectónico.

El equipamiento urbano es el conjunto de edificios y espacios, predominantemente de uso público, en donde se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, que proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas, sociales, culturales y recreativas.⁶

VIII.II.- Delimitación Espacial

El terreno que se propone para la elaboración del proyecto del nuevo panteón municipal de Zacapu, se localiza en la zona suroeste del centro de la ciudad, a espaldas de la comunidad de los ajolotes; dicha área es una donación municipal que consta de 36,202.56 m². De acuerdo al levantamiento topográfico sobre el predio, se logra estimar una diferencia de nivel arriba de los 11 mts., siendo la zona oeste la que presenta mayor pendiente.

⁵ RAE, 2001, "Definición de cementerio", <https://www.rae.es/drae2001/cementerio>. F. de Rec 02/2020.

⁶ SEDESOL, 1999, " Sistema Normativo De Equipamiento Urbano", http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/educacion_y_cultura.pdf. F de Rec, 02/2020.



Fig.1. Micro Y Macro Ubicación González I. A. 10/19

VIII.III. - Delimitación Temporal

Con base a las estadísticas y tasas de crecimiento poblacional y mortalidad, se logra estimar que el tiempo mínimo que el cementerio dará solución a la problemática anteriormente abordada del municipio, será de un aproximado de 50 años, esto en el supuesto caso del mal uso de los predios.

El cementerio tendrá una capacidad total de:

3000 fosas cuádruples, las cuales dan un total de 12000 lugares para ataúdes con difuntos, y 1300 nichos quintuples, con los cuales se obtienen 6500 lugares para urnas.

IX.- Alcances

1. Elaborar un documento que servirá como base para realizar el Proyecto de un nuevo Cementerio para la Ciudad de Zacapu Michoacán, y a su vez, sirva de precedente como herramienta de consulta para otros proyectos de cementerios municipales bajo el mismo concepto.
2. Elaborar una propuesta de distribución para sitios de inhumación; tanto fosas bajo tierra, como nichos elevados y sitios para exequias.
3. Desarrollar el proyecto de cementerio municipal, que incluirá:
 1. Plano Topográficos
 2. Plano de Conjunto
 3. Planos arquitectónicos.
 4. Plano de cortes y fachadas
 5. Plano de instalación sanitaria
 6. Plano de instalación hidráulica
 7. Plano de aguas pluviales
 8. Instalación eléctrica
 9. Instalación de aspersores de jardín
 10. Instalación de gas
 11. Instalación de voz y datos
 12. Plano de losas y cubiertas
 13. Plano de cimentación
 14. Albañilería y detalles
 15. Plano de acabados
 16. Plano de cancelería y carpintería
 17. Plano de paisajismo
 18. Plano de señalética
 19. Estimación de presupuesto

X.- Estrategia metodológica

Para la elaboración de la propuesta del diseño arquitectónico de este proyecto, se utilizó el método inductivo-deductivo de investigación, basado en la metodología empleada por Yan Beltrán para poder brindar una respuesta que cumpla con las expectativas y las necesidades del usuario.

La metodología para el diseño se compone de diferentes etapas fundamentales, Yan Beltrán las define de la siguiente manera⁷:

1. **Diagnóstico:** Es la etapa metodológica que permite la recolección de datos para el conocimiento y comprensión del problema a resolver. Permite una correcta toma de decisiones, para que el objeto arquitectónico sea factible de ser implementado.
2. **Análisis:** Es la etapa metodológica que se refiere al estudio y la investigación de los datos obtenidos en el diagnóstico, con el objeto de distinguirlos, separarlos y ordenarlos, hasta llegar a conocer sus principios y/o elementos según condiciones fijadas previamente.
3. **Síntesis:** Parte metodológica que se encarga de la traducción del lenguaje abstracto escrito del análisis, a un lenguaje visual propio de la arquitectura. El lenguaje visual se rige por las leyes de la teoría del diseño y la teoría de la arquitectura y permite la concreción de la idea indicada en la hipótesis. La síntesis es la composición de un todo a través de la reunión de sus partes.
4. **Desarrollo:** El desarrollo comprende la creación final del proyecto y la parte técnica de la arquitectura. Permite generar la información necesaria para llevar a cabo la construcción del objeto arquitectónico, apoyándose en planos, dibujos y maquetas que deberán ser fiables y confiables en la información contenida.

⁷ Beltrán Yan, 2011, "METODOLOGIA DEL DISEÑO ARQUITECTONICO", http://sistemaucem.edu.mx/bibliotecavirtual/oferta/licenciaturas/arquitectura/LARQ102/metodologia_del_diseno_arquitectonico.pdf. F de Rec, 02/2020.

El presente trabajo consta de las siguientes partes:

- Introducción. Explica el origen del tema, de acuerdo al diagnóstico previamente realizado, así como la metodología que se pretende utilizar.
- Cuerpo del trabajo. Parte principal del trabajo a desarrollar, dividiéndose en temas y subtemas, que contendrán en gran parte el análisis previo de la investigación a lo largo de sus páginas.
- Conclusiones. Recolección, reflexión y análisis de las ideas principales.
- Recomendaciones. Se ofrecen alternativas como posibles soluciones a la problemática planteada por medio del presente documento.

Para la recolección de la información una vez seleccionado el tema se procede a estructurar el trabajo de la siguiente manera:

- Ordenar, clasificar temas y subtemas en un orden lógico, cronológico, para tener una idea de las fuentes donde se investigará como, por ejemplo: bibliotecas de universidades (Tesis relacionadas con el tema), entidades que puedan aportar información de acuerdo al proyecto a desarrollar (Cementerios Municipales). e investigación por medio de visitas de campo.
- Toda la información se procesará conforme se vaya desarrollando la investigación, retroalimentándola constantemente.
- Se planificará la forma para obtener la información.
- Cuando se obtenga información se seleccionará, analizará e interpretará para poder darle forma a los contenidos. La redacción de los contenidos se hará de acuerdo al resumen del tema a desarrollar.
- Se obtendrá el contenido de un tema, o sub. tema a desarrollar.⁸

⁸ Rodríguez CH. J. (04/08), "Propuesta de diseño para el cementerio el cerro, Malacatancito, Huehuetenango". Tesis para obtener el grado de arquitecto, facultad de arquitectura universidad de San Carlos, Guatemala. F de P. 02/13, F. de Rec. 07/2019

Es importante remarcar que, el razonamiento deductivo e inductivo es de gran utilidad para la investigación. La deducción permite establecer un vínculo de unión entre teoría y observación y permite deducir a partir de la teoría los fenómenos objeto de observación.⁹

El método inductivo - deductivo hace referencia a las estrategias de razonamiento lógico, siendo que el inductivo utiliza premisas particulares para llegar a una conclusión general, y el deductivo usa principios generales para llegar a una conclusión específica.

Ambos métodos son importantes en la producción y enriquecimiento de conocimiento. Es por ello, que para la elaboración de este proyecto arquitectónico se optó por utilizar este método de investigación ya que, por las herramientas y métodos de recolección empleados para la obtención de la información se consideró el método más pertinente y apropiado para la integración y manejo de los conceptos.

⁹ Revista de Educación, 2006, "El razonamiento inductivo y deductivo dentro del proceso investigativo en ciencias experimentales y sociales". <https://www.redalyc.org/pdf/761/76109911.pdf>. F de Rec 02/2020

X.I.- Tabla De Metodología

TABLA DE METODOLOGIA											
				CEMENTERIO MUNICIPAL EN ZACAPU MICHOACÁN							
				ALVARO GONZÁLEZ IBARRA							
				FUENTES DE CONSULTA	¿QUÉ SE OBSERVA?	¿QUE INSTRUMENTO USARE?	¿QUE OBTENDRE?				
CAPITULO 1	DETERMINANTES	Contextuales	Historia	Lugar	Página del municipio	Antecedentes y desarrollo	Análisis y resumen de la información	Datos históricos			
				Tema	SEDESOL	Antecedentes, historia, definiciones	Análisis y resumen de la información	Historia y definiciones			
				Tema en el lugar	Entrevista con el sepulturero	Casos análogos y antecedentes	Encuestas y análisis de información	Casos análogos			
			Población	Estadísticas	INEGI	Datos de población y defunciones	Tablas	Cantidad de población y defunciones			
				Hábitos	Página del municipio	Datos de las actividades y costumbres	Análisis y resumen de la información	Sus costumbres fúnebres			
			Economía	Proyecto	INEGI	Desarrollo económico principal	Tablas	Actividad económica principal			
		Medio ambiental	Localización	Geográfico	Google mapa, Google earth	Ubicación del terreno propuesto	Mapas	Ubicación			
				Fotográfico	Google maps, Google earth	Condiciones del predio	Capturas y cámara fotográfica	Condiciones actuales del sitio			
			Afecciones físicas	Hidrografía	Página del municipio	Ubicación de mantos acuíferos	Mapas	Localización de cuerpos de agua cercanos			
				Orografía	Página del municipio	Datos cartográficos del lugar	Mapas	Cuerpos montañosos cercanos			
			Climatología	Temperatura	Página del municipio	Temperatura del municipio	Gráficas y tablas	La temperatura máxima y mínima			
				Precipitación	Página del municipio	Fechas de mayor precipitación	Gráficas y tablas	Precipitación anual y cantidad de ella			
				Vientos	Página del municipio	Vientos dominantes y sus velocidades	Gráficas y tablas	Dirección y velocidad del viento			
				Asoleamientos	Página del municipio	Intensidad de los rayos solares	Gráficas y tablas	Fechas con mayor intensidad solar			
				Gráfica solar	Sun chart	Mapas solares	Mapas solares	Dirección e inclinación solar			
			Vegetación		Página del municipio	Especies vegetales nativas	Análisis y resumen de la información	Vegetación de fácil crecimiento y mantenimiento			
			Fauna		Página del municipio	Especies animales que habitan el lugar	Análisis y resumen de la información	Especies animales nativas de la zona			
		Urbanos	Equipamiento urbano		INEGI	Equipamiento existente	Análisis y resumen de la información	Tipo de equipamiento cercano a la zona			
			Infraestructura		INEGI	Servicios con los que cuenta el lugar	Tablas	Servicios inmediatos al predio			
			Imagen urbana		INEGI, Google maps	Elementos y edificaciones existentes	Análisis y resumen de la información	Edificios cercanos al lugar			
			Vialidades principales		INEGI	Estado físico de las vialidades y accesos	Mapas	Accesibilidad al predio			
			Población		INEGI	Edades y tipo de población, escolaridad	Gráficas y tablas	Perfil de los usuarios			
			Técnico normativo		Reglamentos y normativas	Normas y medidas	Análisis y resumen de la información	Leyes y normas a considerar			
CAPITULO 2	DETERMINANTES	Enfoque teórico	Conceptos básicos		SEDESOL	CONSEPTOS	análisis y resumen de la información	conceptos del tema			
			Revisión	Diacrónica	Página web	Antecedentes del tema	Análisis y resumen de la información	Evolución del tema			
				Sincrónica	Página web	Datos actuales del tema	Análisis y resumen de la información	Forma actual del rito de sepultar			
			Relaciones temáticas		Página web						
			Análisis situacional		Página web		Situaciones actuales del tema	Análisis y resumen de la información	¿Qué ocurra con el tema actualmente?		
			Expectativas (perspectivas gestor usuario)		Encuestas		Opiniones	Análisis y resumen de la información	Sabes ¿Qué espera obtener el usuario?		
		Funcionales	Analogías arquitectónicas		Páginas web y casos análogos		Ejemplos de soluciones y de instalaciones	Análisis de información y fotos	Ejemplos del tema		
			Análisis del perfil del usuario		INEGI		Información del perfil de usuario	Tablas y graficas	Información económica, social y escolar del usuario		
			Determinación del programa arquitectónico		Páginas web y casos análogos		Actividades y necesidades	Tablas	Programa arquitectónico del proyecto		
		CAPITULO 3	DETERMINANTES	Determinantes funcionales	Diagramas de análisis		Páginas web y casos análogos		Dimensiones de espacios	Medidas y distribuciones	Una buena distribución en los espacios
Análisis de interfase proyectiva	Fundamentación conceptual			Libros y página web		Contexto y temática escogida	Corrientes arquitectónicas	Definición integral de concepto seleccionado y de donde se partirá			
	Exploración formal			Libros y página web		Diseños arquitectónicos	Casos análogos	Soluciones arquitectónicas y recursos de diseño			
	Integración urbana			Cartografía, mapas e imágenes		Contexto urbano	Visita a campo	Datos de equipamiento urbano			
	Cualidades espaciales			Imágenes visita a campo		Factores a contemplar, espaciales	Datos duros y sensaciones perceptuales	Percepción del espacio			
	Emplazamientos, soportes y pieles			Tesis, libros y páginas web		Casos análogos	Imágenes y catalogos	Soluciones arquitectónicas y recursos de diseño			
Proyecto arquitectónico	Índice de planos			Proyecto arquitectónico		Orden y secuencia del plano	Proyecto mismo	Acomodo de apartado			
	Levantamiento topográfico			Proyecto arquitectónico		Superficie topográfica	Mapeo, estaciones y mapas	Alturas y dimensiones			
	Plantas (conjunto y Arq.)			Proyecto arquitectónico		Desarrollo del proyecto	Estudios previos y análisis del problema	Solución a las necesidades del proyecto			
	Secciones			Proyecto arquitectónico		Secciones del proyecto	Secciones	Dimensiones y detalles del proyecto			
	Alzados			Proyecto arquitectónico		Alzados del proyecto	Alzados	Dimensiones y detalles del proyecto			
	Imágenes 3D		Proyecto arquitectónico		Proyecto determinado	Renders	Detalles del proyecto en 3D				

Tabla 1. Tabla metodológica González I. A. F.09/19

Ver tabla completa en Anexos. Tabla 1

X.II.- Diagrama De Metodología

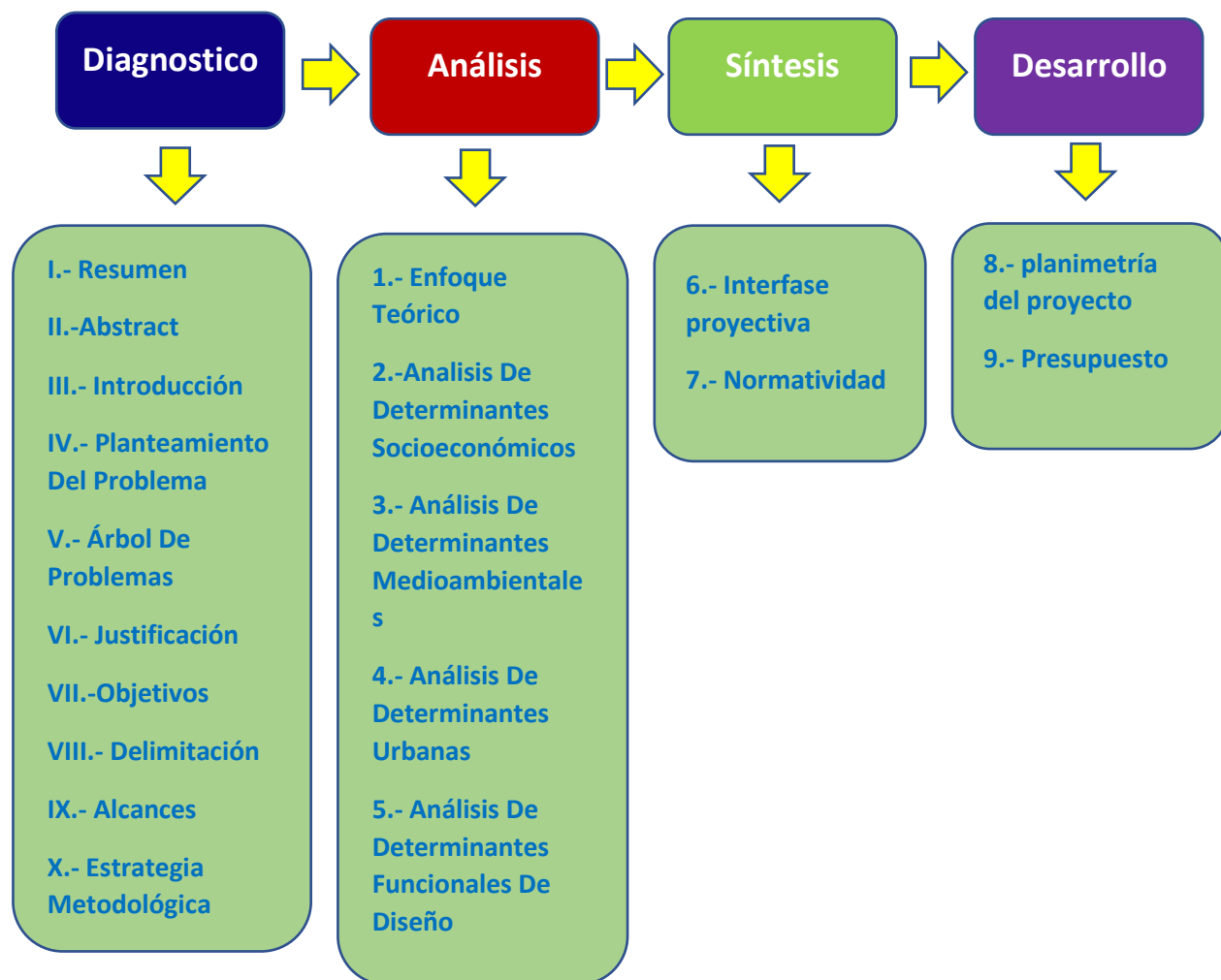


Diagrama 2. Diagrama Metodológico. González I. A. 09/19



1.- Enfoque Teórico

1.1.- Antecedentes.

En el caso de México, el origen de los cementerios como los conocemos, inició con el Rey Carlos IV durante el virreinato, quien decretó establecer cementerios en las afueras de las áreas urbanas, terminado de esta forma con los cementerios en las iglesias. Estos nuevos cementerios adoptaron tumbas de carácter monumental y que a la fecha han alcanzado incluso fama. Entre los cementerios más destacados se encuentran el panteón de Dolores cerca del Bosque de Chapultepec, el panteón de San Fernando, el panteón de Belén en Guadalajara, Panteón de los Queretanos ilustres, entre otros.¹⁰

Los cementerios, también conocidos como campos santos por algunas culturas, tienen un origen importante, dado que, nos ayudan a entender un poco mejor nuestra historia, costumbres y cultura de una manera más vivida. Al hablar de los campos santos referimos también a un sin fin de cuestiones histórico culturales que remontan prácticamente al inicio de nuestra humanidad.

La práctica funeraria resguarda diversos saberes, usos, costumbres y tradiciones que datan desde el inicio de nuestra historia, en Michoacán, por ejemplo; los funerales eran adecuados a las distintas clases sociales, según narra el cronista Fray Jerónimo.¹¹

Actualmente el día de muertos se celebra en varias partes del país, Michoacán es uno de los estados principales que celebra esta tradición, sobre todo en los pueblos indígenas, a los que acuden turistas de origen nacional e internacional para conmemorar estas fiestas, los lugares donde se llevan a cabo estas celebraciones son en Pátzcuaro, Tzintzuntzan y Caracha, por mencionar algunos, que además de dar a conocer las tradiciones, ofrecen un espectáculo para los turistas. Además, existen atractivos naturales como lagos. En el caso de Pátzcuaro se acostumbra

¹⁰ Grupo El Ángel, 2015, "El origen de los cementerios", <http://www.funerariaselangel.com/origen-los-cementerios/>. F de Rec. 09/2019.

¹¹ Hernández P. M. "México desconocido". Ed. 1994, pág. 50-56. F de Rec 09/2019.

cruzar el lago en la noche para ir a la isla de Janitzio. Otros cuentan con un atractivo arqueológico, como los centros ceremoniales denominados Yácatas. Estas tradiciones han permanecido por varios años sobre todo en las comunidades indígenas. Pero al ir creciendo la población y por ende las ciudades, estas se van perdiendo.¹²

En el caso de Zacapu, estas tradiciones se han perdido, pero no por completo. Actualmente se acostumbra visitar las tumbas y llevar flores al panteón. Sin embargo, las familias Zacapenses ya no acostumbran permanecer toda la noche velando a sus difuntos, por problemas relacionados al espacio y a la movilidad, debido a la gran conglomeración de personas el día de muertos, así como otros problemas que se analizarán con más detalle.

Con el pasar de los años se han ido integrando espacios para llevar a cabo dichas prácticas de una manera más adecuada, teniendo en cuenta que, la forma de velar a los fieles difuntos en Zacapu es muy tradicionalista, algunos son velados en sus viviendas y otros en salas velatorias, durante esta práctica, se ofrecen alimentos a las personas que acompañan a los deudos, así mismo, durante la noche se acostumbra lanzar cohetes para anunciar la muerte.

El traslado al templo lo realizan por medio de procesión (según qué tan retirado esté el lugar) y algunas veces lo acompañan con música, por ende, antes de entrar a misa de cuerpo presente, se recibe con campanadas, cohetes y un ritual que realiza el padre antes de que el difunto ingrese a la iglesia.

Una vez que el finado es sepultado, las personas tienden a llevar ofrendas a los muertos de forma diferente, pero compartiendo algunos elementos del ritual. Amigos y vecinos de las casas donde fallecieron personas recientemente, visitan a los familiares que les sobreviven para entregarle “regalos”, que son puestos en los

¹² Valencia G. A. “*jardín funerario*”, Universidad Don Vasco, Tesis licenciatura en arquitectura, Uruapan Michoacán 1998, pag.6. F. de Rec 09/2019.

altares erigidos en honor a sus difuntos. En dichos altares se suele añadir una foto de los venerados y algunos objetos que le pertenecían.

1.2.- Conceptos

Cementerio: Equipamiento urbano destinado para alojar los restos mortuorios de los seres humanos de manera digna y legal; depositándolos en criptas, tumbas, o mausoleos; en él se proporcionan servicios de administración, ceremonias religiosas, inhumación, cremación, exhumación, mantenimiento, y visitas al sepulcro.¹³

Cuenta con administración y servicios generales, capilla y servicios mortuorios, área de cremación, área de fosas, circulaciones principales, y áreas verdes, casetas de vigilancia y estacionamiento. Es necesaria su dotación en localidades mayores a 2500 habitantes, recomendado para ello módulos tipo de 11,630; 2860 y 180 fosas, considerando 5.20 m² de terreno por fosa.

Su localización deberá ser en todos los casos fuera del área urbana, en la periferia inmediata y con fácil accesibilidad, en zonas que no estén destinadas al crecimiento urbano, para evitar en el futuro queden inmersos en áreas urbanizadas.

Un cementerio es el lugar donde se depositan los restos mortales o cadáveres. Normalmente, estos terrenos suelen estar cercados. Dependiendo de la cultura y del lugar, los cuerpos pueden introducirse en ataúdes, féretros, sarcófagos, o simplemente envolverse en telas, para poder ser enterrados bajo tierra o depositados en nichos, mausoleos, criptas u otro tipo de sepulturas.¹⁴

¹³ SEDESOL, 1999, " Sistema Normativo De Equipamiento Urbano", http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/educacion_y_cultura.pdf. F de Re., 09/2019

¹⁴ En funeraria.com,2019, "Tipos de cementerios", <https://efuneraria.com/blog/cementerio/>. F de Rec 09/2019.

Considerado el «camposanto» como recinto eclesial, la obligación de los municipios de crear cementerios irá ligada a la necesidad de dar «a los cadáveres que mueran fuera de la religión católica un enterramiento con el decoro debido a los restos humanos», según establece la ley de 29 de abril de 1855 y Real Orden de 26 de noviembre de 1857. La Ley de Bases de Sanidad Nacional de 1944 establecía la obligación de todo municipio de disponer de uno o varios cementerios católicos y de cementerios civiles independientes de los católicos, de capacidad adecuada a su población; admitiendo, junto a ellos los cementerios particulares (Base XXXIII). En cuyo desarrollo se dictó el Reglamento de Policía Sanitaria Mortuoria de 1960, sustituido por el vigente Reglamento, aprobado por Decreto 2263/1974 de 20 de julio.¹⁵

1.3.- Revisión Diacrónico

El grupo tarasco o purépecha pervivió independiente y jamás fue sometido por los aztecas desde el año 1300, con la fundación de su ciudad central, Tzintzuntzan y hasta poco después de la Conquista en 1530. El pueblo purépecha se localiza en el estado de Michoacán, en un área que abarca la Meseta Tarasca, el lago de Pátzcuaro, la Ciénaga de Zacapu y la Cañada.¹⁶

Al hablar de la muerte entre los tarascos, se debe destacar la idea del más allá o la otra vida; el respeto y veneración estaban muy arraigados entre los purépechas, para ellos, el mundo de los muertos, localizado en el interior de la tierra, era considerado como un lugar de deleites, en el cual moraba el dios de la muerte, señor del paraíso subterráneo. Sin embargo, también se creía que ahí reinaba la negrura o por lo menos la sombra, tal vez por el nombre que le dieron: Pátzcuaro,

¹⁵ Enciclopedia jurídica, 2020, "Derecho administrativo local de cementerios", <http://www.encyclopedia-juridica.com/d/cementerios/cementerios.htm>. F de Rec. 02/2020.

¹⁶ Milenio digital F, 2017, "Creencia y ritos funerarios en los pueblos prehispánicos", <https://www.milenio.com/cultura/creencias-y-ritos-funerarios-de-los-pueblos-prehispanicos>. F de Rec. 09/2019

literalmente “donde se tiñe de negro”, es decir, “donde todo se torna negro” o “donde reina la sombra”, seguramente por el hecho de estar bajo tierra.¹⁷

En Michoacán, la Fiesta de Muertos es una ceremonia solemne que conserva casi puramente la forma en que los antiguos pueblos prehispánicos honraban a la muerte en esas fechas. Dicha tradición mantiene vigentes muchas de las características del ritual funerario practicado por los purépechas, entre ellos Zacapu.¹⁸

1.4.- Revisión Sincrónico

Con el paso de los años se han ido actualizando las costumbres fúnebres, Zacapu es un municipio que a pesar de las nuevas formas de sepultura continúa manteniendo sus tradiciones de dicho rito, el cual, consta de acompañar a los familiares del difunto por una o dos noches, durante este tiempo los familiares les ofrecen un refrigerio a los acompañantes. Lo acostumbrado suele ser una bebida (café, chocolate, té, atole...) y un alimento (pan, tamales, fruta...), después se lleva el cuerpo en carrosa hacia el templo (durante este trayecto los acompañantes caminan tras la carrosa del difunto), lugar donde se asiste a la celebración de la misa. Esto se hace con la creencia religiosa de la absolución de los pecados cometido en su existencia mundana, además de guiar el alma hacia el lugar de la vida eterna.

Al término de la ceremonia religiosa se lleva el cuerpo en su carrosa al cementerio (los acompañantes van tras ella) y se finaliza el rito con la sepultura del cuerpo,

¹⁷ Milenio digital F, 2017, “Creencia y ritos funerarios en los pueblos prehispánicos”, <https://www.milenio.com/cultura/creencias-y-ritos-funerarios-de-los-pueblos-prehispanicos>. F de Rec 09/2019

¹⁸ Milenio digital F, 2017, “Creencia y ritos funerarios en los pueblos prehispánicos”, <https://www.milenio.com/cultura/creencias-y-ritos-funerarios-de-los-pueblos-prehispanicos>. F de Rec 09/2019

posteriormente al término del rito se le reza una llamada novena, la cual consiste en rezar nueve días seguidos un rosario (los familiares ofrecen refrigerio a los acompañantes al término de cada día). Esto con la misma finalidad de la ceremonia religiosa¹⁹

1.5.- Análisis Situacional.

En la actualidad la forma del rito no ha cambiado mucho, lo único diferente es que, las nuevas generaciones están adoptando poco a poco costumbres modernas, o mejor dicho van modernizando la forma en la que celebran el rito fúnebre.

La implementación de urnas es la única forma distinta a la acostumbrada que se ha adoptado y, cada vez ha sido más demandada por los familiares de los difuntos. Esta forma consiste en que el cuerpo sea cremado (se vuelve cenizas) y depositado en una urna (recipiente de no más de 0.40cm de alto, ancho y largo), en lugar de ser enterrado en un ataúd, el resto del rito es similar al anterior, con la otra variable de que, en lugar de colocarse en una fosa, se coloca en una cripta (hueco en un muro), la cual se encuentra normalmente en un muro.

1.6.- Conclusión.

Con base en los datos e información anteriormente recopilada y menciona en el capítulo, podemos concluir, que Zacapu es un lugar que honra sus tradiciones, dado que los habitantes de la ciudad son personas apegadas a sus orígenes y costumbres pese a que con el paso del tiempo muchas de ellas hayan quedado en el olvido, hoy en día, muchas personas siguen cuidando y acogiendo dichas prácticas culturales. Es por ello que se ha optado por la elaboración de un

¹⁹ González I. A. F. de P. 09/2019

cementerio municipal que cuente con las áreas pertinentes para que los ciudadanos realicen las actividades acostumbradas, con el fin de que se sientan honrados representados y respetados, así a su vez, sentirse cómodos con la propuesta, para evitar que ellos sientan que se desea imponer una costumbre distinta a la suya.



2.- Análisis De Determinantes Socioeconómicos

2.1.- Historia Del Lugar

Se estima que fue hace más de mil años cuando llegó una tribu encabezada por Ire-Ticateme y conquistaron la población vecina de Naranxán, gobernada por Zirán-Zirán-Camaru. Tenían como deidad principal a la diosa Curicaveri y pronto empezaron a expandirse y controlar la región hasta llegar a las orillas del lago de Pátzcuaro, en donde fundaron entre otros pueblos, Tzintzuntzan, que fue su capital y posteriormente se convertiría en el centro del gran Imperio Tarasco.²⁰

Por lo anterior Zacapu es considerado como el primer asiento de la raza tarasca, que más tarde poblaría todo lo que hoy es Michoacán y parte de Guanajuato y Querétaro. Según refieren las crónicas, en 1548 Fray Jacobo Daciano, de la orden de los franciscanos, fundó el actual Zacapu, atendiendo una disposición dada por el Virrey Antonio de Mendoza.²¹

Durante la colonia, los españoles lo constituyeron en República de Indios y fue entregado en encomienda a Hernando Jerez. Zacapu fue centro de luchas importantes durante la guerra de Independencia. Inmediata a la población de Zacapu, existía una laguna desecada a fines del siglo XIX, en dicha laguna había un islote llamado "Jaujilla", que fue fortificado por los insurgentes y en el que se estableció una Junta de Gobierno que trató de controlar la acción de todos los partidos insurgentes, después de la disolución del Congreso que había convocado Morelos. En esta región de Zacapu, operó Don Eustaquio Arias, sostenedor del federalismo durante los años de 1829 a 1844.²²

Zacapu, se constituyó en municipio el 10 de diciembre de 1831 y 1859 se le dio a su cabecera el título de Villa, siendo su nombre "Villa de Mier", en honor de Don Ruperto Mier, insurgente de esta región. El 20 de noviembre de 1861, se le cambio

²⁰H. Ayuntamiento de Zacapu, 2018, "Enciclopedia de los Municipios – Zacapu", <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16107a.html>. F de Rec 09/2019.

²¹Ibidem.

²²Ibidem

la denominación, quedando como "Zacapu de Mier". Actualmente el municipio y su cabecera, llevan el nombre de Zacapu.²³

Se localiza al norte del Estado, en las coordenadas 19°49' de latitud norte y 101°47' de longitud oeste, a una altura de 1,990 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con Jiménez, Penjamillo, Tlazazalca y Panindícuaro, al este con Coeneo, al sur con Nahuatzen, Cherán y Erongarícuaro, al oeste con Purépero y Chilchota. Su distancia a la capital del Estado es de 80 kms.²⁴

2.2.- Análisis Estadístico De Natalidad Y Mortalidad

Según reporta el periódico oficial del gobierno constitucional del estado de Michoacán de Ocampo, la población del municipio de Zacapu ha mantenido la tasa de natalidad con tendencia a la baja de -1.7 de 1990 a 2013, dentro de la población femenina de 12 años y más; la que cuenta con mayor número de hijos vivos es la del rango de edad de 35 a 39 con un porcentaje de 11.9 por ciento. En la población femenina joven de 15 a 24 años existe una tasa de natalidad moderada en donde el 10.7 por ciento afirmó tener hijos. Si bien la tasa de natalidad se ha controlada en términos generales en el municipio, existe en la población joven de 15 a 24 la procreación de hijos a temprana edad.²⁵

En lo referente a la tasa de mortalidad en el municipio de Zacapu, de 1990 a 2013 en promedio hubo 399 defunciones por año, de las cuales el 53 por ciento eran hombres y 46 por ciento mujeres, las defunciones en general han presentado un incremento con tendencia de 1.6 por ciento durante este periodo. De igual manera las defunciones por homicidio han incrementado en un 46 por ciento, presentando en 2009, 15 defunciones por homicidios, sin embargo, este concepto sólo

²³H. Ayuntamiento de Zacapu, 2018, "Enciclopedia de los Municipios – Zacapu", <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16107a.html>. F de Rec 09/2019.

²⁴Ibidem.

²⁵Valdovinos Juárez José, 202, "Periódico Oficial del gobierno constitucional del estado de Michoacán de Ocampo" http://zacapumich.gob.mx/assets/web/pdf/PLAN_DE_DESARROLLO_MUNICIPAL_ZACAPU.pdf. F de Rec 04/2021.

representa el .5 por ciento, y presenta una tasa de 1.3 homicidios por cada 10,000 personas la cual es una tasa baja.²⁶

Según estadísticas de INEGI, entre 2011 y 2017 se reportó un ligero incremento en las tasas como se muestra a continuación;

Año	Nacimientos	Defunciones generales	Matrimonios	Divorcios
2011	111 362	24 083	26 858	3 343
2012	104 885	24 310	26 833	3 586
2013	105 158	25 249	25 238	3 595
2014	104 370	24 840	24 240	3 534
2015	98 543	25 473	23 361	4 046
2016	ND	ND	22 703 P/	ND

Nota: Los nacimientos y defunciones son de residencia habitual en la entidad, de la madre y del fallecido respectivamente.

Fuente: INEGI. Dirección General de Estadísticas Sociodemográficas. *Estadísticas de natalidad, mortalidad y nupcialidad*. www.inegi.org.mx (23 de junio de 2017).

Municipio	Total	Hombres	Mujeres	No especificado
Tingambato	65	35	30	0
Tingüindín	92	47	45	0
Tiquicheo de Nicolás Romero	67	39	28	0
Tlalpujahua	205	105	100	0
Tlazazalca	56	30	26	0
Tocumbo	95	58	37	0
Tumbiscatio	36	15	21	0
Turicato	206	124	82	0
Tuxpan	142	79	63	0
Tuzantla	106	65	41	0
Tzintzuntzan	72	41	31	0
Tzitzio	61	33	28	0
Uruapan	1 658	906	752	0
Venustiano Carranza	193	108	85	0
Villamar	144	76	68	0
Vista Hermosa	133	63	70	0
Yurécuaro	184	99	85	0
Zacapu	468	257	211	0
Zamora	1 160	665	495	0
Zináparo	37	23	14	0
Zinapécuaro	351	191	160	0
Ziracuaretiro	79	40	39	0
Zitácuaro	829	458	371	0
No especificado	16	9	7	0

Fuente: INEGI. Dirección General de Estadísticas Sociodemográficas. *Estadísticas de mortalidad*. www.inegi.org.mx (12 de enero de 2017).

Tabla 2. Nacimientos y defunciones. INEGI. www.inegi.org.mx 01/2017

²⁶ Valdovinos Juárez José, 202, "Periódico Oficial del gobierno constitucional del estado de Michoacán de Ocampo" http://zacapumich.gob.mx/assets/web/pdf/PLAN_DE_DESARROLLO_MUNICIPAL.ZACAPU.pdf. F de Rec 04/2021.

2.3.- Hábitos Culturales

2.3.1.- Fiestas Populares:

24 de junio Fiesta de San Juan Bautista

26 de Julio Festividad en honor a Santa Ana.

15 de septiembre Celebración de la tradicional carrera ciclista, que ha proyectado a destacados ciclistas y que han triunfado a nivel local y nacional como lo fueron Armando Martínez y Rodolfo Vitela entre otros.

Noviembre Feria tradicional agrícola, ganadera y comercial.

12 de diciembre Celebración en honor a la virgen de Guadalupe, realizada en la cabecera municipal y en la mayoría de las comunidades.

2.3.2.- Tradiciones:

Una de las tradiciones extintas en la actualidad, es la ceremonia del pato volador, similar a la de los voladores de Papantla que representan la forma en que los dioses descendían a la tierra; La Topa, fiesta regional de origen purépecha, llamada también fiesta de las flechas, en donde las víctimas que se ofrendaban a los dioses eran asaltadas por los beneficios de las buenas cosechas, Fray Jacobo Daciano la transformo en festival de los 9 barrios primitivos, otorgándole a cada uno un día de fiesta. Actualmente no se celebra en la Cd. de Zacapu por razones de seguridad, solo en algunas comunidades donde se adornan animales y las personas se visten a la usanza y se ponen juergas de fruta, concluyendo en un agradable jaripeo que se repite por 3 días consecutivos.²⁷

²⁷ Agencia Tzacapu, 2019, "Antiguas tradiciones extintas en Zacapu", <http://agenciatzacapu.com/2019/11/antiguas-tradiciones-extintas-en-z>. F. de Rec. 02/2020.

2.4.- Aspectos Económicos

2.4.1.- Población Económicamente Activa

El porcentaje de población (de más de 12 años) económicamente activa: 48,81% (el 70,38% de los hombres y 28,86% de las mujeres estaban trabajando o buscando empleo), la población activa que está ocupada: 93,77% (el 91,91% de los hombres y 97,96% de las mujeres activas económicamente tienen empleo).²⁸

2.4.2.- Estructura Económica

En Zacapu hay un total de 17803 hogares. De estas 16809 viviendas, 1583 tienen piso de tierra y unos 493 consisten de una habitación, solo 16220 de todas las viviendas tienen instalaciones sanitarias, 15891 son conectadas al servicio público, 16357 tienen acceso a la luz eléctrica. La estructura económica permite a 2643 viviendas tener una computadora, a 11270 tener una lavadora y 15854 tienen televisión.²⁹

2.5.- Análisis Sustentable Del Proyecto

El proyecto contará con una planta tratadora de agua, esto con la finalidad de aprovechar al máximo el agua que se usa en el sitio ya que, por ser un área de grandes dimensiones y áreas verdes, contará con sistemas de riego en los cuales no se utilizará 100% de agua potable si no de aguas grises tratadas.

En el diseño se utilizarán plantas y árboles de ornamento natales de la región, ya que necesitarán menos cuidados, esto porque están adaptados al lugar, y a sus

²⁸ H. Ayuntamiento de Zacapu, 2018, "Enciclopedia de los Municipios – Zacapu", <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16107a.html>. F de Rec 09/2019

²⁹ Ibidem

condiciones, tanto climáticas, como demográficas. Esta acción ahorrará tiempo y presupuesto en lo que respecta al mantenimiento del jardín.

Contará con grandes ventanas de cristal, las cuales se abrirán de la parte superior, ayudando a que el aire caliente que se acumule pueda fluir de las habitaciones del edificio por tener una circulación adecuada. Además, las ventanas disminuirán el uso de energía eléctrica gracias a su iluminación natural, reduciendo así la contaminación y el presupuesto.

El proyecto está pensado de esta manera para optimizar el uso de recursos naturales y promover el cuidado del ambiente.



3.- Análisis De Determinantes Medioambientales

3.1.- Localización

El terreno se encuentra ubicado 2 kilómetros a las afueras de Zacapu, y también fuera de las 5 zonas con las que cuenta esta entidad.³⁰



Fig. 2. Micro Y Macro Ubicación González I. A. 10/19

3.2.- Fisiografía

Su relieve lo constituyen el sistema volcánico transversal y los cerros del Tecolote y Tule.³¹

Provincia	Eje Neovolcánico (100%)
Subprovincia	Neovolcánico Tarasca (53.13%) y Sierras y Bajíos Michoacanos (46.87%)
Sistema de topoformas	Sierra volcánica con estrato volcanes o estrato volcanes aislados con llanuras (53.12%), Sierra volcánica de laderas tendidas con lomerío (24.78%) y Llanura aluvial (22.10%)

Tabla 3. Fisiografía González I. A. 10/19

³⁰ H. Ayuntamiento de Zacapu, 2009, "Prontuario de información geográfica municipal en los Estado Unidos Mexicanos, Zacapu Michoacán de Ocampo". http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/16/16107.pdf. F de Rec 09/19.

³¹ Ibidem

3.3.- Geografía

El municipio de Zacapu se localiza al norte del estado de Michoacán, con una distancia de 80 kilómetros a la capital del estado. Presenta colindancias al norte con Jiménez, Penjamillo, Tlazazalca y Panindícuaro, al este con Coeneo, al sur con Nahuatzen, Cherán y Erongarícuaro, y finalmente al oeste con los municipios de Purépero y Chilchota. El mapa general de la República Mexicana señala que el municipio de Zacapu se localiza entre las coordenadas geográficas 19° 49' latitud norte y entre 101° 47' longitud oeste.

Dicho municipio está constituido por una extensión territorial total de aprox. 455.96 kilómetros cuadrados y se encuentra a una altura promedio de 1,990 metros sobre el nivel del mar (msnm). Estadísticamente el Instituto Nacional de Estadística y Geografía informó que los resultados del conteo de población que llevó a cabo en el 2010 en el municipio de Zacapu, mostraron que éste está formado por una población total de 73,461.³²

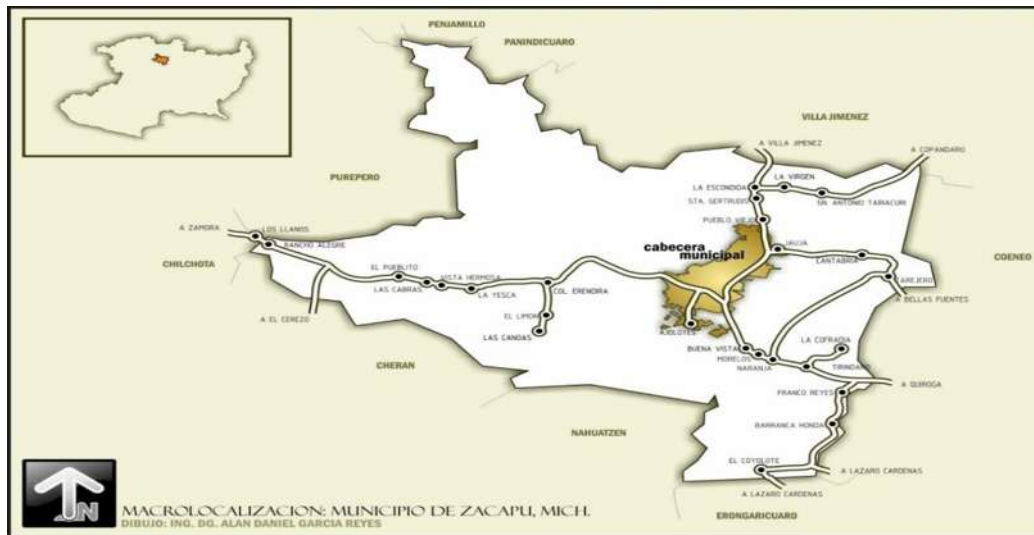


Fig. 3. Localización del municipio.

<https://www.google.com/url?sa=i&source=images&cd=&ved=2ahUKEwj64q3ao-bkAhUJlqwKHQMZBBIQjRx6BBAgBEAQ&url=https%3A%2F%2Fesacademic.com%2Fdic.nsf%2Feswiki%2F1239260&psig=AOvVaw28beIPNJde5r-9jT2f6B3L&ust=1569305222014160> F. de Rec. 05/19

³² H. Ayuntamiento de Zacapu, 2018, "Enciclopedia de los Municipios – Zacapu", <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16107a.html>. F de Rec 09/2019

3.4.- Hidrografía.

Su hidrografía se constituye principalmente por el río Angulo, Laguna de Zacapu y Zarcita, manantiales y numerosos canales de riego.³³

Región hidrológica	Lerma-Santiago (100%)
Cuenca	R. Lerma-Chapala (100%)
Subcuenca	R. Angulo (86.29%), R. Duero (13.51%) y R. Angulo-Briseñas (0.20%)
Corrientes de agua	Intermitentes: Copitiro, El Muerto, Purépero, La Poza y Duero
Cuerpos de agua	Perenne (0.06%): Lago Zacapu

Tabla 4. Hidrografía. González I. A. 10/19

3.5.- Edafología

La zona urbana está creciendo sobre suelo lacustre del Cuaternario y roca ígnea extrusiva del Neógeno, en sierra volcánica de laderas tendidas con lomerío y sierra con laderas de escarpa de falla; sobre áreas donde originalmente había suelos denominados, Vertisol, Andosol y Phaeozem; sobre terrenos previamente ocupados por agricultura, selvas y bosque de encino.³⁴

Suelo dominante	Andosol (53.66%), Leptosol (16.73%), Vertisol (9.06%), Histosol (8.87%), Phaeozem (5.57%), Durisol (0.38%), Cambisol (0.24%) y Luvisol (0.01%)
-----------------	--

Tabla 5. Edafología. González I. A. 10/19

³³ CLIMATE-DATA.ORG,2012. "Zacapu clima México". <https://es.climate-data.org/america-del-norte/mexico/michoacan-de-ocampo/zacapu-6335/> F. de Rec. 10/2019.

³⁴INEGI, 2019, "Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos". http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/16/16044.pdf. F. de Rec. 04/2021.

3.6.- Clima

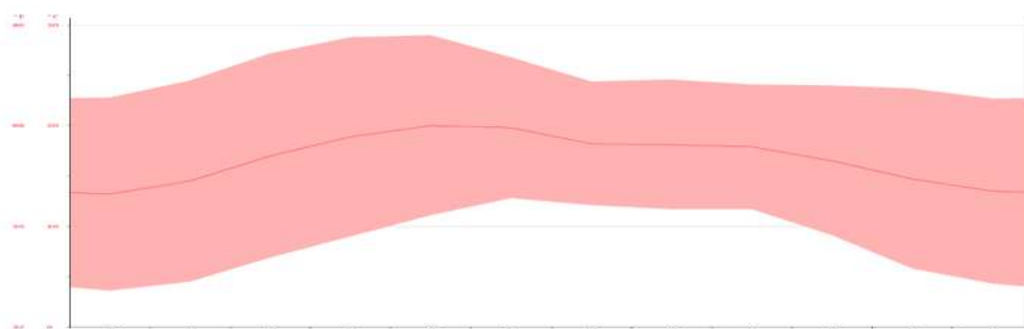
El clima en Zacapu es cálido y templado. En invierno hay en Zacapu mucho menos lluvia que en verano. De acuerdo con Köppen y Geiger clima se clasifica como Cwb.³⁵

Rango de temperatura	12 – 18°C
Rango de precipitación	800 – 1200 mm
clima	Templado subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad (62.72%) y templado subhúmedo con lluvias en verano de humedad media (37.28%)

Tabla 6. Clima predominante. González I. A. 10/19

3.7.- Temperatura

La temperatura media anual es 15.1 °C en Zacapu. La precipitación aproximada es de 1624 mm.³⁶



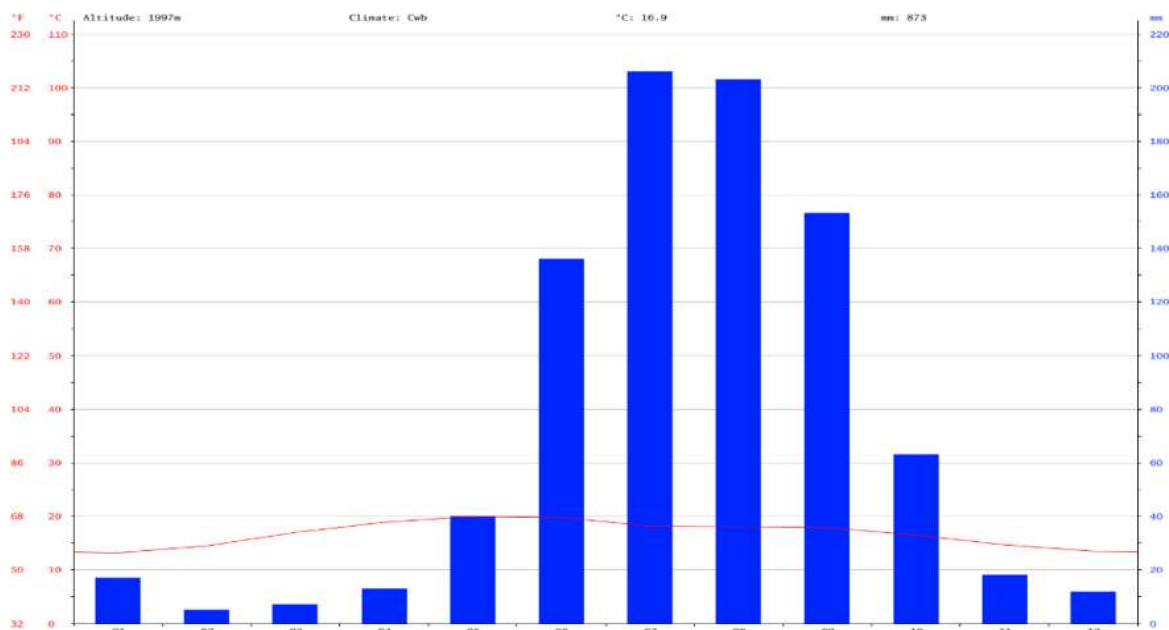
Grafica1. Temperatura media **Nota.** Mayo es el mes más cálido del año. La temperatura en mayo promedios 20.0 ° C. El mes más frío del año es de 13.2 °C en el medio de enero. <https://es.climate-data.org/americadelnorte/mexico/michoacan-de-ocampo/zacapu-6335/> F. de Rec. 10/19

³⁵ CLIMATE-DATA.ORG,2012. "Zacapu clima México". <https://es.climate-data.org/americadelnorte/mexico/michoacan-de-ocampo/zacapu-6335/> F. de Rec. 10/2019.

³⁶ Ibidem.

3.8.- Precipitación

Un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. La temporada más mojada dura 4.0 meses, de 6 de junio a 5 de octubre, con una probabilidad de más del 38 % de que cierto día será un día mojado. La probabilidad máxima de un día mojado es del 74 % el 15 de julio.³⁷



Gráfica2. Humedad. Nota. El mes más seco es febrero, con 5 mm de lluvia. 206 mm, mientras que la caída media en julio. El mes en el que tiene las mayores precipitaciones del año. <https://es.climate-data.org/americadel-norte/mexico/michoacan-de-ocampo/zacapu-6335/> F. de Rec. 10/19

³⁷ James Diebel. "el clima promedio en Zacapu". <https://es.weatherspark.com/y/4425/Clima-promedio-en-Zacap%C3%BA-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o>. F. Rec. 04/2021

3.9.- Vientos Dominantes Y Asoleamiento

La velocidad promedio del viento por hora en Zacapu tiene variaciones estacionales leves en el transcurso del año. La parte más ventosa del año dura 4,6 meses, del 8 de enero al 28 de mayo, con velocidades promedio del viento de más de 7,8 kilómetros por hora.³⁸

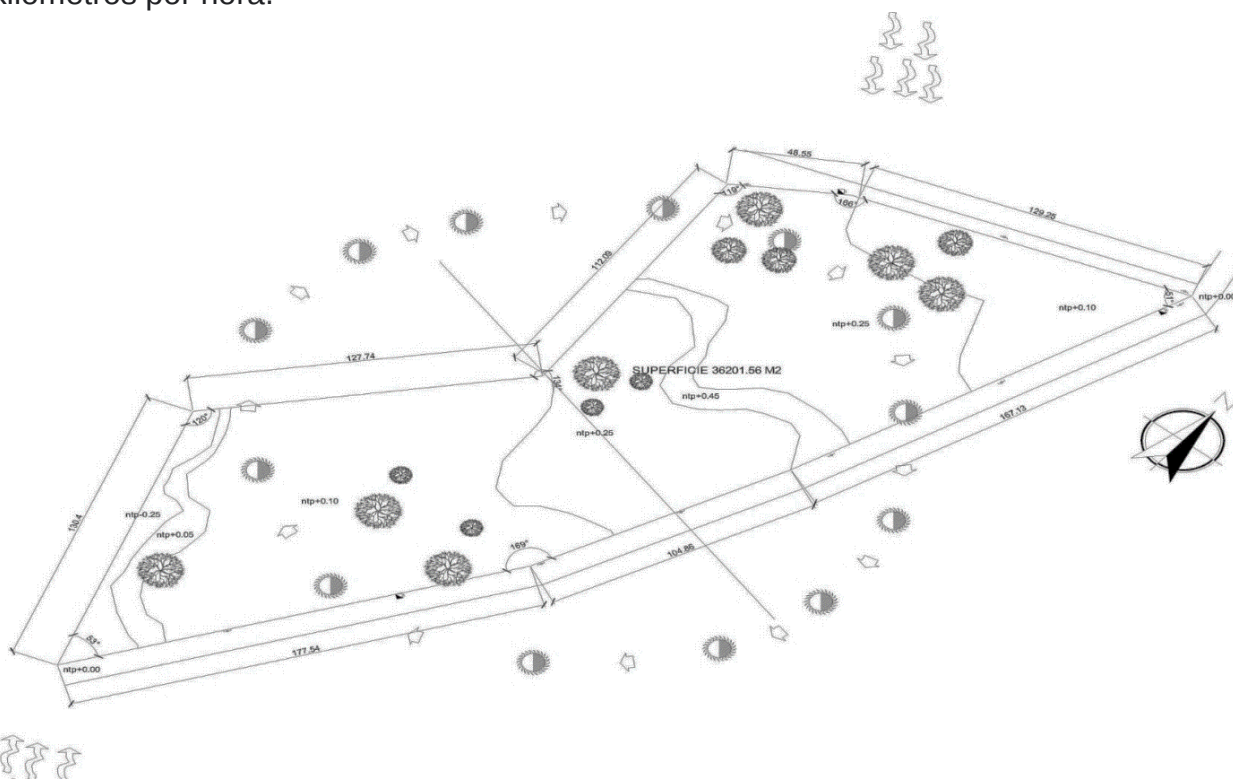


Fig.4. Asoleamiento Y Vientos Dominantes Gonzalez I. A.10/19

3.10.- Flora Y Fauna

En el municipio domina el bosque mixto, con pino, encino, aile y liquidámbar. Su fauna se conforma por zorro, cacomixtle, liebre, gato montés, tlacuache, zorrillo, coyote, comadreja y pato.³⁹

³⁸ CLIMATE-DATA.ORG,2012. "Zacapu clima México". <https://es.climate-data.org/americas-del-norte/mexico/michoacan-de-ocampo/zacapu-6335/> F. de Rec. 10/2019.

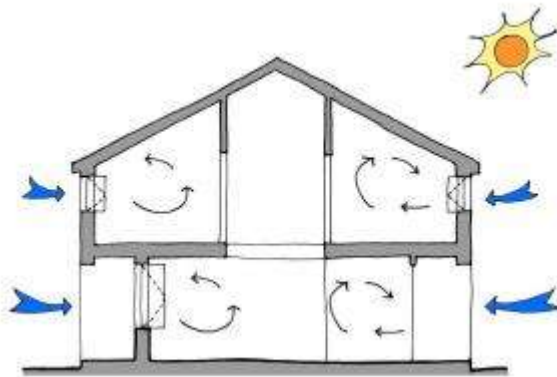
³⁹ EcuRed, 2012. "Zacapu". <https://www.ecured.cu/Zacapu>, F. de Rec. 10/2019.

3.10.1.- Paleta Vegetal.

PALETA VEGETAL				
IMAGEN	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CLIMA	DIMENSIÓN
	Cedro blanco	<i>Cupressus lusitánica</i>	Templado	Altura: 30 a 40 m Diámetro: 1.5 a 2 m
	Jacaranda	<i>Jacaranda mimosifolia</i>	Templado	Altura: 2 a 30 m. Diámetro: 70 cm.
	Filodrendo	<i>Philodendron selloum</i>	Templado	Altura: 30 a 60 cm. Diámetro: 20 a 40 cm
	Rosal	<i>Rosa ssp</i>	Templado	Altura: 1 a 3 m.
	Cedro limón	<i>Cupressus macrocarpa</i>	Templado	Altura: 0.5 a 1 m Diámetro: 60 cm
	Olivo negro	<i>Bucidad buceras</i>	Templado	Altura: 10 a 15 m Diámetro: 100 cm

Tabla 7. Paleta Vegetal. González I. A. 10/19

3.11.- Estrategias Bioclimáticas



Como método de ventilación se utilizará la estrategia de ventilaciones cruzadas, con la final de que el aire este en constante movimiento, y con esto beneficiarnos un poco en el ámbito de enfriamiento del edificio.

Fig. 5. Circulación de aire <http://casa-pasiva.es/wp-content/uploads/2014/03/elimina-14.png> F. de Rec. 11/19

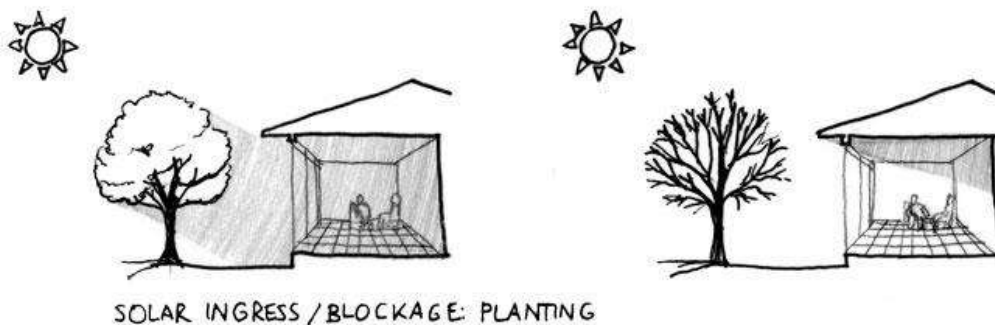
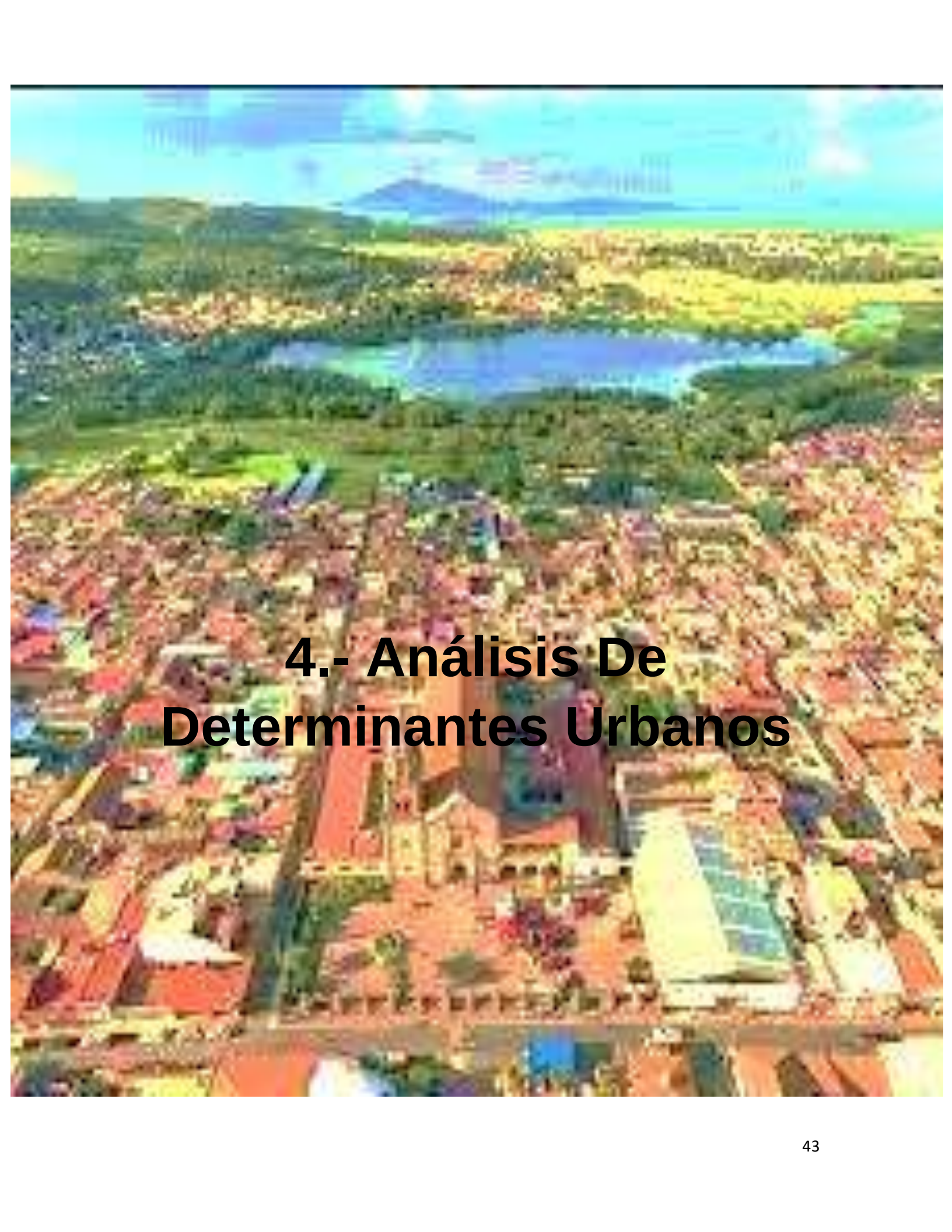


Fig. 6. Enfriamiento y calentamiento. <https://images-blogger-opensocial.googleusercontent.com/gadgets/proxy?url=http%3A%2F%2Fwww.botanicaatlanta.com%2Fsummer-winter-solar-ingress-planting.jpg&container=blogger&gadget=a&rewriteMime=image%2F> F. de Rec. 11/19

En cuestiones de enfriamiento en verano, y calentamiento en invierno, se utilizará el método pasivo de, barrera vegetal. El cual consiste en tapar la radiación del sol que da hacia la construcción, dejando pasar solo la luz, y en cuestiones de invierno al desojarse el árbol dejara pasar también la radiación volviendo espacios confortables para su estancia.

An aerial photograph of a city, likely Bogotá, Colombia, showing a dense urban area with red-tiled roofs in the foreground. A large lake, Lake Simón Bolívar, is visible in the middle ground, surrounded by greenery. In the background, the Andes mountains are visible under a blue sky with some clouds.

4.- Análisis De Determinantes Urbanos

4.1.- Ficha Del Terreno

En la siguiente ficha se destacan las características del terreno, así como su información general. El terreno fue una donación hecha al H. ayuntamiento de Zacapu, por lo cual no habría problema en caso que se decidiera llevar a cabo el proyecto

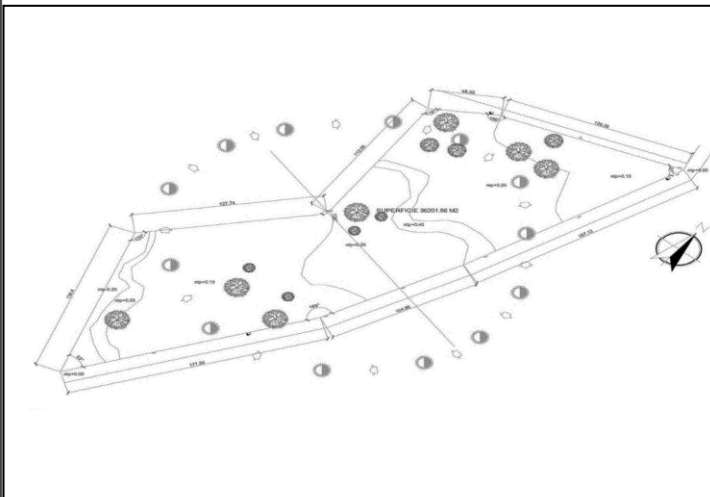
Título del proyecto:		CEMENTERIO MUNICIPAL EN LA CIUDAD DE ZACAPU	
Posible Promotor del Proyecto:		H. ayuntamiento de Zacapu	
Componentes arquitectónicos:		Población Usaria Potencial:	22-70 años
		Nivel de servicios:	ADECUADO
		M2 de Construcción (aprox.)	27,890
		Perfil del usuario:	
		Personal laborable: 22-50 años Demás usuarios: 15- 70 años	
Observaciones:			
El terreno se encuentra alejado de la mancha urbana por lo que es factible al proyecto como lo marca SEDESOL.			
Croquis del Terreno:		Uso de suelo Autorizado:	
		Ubicación (croquis):  	
		Foto 1	Foto 3
			
		Foto 2	Foto 4
			
Domicilio:		Colonia:	Ciudad:
A 2 km de las afueras de la ciudad de Zacapu			Zacapu
Área del terreno (m2)	Régimen de propiedad:	Tipo de predio:	Pend. topográfica (%)
36200	Donado	Rural	0.15%
Servicios con que cuenta:	☐ Agua potable ☐ Pavingentación	☐ Alcantarillado ☐ Recolección de basura	☐ Electricidad ☐ Transporte Público ☒ Alumbrado Público ☐ Cable / Internet

Tabla 8. Ficha del Terreno. González I. A. 10/19

4.2.- Equipamiento Urbano

El terreno fue otorgado por el H. Ayuntamiento de la Ciudad de Zacapu Michoacán, y se encuentra a las afueras de la ciudad, por lo que su entorno es mas natural, ya que no existe poblacion en su alrededor. Esto por normatividad, ya que este tipo de servicios deben estar alejados de la urbanizacion por motivos de sanidad. El equipamiento mas cercano al Centro Universitario de Valle de Zacapu (CUVZ).

El terreno no cuenta con presencia de mantos acuíferos cercanos por lo que es ideal para la elaboracion de dicho proyecto, ya que no habria contaminacion ambiental alguna.

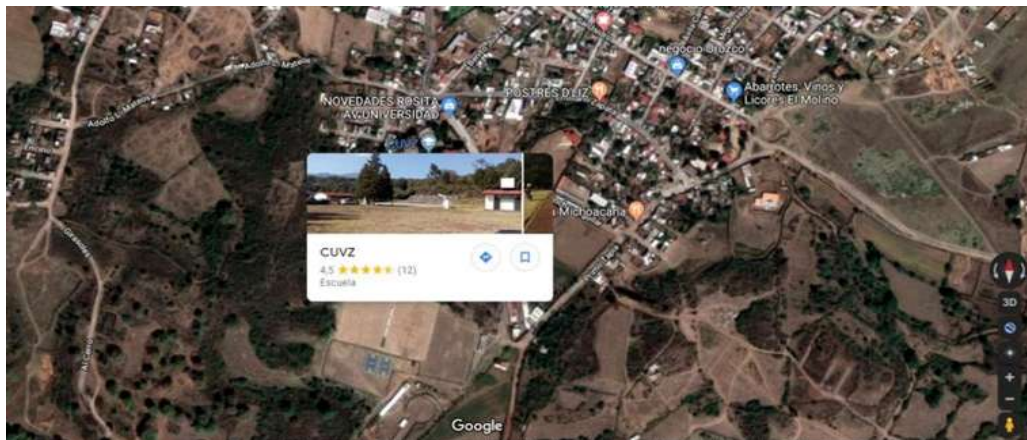


Fig. 7. Ubicación De CUVZ. <https://www.google.com/maps/search/Equipamiento+Urbano/@19.7917789,-101.7937914,753m/Data=!3m1!1e3> F. De Rec. 11/19

4.3.-Carta De Uso De Suelo

En la tabla que a continuación se muestra, se puede observar los usos y destinos de suelo y sus compatibilidades, siendo del tipo de servicios.

Compatibilidad en el uso del suelo																
Destinos Usos	Habitacional			Comercial			Industrial			Servicios			Preservación			
	Densidad baja	Densidad media	Suburbana	Micro	Pequeño	Mediano	Micro	Pequeño	Mediano	Micro	Pequeño	Mediano	Puntual	Zonal	Ecológica	Reserva Urbana
1.- INFRAESTRUCTURA																
Agua Potable	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	x	○
Drenaje	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	x	○
Electrificación y Alumbrado	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	x	○
Vialidades	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	x	●	x	○
Corredores	x	x	x	●	●	●	●	●	●	●	●	●	x	x	x	x
Comunicaciones	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	x	○
2.- EQUIPAMIENTO																
Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología	●	●	●	●	●	x	●	x	x	●	●	●	x	x	x	○
Salud y Asistencia Social	●	●	●	●	●	x	●	x	x	●	●	●	x	x	x	○
Comercial	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	x	○
Abasto	x	x	x	x	x	●	x	x	x	x	x	x	●	x	x	○
Comunicaciones	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	x	○
Transporte	○	○	○	x	●	●	x	●	●	x	●	●	x	x	x	○
Recreación y Deporte	●	●	●	●	●	x	x	x	x	●	●	x	x	x	x	●
Turismo Tradicional	●	●	●	●	●	x	x	x	x	●	●	●	x	●	x	○
Turismo Alternativo	x	x	●	x	●	●	x	x	x	x	●	●	x	x	●	○
Administración y Servicios Urbanos	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	x	●
Industria	x	x	x	x	x	x	●	●	●	●	●	●	x	x	x	○
3.- ACTIVIDADES AGROPECUARIAS																
Agrícola	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	●	●
Agrícola Intensivo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	●	●
4.- RECURSOS																
Hidráulicos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	●	x	●	x
Forestal	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	●	x
Banco de Materiales	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	○	x
5.- HABITACIONAL																
Fracdonamientos	●	●	●	●	x	x	x	x	x	●	x	x	x	x	x	○
Conjuntos Habitacionales	●	●	●	●	x	x	x	x	x	●	x	x	x	x	x	○
Condominios Horizontales y Verticales	●	●	●	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	○

Simbología:
 ● Compatible ○ Condicionado x Incompatible

Tabla 9. Tabla de usos de suelo. H. Ayuntamiento de Zacapu. 05

Ver tabla completa en Anexos. Tabla 2

4.4.- Infraestructura

Este predio no cuenta con todos los servicios que brinda el municipio, ya que se encuentra fuera de la mancha urbana, con el único servicio con el que



Fig. 8. Infraestructura. Preexistencia del terreno Gonzalez I. A. 10/19

cuenta es con luz y agua. Mas, sin embargo, por ser un proyecto del Ayuntamiento, y que se encuentra dentro del plan de desarrollo, se anexaran los servicios necesarios para su buen funcionamiento.

4.5.- Análisis Vial



Fig. 9. Vialidades. Acceso al terreno Gonzalez I. A. 10/19

El terreno cuenta con una vialidad principal y una secundaria que están en “proceso de pavimentación”.

4.6.- Accesibilidad.

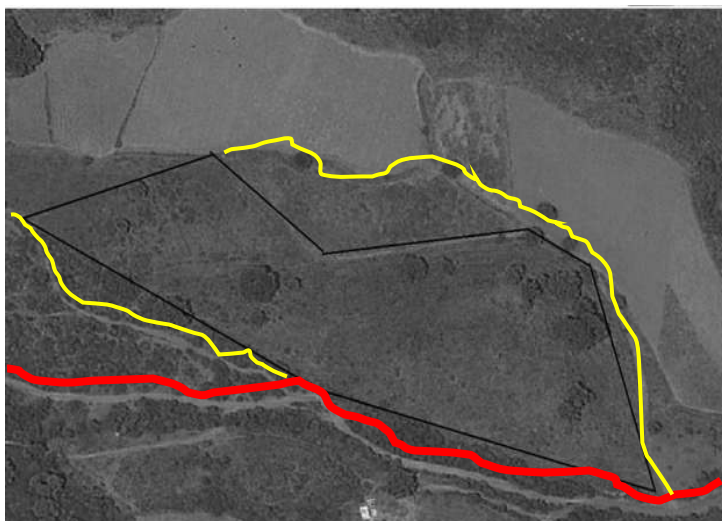


Fig. 10. Accesos. Fig. 1 Vista Aérea Google Maps F. De Rec. 10/19

Av. Secundarias (sin nombre)

AV. Principal (sin nombre)

Perímetro del terreno

Las vialidades con las que cuenta son dos principales cuyas dimensiones son 10.00 m. de ancho y unas secundarias de 6.00 m.

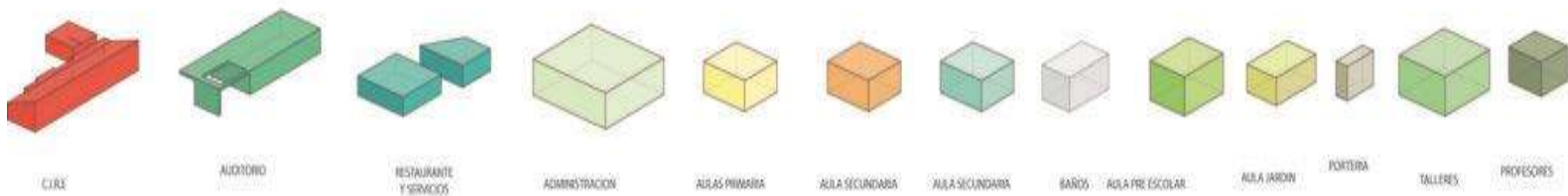
4.7.- Imagen Urbana



Fig. 11. Imagen Urbana. Vista Sureste Gonzalez I. A. 10/19

Colinda con terrenos ejidales de donación, que se utilizara para proyectar casas de interés social a futuro, por lo tanto, en este momento no existe construcción alguna.

5.- Análisis De Determinantes Funcionales De Diseño



5.1.-Análisis De Analogías

Panteón Municipal De Uruapan Michoacán

Se encuentra ubicado en la calle Primo Verdad, en la zona sureste de la ciudad.



Fig.12. Localización

<https://www.google.com/maps/search/PANTE%C3%93N+MUNICIPAL+DE+URUAPAN+MICHOCAC%C3%81N/@19.4112654,-102.0702955,17z/Data=!3m1!4b1> F. De Rec. 09/19

ESPACIOS

- descanso
- plaza de acceso
- baños
- administración
- pilas para agua
- accesos de servicio
- área para basura

Capacidad

cuenta con una capacidad de más de 75 mil fosas según el censo que se realizó en el 2011.



Fig. 13. Fachada Del Panteón

https://www.google.com/search?q=PANTE%C3%93N+MUNICIPAL+DE+URUAPAN+MICHOCAC%C3%81N&rlz=1C1CHBF_Esmx863mx863&source=Lms&Tbm=isch&sa=X&ved=0ahukewibmpuxt_Vkahvixkwkhurjaksq_Auieygc&biw=1366&bih=625#imgc=3zntxzvorfcr2m F DE Rec. 09/19

Panteón Municipal De Mezquitán En Guadalajara Jalisco



Fig. 14. Localización

<https://www.google.com/maps/place/Calz+Del+Federalismo+Nte+977,+Mezquitán,+44200+Guadalajara,+Jal./@20.6914912,-09/19103.3563429,17z/Data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0X8428b1de61e2e029:0x18d7a68e5fb25f73!8m2!3d20.6914862!4d-103.3541542>
F.Der. 09/19

Este panteón se encuentra, ubicado en Avenida Federalismo Norte 977, en la Colonia Mezquitán en el estado de Guadalajara Jalisco.

Espacios

- estacionamiento
- administración
- oficinas de jefe de departamentos
- cubículos de secretaria
- recepción
- sala de espera
- sala de velación
- capillas
- baños
- bodegas de mantenimiento
- acceso peatonal
- acceso vehicular
- área para basura



Fig. 15. fachada del panteón

http://wrmx00.epimg.net/emisora/imagenes/2017/03/29/guadalajara/1490812446_521377_1490812592_noticia_normal.jpg F. de Rec. 09/19

5.2.- Perfil De Usuario

 Fig. 16. Difunto https://narrativabreve.com/wp-content/uploads/2016/09/difunto.jpg F. de Rec. 09/19	DIFUNTO⁴⁰ Este usuario es uno de las más importantes de este proyecto, ya que es una de las personas que se inhuma dentro del cementerio municipal. Estas personas pueden ser desde recién nacidos hasta personas de la tercera edad. El servicio va según sus familiares deseen, estos servicios abarcan desde la preparación, cremación (si se requiere por el familiar), colocación del cuerpo; puede ser en urna o en caja funeraria, velación del mismo, celebración de misa, y finalmente la sepultura del cuerpo; o colocación en cripta. Se le seguirá prestando servicio de mantenimiento una vez sepultado, ya que el sitio necesita limpieza y cambio de arreglos florales.
--	--

Tabla 10. Perfil de Usuario, Difunto. González I. A. 09/19

 Fig.17. vigilante https://http2.mlstatic.com/pantalon-para-policia-vigilante-seguridad-privada-con-franja-D_NQ_NP_831049-MLM3_13_11_753732_072019-F.jpg F. deRec. 09/19	VIGILANTE⁴¹ Este es un usuario interno ya que se encargará de mantener el orden y la seguridad en el cementerio. También se encargará de monitorear el rol de entras y salidas de los usuarios para evitar vandalismo y promover el cuidado y la seguridad del cementerio.
--	---

Tabla 11. Perfil de Usuario, Vigilante. González I. A. 09/19

⁴⁰ Ibidem pág. 22

⁴¹ Ibidem pág. 22

 Fig. 18. Deudo https://www.abc.net.au/news/image/6070974-3x2-940x627.jpg F. de Rec.09/19	DEUDO⁴² Puede ser familiar, amigo o conocido del difunto, tendrá actividades dentro del lugar por motivo de la perdida que presentará. Este usuario es el que dará uso a la mayor parte de las instalaciones del lugar, ya que es familiar del finado. Utilizará desde las salas velatorias hasta la capilla donde se oficiará la misa y posteriormente visitará los sepulcros o criptas. Pasado el tiempo, volverá a visitar al difunto para llevarle ofrendas o regalos como por ejemplo flores, dándole uso ocasional a las instalaciones del cementerio.
---	--

Tabla 12. Perfil de Usuario, Deudo. González I. A. 09/19

 Fig. 19. Médico forense https://www.redaccionmedica.com/images/destacados/acuerdo-a-cuatro-bandas-para-facilitar-las-practicas-de-medicos-forenses-7926.jpg F. de Rec. 09/19	MEDICO FORENSE⁴³ Es el primero en recibir el cuerpo. Este se encarga de preparar el cuerpo del difunto una vez que ingrese a las instalaciones del cementerio, debe aplicarle lo necesario al cuerpo para frenar momentáneamente el proceso de descomposición natural evitando que se hinche o se descomponga rápidamente antes de ser velado y sepultado.
---	--

Tabla 13. Perfil de Usuario, Medico Forense. González I. A. 09/19

⁴² Ibidem pág. 22

⁴³ Ibidem pág. 22

 Fig. 20. administrador https://www.yoica.com.py/wp-content/uploads/2018/02/960x640-ImagenDestacada-1.jpg F. de Rec. 09/19	ADMINISTRADOR⁴⁴ Esta persona se encargará de administrar el cementerio y de mantener en orden las instalaciones, así como de realizar el control de los servicios y lugares solicitados. También de Planificar, organizar, coordinar y controlar todas las actividades relacionadas a la prestación de los servicios de sepultación. Controla el buen uso de los recursos monetarios que sean destinados para el sitio, de forma que se gasten para la adecuada operación del Cementerio.
--	---

Tabla 14. Perfil de Usuario, Administrador. González I. A. 09/19

 Fig. 21. Albañil http://www.eldiario.net/noticias/2014/201410/nt141031/f_2014-1031_40.jpg F. de Rec. 09/19	ALBAÑIL⁴⁵ Es el encargado de realizar la cripta o la placa de la fosa, así como el sellado de las mismas y el levantamiento de la tumba. Esto último dependerá de la petición y el presupuesto del familiar del difunto. De igual manera se encarga de realizar los debidos mantenimientos del cementerio, esto conforme a la infraestructura presenten (muros, pisos, resanado de tumbas o criptas, entre otras).
--	---

Tabla 15. Perfil de Usuario, Albañil. González I. A. 09/19

⁴⁴ Ibidem pág. 22

⁴⁵ Ibidem pág. 22

 fig. 22. sepulturero https://media.lmneuquen.com/adjuntos/195/imagenes/002/414/0002414867.jpg g f. de rec. 09/19	SEPULTUREROS⁴⁶ Este se encarga de sepultar al difunto una vez que sea llevado a la fosa. Debe bajar la caja con ayuda de poleas, ganchos y cintas de laso, con la finalidad de que la caja del finado no se rompa o dañe. Una vez abajo la caja, se encarga de tapar la tumba dejándola lista para el trabajo del albañil
---	---

Tabla 16. Perfil de Usuario, Sepulturero. González I. A. 09/19

 Fig.23. afanador http://static.wixstatic.com/media/2fa1be_0a98f339c1e947458df9081406687e23-mv2_d_1971_2128_s_2.jpg F. de Rec.09/19	AFANADOR⁴⁷ Este miembro se encarga de mantener limpias las instalaciones del cementerio, por lo tanto, se encarga de sacar los desechos que se produzcan en el lugar. Limpiar las distintas áreas que se encuentren en el lugar, ya sean administrativas, oficinas, salas velatorias, baños, pasillos y jardines. De igual manera mantener limpio todo el mobiliario que se presente en las áreas ya mencionadas.
--	--

Tabla 17. Perfil de Usuario, Afanador. González I. A. 09/19

⁴⁶ Ibidem pág. 22

⁴⁷ Ibidem pág. 22

 Fig. 24. Chofer https://static.iris.net.co/soho/upload/images/2006/10/5/20223_161620_1.jpg F. de Rec.09/19	CHOFER⁴⁸ En ocasiones el difunto es velado en su casa o le celebran la misa en otra iglesia externa al cementerio. En esos casos, el chofer se encargará de hacer los traslados correspondientes del cuerpo en carroza. Estando dentro de las instalaciones del cementerio, se encargará de realizar el traslado de la caja a la fosa correspondiente, esto lo hará con ayuda de un móvil para cajas.
---	--

Tabla 18. Perfil de Usuario, Chofer. González I. A. 09/19

 Fig. 25. sacerdote https://images-na.ssl-images-amazon.com/images/1/61IFOyz1PjL.SY355.jpg F. de Rec. 09/19	SACERDOTE⁴⁹ Este no es más un usuario externo al cementerio ya que solo va en el momento de la celebración de misa de un finado. También hace bendiciones de tumbas si el servicio es solicitado por los familiares o amigos del difunto. De ser necesario estará presente en el velorio para bendecir el ataúd o dirigir las oraciones acostumbradas.
---	--

Tabla 19. Perfil de Usuario, Sacerdote. González I. A. 09/19

⁴⁸ *Ibidem* pág. 22

⁴⁹ *Ibidem* pág. 22

 Fig. 26. Velador https://www.eluniversalqueretaro.mx/sites/default/files/2017/11/02/q11-10.jpg F. de Rec.09/19	VELADOR⁵⁰ Al igual que el vigilante este se encarga de mantener el orden del cementerio, pero en el horario nocturno ya que también se presentan vandalismo a estas horas. Por ende, es necesario que realice recorridos dentro de perímetro.
---	---

Tabla 20. Perfil de Vigilante, Velador. González I. A. 09/19

 Fig. 27. Secretaria https://secretariavirtualempresas.com/wpcontent/uploads/2018/06/Secretaria-Virtual.png F. de Rec. 09/19	SECRETARIA⁵¹ Su función principal es colaborar con el Administrador, dará atención a clientes y público en general, proporcionará información solicitada, recibirá los pagos de clientes. También se encarga de mantener los archivos y registros del cementerio ordenados y debidamente resguardados, así como controlar la cantidad mínima de materiales y formularios necesarios para el buen funcionamiento del cementerio.
--	---

Tabla 21. Perfil de Vigilante, secretaria. González I. A. 09/19

⁵⁰ *Ibidem* pág. 22

⁵¹ *Ibidem* pág. 22

5.3.- Programa De Necesidades

USUARIO	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	ESPACIO
DIFUNTO	• Llega • Lo preparan • Lo velan • Le realizan misa • Lo trasladan hasta su fosa o cripta • Lo sepultan	• Ataúd • Placa • Horno en caso de incineración	• Tumba • Gavetas • Nicho • Morgue
DEUDOS	• Va por el cuerpo • Realiza una certificación • Llega • Se estaciona • Realiza tramite de defunción • Lleva a preparar el cuerpo • Llevan a velatorio • Realiza misa • Sepulta • Se retiran	• Sillón • Carro • Silla	• Administración • Morgue • Sala de espera • Sala de velatorio • Baños • Estacionamiento • capilla
ADMINISTRADOR	• Llega • Se estaciona • Acomoda papeleo • Realiza trabajos en computadora • Se retira	• Escritorio • Silla • Archivero • Librero • Mesa de trabajo • Teléfono	• Administración • Estacionamiento • Baño

Tabla 22. Tabla de Necesidades, Difunto. González I. A. 09/19

ENCARGADO DE ACTAS REGISTROS	• Llega • Se estaciona • Acomoda papeleo • Realiza trabajos en computadora • Se retira	• Escritorio • Silla • Archivero • Librero • Baño • Mesa de trabajo	• Oficina de actas y registros • Estacionamiento • Baño
SECRETARIA	• Llega • Se estaciona • Da información a usuarios • Realiza trabajos en computadora • Cobra servicios • Se retira	• Escritorio • Silla • Teléfono • Archivero • Computadora	• Cubículo de información y pago • Estacionamiento • Baño
ALBAÑIL	• Llega • Se estaciona • Acude a bodega • Prepara sus instrumentos de trabajo • Realiza tumbas y nichos • Guarda su herramienta • Se retira	• Revolvedora • Cuchara • Pala • Pico • Cemento • Cubeta • Caja para el cemento	• Tumba • Bodega • Baño • Estacionamiento
SEPULTURERO	• Llega • Se estaciona • Va a la bodega • Sepulta • Pone su placa • Se retira	• Patín para sepultar • Pala • Placa	• Tumba • Bodega • Baños

Tabla 22. Tabla de Necesidades, Difunto. González I. A. 09/19

MÉDICO FORENSE	• Llega • Se estaciona • Recibe cuerpo • Lo prepara • Lo entrega • Se retira	• Bisturí • Plancha para preparar el cuerpo • Tarja • Locker	• Estacionamiento • Recepción de cuerpo • Morgue • Baño • bodega
AFANADORAS	• Aseo de oficinas, área de cajas. Bodegas • Limpieza de vidrios, puertas y ventanas • Se retira	• Mueble para guardar sus utensilios de trabajo • silla • Utensilios de limpieza •	• Bodega • Baño
CHOFER	• Llega • Se estaciona • Traslada al difunto • Se retira	• Carroza • Móvil para ataúd	• Estacionamiento • baño
SACERDOTE	• Llega • Se estaciona • Imparte la misa • Se retira	• Mesa • Silla • Sonido • Utensilios para celebrar misa	• Capilla • Estacionamiento • Baño
VELADOR	• Llega • Se estaciona • Realiza rondines • Se retira	• Silla • Lampara	• Casera de vigilancia • Baño • Estacionamiento
VIGILANTE	• Llega • Se estaciona • Vigila • Se retira	• Silla • archivo	• caseta de vigilancia • baño • Estacionamiento

Tabla 22. Tabla de Necesidades, Difunto. González I. A. 09/19

5.4.- Matriz De Relación

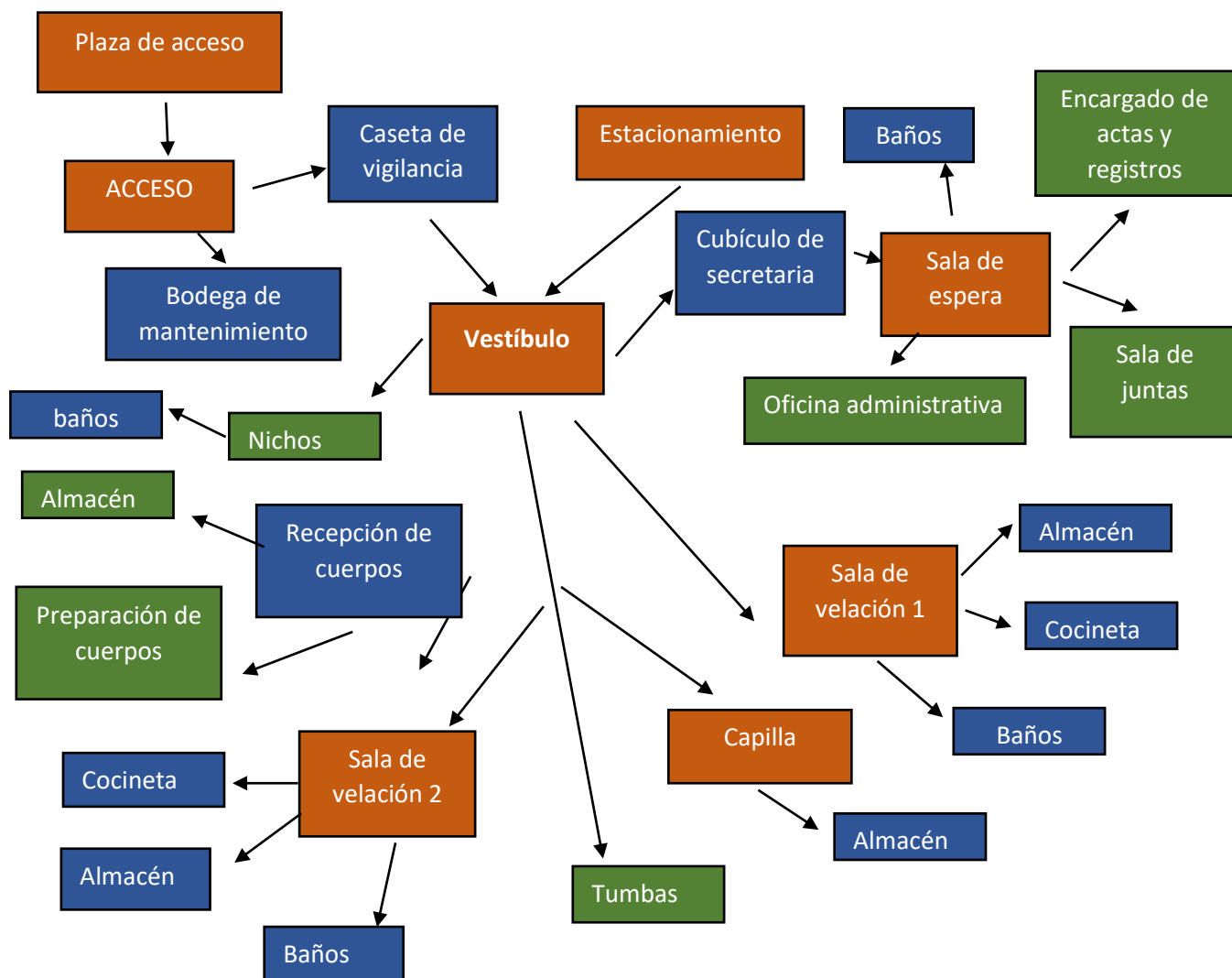


Diagrama 2. Matriz De Relaciones González I. A. 09/19

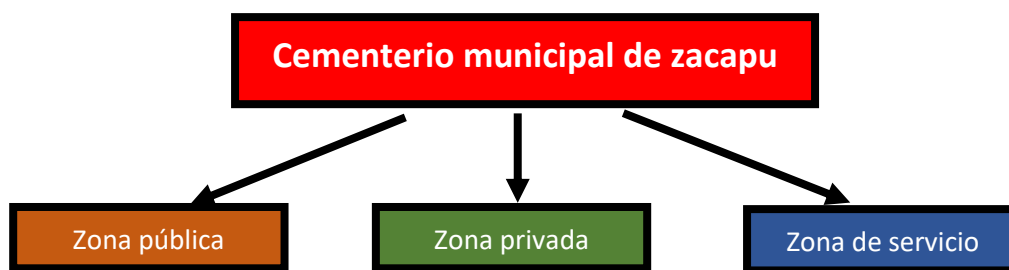


Diagrama 3. División De Zonas González I. A. 09/19

5.5.- Estudios De Antropometría

Para definir esto, nos basamos en las siguientes tabulaciones, las cuales nos muestran los espacios mínimos para la correcta ejecución de las actividades.

REQUISITOS CUANTITATIVOS	
AREA VIVA	2.70 M ²
AREA MUERTA	0.32 M ²
AREA TOTAL	3.22 M ²
ALTURA	2.30 M ²
REQUISITOS CUALITATIVOS	
➡ ACCESO	XXXXXX
➤ LIGA INDIRECTA	XXXXXX
➡ LIGA DIRECTA	XXXXXX
⚙ ILUMINACION	XXXXXX
~ VENTILACION	XXXXXX
👁 RELACION VISUAL	XXXXXX

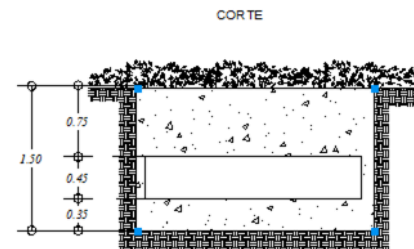
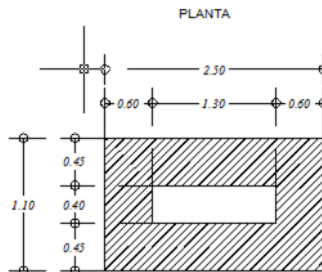
SER SEPULTADO



REQUISITOS TECNICO	
ILUMINACION ARTIFICIAL	☑
CONEXIONES ELECTRICAS	☑
TELEFONO	☑
T.V.	☑
INTERCOMUNICACION	☑
AIRE ACONDICIONADO	☑
INS. GAS	☑
INS. HIDRAULICAS	☑
INS. SANITARIA	☑

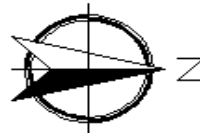
DETALLES TECNICOS

ESC 1:50



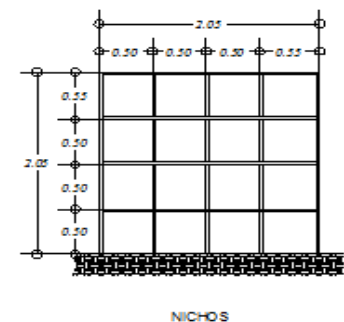
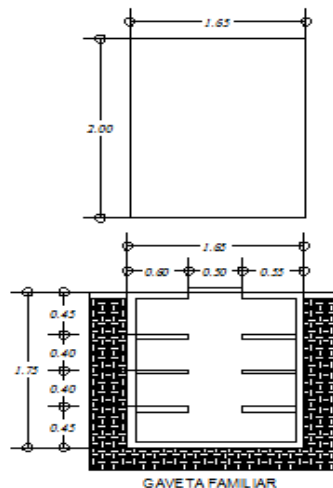
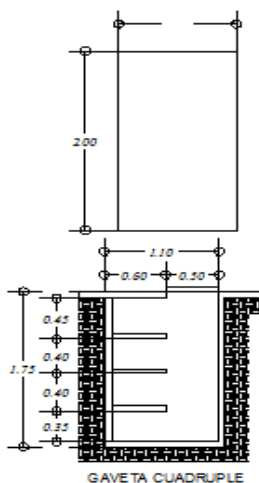
REQUISITOS CUANTITATIVOS	
AREA VIVA	0
AREA MUERTA	9.00m ²
AREA TOTAL	9.00m ²
ALTURA	2.05 m ^l
REQUISITOS CUALITATIVOS	
➡ ACCESO	XXXXXX
➤ LIGA INDIRECTA	XXXXXX
➡ LIGA DIRECTA	XXXXXX
⚙ ILUMINACION	XXXXXX
~ VENTILACION	XXXXXX
👁 RELACION VISUAL	XXXXXX

GAVETAS Y NICHOS



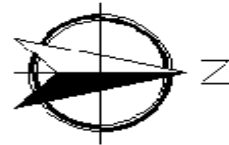
REQUISITOS TECNICO	
ILUMINACION ARTIFICIAL	☑
CONEXIONES ELECTRICAS	☑
TELEFONO	☑
T.V.	☑
INTERCOMUNICACION	☑
AIRE ACONDICIONADO	☑
INS. GAS	☑
INS. HIDRAULICAS	☑
INS. SANITARIA	☑

ESC 1:50



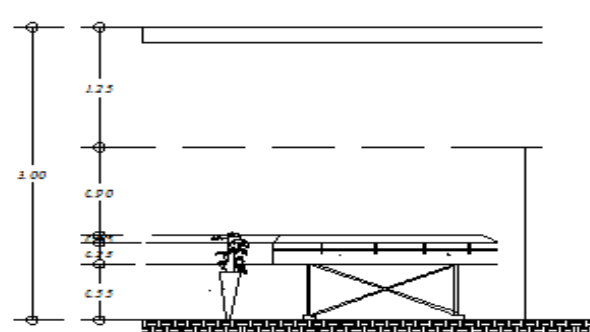
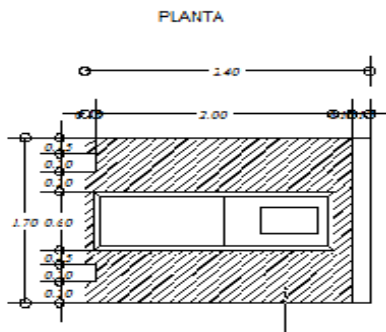
REQUISITOS CUANTITATIVOS	
AREA VIVA	4.08m ²
AREA MUERTA	1.20m ²
AREA TOTAL	5.28m ²
ALTURA	3.00m
REQUISITOS CUALITATIVOS	
→ ACCESO	
→ LIGA INDIRECTA	
→ LIGA DIRECTA	
→ ILUMINACION	
→ VENTILACION	
→ RELACION VISUAL	

VELACIÓN



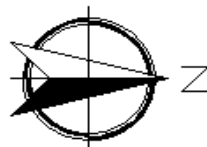
REQUISITOS TECNICO	
ILUMINACION ARTIFICIAL	
CONEXIONES ELECTRICAS	
TELEFONO	
T.V.	
INTERCOMUNICACION	
AIRE ACONDICIONADO	
INS. GAS	
INS. HIDRAULICAS	
INS. SANITARIA	

ESC 1:50 LIGA: SALA DE VELACION, AREA DE DESCANSO



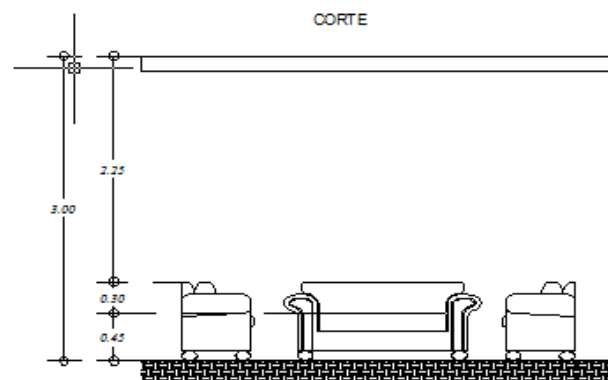
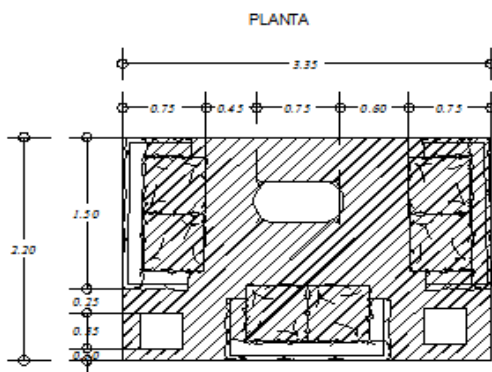
REQUISITOS CUANTITATIVOS	
AREA VIVA	3.70m ²
AREA MUERTA	4.72m ²
AREA TOTAL	8.42m ²
ALTURA	3.00m
REQUISITOS CUALITATIVOS	
→ ACCESO	
→ LIGA INDIRECTA	
→ LIGA DIRECTA	
→ ILUMINACION	
→ VENTILACION	
→ RELACION VISUAL	

SALA DE VELACIÓN



REQUISITOS TECNICO	
ILUMINACION ARTIFICIAL	
CONEXIONES ELECTRICAS	
TELEFONO	
T.V.	
INTERCOMUNICACION	
AIRE ACONDICIONADO	
INS. GAS	
INS. HIDRAULICAS	
INS. SANITARIA	

ESC 1:50 LIGA: AREA DE DESCANSO, VELACION



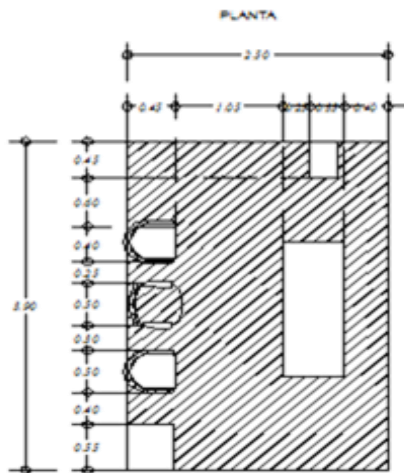
REQUISITOS CUANTITATIVOS	
AREA VIVA	2.34m ²
AREA MUERTA	1.34m ²
AREA TOTAL	3.68m ²
ALTURA	3.00m
REQUISITOS CUALITATIVOS	
ACCESO	
LIGA INDIRECTA	
LIGA DIRECTA	
ILUMINACION	
VENTILACION	
RELACION VISUAL	

INPARTIR MISA

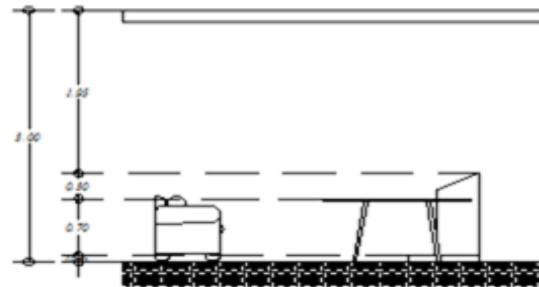


REQUISITOS TECNICO	
ILUMINACION ARTIFICIAL	
CONEXIONES ELECTRICAS	
TELEFONO	
T.V.	
INTERCOMUNICACION	
AIRE ACONDICIONADO	
INS. GAS	
INS. HIDRAULICAS	
INS. SANITARIA	

ESC 1:30 LIGA: NAVE, SALA DE DEFUNCIONES



CORTE



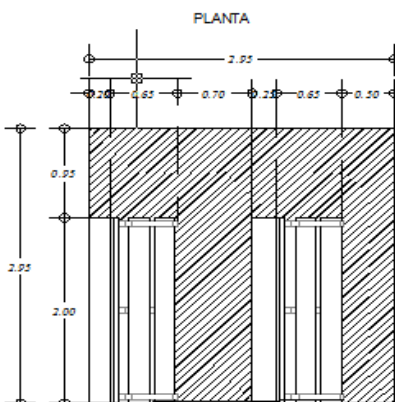
REQUISITOS CUANTITATIVOS	
AREA VIVA	1.33m ²
AREA MUERTA	3.40m ²
AREA TOTAL	4.73m ²
ALTURA	3.00
REQUISITOS CUALITATIVOS	
ACCESO	
LIGA INDIRECTA	
LIGA DIRECTA	
ILUMINACION	
VENTILACION	
RELACION VISUAL	

ESCUCHAR MISA

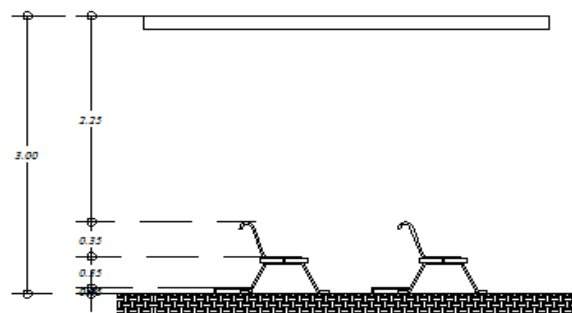


REQUISITOS TECNICO	
ILUMINACION ARTIFICIAL	
CONEXIONES ELECTRICAS	
TELEFONO	
T.V.	
INTERCOMUNICACION	
AIRE ACONDICIONADO	
INS. GAS	
INS. HIDRAULICAS	
INS. SANITARIA	

ESC 1:50 LIGA: PRESBITERIO, SALA DE VELACION



CORTE



REQUISITOS CUANTITATIVOS	
AREA VIVA	3.85 m ²
AREA MUERTA	0.57m ²
AREA TOTAL	4.92m ²
ALTURA	3.00 ml
REQUISITOS CUALITATIVOS	
➡ ACCESO	
➡ LIGA INDIRECTA	
➡ LIGA DIRECTA	
⚙ ILUMINACION	
🌊 VENTILACION	
👁 RELACION VISUAL	

ATENDER A USUARIOS Y
REALIZAR PAPELEO DEL
CEMENTERIO

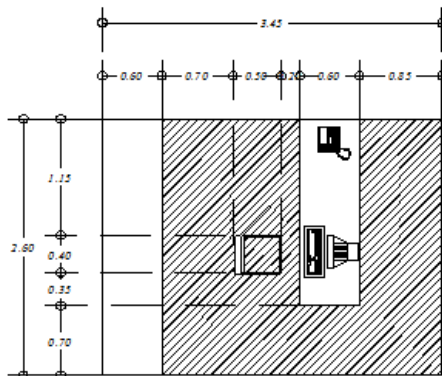


REQUISITOS TECNICO	
ILUMINACION ARTIFICIAL	
CONEXIONES ELECTRICAS	
TELEFONO	
T.V.	
INTERCOMUNICACION	
AIRE ACONDICIONADO	
INS. GAS	
INS. HIDRAULICAS	
INS. SANITARIA	

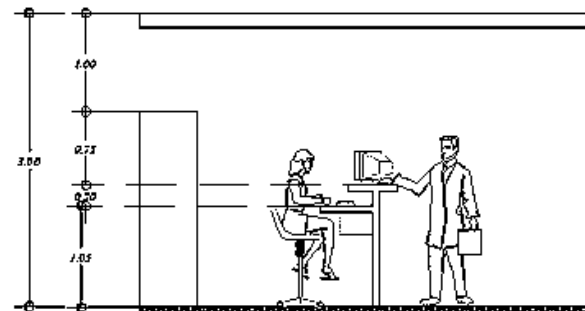
ESC 1:50

LIGA : ADMINISTRACION , SALA
DE JUNTAS

PLANTA



CORTE



5.6.- Diagramas De Circulación

DIFUNTO

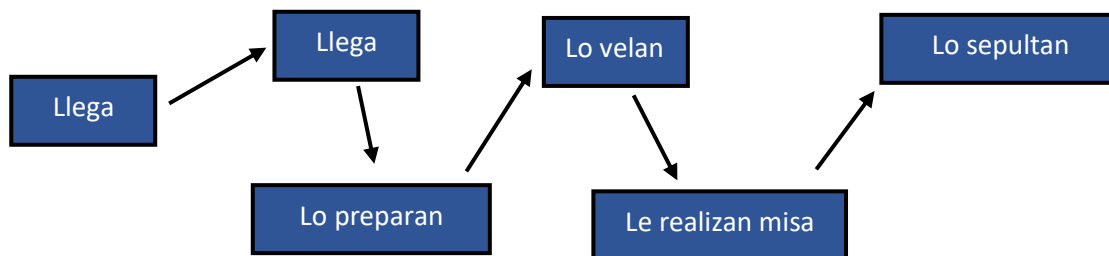


Diagrama 4. Diagrama De Circulación Difunto I. A. 09/19

DEUDOS

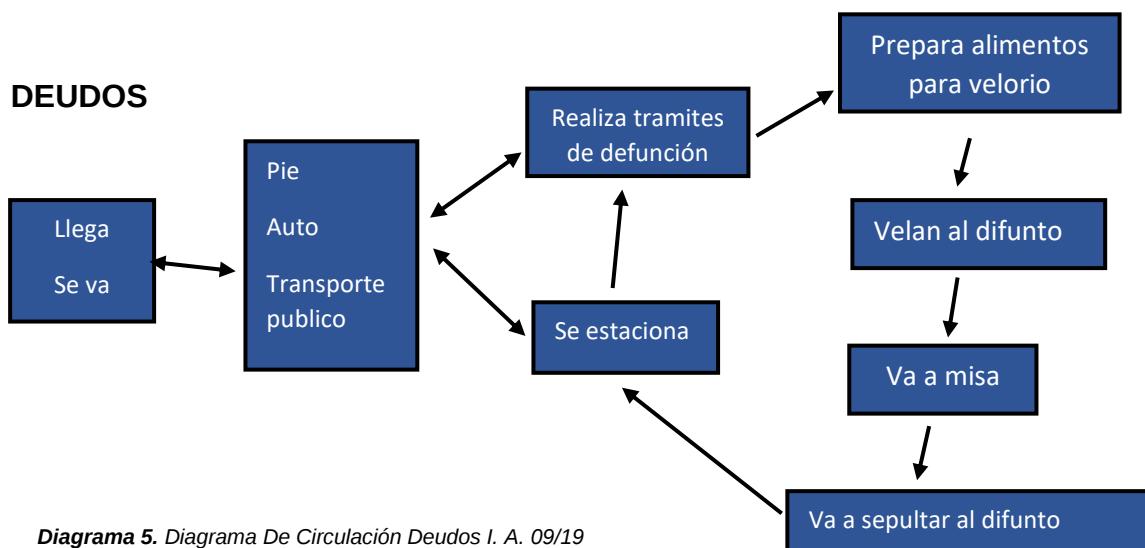


Diagrama 5. Diagrama De Circulación Deudos I. A. 09/19

ADMINISTRADOR

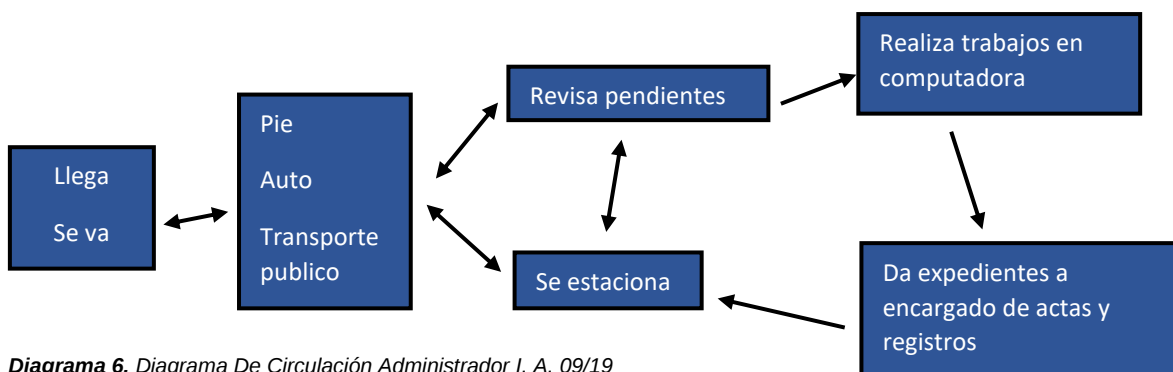


Diagrama 6. Diagrama De Circulación Administrador I. A. 09/19

ENCARGADO DE ACTAS Y REGISTROS

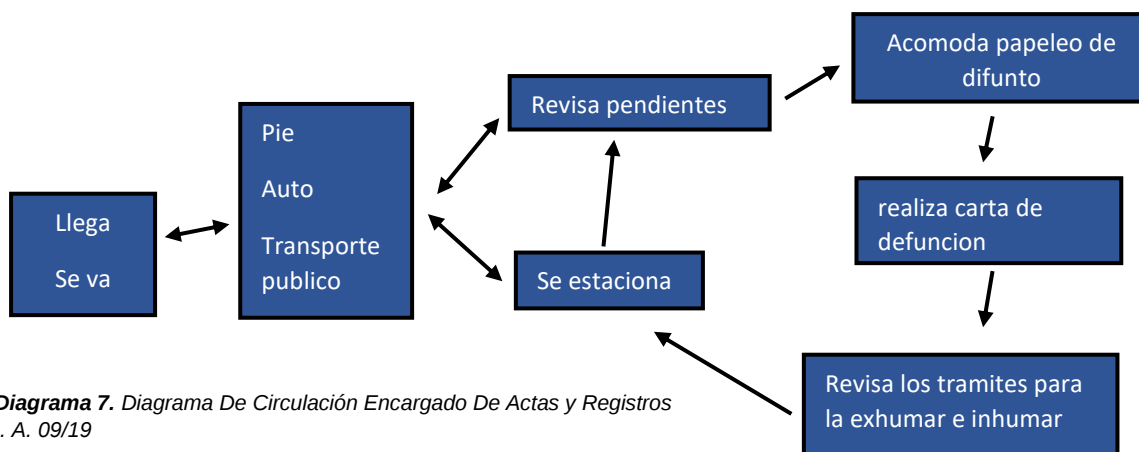


Diagrama 7. Diagrama De Circulación Encargado De Actas y Registros I. A. 09/19

SECRETARIA

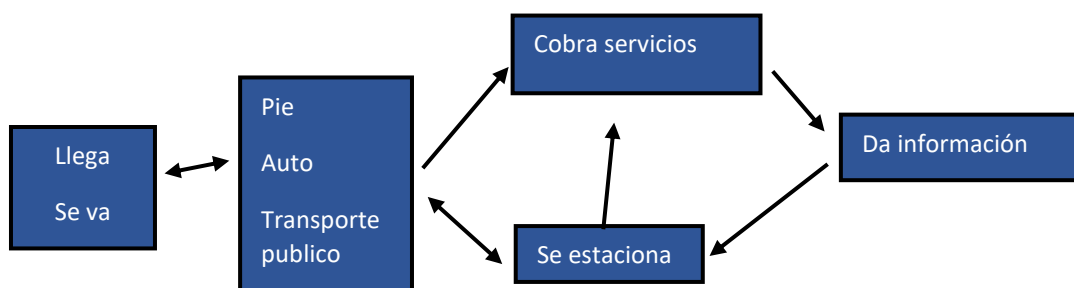


Diagrama 8. Diagrama De Circulación secretaria I. A. 09/19

ALBAÑIL

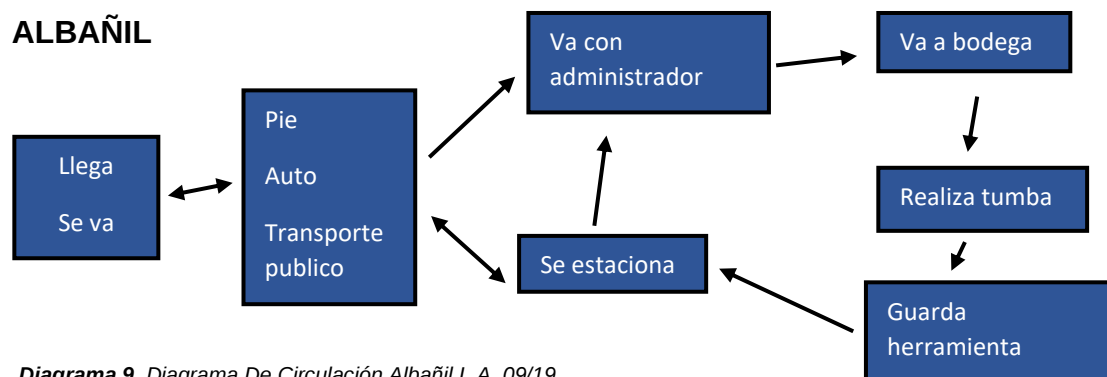


Diagrama 9. Diagrama De Circulación Albañil I. A. 09/19

SEPULTURERO

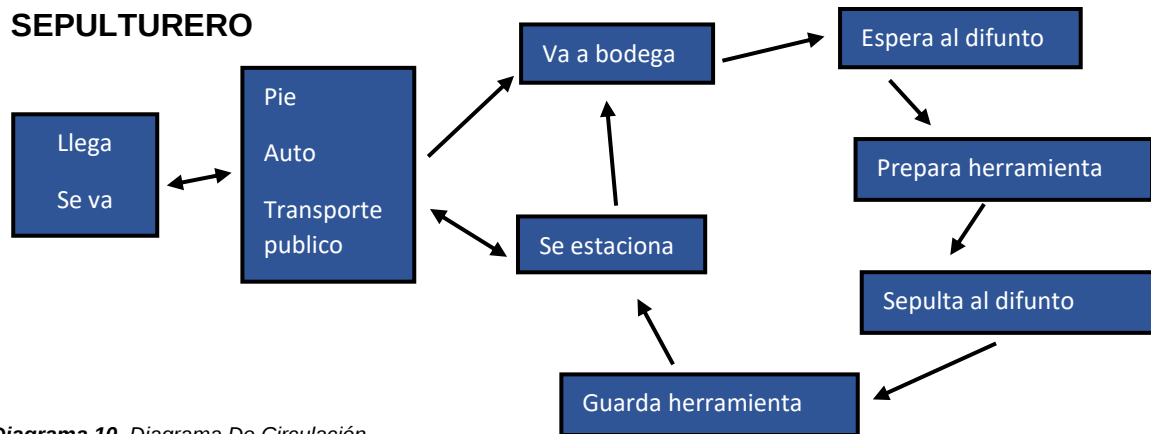


Diagrama 10. Diagrama De Circulación Sepulturero I. A. 09/19

MÉDICO FORENSE

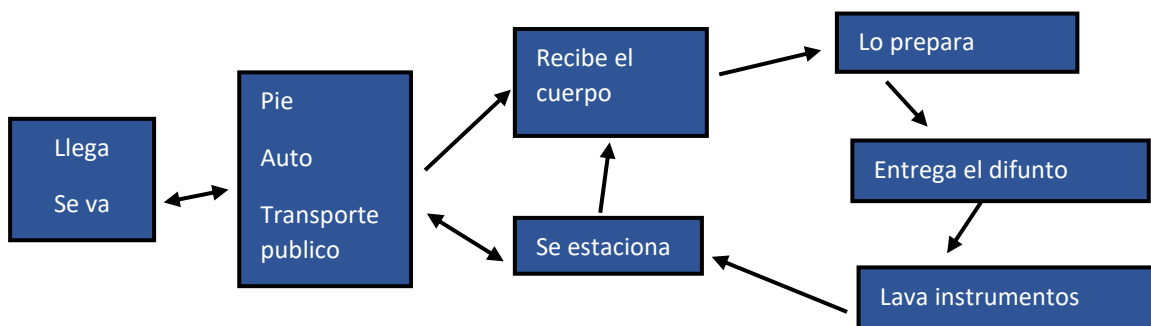


Diagrama 11. Diagrama De Circulación Médico Forense I. A. 09/19

AFANADORES

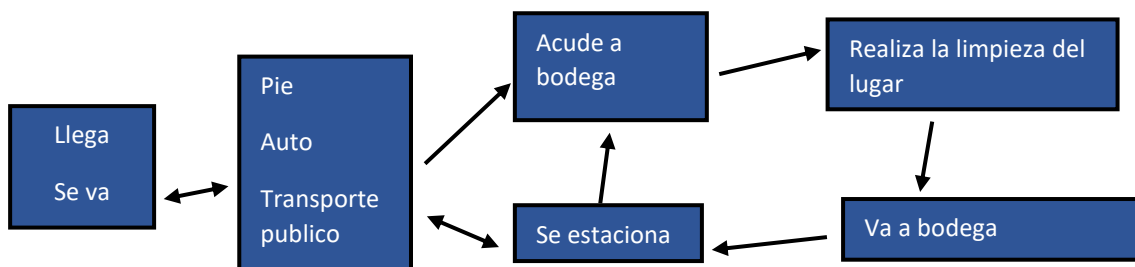


Diagrama 12. Diagrama De Circulación Afanador I. A. 09/19

CHOFER

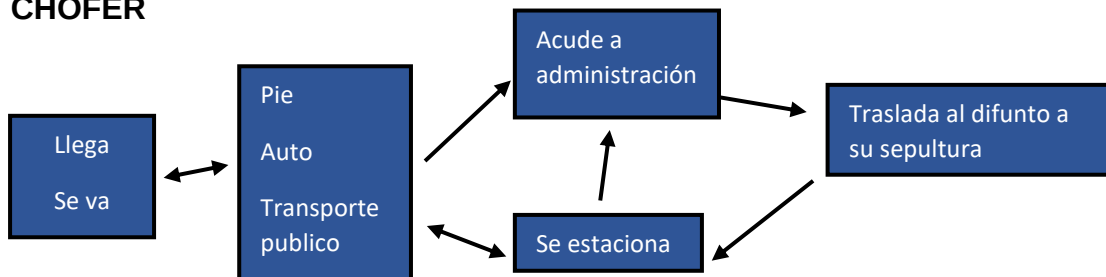


Diagrama 13. Diagrama De Circulación Chofer I. A. 09/19

SACERDOTE

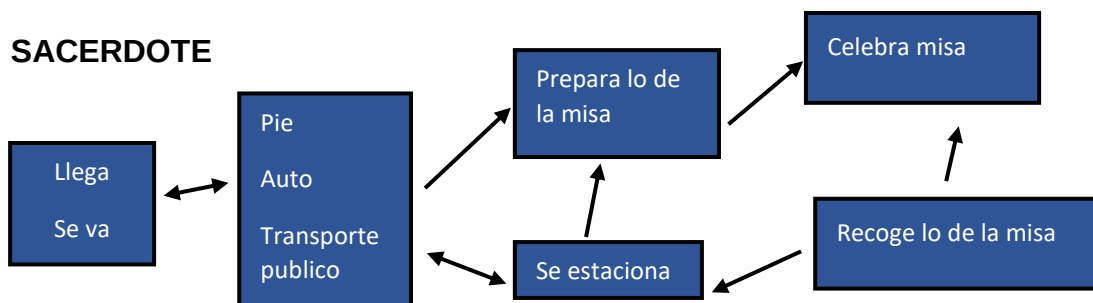


Diagrama 14. Diagrama De Circulación Sacerdote I. A. 09/19

VIGILANTE

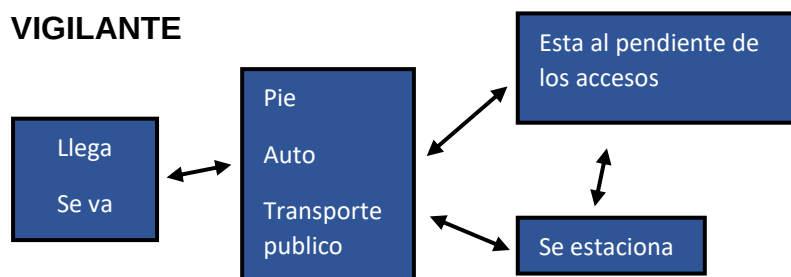


Diagrama 15. Diagrama De Circulación Vigilante I. A. 09/19

VELADOR

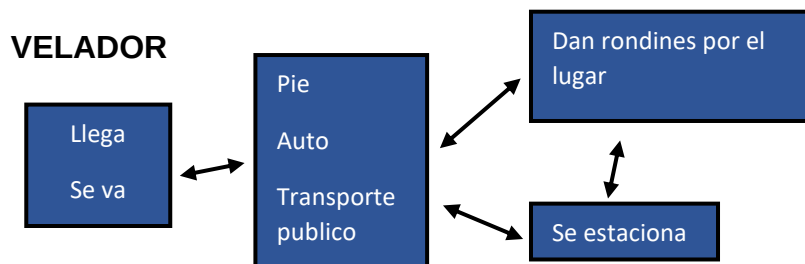


Diagrama 16. Diagrama De Circulación Ve I. A. 09/19

6. Interfase Proyectiva

6.1.- Fundamentación Conceptual

La conceptualización del proyecto se basa principalmente en el uso de alturas, transparencias y jardines, la finalidad es, brindar al usuario una experiencia de paz, comodidad y confort durante su estancia en el cementerio.

Las formas verticales, fueron diseñadas para ofrecerle a los visitantes una sensación de calidez y protección que, al mismo tiempo, fuera estéticamente agradables a la vista, del mismo modo, las transparencias se pensaron con la finalidad de proyectar luz natural hacia el interior de la edificación y lograr un ambiente menos funesto para las familias de los difuntos.

La naturaleza está estrechamente conectada con el ser humano, por ello, las áreas verdes permiten al individuo conectar consigo mismos y mejorar el estado de ánimo al brindar un espacio seguro, limpio y agradable,

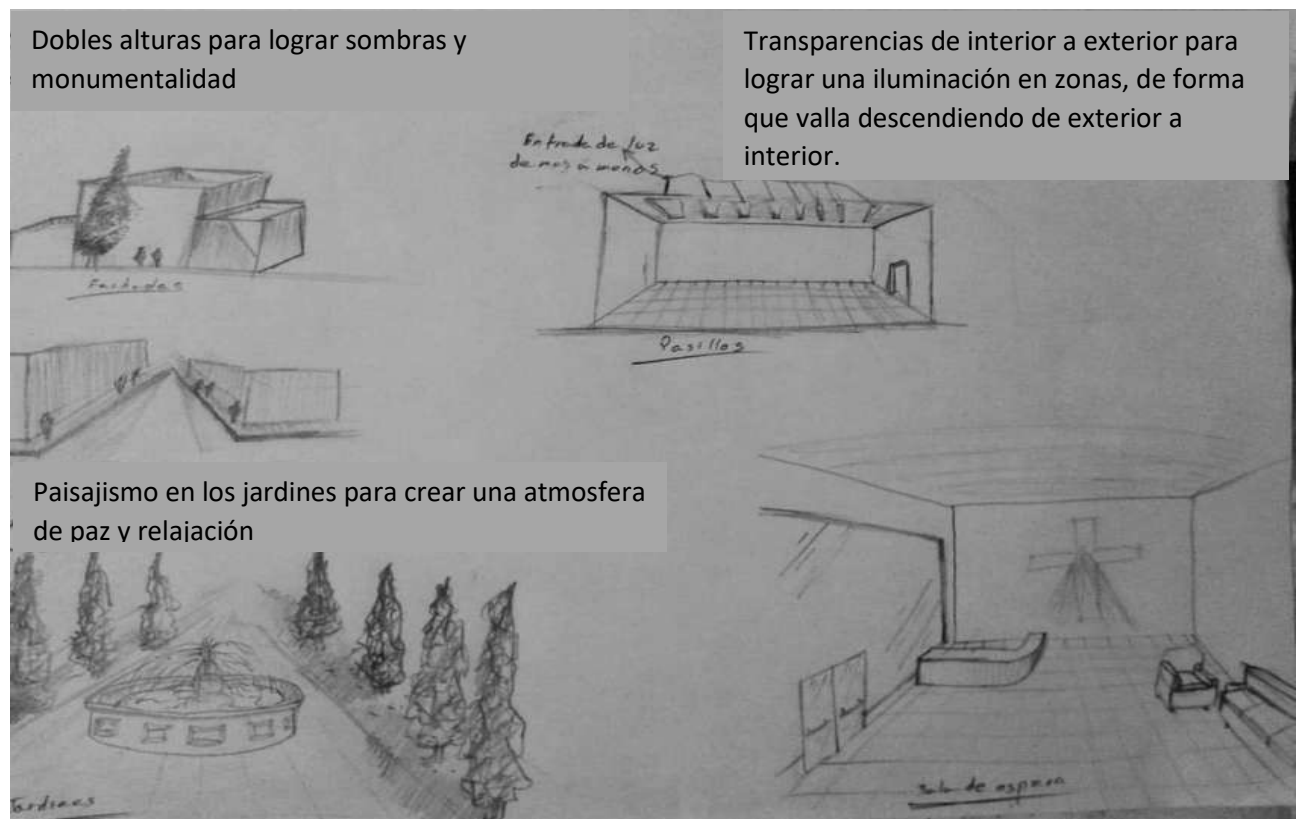


Fig. 28. Concepto. González I. A. F. 10/19

6.2.- Cualidades Especiales

Las cualidades especiales son las características definitorias de algo; en este caso, hace referencia a las características de los materiales y elementos a utilizar en el proyecto para brindar protección y/o aislamiento térmico, acústico, etc.



Fig.29. cualidades de iluminación, confort acústico <https://pedrojhernandez.files.wordpress.com/2014/03/acristalamiento.png> F. de Rec. 11/19

6.3.- Criterio De Soportes

Los aspectos técnico constructivos que se manejaran dentro del proyecto son los siguientes:

ZAPATAS AISLADAS

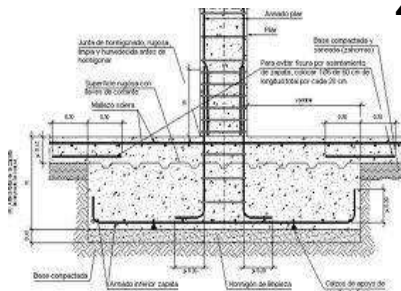


Fig.30. Zapatas aisladas – representación de construcción <https://sites.google.com/site/representacionconstruccion/06-unidad-6/05-zapatas-aisladas>. F de Rec 09/2019.

Las zapatas aisladas se utilizan en la edificación, ya que cuenta con grandes claros y este tipo de cimentación es adecuado para ello.

MUROS

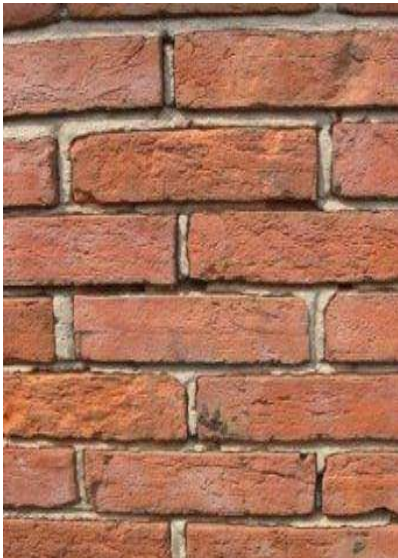


Fig.31. Muro de tabique,
https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.arqhys.com%2Fcasas%2Fmuro-tabique.html&psig=AOvVaw3awmoF2BQnbmtYCTTp9A16&ust=1592623485758000&source=images&cd=vfe&ved=0CA0QjhxFwoTCNC_nfz2jOoCFQAAAAAdAAAAABAD, F de Rec 11/19.

Los muros que se emplearon son muros de tabique rojo recocido de 0.07 x 0.14 x 0.28 mts. Este tipo de material se empleó en todas las edificaciones en parte de ellas se utilizaron como muros divisorios y en otras como muros de carga, se optó por este material ya que es un material templando, fácil de manejar y un poco más barato que otros sistemas.

LOSA DE VIGUETA Y BOVEDILLA.

Esta se colocó en lugares del proyecto donde se cuenta con claros cortos debido al diseño de las edificaciones.

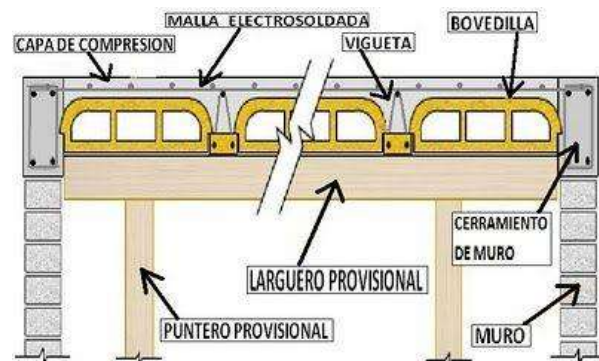


Fig. 32. Proceso constructivo de losa de vigueta y bovedilla,
https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.arqhys.com%2Fcasas%2Fmuro-tabique.html&psig=AOvVaw3awmoF2BQnbmtYCTTp9A16&ust=1592623485758000&source=images&cd=vfe&ved=0CA0QjhxFwoTCNC_nfz2jOoCFQAAAAAdAAAAABAD, F de Rec 11/19.

DETALLE CONSTRUCTIVO
ALVEOLOSAS 20CM

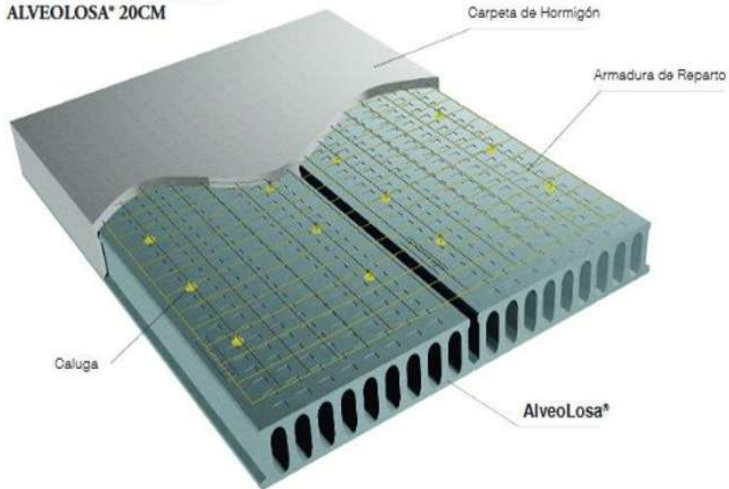


Fig.33. tipos de losa para techos,
<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fingenieria.yogameok.com%2Flos-5-tipos-de-losas-techos%2F&psig=AOvVaw0s4yESKLifcRziulxgcqKI&ust=1592621389341000&source=images&cd=vfe&ved=0CA0QjhxFwoTCKjAkZ7vjOoCFQAAAAAdAAAAABAt>. F de Rec 11/19.

LOSA ALVEOLAR

Este sistema constructivo se propuso en algunos edificios ya que libran grandes claros, y son más rápidos en su elaboración. Su colocación es similar a la de vigueta y bovedilla, pero por sus propiedades se piensa colocar en áreas como lo es: la capilla, y salas velatorias.

7. Normatividad



La normativa que rige este proyecto son las siguientes:

- Reglamento De Panteones Municipales Del Estado De Michoacán.
- Ley De Salud Del Estado De Michoacán.
- Código Civil Penal Décimo Séptimo.
- Secretaría De Desarrollo Social Del Estado De Michoacán.
- Reglamento Para La Construcción Y Obras De Infraestructura Del Municipio De Morelia
- Normas de SEDESOL (Servicios Urbanos

7.1.- Reglamento De Panteones Municipales Del Estado De Michoacán⁵²

Artículo 5.- Las placas, lapidas o mausoleos que se coloque en los cementerios administrados por el municipio, quedarán sujetas a las especificaciones que señale el departamento de panteones en coordinación con el departamento de obras y servicios municipales, en el caso de que se construyan sobre fosas no podrán rebasar la dimensión de 2.20 m. De largo por 1 de ancho;

Establecimiento De Cementerio

Artículo 6.- El departamento de panteones, fijara las especificaciones generales de los distintos tipos de fosas, criptas o nichos que hubieren de construirse en cada cementerio, indicando la profundidad máxima que pueda excavar y los procedimientos de construcción.

En ningún caso las dimensiones de las fosas podrán ser inferiores a las siguientes:

- I. Para féretros especiales de adulto encortinados de tabique de 13 centímetros de espesor, serán de 2.50 metros de largo por 1.10 metros de ancho por 1.50 de

⁵² Orden juridico.gob.mx,2012, "Reglamento Municipal de Panteones".
<http://ordenjuridico.gob.mx/Estatal/ZACATECAS/Municipios/Fresnillo/FRESREG04.pdf>. F de Rec 03/2020.

profundidad, contada esta desde el nivel de la calle o andador adyacente, con una separación de 0.50 metros entre una fosa,

II. Para féretros de tamaño normal de adulto se emplearán encontrados de tumba que de 14 centímetros de espesor a lo largo y de 7 centímetros a lo ancho.

III. Las fosas serán de 2.25 metros de largo por 1.00 de ancho por 1.50 metros de profundidad, contada esta desde el nivel de calle o andador adyacente, con una separación de 0.50 metros en cada fosa. y;

IV. Para féretros de tamaño normal, de adulto y empleando taludes de tierra, serán de 2.00 metros de largo por 1.00 metros de ancho por 1.50 de profundidad, contada está a partir del nivel de la calle o andador adyacente, con una separación de 0.50 metros de cada fosa.

Artículo 7.- En los panteones futuros que están bajo la administración directa del municipio, se harán excavaciones de 12.20 metros de largo por 2.30 metros de ancho por 2.90 metros de profundidad, en las que se construyan hasta diez fosas con dimensiones de 2.30 metros de largo por 1.00 de ancho por 2.90 de profundidad, mediando entre ellas 0.20 metros de espesor, construido en block sólido y enjarre y las que tendrán capacidad para tres inhumaciones, debiendo quedar el féretro superior cubierto por una capa de tierra de 0.50 metros de espesor como mínimo, del suelo.

La separación entre módulos de fosa deberá ser de 1.50 metros para andadores y jardinería.

Artículo 8.- Los cementerios deberán contar con áreas verdes y zonas destinadas a la forestación.

Artículo 9.- El H. Ayuntamiento podrá autorizar la instalación de hornos crematorios solo en los panteones en que tal instalación no cause molestias a los vecinos.

Artículo 10.- Deberá preverse la existencia de nichos en columbrados adosados a las bardas de los cementerios, para alojar restos áridos o cremados, provenientes de fosas con temporalidad vencida.

Cementerios Verticales

Artículo 11.- A los cementerios verticales serán aplicables en lo conducente a las disposiciones que en materia de construcción de edificios establezca el reglamento y normas técnicas para la construcción en el municipio.

Artículo 12.- Las gavetas deberán tener como dimensión mínimas interiores 2.30 por 0. 80 metros de altura, y su construcción se sujetará a las siguientes reglas:

En todos los casos, las losas deberán estar a un mismo nivel por la carga superior, y en la parte inferior tendrán un desnivel hacia el fondo con el objeto de que los líquidos que puedan escurrir se canalicen por el drenaje, que al efecto debe construirse, hacia el suelo, en donde habrá una fosa séptica que los reciba.

Artículo 13.- Las gavetas deberán estar impermeabilizadas en su interior y en sus muros colindantes con las fachadas y pasillos de circulación.

Artículo 14.- Los nichos para restos áridos o cremados, tendrán como dimensiones mínimas las de 0.50 x 0. 50 metros de profundidad.

Artículo 15.- Se podrán construir cementerios verticales dentro de los horizontales.

Artículo 8”, - las formas y servicios que podrán prestar los cementerios o panteones son las siguientes:

- I.- cremación;
- II.- fosa o tumba;
- III.- fosa común;
- IV.- gaveta;
- V.- cripta;
- VI.- nicho;
- VII.- osario.

Artículo 6º, - En materia de concesión o creación de cementerios serán aplicables: la ley orgánica municipal, la ley de hacienda municipal, la ley de salud del estado, la ley de desarrollo urbano y aprovechamiento y territorio en el estado, el código penal del estado, el código civil vigente en la entidad y demás disposiciones de la materia.

Artículo 41.- Los panteones y cementerios municipales integraran con el personal que designe el presidente municipal y comprenderá:

- I.- administrador general;
- II.- asesor jurídico;
- III.-administrador del cementerio;
- IV.- auxiliares de oficina;
- V.- jefes de campo;
- VI.- sepultureros;
- VII. -personal de mantenimiento;
- VIII. - los demás servidores públicos que serán necesarios a juicio del administrador general y con la autorización del presidente municipal.

7.2.- Ley De Salud Del Estado De Michoacán

Cementerios, Crematorios Y Funerarias⁵³

Artículo 175.- Para los efectos de esta ley se considera:

- I.- Cementerios: el lugar destinado a la inhumación de los cadáveres y restos humanos;
- II.- Crematorios: las instalaciones destinadas a la incineración de cadáveres y restos humanos.
- III.- Funeraria: el establecimiento dedicado a la prestación del servicio, venta de féretros, velación y traslado de cadáveres de seres humanos a los cementerios o crematorios.

Artículo 176.- para establecer un nuevo cementerio o crematorio se requiere de la verificación respectiva, conforme a las disposiciones legales aplicables.

Artículo 177.- El funcionamiento de los cementerios o crematorios estará sujeto a esta ley, otras disposiciones reglamentarias aplicables y las normas técnicas correspondientes.

Artículo 178.- la autoridad sanitaria competente verificará el establecimiento, funcionamiento, conservación y operación de cementerios en el estado de Michoacán de conformidad con lo que establezcan las disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

Artículo 179.- Los cementerios deberán contar con áreas verdes y zonas destinadas a reforestación.

Artículo 180.- La aprobación de las solicitudes de refrigeración, exhumación y cremación de cadáveres deberán ajustarse a las medidas de higiene y seguridad sanitaria que al efecto expida la autoridad sanitaria competente y las normas técnicas que dicte la secretaría de salud del

⁵³ Orden jurídico.gob.mx, 1994." Ley de Salud del estado de Michoacán".
<http://www.ordenjuridico.gob.mx/Estatal/MICHOACAN/Leyes/MICHLEY44.pdf>. F de Rec 03/2020.

gobierno federal.

7.3.- Código Civil Penal Décimo Séptimo Del Estado De Michoacán⁵⁴

Violación de leyes sobre las inhumaciones y exhumaciones

Artículo 280.- Se impondrá multa de 3 días a seis meses y multa de 5 a cien mil pesos:

I.- sepulte o mande a sepultar un cadáver si en el orden de la autoridad que deba darla, o sin los requisitos que exijan los códigos civiles y sanitario o leyes especiales

.

II.- al que oculte sin licencia correspondiente sepulte o mande sepultar un cadáver a la que se haya dado muerte violenta o que haya fallecido a consecuencia de golpes, heridas, u otras lesiones, si el reo sabio esta circunstancia.

III.- al que exhume un cadáver sin los requisitos legales, o violación de derechos.

Artículo 281.- Se impondrá de seis meses a tres años de prisión y una multa de cincuenta mil pesos.

I.- al que viole un túmulo, un sepulcro, una sepultura.

II.- al que profane un cadáver o restos humanos con actos de vilipendió, mutilación, obscenidad, o brutalidad.

⁵⁴ Leyes.michoacan.gob.mx, 2014. "Código Penal Para el Estado de Michoacán". <http://leyes.michoacan.gob.mx/destino/O10020fue.pdf>. F de Rec 03/2020.

7.4.- Reglamento De Construcción Del Estado De Michoacán⁵⁵

Artículo 9.- Peralte de aceras. El peralte de acera deberá ser en un rango de 15 hasta 20 veinte centímetros paralelos al arrollo de calle, evitando escalones entre la nueva banqueta y las ya existentes. las rampas de ingreso a las cocheras o estacionamientos en general no deberán exceder de un 25% del ancho de la banqueta, considerándose su inicio en el limite de arrollo de calle. queda prohibido construir cualquier otro tipo de rampa o escalón sobre el arroyo vehicular o sobre la propia banqueta.

Artículo 42.- Pasillos y corredores. Las oficinas y locales comerciales de un edificio deberán tener salida a pasillos y corredores que conduzcan directamente a las escaleras o a las salidas a la calle. La anchura de los pasillos y corredores nunca será menor de un metro veinte centímetros.

Artículo 46.- Ventilación e iluminación. la ventilación e iluminación en los edificios para comercios y oficinas podrán ser naturales o artificiales; cuando sean naturales se observarán las reglas del capítulo sobre las habitaciones y cuando sean artificiales se deberán satisfacer las condiciones.

Artículo 45.- Servicios sanitarios. los edificios para comercios y oficinas deberán tener dos locales para servicios sanitarios por piso, uno destinado al servicio de hombres y otro al de mujeres, ubicados en tal forma que no sea necesario subir o bajar más de un nivel para tener acceso a cualquiera de ellos.

⁵⁵Orden jurídico.gob.mx,1995" Reglamento de construcción"
,<http://www.ordenjuridico.gob.mx/Estatal/MICHOACAN/Municipios/Uruapan/UruapanReg03.pdf>. F de Rec 03/2020.

7.5.- Reglamento Para La Construcción Y Obras De Infraestructura Del Municipio De Morelia⁵⁶

Artículo 11.- Parámetros de intensidad de uso de suelo. La intensidad de uso del suelo es la superficie que puede ser construida en un lote, por lo tanto, cuando el inmueble tiene mayor superficie construida, su capacidad de alojamiento también es mayor y de ello depende el comportamiento de la densidad de población.

Para garantizar la existencia de áreas sin construir en un lote y lograr condiciones adecuadas de iluminación, ventilación y recarga de acuíferos en el subsuelo, es necesario normar la intensidad en el uso del suelo en relación a las densidades propuestas en los planes y programas de desarrollo urbano; para tal efecto, a continuación, se establecen los coeficientes de ocupación del suelo (COS) y de utilización del suelo (CUS).

Artículo 18.- Generalidades.

c) Vías públicas procedentes de fraccionamientos. Todo plano oficial para construcción de fraccionamientos que se pretenda realizar o ejecutar dentro del territorio del Municipio, deberá estar sancionado previamente por la Secretaría, y autorizado por esta, debiendo cubrir los procedimientos de la ley en la materia. Los terrenos que en dichos planos aparezcan como destinados a vías públicas por sólo ese hecho serán excluidos del dominio del fraccionador pasando a ser del dominio público municipal. Estos predios deberán ser registrados por el fraccionador a nombre de del Ayuntamiento e inscritos en el Registro Público de la Propiedad para los efectos de la cancelación de propiedad particular, debiendo registrarlos la Secretaría en sus controles de fraccionamientos

⁵⁶Reglamento Para La Construcción Y Obras De Infraestructura Del Municipio De Morelia F de Rec 09/2021

7.6.- Normas De SEDESOL



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

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

2.- UBICACION URBANA

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

OBSERVACIONES: ● RECOMENDABLE ■ CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE
SEDESOL = SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL

Tabla 23. Normas de SEDESOL. Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. 09/19



8.- Planimetría Del Proyecto Arquitectónico

¡AVISO IMPORTANTE!

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

U.M.S.N.H
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS