

TESIS

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

NUEVO PANTEÓN DE SANTIAGO UNDAMEO, MICHOACÁN

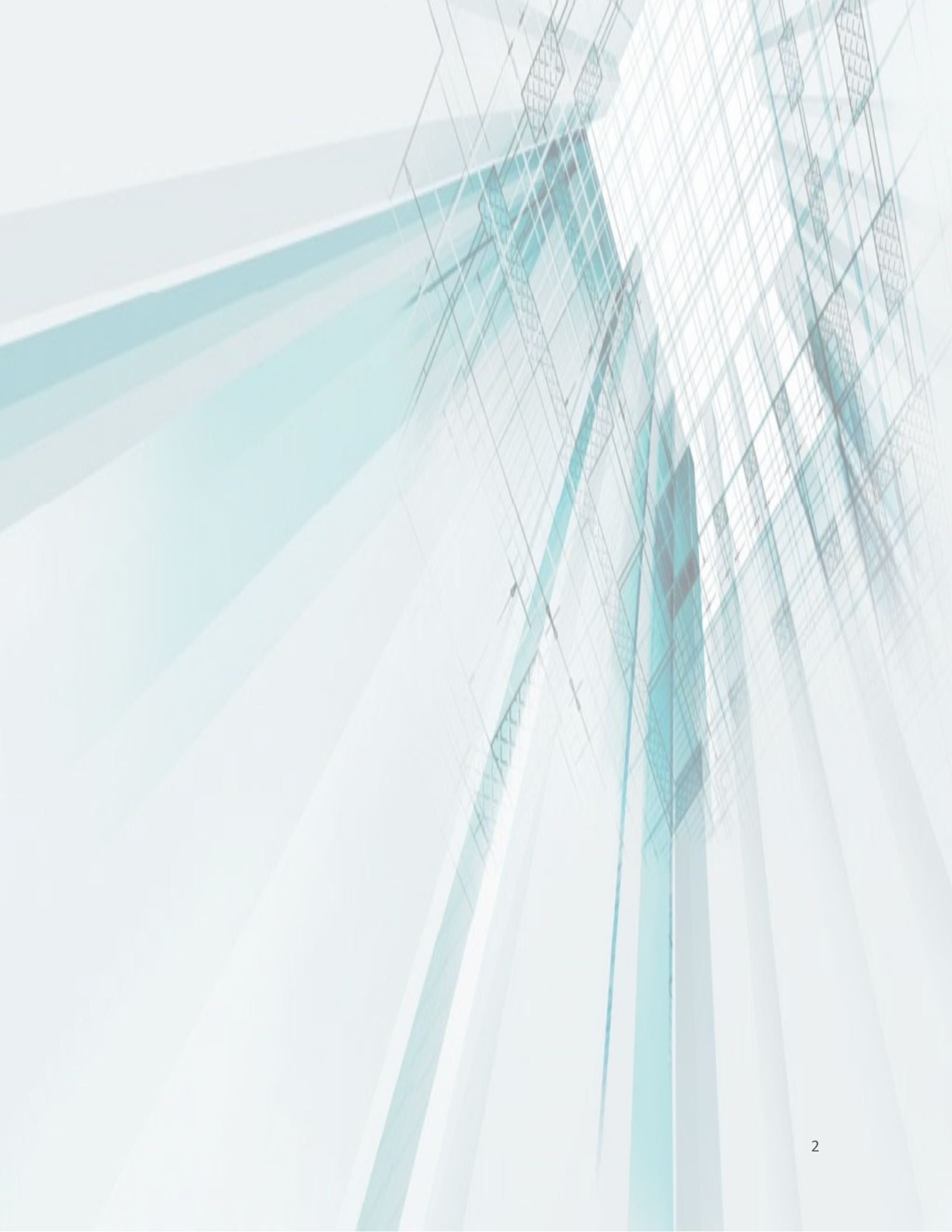
PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

MARIANA GUADALUPE CUEVAS VILLAGÓMEZ

ARQ.M. EN ARQ. DR. EN ED.

FERNANDO ALEJANDRE AVALOS

MORELIA, MICHOACÁN A NOVIEMBRE DEL 2022



Resumen

La actual tesis presenta un análisis y desarrollo en el nuevo panteón ubicado en la Tenencia de Santiago Undameo, Morelia, Michoacán. Mediante la reubicación y expansión de dicha localidad que será llevada a cabo en el pueblo aledaño a dicha tenencia llamado el Escobal. Llevando a cabo investigación, análisis, visitas de campo y demás información necesaria para la elaboración de este proyecto.

Dicha información fue recopilada en una serie de capítulos que ayudan a la clasificación de dicha información teniendo como primer lugar el capítulo 1 llamado: Planteamiento del problema que da hincapié a las diferentes determinantes para el proyecto como lo es antecedentes, problemática, justificación, objetivos, alcances y metodología.

Capítulo 2: antecedentes históricos Conceptos básicos (definición del tema), Antecedentes históricos, Antecedentes del tema: Revisión diacrónica y sincrónica, Antecedentes históricos del sitio, Análisis estadístico de la población a atender, Análisis de hábitos culturales de los futuros usuarios, Aspectos económicos relacionados con el proyecto, Conclusión aplicativa. El capítulo 3: determinantes donde dice medio ambientales, Localización, Afectaciones físicas existentes (hidrografía, orografía, etc.), Climatología (temperatura, precipitación pluvial, vientos dominantes, asoleamiento, gráficas solares), Vegetación y fauna.

Capítulo 4: análisis de interfase proyectiva y funcional.

Fundamentación conceptual (filosofía del proyecto).

Exploración formal (organizativa, geométrica y expresiva), Integración urbana (bi y tridimensional), Cualidades espaciales (escala, lumínica y de confort térmico), Emplazamientos, soportes y pieles.

capítulo 5: planimetría, es el punto donde van todo el anteproyecto del cementerio.

Palabras clave: Cementerio, Panteón, Santiago Undameo, Tenencia, sobrepoblación.

Abstract

The current thesis presents an analysis and development in the new cemetery located in the Tenencia de Santiago Undameo, Morelia, Michoacán. Through the relocation and expansion of this locality that will be carried out in the neighboring town called El Escobal. Research, analysis, field visits and other information necessary for the elaboration of this project were carried out.

This information was compiled in a series of chapters that help the classification of this information, having as first place the chapter 1 called: Problem statement that emphasizes the different determinants for the project such as background, problems, justification, objectives, scope and methodology.

Chapter 2: historical background Basic concepts (definition of the subject), Historical background, Background of the subject: diachronic and synchronic review, Historical background of the site, Statistical analysis of the population to be served, Analysis of cultural habits of future users, Economic aspects related to the project, Conclusion. Chapter 3: environmental determinants, Location, Existing physical conditions (hydrography, orography, etc.), Climatology (temperature, rainfall, prevailing winds, sunshine, solar graphs), Vegetation and fauna.

Chapter 4: analysis of projective and functional interface.

Conceptual foundation (project philosophy).

Formal exploration (organizational, geometric and expressive), urban integration (two- and three-dimensional), spatial qualities (scale, lighting and thermal comfort), locations, supports and skins.

chapter 5: planimetry, is the point where the whole preliminary design of the cemetery goes.

ÍNDICE

Introducción	7
CAPÍTULO 1: PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA	8
1.1 PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA	9
1.2. JUSTIFICACIÓN.....	13
1.3 OBJETIVO GENERAL:	14
1.3.1 OBJETIVOS PARTICULARES	14
1.4. ALCANCES Y METODOLOGIA	14
1.4.1 ALCANCES	14
1.4.2 METODOLOGIA.....	15
1.5 HIPOTESIS	15
CAPITULO 2: ANTECEDENTES HISTORICOS / SOCIALES / CULTURALES (ENFOQUE TEÓRICO)	16
2.1. CONCEPTOS BÁSICOS (DEFINICIÓN DEL TEMA)	17
2.2. ANTECEDENTES HISTORICOS.....	17
2.2.1. ANTECEDENTES DEL TEMA: REVISIÓN DIACRONICA Y SINCRONICA.....	18
2.2.2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL SITIO	19
2.2.3. ANÁLISIS ESTADISTICO DE LA POBLACIÓN A ATENDER.....	20
2.2.4. ANALISIS DE HABITOS CULTURALES DE LOS FUTUROS USUARIOS.	21
CAPÍTULO 3: DETERMINANTES	23
3.1. MEDIO AMBIENTAALES.	24
3.1.1. LOCALIZACIÓN.....	24
3.1.2. AFECTACIONES FISICAS EXISTENTES	25
3.1.3. CLIMATOLOGIA (TEMPERATURA, PRECIPITACIÓN PLUVIAL, VIENTOS, DOMINANTES, ASOLEAMIENTO, GRÁFICAS SOLARES)	28
3.1.4. VEGETACIÓN Y FAUNA	32
3.2. URBANAS.....	33
3.2.1. EQUIPAMIENTO IRBANO.....	33
3.2.2. INFRAESTRUCTURA.	35
3.2.3. IMAGEN URBANA.....	37
3.2.4. VIALIDADES PRINCIPALES.....	37
3.2.5. PROBLEMÁTICA URBANA VINCULADA CON EL TEMA.....	38
3.3. NORMATIVOS Y TÉCNICOS CONSTUCTIVOS.....	38
3.3.1. PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO.	38

3.3.2. LEYES Y REGLAMENTO DE CARÁCTER GENERAL	39
3.4. FUNCIONALES.....	39
3.4.1. ANÁLISIS DE ANALOGÍAS ARQUITECTÓNICAS (EDIFICIOS-ESTILOS- CASOS ANÁLOGOS)	39
3.4.2 <i>Programas de Actividades</i>	44
3.4.3. DETERMINANTES DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.	45
3.4.4. ESTUDIO DE ÁREAS.....	46
CAPÍTULO 4: ANÁLISIS DE INTERFASE PROYECTIVA Y FUNCIONAL.....	51
4.1. FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL (FILOSOFIA DEL PROYECTO)	52
4.2. EXPLORACIÓN FORMAL (ORGANIZATIVA, GEOMETRÍA Y EXPRESIVA)	52
4.3. INTEGRACIÓN URBANA (BI Y TRIDIMENCIONAL)	52
4.5. EMPLAZAMIENTOS, SOPORTES Y PIELES.....	53
CAPÍTULO 5: PLANIMETRPIA	54

Introducción

En el presente documento de tema de tesis, se aborda la investigación que permite comprender el porque es necesario un Panteón nuevo y renovado en la Tenencia de Santiago Undameo, el cual está localizado a 13 kilómetros al suroeste de la Ciudad de Morelia y es la tenencia más grande, el municipio, está conformado por más comunidades como lo son Tirio, El Raparo, Cointzio, entre otros.

El pueblo fue fundado por un grupo indígena en el siglo XV. En 1538, tras el establecimiento de frailes agustinos y la construcción del convento y templo de Santiago Apóstol la comunidad pasó a denominarse Santiago Undameo. Tras esto su primer cementerio fue en la iglesia del pueblo posteriormente se cambió a lugar que hoy en día está establecido a las afueras del pueblo.

Santiago Undameo entre todas las comunidades que tiene es el único con un cementerio así que los pueblos de los alrededores de esa tenencia van y sepultan los cuerpos ahí, desde hace muchos años. incluso personas de la Ciudad de Morelia lo hacen, esto con el tiempo hizo que se fuera saturando y hoy en día está casi lleno en su totalidad.

Este documento abordará desde la historia hasta el proyecto arquitectónico de este mismo.



CAPÍTULO 1: PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA



Imagen 1 tomada por: Mariana Guadalupe Cuevas Villagómez, iglesia de Santiago Apóstol.

En la tenencia Santiago Undameo localizado a 13 kilómetros de la ciudad de Morelia, siendo este mismo uno de sus municipios con una población de 1,867 habitantes según El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en el 2020. Fue fundado en el siglo XV por indígenas y posteriormente en el año de 1538 con la llegada de los españoles un convento de frailes agustinos y la construcción del templo de Santiago Apóstol, en el cual lo que hoy en día es el jardín de la iglesia en ese año fue su primer cementerio.

Posteriormente el camposanto se pasó a lo que hoy conocemos como el panteón de la provincia. En 1538 la comunidad pasó a denominarse Santiago Undameo la cual significa lugar donde cruza los tres ríos. 5 siglos que han pasado hasta la actualidad han llevado a tener un cementerio y una ampliación de otro en la tenencia, estando en el siglo XXI casi en su totalidad, el pueblo consta de localidades como Arroyo Colorado, Cointzio, El Escobal, El Reparo, Hojas Anchas, Huertitas, Joya de la Huerta, Joya de Morelia, La Estancia, La Florida, La Reunión, Las Cruces, Loma Caliente, Nieves, Pueblo Viejo, San Carlos Coapa, Santa Rosalía, Tirio, Umecuaró, Uruapilla.

Dentro de estas comunidades no existe ningún otro cementerio así que a lo largo del tiempo desde su fundación hasta la actualidad cuando alguien muere van a la tendencia por lo cual es sepultado en el pueblo, es por eso que ya está en su 95% de totalidad hasta el día de hoy julio 09 del 2022, mencionando que todos los días mueren personas.

En una entrevista hecha a personas de esa comunidad fue dicho que no solo hay del mismo pueblo o sus comunidades sepultando a sus familiares en el cementerio, sino que también hay personas que no son de la comunidad ni alrededores, sino son de pueblos mucho más lejos o incluso son de la ciudad de Morelia, los que

sepultan a sus familiares ahí, esto a causa de que en la ciudad es más caro sepultar restos humanos que en el pueblo.



Imagen 2 tomada por: Mariana Guadalupe Cuevas
Villagómez, primer panteón de Santiago Undameo hoy en día
jardín de la parroquia.

En un estudio previo se hizo cotizaciones a 2 diferentes panteones que hay en la Ciudad de Morelia, Michoacán el cual el primero fue grupo Gayosso mientras el segundo fue el Panteón Vergel ubicado en la ciudad de Morelia, Michoacán. Posteriormente se preguntó también el costo en la provincia los cuales son los siguientes:

En la ciudad de Morelia en panteones como Gayosso sepultar a alguien tiene un costo de \$40,000.00 mientras que un nicho mediano para dos personas está en \$53,521.31 y al contado en \$47,225.00, un nicho grande para 4 personas tiene un costo de \$59,817.96 o gavetas con todos los servicios funerarios que se ven en la imagen por tan solo \$97,936.81. Hablamos de nichos porque hasta la actualidad con las defunciones en morelia de COVID-19 que se vive hoy en día con una cantidad de personas fallecidas de 7,381 y una tasa de letalidad del 6.62%.

Defunciones por grupo de edad

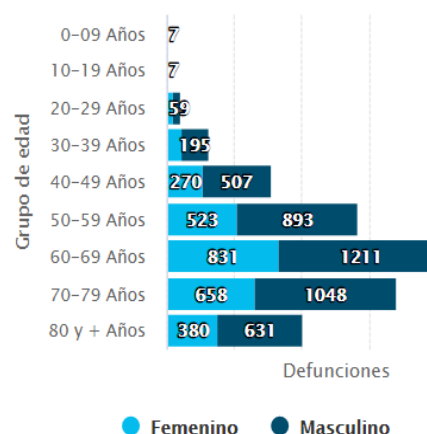


Tabla 1 defunciones por grupo de edad en,
Morelia, Michoacán.
<https://covid19.srs.care/#/michoacan>

GAYOSSO

SERVICIO FLEXIBLE

¿Qué incluye mi servicio funerario?

1. Asesoría de trámites legales
2. Traslados (dentro del área conurbada)
3. Embalsamado
4. Arreglo estético
5. Ataúd cat. flexible (madera)
6. Sala de velación **MAGNA**
7. Servicio de cafetería **PREMIER**
8. Capilla ecuménica
9. Urna para cenizas (en su caso)
10. Servicio de cremación
11. Servicio de inhumación
12. Contratos 100% transferibles
13. Diferentes formas de pago para su comodidad
14. Uso del servicio únicamente en Morelia

Gaveta PREMIER

Domiciliado a tarjeta de débito \$3,445.92

Domiciliado a tarjeta de crédito \$3,364.56

Contado \$97,936.81

Sin Enganches, solo se requiere el pago de la primera mensualidad

ACEPTAMOS PAGO CON TARJETA

12, 18, 24 MESES SIN INTERESES Y HASTA 36 CON TARJETAS PARTICIPANTES

Imagen 3, Cotizaciones, Grupo Gayosso

Esto incrementó en lugares de sepultura e incineración fue así como se llevó a que esos lugares de sepultura se fueron agotando en el cementerio que se encuentra en Morelia Michoacán. Sin embargo, hay cotizaciones en jardín privado para 4 personas y todo incluido el cual su precio es \$257,257.18 los cuales lo podemos ver en la imagen 5.

El panteón del grupo Gayosso tiene de igual formar una promoción la cual incluye todo lo que podemos ver en la imagen 4, esto aplica para toda la república siempre y cuando el panteón se encuentre en esa ciudad.

Por otra parte, en el panteón vergel para sepultar tiene un costo de \$35,000.00 si es uso inmediato y si es a 36 meses su costo es de \$45,000.00 por otra parte los nichos tienen un costo \$10,000.00 si es de uso inmediato y si es a meses su costo es de \$12,000.00.

Por último, en la tenencia de Santiago Undameo la sepultura tiene un costo de \$500.00 Dando aviso al municipio.

GAYOSSO

JARDÍN PRIVADO (4 GAVETAS 4 OSARIOS)

¿Qué incluye mi servicio funerario FLEXIBLE?

1. Gestión de trámites legales
2. Traslados (dentro del área conurbada)
3. Embalsamado
4. Arreglo estético
5. Ataúd cat. flexible (madera)
6. Sala de velación **MAGNA**
7. Servicio de cafetería **PREMIER**
8. Capilla ecuménica
9. Urna para cenizas (en su caso)
10. Servicio de cremación
11. Servicio de inhumación
12. Contratos 100% transferibles
13. Diferentes formas de pago para su comodidad
14. Uso del servicio en cualquier GAYOSSO de la República

DOMICILIADO A TARJETA DE DÉBITO \$ 7,986.74

DOMICILIADO A TARJETA DE CRÉDITO \$7,566.39

CONTADO \$257,257.18

Sin Enganches, solo se requiere el pago de la primera mensualidad

Valdo hasta Agitar existencias

ACEPTAMOS PAGO CON TARJETA

12, 18, 24 MESES SIN INTERESES Y HASTA 36 CON TARJETAS PARTICIPANTES

Imagen 4, Cotizaciones, Grupo Gayosso

Hablando con los pobladores de la tenencia comentaron que desafortunadamente años atrás con algunos jefes de tenencia por tener ingresos extras vendían lugares que fueron considerados pasillos para caminar o lugares de circulación lo que hoy en día son tumbas. Esto generó también que vendieran más terrenos de los que estaban considerando ya que los mismos jefes permitían que personas de fuera pudieran ser sepultadas en el panteón. Simplemente las personas que no son de la tenencia van y se quejan de la falta de espacio mientras que las personas que son del pueblo dicen que ya no caben más restos humanos en el cementerio.

Los mismos pobladores tras una entrevista han dicho que las causas de muerte más común es por accidentes automovilísticos principalmente ya que se deben de trasladar en carretera a la ciudad de Morelia por trabajo o estudios también mueren de causas naturales, o por alguna enfermedad ya que hay muchas personas ya ancianas o también jóvenes enfermos esto hasta la pandemia de COVID-19. Cabe mencionar que en la tenencia no ha tenido un incremento en su número de casos sin embargo hay personas que han fallecido del virus tanto el año pasado como este.



Imagen 5 tomada por: Mariana Guadalupe Cuevas Villagómez, Panteón Municipal De Santiago Undameo



Tabla 2, Defunciones generales del año 2020 en Santiago Undameo,
<https://www.inegi.org.mx/app/mapa/espacioydatos/default.aspx?ag=160530141>

En la tabla 2 se observa las defunciones generales durante el periodo 2020 con su frecuencia

1.2. JUSTIFICACIÓN

Ante la problemática que existe en el cementerio de Santiago Undameo hace falta espacio para sepultar restos de personas a lo largo del tiempo, así que lo más sensato para hacer por parte del H. Ayuntamiento del pueblo es un nuevo panteón para mejorar el servicio a los pobladores de dicha tenencia.

Hay una necesidad muy clara de construir otro panteón, esto con la finalidad de que las personas puedan sepultar a sus familiares dignamente en instalaciones adecuadas y así ofrecer un mejor servicio a los habitantes.

Una de las estrategias que se llevará acabo será mejorar la sobrepoblación desmedida que hay en el cementerio. Por lo tanto, sabiendo que está casi a su 100% de capacidad y quedan algunas tumbas desocupadas al contar con un nuevo camposanto se tendrá una capacidad suficiente para poder atender o dar solución a las necesidades que la población está demandando.

Sabiendo que el panteón municipal ya cuenta con una capacidad de 95% de totalidad, es muy probable que cuando los sepulcros que se llenen, se estarán

sepultando en más pasillos del cementerio, mientras que con el nuevo camposanto se podrá sepultar sin necesidad de estar utilizando espacios para la circulación de usuarios.

La población en el pueblo crece considerablemente todos los días y es importante considerar el requerimiento de otro panteón municipal, el cual la presidencia municipal asignará el terreno para construirlo.

Cabe mencionar que según pobladores hay unos 26 funerales al mes en la tenencia y alrededores de esta misma por lo que se está considerando hacer 15,600 tumbas, nichos y gavetas para que de aquí en 50 años no haya que volver hacer otro cementerio.

1.3 OBJETIVO GENERAL:

Diseñar un nuevo panteón municipal para garantizar los espacios suficientes y poder realizar la sepultura, así mismo ofrecer un mejor servicio a la población que constantemente va aumentando, así como la demanda de este servicio funerario.

1.3.1 OBJETIVOS PARTICULARES

- Diseñar áreas verdes que en un futuro puedan ser utilizadas como áreas de sepulcro.
- Diseñar áreas sociales como lo es cafetería y baños acorde a las necesidades de la comunidad.
- Diseñar salas velatorias en donde puedan velar a los difuntos.
- Diseño de capilla donde las personas puedan asistir a misa.

1.4. ALCANCES Y METODOLOGIA

1.4.1 ALCANCES

El presente proyecto tiene como objetivo realizar el diseño Arquitectónico de un panteón municipal, con sus respectivas instalaciones Hidráulicas, Sanitarias, eléctricas, en la comunidad de Santiago Undameo, de la tenencia de Morelia, Michoacán, esto con la finalidad de que las personas puedan sepultar a sus familiares dignamente y con mejores servicios.

El proyecto únicamente se realizará en dicha comunidad, ya que ahí se requiere el servicio lo antes posible, como ya se había dicho anteriormente existe un sobrecupo del panteón.

1.4.2 METODOLOGIA



1.5 HIPOTESIS

“Diseñar un nuevo panteón en la comunidad de Santiago Undameo donde las personas tendrán un servicio digno al sepultar a sus familiares”.

Diseñando un nuevo panteón en el cual no solo haya espacios para sepulcros sino también espacios para oficinas, salas velatorias, cafetería entre otros espacios como lo es un crematorio.

Con un espacio en total de 3,360.71 m2 construidos aproximadamente, con instalaciones hidráulica, sanitaria, eléctrica. En las estructuras tener losa reticular con 2 pisos en total.

Es importante comentar que el H. Ayuntamiento mandará exclusivamente los recursos para la realización del panteón.



CAPITULO 2: ANTECEDENTES HISTORICOS / SOCIALES / CULTURALES (ENFOQUE TEÓRICO)

2.1. CONCEPTOS BÁSICOS (DEFINICIÓN DEL TEMA)

¿QUE ES UN PANTEÓN EN LA ACTUALIDAD?

Un cementerio es un lugar en el cual esta normalmente rodeado de cercas donde las personas entierran los cadáveres de personas y honran su memoria. Muchos de ellos tienen jardines y otras zonas verdes para simbolizar la vida. ¹

También llamado camposanto, necrópolis o panteón, un cementerio es un sitio donde reposan los restos de las personas. Asimismo, de ser enterrados, los cuerpos en sarcófagos, féretros o ataúdes pueden introducirse en criptas, mausoleos o nichos.²

¿Cuál es la diferencia entre cementerio y panteón?

Un cementerio, que es sinónimo de camposanto, es un lugar donde son las tumbas las que toman mayor protagonismo. Es el lugar donde las flores se posicionan sobre cada tumba, pese a que también existe un espacio respectivo para nichos. El panteón se presenta como un monumento fúnebre que suele ser edificado para ser un lugar exclusivo en el cual albergar los restos de las familias o de personajes célebres. Por lo general, un panteón tiene la apariencia de una pequeña capilla, donde tienen mayor participación los nichos.³

2.2. ANTECEDENTES HISTORICOS

Es un paisaje exuberante, la cual es la tenencia más extensa de Morelia, que además de Umequaro, cuenta con los cuerpos de agua de Loma Caliente y Cointzio. En ese poblado donde prevalece el clima fresco la mayor parte del año, y el ir y venir de sus habitantes que dan vida al templo y ex convento del Señor Santiago, patrono de la comunidad, en honor de quién realizan la festividad el 25 de julio. En ese lugar, marcado por la historia del pueblo 'Pirinda' se conservan aún vestigios de lo que fuera el asentamiento de este pueblo fundador de Santiago Undameo, llamado en antaño, Necotlán.

¹ Concepto y Definición. (2017). Cementerio. 2017, de Concepto y Definición Sitio web: <https://conceptodefinicion.de/cementerio/>

² Definición de cementerio - Definicion.de. (s. f.). Definición.de. <https://definicion.de/cementerio/>

³ Golpe, Servicios funerarios. (2019). ¿Cuál es la diferencia entre un cementerio y un panteón? 2019, de Golpe, Servicios funerarios Sitio web: <https://funerariagolpe.com/cementerios/>

2.2.1. ANTECEDENTES DEL TEMA: REVISIÓN DIACRONICA Y SINCRONICA

Los panteones tenían diferencia entre los cuerpos de personas muertas y los cuerpos de personas que eran asesinadas, esta diferencia da un origen en la tipología en la cual unifica y pone en orden los monumentos funerarios.⁴

Los primeros monumentos funerarios fueron en Europa en el año 2700 a.c.⁵

En Mesopotamia se descubrió el primer cementerio aproximadamente con mil tumbas, fueron construidos en roca en cámaras rectangulares.

En el antiguo Egipto los difuntos eran momificados y sepultados en sus respectivas tumbas similares al tipo de casa en el que vivieron cuando aún estaban con vida.⁶

En México en la época prehispánica, especialmente en el estado de Michoacán la cultura Tarasca también rinde culto a la muerte. Para ellos era importante incorporarlos a la divinidad del fuego y del sol es por eso que los incineraban, también había entierros, pero no era tan común.

En la época colonial los cementerios eran como en Europa, junto a las iglesias. En muchos lugares como en Morelia, Michoacán, dependía que estatus social tuvieras para ser enterrado en ese cementerio. Estas fueron adornadas con monumentos de piedras, esta época fue parecida al modernismo, en la actualidad hay más personas que incineran a sus



⁴ Plazola C. Alfredo, ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA, VOL. LII, Plazala editores, México 1996, Pag 73- 120

⁵ <http://www.acabtu.com.mx/diademortuos/altar.html>

⁶ www.egipcios.com.mx

familiares difuntos pero la diferencia está en que no hay tantos espacios en los cementerios de hoy en día.⁷

En el estado de Michoacán han encontrado tumbas especialmente talladas en el subsuelo de tepetate, a este tipo de sepultura se le conoce como " tumbas de tiro" por sus formas que es a través de un poso, también se puede acceder a la tumba mediante este mismo este tenía tiro o pasillo escalonado, este mismo conducía a la cámara funeraria.

Estas cámaras funerarias fueron encontradas en la comunidad de Jacona en "El Opeño" La cámara es una bóveda, el terreno tiene forma ovalada irregular y tiene un pasillo central y tiene una especie de banqueta a cada uno de los lados donde eran colocados los cadáveres y ofrendas. Las entradas estaban orientadas siempre al poniente, siendo el punto cardinal que está relacionado con el mundo de los muertos. Como este tipo de tumbas solo se han encontrado en estados como Colima, Jalisco, Nayarit y Michoacán.⁸

2.2.2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL SITIO

Fue fundado en el siglo XV por indígenas después en 1538 con la llegada de los españoles fue fundado un convento de frailes agustinos y la construcción del templo de Santiago Apóstol, en el cual lo que hoy en día es el jardín de la iglesia en ese año fue su primer cementerio según pobladores. En 1538 la comunidad pasó a denominarse Santiago Undameo la cual significa lugar donde cruza los tres ríos.

Posteriormente según los lugareños del pueblo el camposanto se pasó a lo que hoy conocemos como el panteón municipal de la provincia en 1650. En estos siglos que han pasado hasta la actualidad han llevado a tener un cementerio y una ampliación de otro justamente a un lado del primero lo único que los divide es una calle en la cual al fondo se encuentra su capilla. En la tenencia su cementerio, estando en el siglo XXI casi en su totalidad ya que el pueblo consta de localidades como Arroyo

⁷ Biblioteca de Nicolaitas Notables, Morelia. Segunda edición, 1986

⁸ Historia General de Michoacán, Gobierno de Michoacán. Instituto Michoacano de Cultura, 7 de diciembre de 1989

Colorado, Cointzio, El Escobal, El Reparo, Hojas Anchas, Huertitas, Joya de la Huerta, Joya entre algunos otros.

En el cementerio del pueblo se encuentran tumbas muy viejas las cuales es imposible leer en la lápida el año o incluso el nombre de la persona enterrada ahí. Hablando con los pobladores mencionaron que tienen a sus bisabuelos enterrados en el lugar y uno en especial dijo que su bisabuelo estaba enterrado en un árbol de los muchos que hay en el cementerio mencionando que todos los demás arboles también son tumbas.

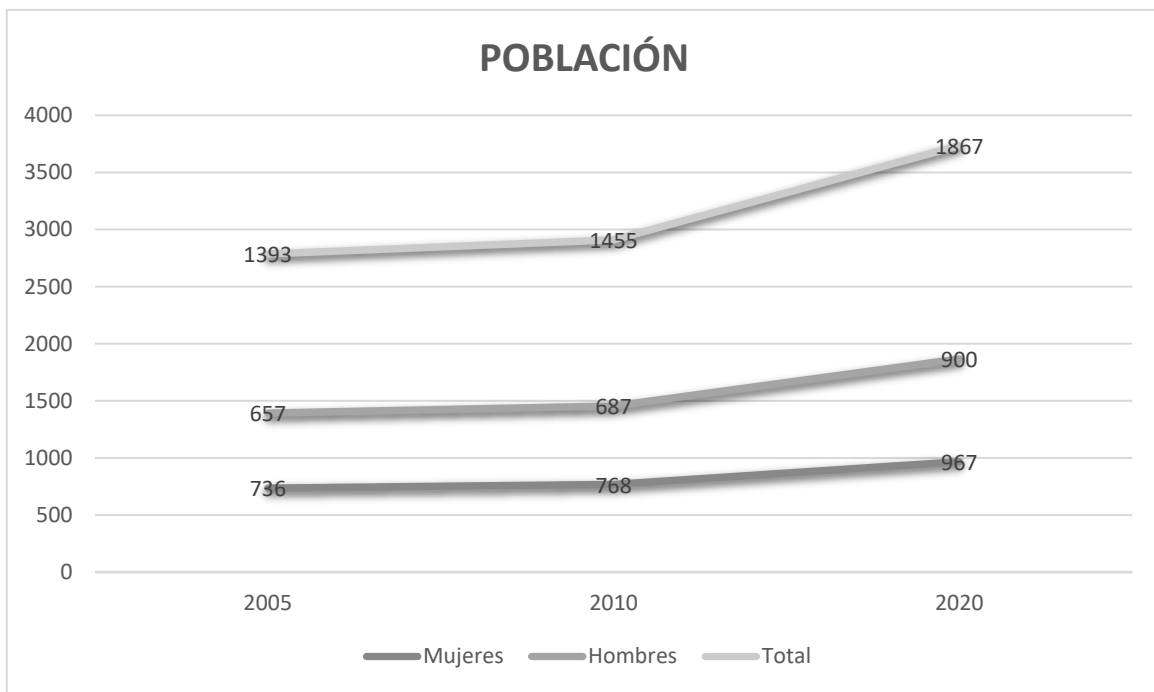
2.2.3. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA POBLACIÓN A ATENDER

Según INEGI en 2010 hubo una cantidad de 1455 que hasta el censo del 2020 hay una cantidad de 1867 habitantes en la tenencia de los cuales bebés de 0 a 5 años son 211 con un número de mujeres de 104 y de hombres de 107, jóvenes de 6 a 14 años hay un total del 308 habitantes de los cuales 158 son mujeres y 150 son hombres, los adultos de 15 a 59 años tienen un total de 1,129 de los cuales mujeres son 586 y hombres son 543 y de ancianos son un total de 219 de los cuales mujeres son 119 y hombres son 100.

Datos de población de Santiago Undameo (Michoacán de Ocampo)

Año	Habitantes Mujeres	Habitantes Hombres	Total, de Habitantes
2020	967	900	1867
2010	768	687	1455
2005	736	657	1393

TABLA 3. INEGI: Datos de población de Santiago Undameo (Michoacán de Ocampo) Mariana Guadalupe Cuevas Villagómez. <https://mexico.pueblosamerica.com/ii/santiago-undameo/>

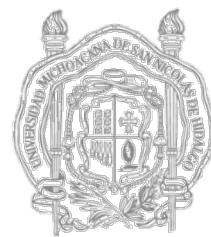


Gráfica 1, Mariana Guadalupe Cuevas Villagómez. <https://mexico.pueblosamerica.com/i/santiago-undameo/>

2.2.4. ANALISIS DE HABITOS CULTURALES DE LOS FUTUROS USUARIOS.

En entrevistas hechas para a los habitantes de la tenencia los funerales se hacen en las casas o funeraria, se juntan los familiares y amigos del difunto. En el lugar donde está el difunto se decora nada extravagante solo con flores y velas, debajo de la caja se pone una cruz de ceniza ya que el ataúd queda más alto, normalmente el funeral dura 24 horas después se manda hacer una misa la cual normalmente es a medio día y dura aproximadamente 1 hora, en la casa donde se lleva a cabo el funeral se procede a ir al panteón el cual el traslado no es en carro sino caminando, entre 4 personas van cargando la caja y más personas se van turnando para cargarla mientras las otras personas que van caminando van rezando y/o puede ir tocando una banda con una personas lanzando cohetes, una vez llegando al panteón se espera hasta que esta lista la tumba donde va ir sepultado el féretro, después del entierro se pone una cruz simbólica que posteriormente se va a quitar remplazada por otra en lo que empieza y termina el novenario. En el entierro la gente reza y la banda sigue tocando aproximadamente 1 hora, después del entierro, al día siguiente empieza el novenario con rezos, la familia da de cenar a las

personas que vayan a su casa a rezarle al fallecido. Una vez terminado el novenario se manda hacer la cruz que se va a quedar de por vida se hace una misa y se recogen las cenizas que en el funeral se había puesto debajo del ataúd, se bendicen tanto la cruz como las cenizas en la misa después se hace un recorrido hasta el panteón sin banda y sin rezos para llegar al panteón y en la tumba se pone la cruz y se dispersan las cenizas, rezan y se da por terminado el ritual.



CAPÍTULO 3: DETERMINANTES

3.1. MEDIO AMBIENTAALES.

3.1.1. LOCALIZACIÓN.

México es una república democrática que se encuentra dividida territorialmente en estados o entidades federativas. Los 32 estados que integran la República Mexicana se dividen en 2,469 municipios o alcaldías que son la base de la organización territorial. (INEGI, 2021)



MAPA 1: Localización de Michoacán, 2021, fuente:
<https://mr.travelbymexico.com/imgBase/2012/04/michoacan.jpg>

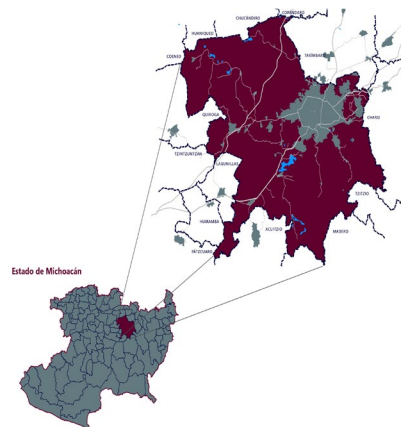


Mapa 2: Foto
<https://www.socialhizo.com/geografia/paises-del-mundo/mexico>

Michoacán es uno de los 31 Estados que junto con el Distrito Federal conforman las 32 entidades federativas de México. Colinda con los estados de Colima y Jalisco al noroeste, al norte con Guanajuato y Querétaro, al este con México, al sureste con el estado de Guerrero y al suroeste con el Océano Pacífico. Michoacán tiene una superficie de 58.585 kilómetros cuadrados. La entidad está conformada por 113 municipios y su capital es la ciudad de Morelia, antiguamente llamada Valladolid. Cuenta con 4,351,037 habitantes. La gran mayoría de la población hablan el español, así mismo existen en regiones del estado cuatro etnias que hablan purépecha, náhuatl, mazahua y otomí.⁹

⁹ EcuRed. (2019). Estado de Michoacán (México). 16/10/2021, de EcuRed Sitio web:
[https://www.ecured.cu/Estado_de_Michoac%C3%A1n_\(M%C3%A9xico\)](https://www.ecured.cu/Estado_de_Michoac%C3%A1n_(M%C3%A9xico))

Se localiza en la zona centro-norte del Estado y es la capital del Estado de Michoacán. Su superficie es de 1,196.95 km² y representa el 2.03% del total del Estado. Se ubica en las coordenadas 19°42' de latitud norte y 101°11.4' de longitud oeste, a una altura de 1,951 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con Tarímbaro, Chucándiro y Huaniqueo; al este con Charo y Tzitzio; al sur con Santiago Undameo, Villa Madero y Acuitzio; y al oeste con Lagunillas, Coeneo, Tzintzuntzan y Quiroga.¹⁰



Mapa 3: Santiago undameo.com

3.1.2. AFECTACIONES FISICAS EXISTENTES HIDROGRAFÍA, CANALES Y RIOS



Mapa 4: Santiago Undameo <https://www.sigemorelia.mx/>

¹⁰ H. Ayuntamiento de Morelia. (2021). Morelia. 17/10/2021, de INAFED Sitio web: <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16053a.html>

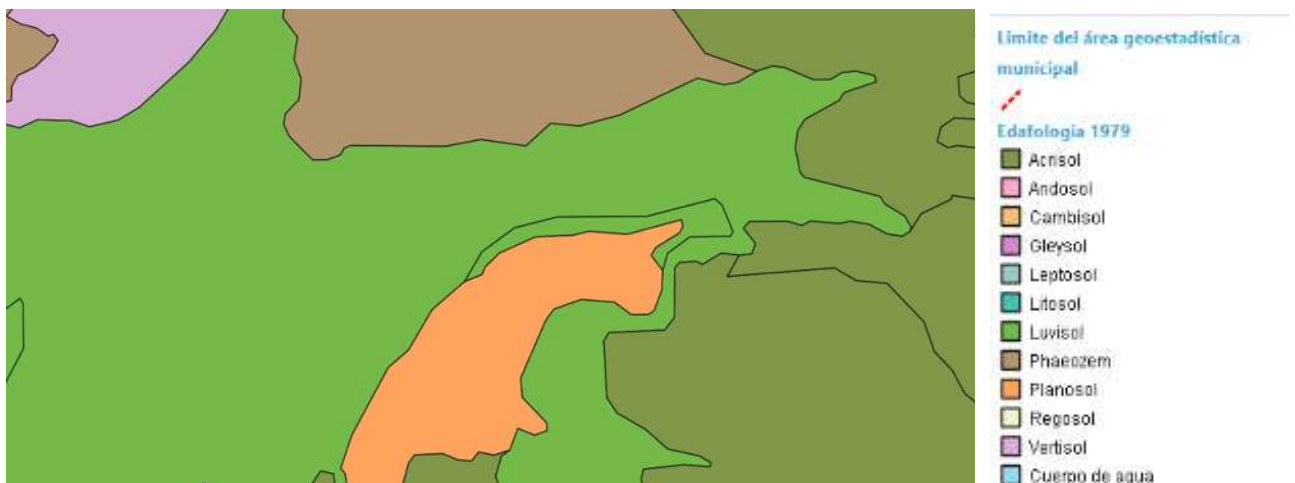
El tipo de rocas de Santiago Undameo corresponde a la riolita, la cual es una roca ígnea extrusiva que tiene composición química félsica o ácida. Está se caracteriza por presentar textura porfídica, donde los fenocristales son de cuarzo, sanidina, biotita y plagioclasa, envueltos en una matriz vítrea.



Imagen 13: <https://www.greelane.com/es/ciencia-tecnolog%c3%ada-matem%c3%a1ticas/ciencia/rhyolite-rock-facts-geology-uses-4589452/>

La riolita se forma desde un magma granítico (es decir un magma félsico). Por lo tanto, las riolitas están relacionadas con erupciones volcánicas explosivas donde ocurre la expulsión de lava félsica y flujos piroclásticos.¹²

EDAFOLOGÍA



Mapa 7: Edafología <https://www.sigemorelia.mx/>

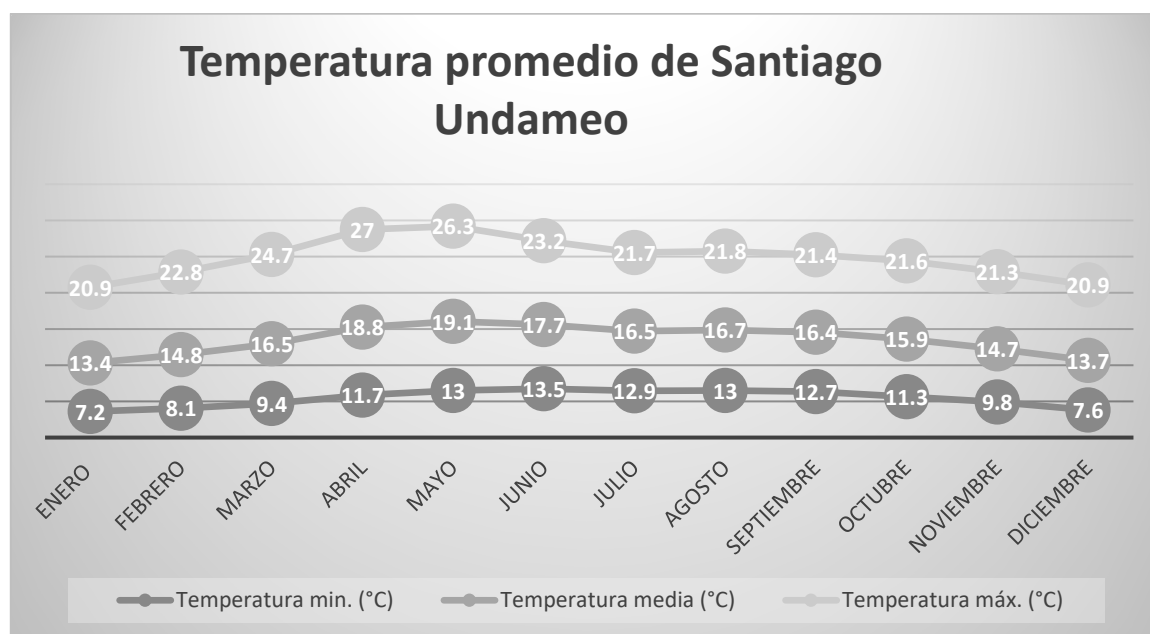
¹² GEOLOGIAWEB. Rocas riolitas. 2021. fuente: <https://geologiaweb.com/rocas/riolita/>. Fecha de consulta: 25/10/2021

En Santiago Undameo se encuentran suelos de tipo acrisol, los cuales son similares a los luvisoles, por presentar también acumulación de arcilla en el subsuelo. Estos suelos presentan colores rojos, amarillos o amarillos claros con manchas rojas, la diferencia radica en que son muy ácidos y pobres en nutrientes por lo que al contrario de los luvisoles no son adecuados para las actividades agrícolas. Su vocación predominante es la forestal o de conservación debido a que sustentan bosques como vegetación principal.¹³

3.1.3. CLIMATOLOGIA (TEMPERATURA, PRECIPITACIÓN PLUVIAL, VIENTOS, DOMINANTES, ASOLEAMIENTO, GRÁFICAS SOLARES)

El clima es cálido y templado en Santiago Undameo. Este clima es considerado Cfb según la clasificación climática de Köppen-Geiger.

Temperatura



Gráfica 2. Temperatura promedio de Santiago Undameo. 2020, Diseño: Cuevas Villagómez Mariana Guadalupe. Fuente: CLIMATE-DATA.ORG <https://es.climate-data.org/americas-del-norte/mexico/michoacan-de-ocampo/santiago-undameo-1027343/>

¹³ Gobierno del Estado. (2017). Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Sur de Morelia, Mich.. 23 de junio, de Gobierno de michoacan Sitio web: <http://salvemoslaloma.mx/archivos/Programa/I/1.1.1.pdf>

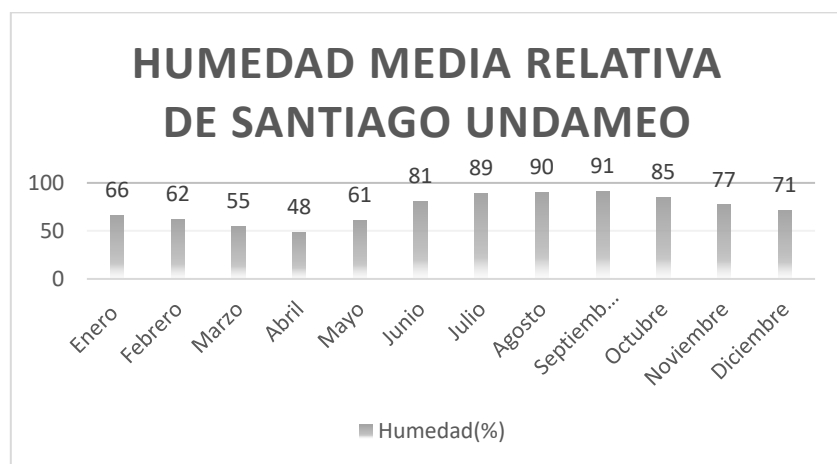
Se considerará que el mes con la temperatura más alta registrada durante el año del 2020 fue el mes de mayo, que registro una temperatura de 26.3°C en contraste con el mes con la temperatura mínima registrada fue enero con 7.2°C. Destacando que los meses más cálidos o calurosos son del mes de febrero hasta el mes de agosto, mientras que los más fríos son del mes de octubre hasta el mes de enero.

Es importante decir que se tiene que tomar en cuenta que, para el diseño de este proyecto se debe considerar la variación de temperaturas de la comunidad de Santiago Undameo para no se vea afectado.

Se piensa integrar un diseño en el cual intervengan materiales térmicos que ayuden a regular la temperatura interior de los espacios como el uso de tabique, ya que Santiago Undameo se caracteriza por la gran producción de tabique hecho con arcilla de la región, haciéndolo más confortable para los usuarios durante el día y la noche, por todo el año.

Humedad Relativa

Debido a que Santiago Undameo se encuentra a un costado de una laguna, la humedad relativa es un poco más elevada que la de la ciudad de Morelia, teniendo los siguientes datos:



Grafica 3. Humedad relativa de Santiago Undameo. 2020, Diseño: Cuevas Villagómez Mariana Guadalupe. Fuente: CLIMATE-DATA.ORG <https://es.climate-data.org/america-del-norte/mexico/michoacan-de-ocampo/santiago-undameo-1027343/>

Se trata de una humedad relativa, ya que esta no cuenta con exceso de partículas de agua en su composición. Gracias a que esta se encuentra en el rango de confort, nos ayuda bastante en el diseño, ya que de esta manera no tenemos que generar espacios de deshumidificación del ambiente y también, al contrario, no se requiere de hacer espacios que requieren de un hidratado del habiente, ya que se encuentra en óptimas condiciones que nos ayudan a regular temperaturas y espacios, a comparación de otros lugares.

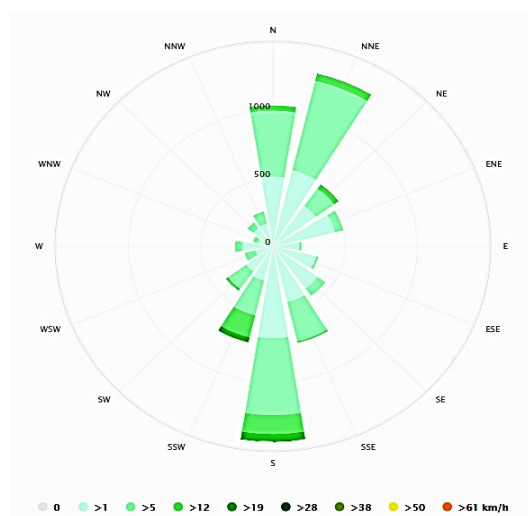
Es por eso que esos factores lo hacen más cómoda para todos los usuarios dentro de la comunidad de Santiago Undameo.

Vientos dominantes

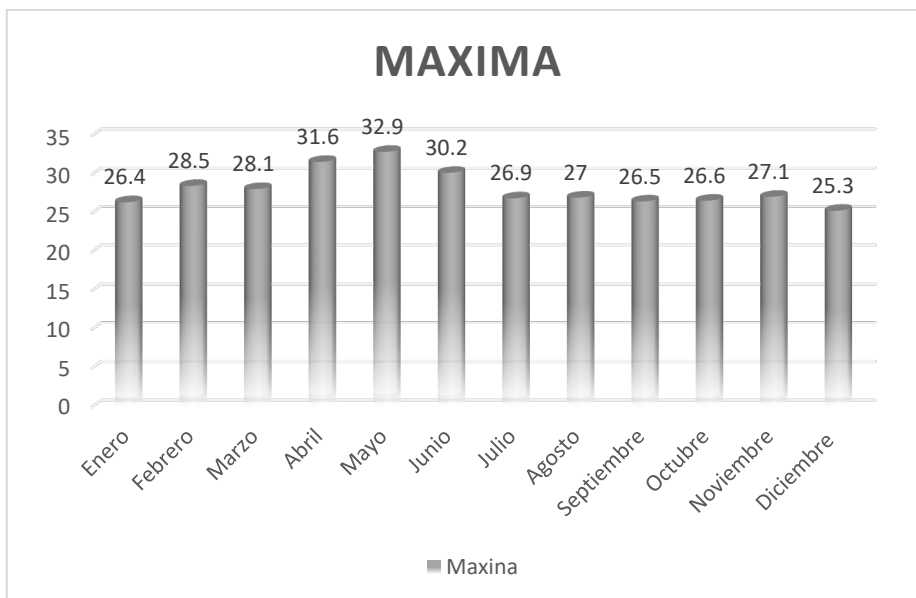
De acuerdo con la escala de Beaufort (Medidor del viento) los vientos se consideran “leves” y “por lo que no son incómodos.

Cabe destacar que la dirección de estos vientos dentro de Santiago Undameo tiene una dirección que va del suroeste, más inclinados del sur hacia el noreste.

Lo que nos ayuda a determinar la orientación de nuestras ventanas y/o ventanales, para que de esta manera exista una correcta circulación de aire dentro y fuera de la edificación. Para este proyecto será una circulación del viento cruzada para que de confort a las personas que puedan trabajar en el lugar.



Grafica 4. Rosa de los vientos de Santiago Undameo.
2019, Fuente: Pronóstico meteorológico Meteoblue



Grafica 5. Humedad relativa de Santiago Undameo. 2020, Diseñó: Cuevas Villagómez Mariana Guadalupe.
Fuente: CLIMATE-DATA.ORG <https://es.climate-data.org/america-del-norte/mexico/michoacan-de-ocampo/santiago-undameo-1027343/>

Asoleamiento (CANTIDAD DE SOL EN HORAS/MES)

Nos referimos a asoleamiento a las horas totales que existe de incidencia solar en la tierra, estos valores se grafican en horas de luz por cada mes del año.

Los días donde la incidencia solar es más grande son en las estaciones de finales de invierno e inicios de primavera, más específicamente de enero a mayo donde se obtiene un asoleamiento de 250 h de luz por mes y alrededor de 8.5h de luz diarias, después de estos meses baja la incidencia solar y se vuelve a recuperar en principios de invierno.

El edificio estará con mayor actividad en su mayoría de los meses y en su mayoría de días. El mes de enero tiene una buena cantidad de asoleamiento por lo que se aprovecha, los meses de julio, agosto y diciembre son bastante pobres de asoleamiento.



Grafica 6. Grafica solar. Cuevas, M. (2021). Elaborado por Mariana Gpe. Cuevas Villagómez en https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es

3.1.4. VEGETACIÓN Y FAUNA

VEGETACIÓN

La tenencia de Santiago Undameo se encuentra en lo alto de una loma a 2020 metros sobre el nivel del mar en el que su vegetación típica destaca las especies de plantas más representativas son el sauce, encinos, huizaches, pinos y cedros en las zonas altas y, fresnos, granjeno, nopales, magueyes, entre otras.

En esta comunidad es muy común utilizar madera de la región para la construcción, tal es el caso de la madera de encino, pino y cedro.

Con estas maderas se fabrican vigas para colocar como sistema constructivo de las losas en las viviendas. De igual manera con estas mismas maderas se realizan fajillas, que son las sostienen las tejas de barro en los tejados.

Este sistema es típico de la comunidad de Santiago Undameo, además de que artesanos realizan diferentes muebles hechos de madera.

Árbol Cedro



Imagen 14,
<https://www.ecured.cu/Cedro>

Árbol de Encino



Imagen 15
https://iteso.mx/web/general/detalle?group_id=13136526

Árbol Pino



Imagen 16,
<https://www.jardineriaon.com/pino.html>

FAUNA

Algunos animales comunes que se han registrado para la zona sur de Morelia son tlacuache (*Didelphis virginiana*), ardilla (*Spermophilus variegatus*), tejón (*Nasua narica*), armadillo (*Dasypus novemcinctus*), cuervo (*Corvus corax*), zorrillo (*Menpthis spp.*), golondrina tijereta (*Hirundo rustica*), halcón cernícalo (*Falco spaverius*).

Existen también especies que se encuentran catalogadas en la NOM-059-SEMARNAT como Aguililla cola roja (*Buteo jamaicensis*), Zopilote aura (*Cathartus aura*), Coyote (*Canis latrans*), zorra gris (*Urocyon cinereoargenteus*), gato montés (*Lynx rufus*), entre otros.¹⁴

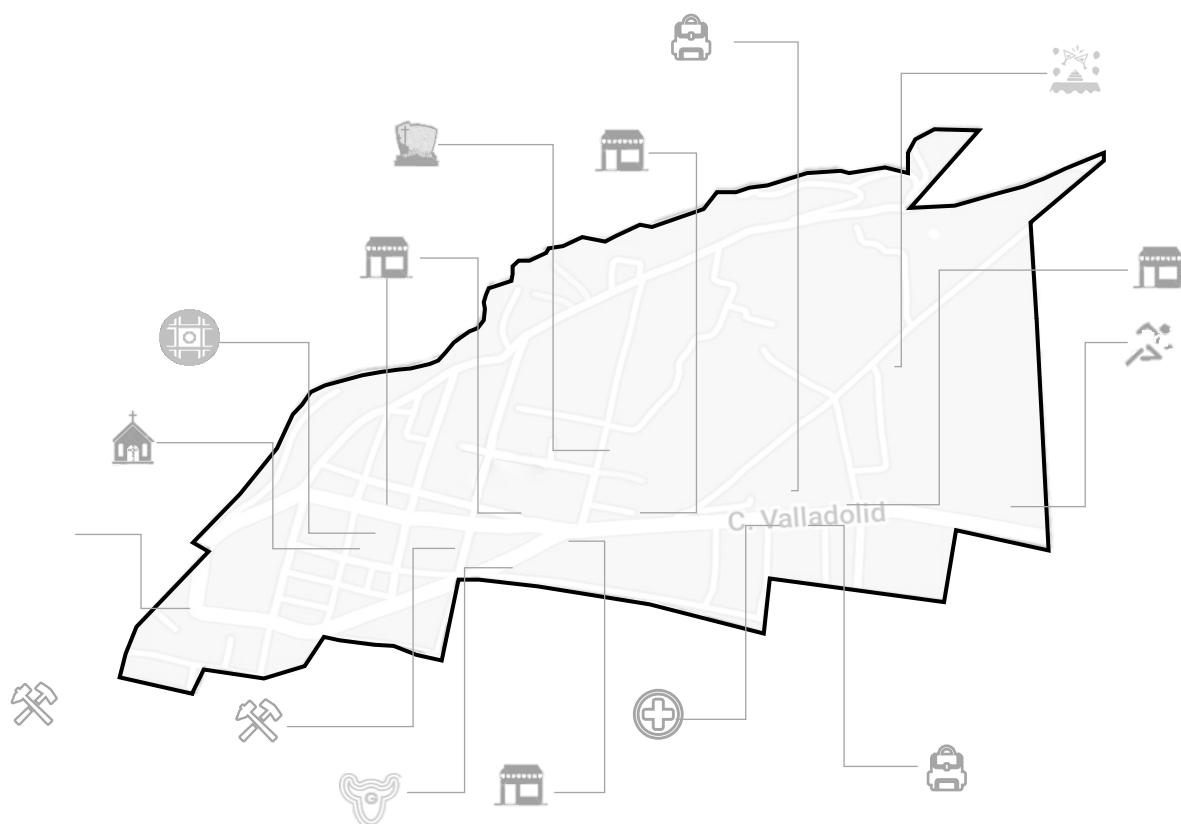
3.2. URBANAS

3.2.1. EQUIPAMIENTO URBANO.

El equipamiento urbano es el conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario público urbano para prestar a la población los servicios urbanos para el desarrollo de actividades económicas, sociales, culturales, deportivas, de traslado y de abasto.

En el pueblo de la tenencia de Santiago Undameo cuenta con los Siguiente en equipamiento urbano:

¹⁴ Gobierno del Estado. (2017). Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Sur de Morelia, Mich. 23 de junio, de Gobierno de Michoacán Sitio web: <http://salvemoslaloma.mx/archivos/Programa/I/1.1.1.pdf>



Simbología:



Abarrotes.



Rastro municipal.



Plaza principal.



Panteón
municipal.

Escuelas.

Clínica médica.



Centro deportivo.



Ferreterías.



Iglesia.



Salón de eventos.

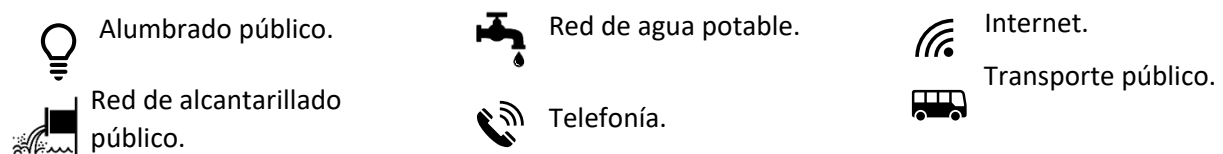


Mapa 8, sacado de Google.com, Diseño Luis E. Pérez G.

3.2.2. INFRAESTRUCTURA.

La infraestructura en un documento de la International Recovery Platform (IRP) publicado por la Oficina de Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNDRR), titulado Recuperación de la Infraestructura señala que la infraestructura puede ser definida, como las estructuras físicas y organizativas, redes o sistemas necesarios para el buen funcionamiento de una sociedad y su economía.

Los diferentes componentes de la infraestructura de una sociedad pueden existir ya sea en el sector público o privado, dependiendo como son poseídos, administrados y regulados (compartido con el sector gubernamental/privado según sea la propiedad y la administración, según ocurre en algunos casos)



La red de agua potable esta justamente de ambos lados de las calles, Las instalaciones se encuentran en una red de tubos principales que van desde Loma caliente hasta la tenencia de Santiago Undameo, estas instalaciones hidráulicas se encuentras siempre de lado izquierdo de las calles, por lo tanto en cada manzana hay una válvula, esa misma la cual cierra y dirige el flujo del agua a la comunidad y sus viviendas, en Santiago Undameo no hacen uso del medidor de agua ya que todos ahí pagan lo mismo, una cantidad de \$40.

El alumbrado público que utiliza el pueblo de Santiago Undameo la cual es una red eléctrica que, por medio de postes de concreto, de metal y madera dan abasto a la comunidad ya que son de luz tipo led estos garantizan la durabilidad para emitir luz toda la noche y esto hace que la comunidad sea más segura.

El sistema de alcantarillado público se ubica también del lado izquierdo de todas y cada una de las calles, a una profundidad mayor a 1.50m, esto para que no llegue

a contaminar el agua potable, esto porque hay 3 ríos que se juntan también está cerca la presa. Este sistema cuenta con coladeras hechas de concreto, en las que están hechas recientemente fueron hechas con metal. Estas coladeras son ubicadas a una distancia de entre 30 a 50m de separación entre sí. Cada vivienda tiene que conectarse a esta red mediante registro.

En cuanto al transporte público, solo consta de dos rutas diferentes, una es el sistema de combis en el pueblo, estas te trasladan internamente en el pueblo al igual que trasladan hacia los diferentes pueblos aledaños a Santiago Undameo. y la otra ruta es la de los Camiones del Canje, estos trasladan hacia la ciudad de Morelia la cual tiene un costo de \$14 y al igual a algunos pueblos vecinos de Santiago Undameo.

El internet es un caso algo especial ya que hay en el pueblo, pero se va la señal muy seguido o está muy lento. Esto dentro del pueblo ya que en las orillas ahí no alcanza a llegar.

Otro servicio que está siendo más común en el pueblo es el sistema de televisión por cable, la mayoría de las viviendas y negocios cuentan con este servicio. Todo esto mencionado por un poblador de la tenencia.

Trasporte publico

En cuanto al transporte público, solo consta de dos rutas diferentes, una es el sistema de combis propias del pueblo, estas te trasladan en todo el pueblo al igual que trasladan hacia los diferentes pueblos aledaños a Santiago Undameo como lo son: La Reunión, La Florida, La estancia, Puerta Blanca, Pueblo viejo, Arroyo Colorado, Santa Rosalía, Las Cruces, Tirio, Umécuaro, entre otros más. Y la otra ruta de transporte público es la de los Camiones del Canje, estos trasladan hacia la ciudad de Morelia y al igual a algunos pueblos vecinos de Santiago Undameo.

3.2.3. IMAGEN URBANA.

En la tenencia de Santiago Undameo se pueden apreciar algunas casas con construcciones de adobes con losas y techos de tejas de barro, puertas, ventanas y pórticos de madera algunas otras con tabique y techos de losa reticular con puertas de acero y ventanas de acero con vidrio.

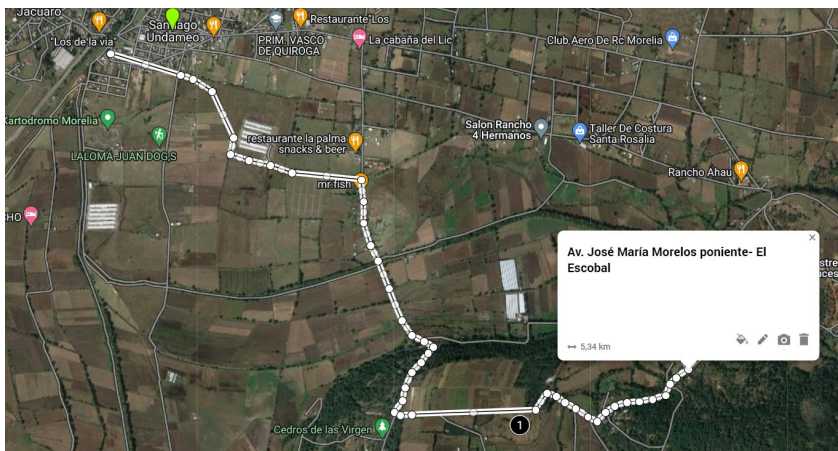


Imagen 17, <https://juglares.com.mx/noticias/vive-tu-aventura/santiago-undameo-antiguo-poblado-pirinda/>

respecto a las calles que se encuentran en el pueblo algunas se encuentran pavimentadas mientras algunas otras no, sin embargo, hablando con las pobladoras han dicho que van ir arreglando las calles que no están pavimentadas ya que así le han estado haciendo en los últimos años.¹⁵

3.2.4. VIALIDADES PRINCIPALES.

Una de las principales vialidades que hay en Santiago Undameo es justo las que pasan por el terreno, la avenida José María Morelos poniente - Santiago Undameo.



Mapa 9, Googlemaps.com, diseñado por Mariana Guadalepe Cuevas Villagómez

¹⁵ <https://juglares.com.mx/noticias/vive-tu-aventura/santiago-undameo-antiguo-poblado-pirinda/>

3.2.5. PROBLEMÁTICA URBANA VINCULADA CON EL TEMA.

Considerando el medio ambiente ya que con sepultar o cremar restos humanos el embalsamamiento de los cadáveres se utilizan muchos químicos que son muy contaminantes y con el tiempo de van filtrando a la tierra. ¹⁶ De por medio poner un cementerio en la tenencia de Santiago Undameo puede también ocasionar riesgos para la salud de los pobladores si no es controlado adecuadamente más que nada por la mineralización de los restos humanos los que provocan olores desagradables y sustancias las cuales pueden llegar a desarrollar enfermedades si en el lugar hay fuentes de abastecimiento de agua ya sean al intemperie o subterráneas afortunadamente la presa de Cointzio que abastece a todo el pueblo y a la Ciudad de Morelia está a 30 minutos del terreno. ¹⁷

3.3. NORMATIVOS Y TÉCNICOS CONSTRUCTIVOS.

3.3.1. PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO.

En el Municipio de Santiago Undameo, Michoacán el cual pertenece a la ciudad de Morelia, Michoacán. Esta tenencia no cuenta con un plan de desarrollo urbano, Este proyecto se justificará con las normas de SEDESOL, pues en estas se encuentra depende de las características del terreno el uso que se puede dar, también si puede afectar alguna cosa como lo es el olor al pueblo, los mantos acuíferos o incluso el aire.

Por falta de éste se tomará en cuenta el reglamento de panteones y cementerios del municipio de Morelia donde se habla del uso distinto de fosas, los requerimientos de la construcción, los requisitos para hacer inhumaciones, traslados, etc.

¹⁶ RGANO INFORMATIVO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. (2020). El impacto medioambiental de morir. 30 de abril del 2020, de UNAM Sitio web: <https://www.gaceta.unam.mx/el-impacto-medioambiental-de-morir/>

¹⁷ Ingeniero Sanitario Ambiental, J.J Espinoza. (2001). EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DE UN CEMENTERIO TIPO PARQUE ECOLÓGICO. Diciembre del 2011, de Docente EAP Ingeniería Geográfica U.N.M.S.M. Sitio web: https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/geologia/v04_n8/evaluaci%C3%B3n_impacto_ambiental.htm

3.3.2. LEYES Y REGLAMENTO DE CARÁCTER GENERAL.

En las normas de SEDESOL en el tomo VI Dice que los panteones de concentración rural deben de tener de 2,500 a 5,000 habitantes, este mismo debe de estar en un radio de 5 kilómetros (o 30 minutos) del pueblo, su población usuaria potencial es el 100% de la mortalidad anual de la población total (tasa media de la mortalidad: 5 decesos por cada 1,000 habitantes, aproximadamente).

Debe de tener fosas en su unidad de servicio, así como 1 a 3 cadáveres por cada fosa en su capacidad. En cuanto al turno por operación es de 10 horas. Los m² construidos por cada fosa es de 0.01 a 0.02, son 6.25 m² por terreno en cada fosa, los cajones de estacionamiento son de un cajón por cada 100 fosas.

En los componentes arquitectónicos que debe de tener es Administración, capilla, área de fosas, circulaciones principales o áreas verdes, caseta de vigilancia y estacionamiento (cajones).

3.4. FUNCIONALES.

3.4.1. ANÁLISIS DE ANALOGÍAS ARQUITECTÓNICAS (EDIFICIOS-ESTILOS- CASOS ANÁLOGOS)

3.4.1.1 INTERNACIONAL.

Cementerio Vila Formosa en São Paulo es el cementerio más grande de toda América latina.

São Paulo es también una de las ciudades más grandes de todo el continente con una población de 11.9 millones de habitantes (2020) y una superficie total de 1527 km², es una de las ciudades que ha estado asociada a un fuerte proceso migratorio.¹⁸

En 2020 tras el inicio de la pandemia uno de sus cementerios el cual tiene de nombre Vila Formosa empezaba a tener una sobrepoblación ya que la población que estaba muriendo por el virus del covid-19, desafortunada mente se llevó a tener

¹⁸ São Paulo. (2019, 24 de diciembre). CIDEU; CIDEU. Centro Iberoamericano de Desarrollo Estratégico Urbano. <https://www.cideu.org/miembro/sao-paulo/>

un sobrecupo de este mismo cementerio ya que es el cementerio municipal de dicha ciudad.

Brasil supero los 300.000 según el ministerio de salud ya que supuestamente no tenía una estrategia contra la pandemia, eso hizo que cada día fallecieran más personas esto hizo que fueran exhumados miles de cadáveres por falta de lugar ante una catástrofe. ¹⁹



¹⁹ Benites, A. (2021, 24 de marzo). Brasil supera los 300.000 muertos sin una estrategia nacional contra la pandemia. Ediciones EL PAÍS SL <https://elpais.com/sociedad/2021-03-24/brasil-supera-los-300000-muertos-sin-una-estrategia-nacional-contra-la-pandemia.html>

3.4.1.2. NACIONAL.

Bosque Eterno

Ubicado en Puebla el cual es el único pulmón de esta misma ciudad El único bosque funerario en México y Latinoamérica. Su dirección es 16 de septiembre sin número, Cuauhyocan, Casa Blanca 72990 Puebla, México. Boque Eterno es un cementerio donde en vez de lapidas hay Arboles, hay espacios donde existen las gavetas para depositar las cenizas de los difuntos las cuales se encuentran en medio del bosque, también hay personas que en vez de sepultar su difunto o

poner sus cenizas en alguna gaveta sueltan sus cenizas en medio del bosque. Una de las ventajas que tiene el cementerio es que todo en naturaleza en todos lados ya que es un bosque, esto hace que las personas se sientan mejor aún incluso con su perdida, hay estudios donde las personas pueden llegar a sentir un alivio muy grande en la naturaleza con el simple hecho de respirar aire limpio.²⁰

Servicios Funerarios.



<http://www.57grados.com/otros/bosqueeterno/aerea.html>



<http://www.57grados.com/otros/bosqueeterno/aerea.html>

²⁰ Bosque Eterno. (2017). Cementerio. 2017, de Bosque eterno Sitio web: <https://bosqueeterno.com/#bosque>

3.4.1.3. REGIONAL.

Cementerio Grupo Gayosso

Periférico Independencia No. 2473, Col. Fuentes de Morelia, CP 58088, Morelia, Mich.

El Cementerio de Gayosso cuenta con diseños propios, diferentes, tipo americano, tradicional y espacios para capillas tradicionales y familiares con jardines.



<https://www.gayosso.com/ubicaciones/morelia/cementerios/morelia>



<https://www.gayosso.com/ubicaciones/morelia/cementerios/morelia>

Cuenta con algunas oficinas dentro del mismo cementerio donde también están las salas velatorias, cafeterías entre algunos otros lugares. Una de sus ventajas es que son jardines muy grandes y visualmente se ve bien. Una de sus desventajas es que no tienen muchos árboles en el lugar y ya que lo nombran como un lugar de paz debería tener más naturaleza en el espacio.

3.4.2.2. USUARIOS

RECEPCIÓN	JEFE DE RECEPCIÓN RECEPCIONISTA
PERSONAL DE SERVICIOS	JEFE DE SERVICIOS CONDUCTOR
PERSONAL ADMINISTRATIVO	GERENTE GENERAL JEFE ADMINISTRATIVO SECRETARIA ADMINISTRATIVA COBRADOR VARIOS OFICIOS CONTADOR ABOGADO SUPERVISOR DE CEMENTERIOS JEFE DE CAMPO PEÓN MISCELANEO MISCELANEO
PERSONAL DE MANTENIMIENTO	JEFE DE MANTENIMIENTO VELADOR INTENDENTE AYUDANTE DE INTENDENTE
POBLACIÓN	POBLACIÓN

Cuevas, M. (2021). Elaborado por Mariana Gpe. Cuevas Villagómez

3.4.3.3. PROGRAMA DE ACTIVIDADES.

3.4.2 Programas de Actividades

USUARIO	ACTIVIDAD	ESPACIO
JEFE ADMINISTRATIVO/ GERENTE	Gerencia, planea, programa, coordina, direccionar, supervisa y controla las actividades económicas, financieras, operativas, administrativas y se servicio de la Junta. Dirige, supervisa y evalúa la implantación de sistemas de trabajo, procedimientos, métodos y control para la realización de los servicios básicos (inhumaciones y exhumaciones) solucionar cualquier problema que se presente en la realización de las mismas.	Gerencia Administrativa, Oficina
SECRETARIA ADMINISTRATIVA	Administrar y dar apoyo a las diferentes áreas del cementerio. Controlar el presupuesto asignado. Controlar el fondo fijo asignado y supervisar los registros de todas las operaciones mediante sistemas que permitan optimizar el funcionamiento de acuerdo a las necesidades del cementerio. Coordinar y verificar los tramites de las prestaciones a que tiene derecho el personal adscrito al cementerio, de acuerdo a las disposiciones contenidas en los Contratos Colectivos de Trabajo. Supervisar y conciliar las plantillas del personal adscrito al cementerio. Coordinar los servicios generales. Controlar los tramites de las adquisiciones de equipo y mobiliario, así como, las requisiciones de otros insumos y materiales. Verificar y supervisar el inventario de los diferentes bienes muebles adquiridos por el cementerio. Proporcionar a todas las áreas de la dependencia, los servicios necesarios para la óptima ejecución de sus trabajos.	Oficina
CONTADOR	Realiza labores de control y ejecución, emite informe sobre las recomendaciones que correspondan. Elabora estados financieros de la Institución y brinda datos sobre el análisis de la posición financiera de la Institución. Recibe, revisa y procesa los documentos requeridos en el registro de operaciones contables. Procesa todos los documentos que justifiquen los asientos contables: recibos de caja, cheques, depósitos, planillas, inversiones, intereses y otros. Elabora los balances, estados de saldos, arqueos de fondos, inventarios, cuadros e informes contables y financieros para su presentación a quien corresponda. Estudia y analiza los movimientos de las cuentas contables emitiendo las recomendaciones y ajustes que correspondan.	Oficina
SUPERVISOR DE CEMENTERIOS	Organización, coordinación, supervisión y ejecución de actividades referidas a la inhumación y exhumación de restos humanos; supervisión y almacenaje del equipo en bodega, seguridad y mantenimiento de la infraestructura del cementerio	Bodega y área del campo del cementerio
JEFE DE CAMPO	Organización, coordinación, supervisión y ejecución de actividades referidas a la inhumación y exhumación de restos humanos; supervisión y almacenaje del equipo en bodega, seguridad y mantenimiento de la infraestructura del cementerio.	Bodega y área del campo del cementerio
PEÓN MISCELANEO	Coordinación y ejecución de actividades referidas a la inhumación y exhumación de cadáveres humanos, seguridad y mantenimiento de las instalaciones de los cementerios oficinas administrativas e instalaciones del cementerio.	Bodega
MISCELANEO	Coordinación y ejecución de actividades rutinarias, que demandan esfuerzo físico y la utilización de herramientas y equipo manual, así como experiencia tendiente a la provisión de servicios básicos de apoyo como fotocopiado, mensajería, acomodo de insumos, así como otros de similar nivel, en las oficinas e instalaciones del cementerio.	Bodega
CONDUCTOR	Se encarga de transportar cualquier cosa que se le haya encargado	Automóvil
JEFE DE FINANZAS	Se encarga de la planificación, ejecución, e información financiera.	Cubículo
JEFE DE MANTENIMIENTO	Dar mantenimiento a las distintas áreas del lugar	Bodega

VELADOR	Se encarga de cuidar el lugar.	Caseta de vigilancia
INTENDENTE	Se encarga de mantener limpio y aseado todo el cementerio.	Bodega
AYUDANTE DE INTENDENTE	Se encarga de ayudar al jefe de intendencia a mantener limpio el lugar.	Bodega
JEFE DE RECEPCIÓN	Coordinar y supervisar la entrada y salida de huéspedes	Recepción
RECEPCIONISTA	Tomar control de las habitaciones, llevar registro de reservaciones	Recepción
POBLACIÓN	Visitas a sus familiares, amigos, etc. Sepultados en el cementerio.	

Cuevas, M. (2021). Elaborado por Mariana Gpe. Cuevas Villagómez

3.4.3. DETERMINANTES DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

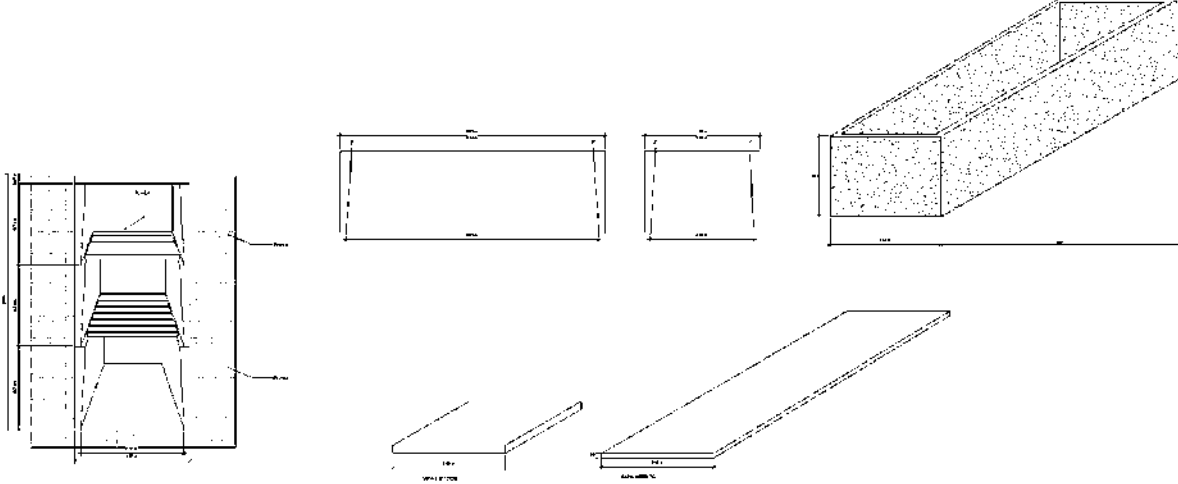
<i>AREA</i>	<i>NUMEROS</i>	<i>CANTIDAD</i>
ZONA ADMINISTRATIVA		
<i>OFICINA ADMINISTRATIVA</i>	1	40.30 m ²
OFICINA SECRETARIA ADMINISTRATIVA	1	24.26 m ²
OFICINA DE CONTADOR	1	21.30 m ²
SALA DE JUNTAS	1	23.01 m ²
AREA DE DESCANSO	1	35.02 m ²
ARCHIVO	2	34.90 m ²
CASETA	3	30 m ²
LOCKERS	1	16.70 m ²
BODEGA DE HERRAMIENTAS	1	20 m ²
TALLER	1	24.63 m ²
CUARTO DE LIMPIEZA	3	18.94m ²
<i>TOTAL = 289.06 m²</i>		
ZONA DE SERVICIOS		
ESTACIONAMIENTO	1	2396.80 m ²
ZONA DE CARGA Y DESCARGA	1	448.10 m ²
MODULOS DE BAÑOS	3	73.53 m ²
TIENDA DE ATAUTES	1	79.21m ²
TIENDA DE FLORES	1	70.05m ²
SALA DE PREPARACIÓN DE CONSERVACIÓN DE CUERPOS	1	38.34m ²
<i>TOTAL = 3278.84m²</i>		
CAPILLA	1	107.16 m ²
SALA VELATORIA	2	108.99m ²
CAFETERIA	2	45.36 m ²
BASURERO	1	191.25 m ²
<i>TOTAL = 452.76 m²</i>		

Mobiliario y equipo	Medidas (m)	Medidas (m2)	Superficie total (m²)	Área de circulación (m²)
Atau	2.20x1.00	2.2	2.2	2.2

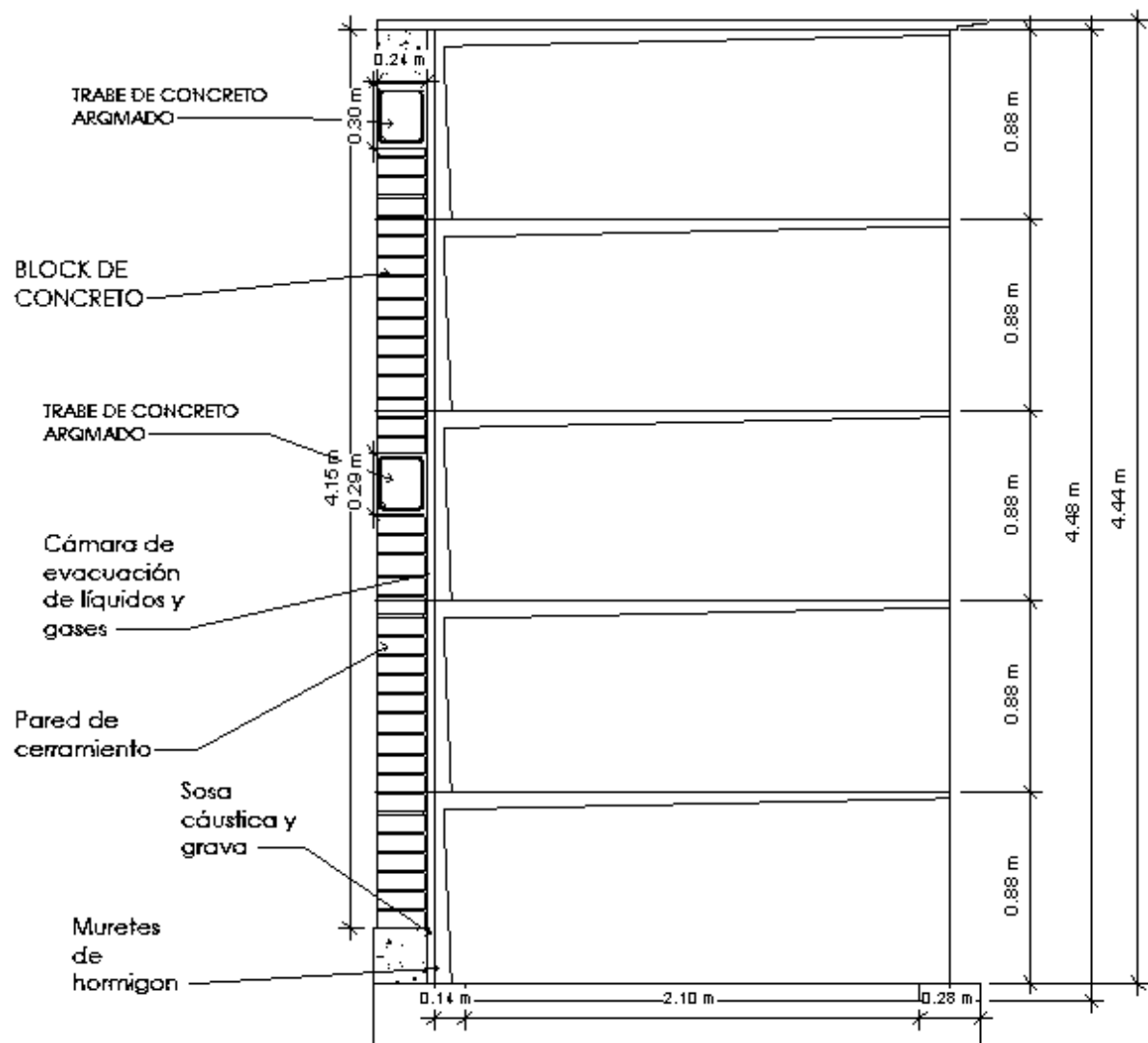
<i>ZONA PUBLICA</i>				
PLAZA DE ACCESO			<i>1</i>	<i>558.59 m²</i>
JARDINES			<i>1</i>	<i>19,700.89 m²</i>
<i>TOTAL = 20,258.59 m²</i>				
<i>ZONAS COMPLEMENTARIAS</i>				
RECEPCIÓN			<i>2</i>	<i>51.61 m²</i>
VESTIBULO			<i>2</i>	<i>39.50 m²</i>
<i>TOTAL=91.11 m²</i>				

Cuevas, M. (2021). Elaborado por Mariana Gpe. Cuevas Villagómez

3.4.4. ESTUDIO DE ÁREAS. ZONA DE TUMBAS.



Mobiliario y equipo	Medidas (m)	Medidas (m2)	Superficie total (m2)	Área de circulación (m2)
NICHOS	2.10X0.93	1.953	8.715	1.953



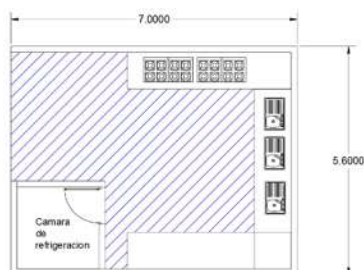
Zona administrativa

Cubículo secretaria

Mobiliario y equipo	Medidas (m)	Medidas (m2)	Superficie total (m2)	Área de circulación (m2)
Escritorio	1.4x1.6	2.24	9.75	6.85
Sillón	.6x.6	.36		
Archivero	.3x1	.30		
	Total	2.9		

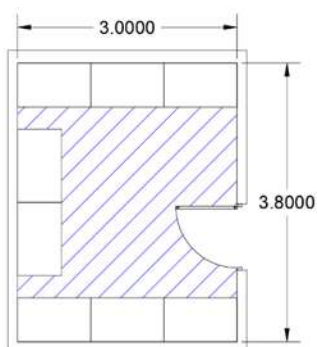
ZONA DE SERVICIOS

Cocina



Mobiliario y equipo	Medidas (m)	Medidas (m2)	Superficie total (m2)	Área de circulación (m2)
Tarja de ollas	.90x.60	1.54	39.2	25.115
Tarja de platos	.90x.60	1.54		
Tarja para vegetales	.90x.60	1.54		
Estufa industrial	.70x1.20	.84		
Barra de trabajo	4x.9	3.6		
Barra con estufa	1.5x.9	1.35		
Mesa de trabajo	2x1	2		
Horno	.9x.75	.675		
	Total	14.085		

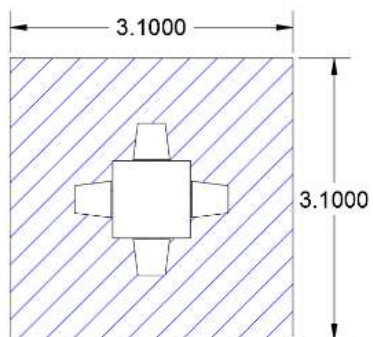
Bodega



Comedor

Mobiliario y equipo	Medidas (m)	Medidas (m2)	Superficie total (m2)	Área de circulación (m2)
Estantes	.60x1	.6x8	10.5	5.7
	Total	4.8		

Mobiliario y equipo	Medidas (m)	Medidas (m2)	Superficie total (m2)	Área de circulación (m2)
Comedor	1x1	1	9,61	7.61
4 sillas	.5x.5	.25x4		
	Total	2		





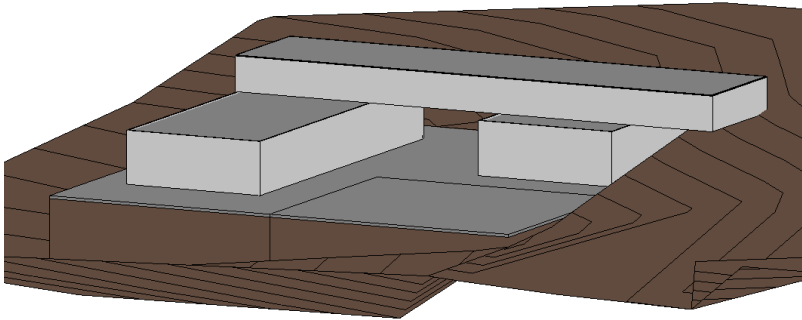
CAPÍTULO 4: ANÁLISIS DE INTERFASE PROYECTIVA Y FUNCIONAL

4.1. FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL (FILOSOFÍA DEL PROYECTO)

El presente trabajo el cual tiene forma 3D que podemos observar en el 4.2 se basó en una mariposa. Estas representan el símbolo de evolución algo así como lo es la muerte como tradición para los mexicanos ya que cuando alguien muere decimos que pasa a otra vida o en su defecto se transforma. Tiene dos plantas separadas las cuales son bajas, en cuanto a la planta alta la cual está en medio de ambas.

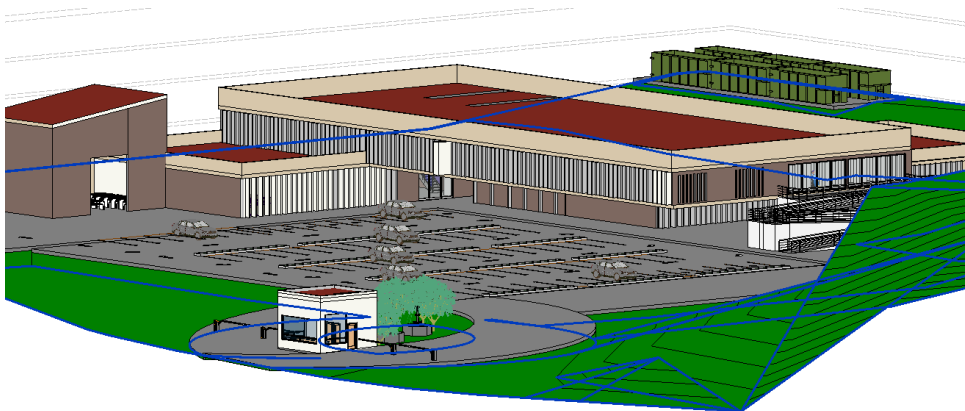
4.2. EXPLORACIÓN FORMAL (ORGANIZATIVA, GEOMÉTRICA Y EXPRESIVA)

En la imagen de abajo podemos observar 3 rectángulos, dos en la planta baja y el segundo en la planta alta.



Cuevas, M. (2021), gráfico organigrama. Elaborado por Mariana Gpe. Cuevas Villagómez

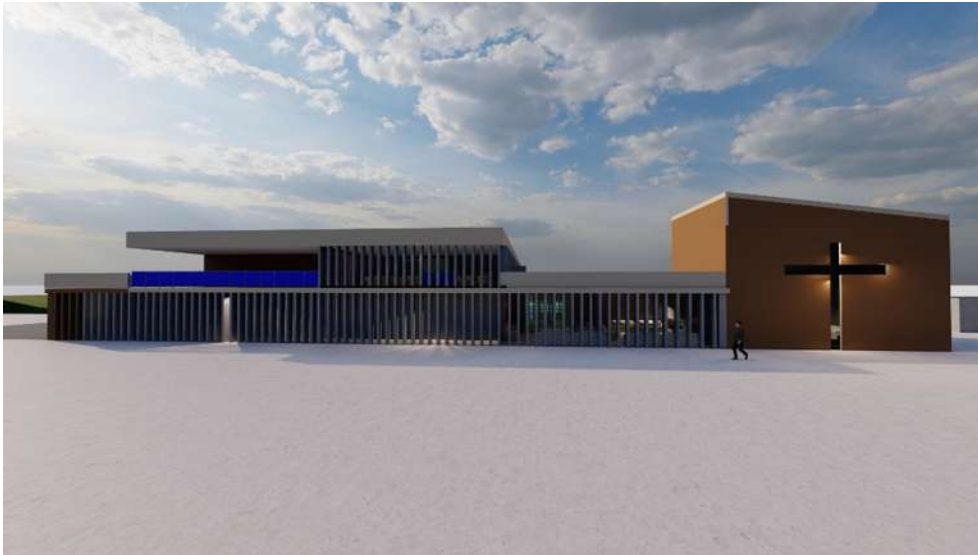
4.3. INTEGRACIÓN URBANA (BI Y TRIDIMENCIONAL)



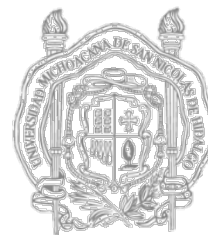
Cuevas, M. (2021), gráfico organigrama. Elaborado por Mariana Gpe. Cuevas Villagómez

4.5. EMPLAZAMIENTOS, SOPORTES Y PIELES.

Tendrá una piel de tabique con aplanado tipo celosía



RENDER 1: MARIANA GUADALUPE CUEVAS VILLAGÓMEZ



CAPÍTULO 5: PLANIMETRPIA