

Universidad **M**ichoacana **de** **S**an **N**icolás **de** **H**idalgo

Facultad de Arquitectura

Tesis que para obtener el título de Arquitecto

- Nuevo Cementerio Municipal para Morelia -
Tipo Parque Ecológico

Presenta:

Antonio Quesada Espinoza

Morelia, Michoacán a Noviembre de 2016

Asesores:

Dra. Claudia Rodríguez Espinosa

Mtro. Héctor Antonio Santoyo Vázquez

Dra. Elsa Anaíd Aguilar Hernández



umsnh

Agradecimientos

Agradezco de todo corazón a mi mamá quien siempre me acompañó en mis desveladas, quien aprendió a hacer arbolitos para poder ayudarme a terminar mis maquetas, que todas las noches me llevaba un café para aguantar las desveladas o un vaso de leche tibia para que ya me durmiera y dejara la tarea para el día siguiente; quiero agradecerle porque gracias a que nunca me dejó caer ni rendirme, este documento ha sido posible. Te quiero mucho mamá.

Agradezco a mi hermano Alberto, quien a pesar de que nunca me entendía, siempre ha disfrutado mucho salir a pasear conmigo donde le hablo de los edificios, de cómo se hacen y demás cosas de arquitectura que él no entendía; que siempre que me desvelaba iba y me gritaba porque la luz no lo dejaba dormirse. Te quiero Betito.

Agradezco a mi papá que me enseñó que para salir adelante siempre debemos de trabajar, que a esta vida venimos a trabajar, para ser felices, para vivir, para todo, pero la base del éxito es el trabajo. Agradezco que aunque no estudié Administración como tú lo querías, siempre respetaste mi decisión y me apoyaste. Te quiero papá.

Agradezco enérgicamente a mis abuelas y abuelos, que me enseñaron que trabajando duro se puede llegar a salir adelante, no importa que tan desalentador se vea el panorama siempre debemos levantarnos con la frente en alto y seguir trabajando. A mi abuelo Efraín quien me enseñó que si no encuentras el apoyo donde estás, debes pararte y buscarlo aunque eso te lleve al fin del mundo. A mi abuela Irma, que me enseñó que yo valgo mucho por lo que soy y que debo defenderlo siempre. A mi abuela Rosario que es un ejemplo vivo de la fortaleza que se debe tener para salir adelante. A mi abuelo Manuel que me enseñó el título no hace a la persona, la persona hace al título. A mi abuela Marina que me enseñó que uno nunca está lo suficientemente cansado como para dormirse y abandonarlo todo. Los amo, quiero y extraño. Un abrazo hasta donde estén.

Agradezco a mis amigos Ale, Bryan, Ada, Jessica, Dayane, Ruth, Erika, Luis, Paola, Jordi y Fercho que siempre me han acompañado y han compartido mis triunfos y me han apoyado en mis penas. Gracias.

Agradezco de todo corazón a Hugo, Flor, Fany, Amir, Jorge, Alonso, Marie y Anaïs que estuvieron a mi lado en Mérida, que nunca me dejaron renunciar y que juntos vivimos grandiosas aventuras. Agradezco a la Arq. Guadalupe Durán, a la Ing. Isis, a la Dra. Yolanda Fernández, el Arq. Gaspar Segura y a la Arq. Lucelly Cecilio quienes me enseñaron otra manera de ver la arquitectura a través de la movilidad estudiantil.

Agradezco a mis profesores de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo de quienes obtuve valiosos conocimientos que me formaron para hoy poder obtener el título de Arquitecto, pero en particular quiero agradecer al Ing. Arq. Tomás Botello Corte, la Arq. Nora Janette Ramírez Herrejón, la Arq. Reyna Blanca Navarro y Martino, la Dra. Eugenia María Azevedo Salomao, el Arq. José Manuel Patiño, el Arq. Eduardo Jerezano Serrano, el Arq. Hugo César Tarelo Barba, la Dra. Carmen López Núñez, la Mtra. Mariel Pedraza Meza, el Mtro. Joaquín López Tinajero y el Mtro. Víctor Manuel Navarro Franco, de quienes me llevo las mejores clases y lecciones de mi vida. Gracias.

Quiero agradecer de manera muy especial a las Dras. Érika Elizabeth Pérez Múzquiz y Claudia Rodríguez Espinosa, las jefas, quienes me aguantaron durante el servicio social y me dieron importantes lecciones de mi vida. Agradezco a mis sinodales la Dra. Elsa Anaíd Aguilar Hernández y el Mtro. Héctor Antonio Santoyo Vázquez de quien aprendí mucho a lo largo de mi vida académica y que me han acompañado durante este largo y, a veces, difícil proceso.

Agradezco de sobremanera a mis primos y tíos, quienes, son un montón para ponerlos a todos, pero que todos y cada uno, desde la parte del mundo donde estén, sé que siempre puedo contar con ustedes y su apoyo, como siempre lo ha sido.

Quiero agradecer profundamente a la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo quien ha dotado de conocimientos a mi familia a lo largo de incontables generaciones, que ha impregnado a ésta de los valores propios del Nicolaicismo, bajo las premisas de la Igualdad, la Libertad, el Respeto y la Fraternidad. Ello que desde que tengo uso de la razón se ha impregnado en mí ser. Agradezco también a tan noble institución por brindarme los conocimientos necesarios para que me valga por mí mismo en un mundo laboral cada vez más competitivo, cada vez más complejo y diverso. Gracias.

Agradezco de manera muy especial al Mtra. Gloria Esther Contreras de Gárate quien fue mi profesora en la Primaria y que siempre se esmeró porque aprendiera a leer bien, a escribir bien y que fuera una mejor persona día a día, quien a pesar de ya no ser su alumno, sigue procurándome y deseando que sea mejor cada día. La quiero mucho maestra.

Por último pero no menos importante, quiero agradecer efusivamente a mi familia adoptiva, quiero agradecerle a José Gerardo Tinoco Ruíz, quien a pesar de no tener ninguna obligación siempre ha estado mi lado apoyándome, por impulsarme a sacar lo mejor de mí y valorar todo lo que está a mi alrededor. Muchas gracias Gerardo. También quiero agradecer a mis hermanastros que siempre me han apoyado y decirle que los quiero como si fueran mis hermanos. Gracias. De la misma manera quiero agradecer ampliamente a mi familia adoptiva Jorge, Dafne, Diana y Juan, quienes a pesar que no son mi familia directa, los quiero como si lo fueran.



Índice

Resumen.	12
Abstract.	14
Introducción.	16
Problemática.	21
Justificación.	23
Capítulo I. Análisis socio cultural.	26
Importancia histórico-social del tema.	28
Tipología.	30
Demografía.	31
Perfil poblacional.	34
Datos económicos de la población.	35
Datos socio-culturales de la población.	38
Análisis crítico a nivel ciudad y municipio.	45
Capítulo II. Análisis analógico.	46
Antecedentes históricos.	48
Casos análogos diacrónicos.	53
Casos análogos sincrónicos.	66
Conclusiones.	79

Capítulo III. Análisis físico geográfico.	80
Localización geográfica.	82
Reporte fotográfico del terreno.	86
Análisis de las condicionantes del terreno.	89
Análisis climatológico.	91
Capítulo IV. Análisis urbano.	98
Equipamiento urbano.	100
Uso del suelo.	102
Infraestructura.	105
Problemática urbana.	106
Propuesta de solución urbana.	107
Capítulo V. Análisis técnico.	108
Materiales de construcción.	110
Sistemas constructivos propuestos.	114
Normatividad aplicativa.	115
Normas de SEDESOL para servicios urbanos.	115
Código de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán.	118
Ley de Salud del Estado de Michoacán.	121
Reglamento de Panteones del Municipio de Morelia.	123

Capítulo VI. Análisis funcional.	126
Conceptualización.	128
Análisis de usuarios.	134
Programa de necesidades.	137
Programa arquitectónico definitivo.	138
Diagrama general de flujo.	140
Diagrama general de funcionamiento.	141
Capítulo VII. Análisis formal.	146
Zonificación de funciones.	148
Propuesta formal.	150
Relación con el contexto.	151
Aspectos formales a considerar.	152
Primera imagen.	153
Capítulo VIII. Proyecto ejecutivo.	154
Poligonal del terreno.	156
Plano de diagnóstico del terreno.	158
Planos topográfico del terreno.	160
Plano de zonificación preliminar.	163
Planos de trazo.	165
Planos arquitectónicos de conjunto.	172

Planos arquitectónicos por áreas.	174
Plano de conjunto arquitectónico.	182
Planos de cortes arquitectónicos.	184
Planos de fachadas.	189
Planos de criterio de cimentación.	195
Planos de criterio estructural.	202
Planos de criterio de losas.	209
Planos de azoteas.	216
Plano de lotificación.	223
Planos de instalación hidráulica.	225
Planos de instalación sanitaria.	239
Planos de reciclado de aguas grises.	247
Plano de manejo de residuos líquidos biológicos.	258
Planos de instalación eléctrica.	260
Plano de gas.	267
Planos de acabados.	269
Plano de cortes por fachada.	282
Planos de pavimentos exteriores.	284
Planos de iluminación exterior.	289
Plano de vegetación.	294
Planos de señalética.	296

Capítulo X.	307
Conclusiones de proyecto.	309
Presupuesto.	310
Renders.	312
 Capítulo XI.	 317
Bibliografía.	317

Resumen

El presente trabajo se trata de la propuesta formal de un nuevo cementerio municipal para Morelia, el cual dará atención a los cientos de miles de habitantes del municipio en cuanto a servicios funerarios, tratamiento y sepultura de cadáveres. El cual es un servicio que debe brindar el Estado a raíz de la secularización de los bienes de la Iglesia y las leyes de Reforma. Como todo servicio de gobierno, éste se subsidiará de las finanzas públicas así como de los ingresos propios que vaya generando a través del cobro de los servicios que se oferten.

El proyecto se localizará en la comunidad de "La Tuna Mansa" tenencia de Chiquimitio del municipio de Morelia, localizado al nor-oeste de la ciudad de Morelia, al localizarse en tal zona se enfocará a dar servicio primordialmente a los habitantes de las comunidades aledañas, así como a los habitantes de los complejos habitacionales del norte y poniente de la ciudad capital.

Para fines prácticos y financiables del proyecto, se plantea la construcción de éste por etapas, denotando la relevancia de ellas a través de la infraestructura que se ubicará dentro de los distintos sectores del cementerio, así como de la prontitud con que las autoridades puedan laborar en él.

Será parque ecológico dada la naturaleza del inmueble, que llegando a su límite máximo de capacidad, éste queda como un simple espacio de almacenamiento sin que represente una mejora en las comunidades cercanas, es decir, al momento que llegue a su máxima capacidad, podrá ser utilizado por la ciudadanía como un parque ecológico y los distintos edificios construidos en él quedarán a cargo del H. Ayuntamiento de Morelia quien podrá albergar en ellos oficinas de gobierno, archivos o demás infraestructura que llegue a necesitar

Palabras clave: **cementerio, municipal, parque, ecológico, Morelia**

Abstract

This document it's a formal proposal about a new Morelia's municipal cemetery, which will attention to the hundreds of thousands population in this municipality at funeral services, treatment and burial of corpuses. That service it's a State obligation since the secularization of Church property and Reforma's laws. As a government service, this is subsidized of public financials and their own ingress, product of services payment.

This project will be stayed at "La Tuna Mansa" community, at Chiquimitio County of Morelia's municipality; the terrain is located in the northwest of Morelia's city, as is it's located in this area it serves the residents of the surrounding communities, as well as the people of this city area.

The project will be constructed in practical and financeable periods of time, denoting the infrastructure relevance within the graveyard, as well as the promptness with which the authority can be work it in.

It will be an ecological park because when the cemetery reaching at maximum capacity, will be a simple storage space without representing an improvement in nearby communities, it's propose when it reaches at full capacity will be used like an metropolitan park, and the buildings can be used like government offices or municipality storage in charge of the Morelia's Council.

Key words: **cemetery, municipality, park, ecological, Morelia**

Introducción

A lo largo de la historia de la humanidad son muchas las manifestaciones de la inquietud del ser humano en relación con la muerte. Mucho se ha especulado acerca de dicho acontecimiento; las sociedades primitivas, al tener una base religiosa y cosmogónica, plantearon diversas hipótesis en relación a ella, yendo desde el paso a otro plano terrenal o Maná como ellos le llamaban o tomando el concepto de la reencarnación, como actualmente lo aborda la religión hindú.

Posteriormente y con el avance de la actividad científica se llega a la hipótesis de que después de la muerte no hay nada, recalco que aún es una hipótesis. Aún hoy en nuestros días sigue representando un misterio, no se sabe cuál de las partes tenga o no razón, pero el hecho es que es un acontecimiento trascendental en la vida del hombre. La primera prueba de tal relevancia a dicho acontecimiento la encontramos en la época del hombre Neanderthal quien fue el primero en enterrar a sus muertos, pero no sólo eso sino "el hombre de Neanderthal no sólo enterraba a sus muertos sino que en ocasiones los reunía en un mismo lugar"¹, aquí es donde tenemos el primer antecedente de cementerio.

La Secretaría de Desarrollo Social, encargada de vigilar y regular todo aquello que fomente el desarrollo, igualdad y dignificación de la sociedad, nos define un cementerio como un "equipamiento destinado para alojar los restos mortuorios de los seres humanos de manera digna y legal"², en otras palabras, será un lugar destinado al almacenamiento de los cadáveres que son producidos en una sociedad como parte de los procesos biológicos naturales que todo ser vivo experimenta, es decir, la muerte.

¹ Lacomte de Nuoy. *L'Homme et sa destinée*. Apud. Edgar Morin. *El hombre y la muerte*. Barcelona. Editorial Kairós, 2007, p. 22.

² Secretaría de Desarrollo Social SEDESOL. *Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. Tomo IV Administración Pública y Servicios Urbanos*. México D.F. 1999, p. 85

Entrando al tema, debemos definir bien que es un cementerio y cómo se diferencia de un panteón y de un camposanto:

PANTEÓN, dicen es término pagano, y significa: el lugar en que habitan los dioses familiares (penantes), algo como el emperio familiar." Edificio destinado a enterrar en el a los cadáveres de varias personas (que originalmente imitaba la forma del Panteón de Roma)".

CEMENTERIO, es un término cristiano de morfología griega, que quiere decir: dormitorio (*Koimeterion de Koiman*, "acostarse"); en la metafísica aristotélica y cristiana el cuerpo del hombre, aunque deleznable materia, es casa de Dios, y el difunto, no muere sino duerme mientras el alma asciende a la mansión de los santos en espera del fin de los tiempos y de la resurrección de la carne.³

CAMPOSANTO, es un lugar convertido de vil tierra en espacio digno de la casa de Dios que es el cuerpo humano, sitio hecho sagrado por medio de ritos y ceremonias de especial significación. Estos conceptos dan forma, indudablemente al culto cristiano de los muertos, que, por otra parte, es tan antiguo como las religiones.⁴

Son espacios comúnmente abiertos, al aire libre y con vegetación, en donde uno puede observar monumentos mortuorios ocupando el espacio donde han sido inhumados los restos físicos de alguna persona, comúnmente a éstos monumentos se les conoce como sepulcros o tumbas, éstos han sido materia de trabajo para muchos artistas, pues "la muerte está en el corazón del arte"⁵.

³ Jaime Alberto Vargas Chávez. El ingeniero Guillermo Wodon de Sorinne. Su vida y producción arquitectónico-urbanística en la Morelia de la segunda mitad del siglo XIX, Morelia, Colegio de Michoacán, A.C., 2012, p. 210

⁴ S/A, Panteones de Morelia, en: Murillo Ramírez, Rubén (redactor), A propósito de..., publicación mensual, Núm. 48, Morelia, Fimax Publicistas, octubre de 1996, p. s/Núm. Apud. Jaime Alberto Vargas Chávez. El ingeniero Guillermo Wodon de Sorinne. Su vida y producción arquitectónico-urbanística en la Morelia de la segunda mitad del siglo XIX, Morelia, Colegio de Michoacán, A.C., 2012, p. 210

⁵ Jaime Alberto Vargas Chávez. El ingeniero Guillermo Wodon de Sorinne. Su vida y producción arquitectónico-urbanística en la Morelia de la segunda mitad del siglo XIX, Morelia, Colegio de Michoacán, A.C., 2012, p. 211

Los más grandes artistas han consagrado sus talentos, en una búsqueda personal, haciendo por inmortalizar sobre la tierra el pasaje del viajero de la vida, dentro de todos los casos por luchar contra el tiempo devorante.⁶

Como se puede apreciar, la muerte se convirtió en un tema recurrente de los artistas, vemos ejemplos en grandes mausoleos como los de los papas Urbano VII y León IX ubicados en la basílica de San Pedro, en Roma, por mencionar algunos, también la pintura abundó en el tema, como lo podemos constatar en “el entierro del conde de Orgaz” de El Greco (**véase imagen 1**). Principalmente en el siglo XIX, fueron los románticos y tenebristas quienes usaron como musa a la muerte.

[...] una visión nueva del destino del hombre vivo conduce a una manera nueva de concebir el destino de los despojos materiales del hombre muerto. Que le podrá tener en adelante con los ancestros y que brinda la posibilidad de visitarlos.

Para hacerlo instalamos los muertos dentro de los monumentos que son a menudo obras de arte puras. Esta seguridad del porvenir está remitido particularmente en causa hoy en día.⁷

Representan la última morada de las personas y por lo tanto son lugares que evocan cierta nostalgia. Por lo tanto se vuelven en



Imagen 1. El entierro del Conde de Orgaz.

Autor: El Greco

Año: 1587

Técnica: Óleo sobre lienzo.

Localización: Toledo, España.

Créditos: <http://marisolroman.com/2012/07/10/el-entierro-del-conde-orgaz/>

⁶ Gilbert Gardes, *La desaparición de los atrios y nacimiento de los cementerios en Francia a través del ejemplo de Lyon. Arte funerario, Coloquio Internacional de Historia del Arte*, 1ª edición, Vol. II, Instituto de Investigaciones Estéticas de la UNAM, México, 1987, p. 177. Apud. Jaime Alberto Vargas Chávez, *El ingeniero Guillermo Wodon de Sorinne. Su vida y producción arquitectónico-urbanística en la Morelia de la segunda mitad del siglo XIX*, Morelia, Colegio de Michoacán, A.C., 2012, p. 211

⁷ *Ibidem* p. 178. Apud. Idem.

espacios importantes para la sociedad. La historia misma nos tiene muchos ejemplos, las pirámides de Gizeh, el Taj Mahal, por mencionar algunos.

Apoyando el párrafo anterior, la muerte se convierte en todo un acontecimiento social de una relevancia tal que los cementerios se convierten en esos lugares de recogimiento y paz espiritual inmersos en una ciudad donde abundan los problemas como el estrés, la contaminación, delincuencia, etc. y para la sociedad de ésta le cuesta reconocer al muerto como tal y prefiere reconocerlo como una persona que “no es un vivo ordinario, puesto que es transportado y tratado según ritos especiales”⁸, esa palabra define bien al muerto, es un ser especial, que necesita ser tratado de manera “especial”. Y éste tratamiento se debe al acontecimiento mismo de la muerte, ese ser humano ya será un objeto inanimado, equivalente a una roca, un mueble más, pero no puede ser tratado de la misma manera que esto, recordemos que su recuerdo queda en nuestra conciencia y ésta “niega y reconoce a la muerte: la niega como paso a nada; la reconoce como acontecimiento”.⁹

Se ahonda mucho en el aspecto antropológico de la muerte ya que es la parte angular de un cementerio, ya hemos visto el antecedente de ellos; desde el hombre de Neanderthal que tuvo la de honrar la memoria de los muertos, es decir, el hombre ya ha dejado ese sentido animal de supervivencia detrás y ahora experimenta uno nuevo que es la pertenencia, sentimiento que le va a llevar a fundar las bases mismas de la cultura.

Ese sentimiento de pertenencia se arraiga tanto en la conciencia de la sociedad, que el hecho de que un integrante de ésta fallezca, representa un cambio que se debe afrontar, provocando distintas reacciones en sus miembros.

⁸ Edgar Morín, *El hombre y la muerte*. Barcelona. Editorial Kairós, 2007, p. 24

⁹ *Idem*.

[...] algunas manifestaciones emocionales provocadas durante los funerales, corresponden a los excesos a los que conduce la exaltación colectiva en toda ceremonia sagrada, cualquiera que sea [...] los hombres y las mujeres se precipitan sobre el moribundo, mutilándose atrozmente, tanto pueden atribuirse estos fenómenos de automutilación al frenesí propio de las formas elementales de la misma, cómo al choque producido por la muerte en sí.¹⁰

Es por esta razón que los cementerios o panteones, toman un lugar muy importante dentro de la sociedad. Forman parte del núcleo básico de las poblaciones, se convierten en un centro urbano que da referencia de la sociedad que habita en la zona y de su visión de la vida misma. A la par misma en que son puntos focales importantes dentro de la sociedad, se convierten en un problema de atención inmediata a los gobernantes. Ello, entendiendo que el gobierno procura el bienestar colectivo social, se entiende por la necesidad de atender “los aspectos de saneamiento y mejora de los servicios públicos”¹¹.

La muerte es un asunto de Estado, es un asunto social, religioso y de reflexión. Los cementerios son prueba material de tal enunciado.

Problemática

Actualmente la ciudad de Morelia presenta la problemática de la saturación de su panteón municipal, lo que lleva a la autoridad a la necesidad de crear un nuevo cementerio para dar cabida a la demanda de espacios funerarios del municipio. Afortunadamente las diversas tenencias que forman parte del municipio de

¹⁰ Edgar Morín, *El hombre y la muerte*, Barcelona. Editorial Kairós, 2007, pp. 25 – 26

¹¹ Jaime Alberto Vargas Chávez. *El ingeniero Guillermo Wodon de Sorinne....*, op. Cit, p. 210.

Morelia, cuentan con cementerios propios, por lo que el cementerio general o municipal de Morelia, se enfoca a la demanda que produce la ciudad capital, es decir, Morelia.

Dicho problema no es nuevo en la ciudad, el actual panteón municipal, que ya se encuentra saturado, es resultado de la misma demanda pero de una época anterior. Donde el primer cementerio público municipal también sufrió de dicha crisis, originando la creación del actual, que en su época se localizaba en las afueras de la ciudad y que el crecimiento de la misma lo lleva a ubicarse ya dentro de lo que se puede llegar a considerar el centro de la misma (aunque no se encuentre en dicha colonia).

Inclusive este predio actual ya había presentado tal problemática en tres ocasiones distintas. Primeramente podemos observar como para el año de 1940 (**véase imagen 2 arriba a la derecha**) el predio ya se encontraba a $\frac{3}{4}$ partes de su ocupación total, por lo tanto la necesidad por ampliarlo era latente, la primera ocurrió aproximadamente en la década de los 70's¹², donde se solucionó anexando un predio colindante al cual los morelianos conocen como Panteón Jardín, ya que en él se encuentran algunos de los mausoleos de las familias más ricas de la ciudad; para la segunda, ocurrida en los años 1990's¹³, se solucionó la demanda de espacios cuando se clausuró el espacio destinado para la fosa común, con él se ganó espacio y se cubrió con la nueva política de sanidad, ya



Imagen 2. Panorámica del antiguo campo de aviación de Morelia.

Autor: CIA. Mexicana Aerofoto S.A.

Año: 1940

Técnica: Fotografía

Localización: Colección privada

Créditos: <http://moreliaentrelomodernoyloantiguo.blogspot.mx/>

¹² Dato proporcionado por el personal del Panteón Municipal mediante sondeo realizado por el autor.

¹³ Dato proporcionado por el personal del Panteón Municipal mediante sondeo realizado por el autor.

que dicho punto comenzaba a representar un peligro para la salud de los morelianos; y la última demanda de espacio se solucionó cuando una parte del Panteón Jardín se destinó para el establecimiento de gavetas mortuorias, dando aún más cabida d nuevos cuerpos.

Dichas políticas funcionaron muy bien durante un periodo de tiempo, actualmente se cuentan con unas cuantas decenas de gavetas y lotes disponibles para los servicios de inhumación, además de los espacios individuales con los que cuenta cada cripta o lote familiar, ante lo cual el ayuntamiento de Morelia comenzó con la recuperación de espacios funerarios, en 2014 se lograron recuperar "369 espacios y actualmente cuenta con 150 gavetas disponibles"¹⁴, dando un total de 519 espacios para inhumaciones, pero es una realidad que la demanda de la población ya rebasa la capacidad que se pueda recuperar del inmueble.

Si bien en la ciudad se cuenta con tres cementerios más, mismos que ofrecen servicios de criptas, lotes, osarios, gavetas y cremación, son de carácter privado por lo que no todo el grueso de la población tiene acceso a dichos servicios.

Justificación

Teniendo en consideración la creciente demanda de espacios funerarios y cementerios para el municipio de Morelia, a raíz de esto y teniendo como promotor al H. Ayuntamiento de Morelia, se presenta este proyecto para un nuevo cementerio municipal al servicio de Morelia.

¹⁴ "Recuperan espacios en el Panteón Municipal" nota de Óscar Celaya, publicada el 27 de diciembre de 2014 en Periódico La Voz de Michoacán, consultado vía internet en <http://www.lavozdemichoacan.com.mx/recuperan-espacios-en-el-panteon-municipal/> el 12 de septiembre de 2014 a las 20:50 hrs.

Con el presente proyecto se dará solución a la problemática de demanda de espacios del actual panteón municipal. Fundado a finales del siglo XIX, que actualmente cuenta con una saturación visible de sus instalaciones, representando una verdadera problemática para la demanda futura. Aunque dentro de los mausoleos familiares es posible ubicar a más difuntos, dichos espacios ya salen de la disponibilidad al público en general, sin embargo para atender a éste rubro en particular, se cuenta con un convenio de apoyo entre el H. Ayuntamiento de Morelia y el cementerio Jardines del Vergel, pero éste es de carácter privado.

Dentro de la ciudad hay diversos cementerios de orden privado, es decir, no son administrados por el estado y, además en cada una de las tenencias que pertenecen al municipio de Morelia hay un cementerio general que da cabida a la demanda local; mientras que el cementerio municipal da cabida al grueso de la población de la ciudad de Morelia que se encuentra en un nivel económico bajo y medio-bajo, esto debido a que los precios de inhumación, exhumación y cremación son accesibles para dichos estratos de la población.

Para nuestro proyecto contamos con el apoyo del H. Ayuntamiento de Morelia, quien tiene dos predios específicos para tales efectos, el primero localizado dentro de la ciudad de Morelia, se destinará para una ampliación del cementerio Jardines del Vergel, en respuesta al apoyo que brinda al municipio en tal servicio, pero el que se considerará como el segundo cementerio municipal de Morelia, se ubica en la tenencia de Chiquimitio, al nor-poniente de la cabecera municipal.

Dicho predio acata con un requisito primordial marcado por la SEDESOL, el cual se cita a continuación:

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 que en el futuro queden inmersos en áreas urbanas¹⁵

El párrafo anterior nos da referentes sobre nuestro terreno, que la SEDESOL marca como idóneo. El predio se ubica en las afueras de la ciudad de Morelia, cercano a las comunidades de Cuto de la Esperanza, la Soledad, la Tuna Mansa, Jerécuaro y Chiquimitio, sin embargo no se encuentra inmerso en las zonas de crecimiento de dichas comunidades; y si bien, momentáneamente se accede a él a través de una brecha, el H. Ayuntamiento ya comienza con los trabajos de urbanización de la zona, para dar un acceso fluido al predio.

¹⁵ Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. Tomo IV Administración Pública y Servicios Urbanos". Secretaría de Desarrollo Social. México D.F. 1999, p. 85

Capítulo I

Aspectos Socio Culturales

Dentro de la organización que es la sociedad, cada aspecto de su vida repercute en su cultura, en su manera de vivir. Cada uno de estos aspectos genera identidad y es lo que va a representar a ésta sociedad ante el resto de la población. Es por esto que el análisis de estos aspectos sociales representa un eje fundamental en nuestra investigación.

En el presente capítulo abordaremos aquellos aspectos sociales y culturales que nos van a afectar directamente en el diseño del cementerio. Estas cuestiones darán ciertas pautas, como la disposición de las tumbas y el mismo tratamiento social ante la muerte. Para todas las sociedades del mundo, la muerte representa algo, en algunos casos, ese algo va más allá de lo terrenal y representa una metamorfosis entre nuestro mundo y otro mundo que no se ve pero que se da por cierto que existe; en otros casos, es un simple acontecimiento más que entre más pronto acabe es mejor.

[...] Se reconoce que el muerto ya no es un vivo ordinario puesto que es transportado, tratado según ritos especiales, enterrado o quemado... Así pues, la misma conciencia niega y reconoce la muerte: la niega como paso a la nada; la reconoce como acontecimiento [...]¹

La cita anterior enuncia perfectamente la idea que el común denominador de la población mundial tiene acerca de la muerte. Para terminar y refutando la idea inicial, el estudio de los aspectos sociales y culturales nos dará las pautas del tratamiento que requiere el tema dentro de la sociedad.

¹ Edgar Morin. *El hombre y la muerte*. Barcelona. Editorial Kairós, 2007, p. 24

Importancia histórica social del tema.

A lo largo de la historia los cementerios han jugado un papel muy importante en el control y sanidad de una población. Se convirtieron en focos contenedores de “las inmundicias” que la ciudad ya no quería. Hubo un momento de la historia donde los cadáveres eran referidos como inmundicias. Ello debido a los brotes de peste negra o bubónica acaecidos en Europa durante la Edad Media. Donde gracias a las precarias condiciones sanitarias, las enfermedades se podían contagiar rápidamente.

[...] las calles y callejas por donde tenía que pasar la gente estuvieran corrompidas por las heces humanas y el aire de la ciudad se hallara intoxicado para mayor peligro de los transeúntes, en especial en este tipo de enfermedad infecciosa.²

Rememoramos dicha epidemia pues el papel de los cadáveres en ella fue crucial, por un solo momento situémonos en una ciudad cualquiera de Europa durante el siglo XIV; tendremos ciudades donde el drenaje corre en medio de las calles, es descubierto y todas las heces humanas corren por él, conviviendo directamente con los comercios que se ubicaban en las calles, como carromatos de frutos y verduras, así como carnicerías y demás alimentos. El ambiente huele mal, las ratas son animales cotidianos y ser mordido por una no es cosa de extrañarse, aunado a esto veamos el asinamiento que se origina por vivir dentro de una ciudad amurallada, con riesgo de ser sitiada y controlada por gobernantes corruptos, la receta perfecta para una epidemia.

Se le suma la pésima administración y las constantes invasiones asiáticas, mongoles, a los puertos como Constantinopla, de donde provenían muchas mercancías, especias primordialmente. Los mongoles ya conocían de la peste y traían con ellos su enfermedad. Una enfermedad que vive en una pulga, la cual

² Philip Ziegler. *The Black Death*. 1970. Penguin Books. p. 161. Apud. Ole J. Benedictow. *La peste negra (1346- 1353). La historia completa*, Madrid, Ediciones AKAL S.A., 2011, p.18

encontró un medio de transporte y propagación muy eficaz a través de las ratas, mismas que habitaban con los humanos en las ciudades, mordiéndolos a cada rato y por ende, las pulgas también.

Es así como se infectaron, de ésta enfermedad mortal, las grandes ciudades europeas, donde en un breve período de tiempo perecieron 2/3 de la población total del continente. Generando verdaderos conflictos sanitarios, además de los ya existentes (**véase Imagen 1.1**); pues estos millones de cadáveres ocupaban terreno para ser sepultados lo más rápidamente posible y así evitar que la enfermedad se propagara.

Pero no sólo fueron vistos como lugares para “desechar” aquellas cosas o inmundicias que la sociedad ya no quería. También se convirtieron en monumentos a las hazañas de los vivos, considerándolos lugares sagrados donde el hombre ascendía a los cielos, dejando detrás el cuerpo material.

Prueba de ello son los complejos funerarios monumentales de los Egipcios, quienes veían a sus muertos como deidades, por lo tanto la muerte, el descanso eterno y la protección de éste se convirtieron en actividades fundamentales de la vida diaria (**véase Imagen 1.2**). Lo contrario que en Europa, donde los cadáveres eran vistos como inmundicias, en Egipto, eran tratados con todos los honores y se les preparaba de una manera especial para “la vida en el más allá” donde eran juzgados por sus acciones en vida.



Imagen 1.1. El triunfo de la muerte.

Autor: Pieter Buregel, el viejo.

Año: 1563

Técnica: Óleo sobre lienzo.

Localización: Madrid, España.

Créditos: <https://www.museodelprado.es/coleccion/galeria-on-line/galeria-on-line/obra/el-triunfo-de-la-muerte/>

Varía de religión a religión y de sociedad a sociedad, pero la muerte siempre ha sido vista como un cambio, un final o un principio; y los cementerios juegan un papel fundamental en ello. La iglesia católica los convirtió en campos "santos", los judíos los manejan como lugares incorruptibles de descanso, los musulmanes como espacios de desprendimiento terrenal, etc. Pero la significación siempre es la misma, lugares de cambio.



Imagen 1.2. El juicio de Osiris.

Autor: Hanufer.

Año: 1275 a.C.

Técnica: Pintura en papiro.

Localización: Londres, Reino Unido.

Créditos: <http://www.arteiconografia.com/2010/09/el-juicio-de-osiris.html>

Tipología.

Debido a la variedad de ideologías que existen en el mundo en relación a la muerte, no existe una clasificación tipológica universal para los cementerios; pero para el caso particular de Morelia, el Reglamento de Panteones del Municipio maneja, en el Artículo 7º del Capítulo 1 la siguiente clasificación:

Panteones municipales: Son los que pertenecen al Ayuntamiento de Morelia y respecto de los cuales, la administración pública designa a sus administradores.

Panteones concesionados: Son los administrados por particulares, de acuerdo con las bases establecidas en el Título de Concesión que emita el Ayuntamiento.

Panteones rurales: Son aquellos que obedecen a los usos y costumbres de las comunidades.

De acuerdo con la clasificación antes presentada, el proyecto se clasifica dentro de la rama de panteones municipales y de acuerdo con la laicidad del Estado, éste deberá ser ecuménico y manejar sus tarifas bajas para que la mayoría de la población pueda acceder al servicio.

Demografía.

Morelia es la capital del estado de Michoacán, por lo tanto los poderes estatales residen en ella, ello la hace una ciudad con mucho movimiento. Con una población de 729,279 habitantes³ (**véase Tabla 1.1 y 1.2**), es una ciudad grande, con los problemas típicos de una ciudad de dicho tamaño. La muerte es uno de dichos temas, los cementerios civiles de la ciudad se encuentran ya a tope y la demanda de dichos espacios no cesa.

De la misma manera en la que los datos poblacionales repercuten directamente en la proyección de la vida futura del proyecto, hay un dato en particular que nos afecta más directamente, las estadísticas de mortalidad. Con éstas nos enfocamos más en el usuario primordial de nuestro proyecto, es decir, al usuario por el cual nuestro proyecto existe.

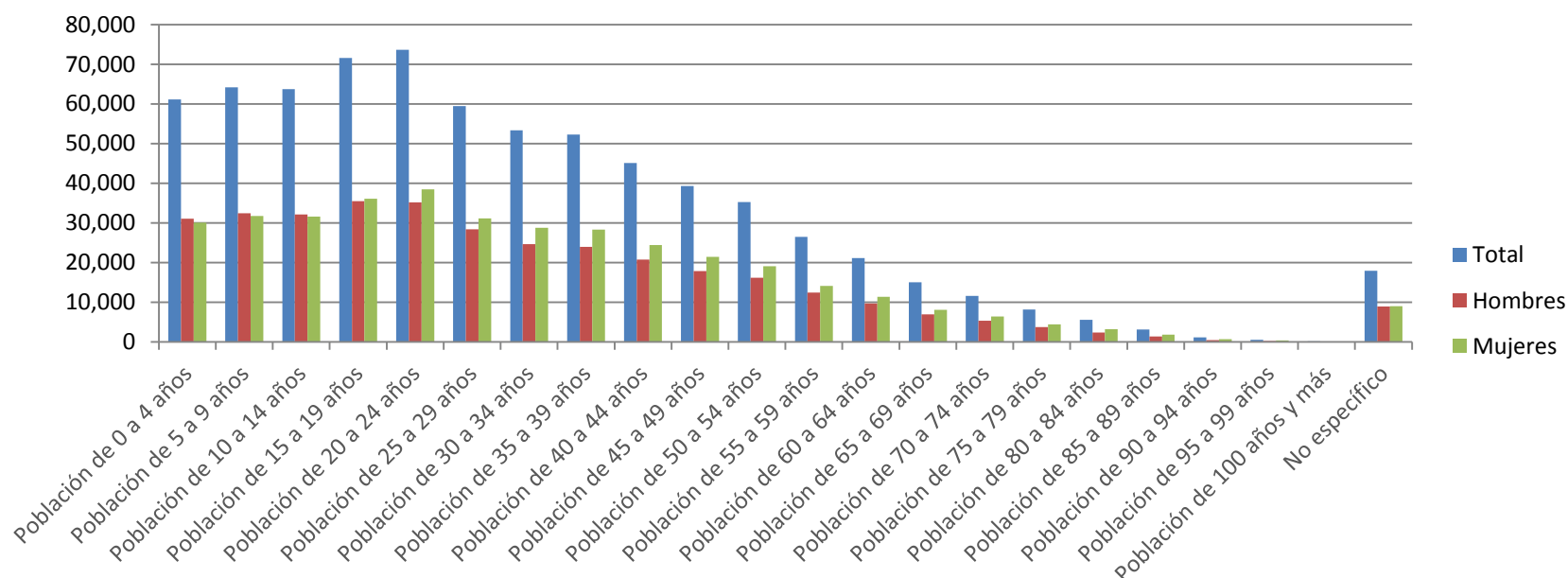
³ Datos del censo de población de 2010 de INEGI.

Tabla 1.1. Población total por municipio, sexo y grupos quinquenales de edad según tamaño de la localidad.

Entidad federativa	Municipio	Sexo	Grupos quinquenales de edad	Población total ¹
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	Total	Total	729,279
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	Total	00-04 años	61,140
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	Total	05-09 años	64,128
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	Total	10-14 años	63,712
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	Total	15-19 años	71,573
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	Total	20-24 años	73,633
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	Total	25-29 años	59,464
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	Total	30-34 años	53,354
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	Total	35-39 años	52,228
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	Total	40-44 años	45,084
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	Total	45-49 años	39,257
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	Total	50-54 años	35,206
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	Total	55-59 años	26,477
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	Total	60-64 años	21,010
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	Total	65-69 años	14,985
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	Total	70-74 años	11,610
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	Total	75-79 años	8,116
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	Total	80-84 años	5,538
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	Total	85-89 años	3,113
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	Total	90-94 años	1,144
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	Total	95-99 años	489
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	Total	100 años y más	98
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	Total	No especificado	17,920

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010. Tabulados del Cuestionario Básico.

Tabla 1.2. Gráfica de población de la ciudad de Morelia por grupos de edad y género.



Fuente: Elaboración propia del autor con datos de INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010: Tabulados del Cuestionario Básico

Para el municipio de Morelia, se tiene el dato de 3,705⁴ defunciones registradas durante 2013, lo cual representa un 0.51% de la población, contrarrestado con 15,057⁵ nacimientos registrados durante el mismo año, por cada nacimiento registrado en el municipio, fallece una persona. Ello nos dice que se tiene un porcentaje bajo de mortalidad en el municipio. La pirámide de población nos arroja que estos datos tenderán a cambiar con el correr de los años.

⁴ Datos de INEGI, tomados en 2013.

⁵ *Idibem*.

Perfil poblacional.

La sociedad moreliana se caracteriza por ser variada, es decir, debido a su ubicación entre dos de las más principales ciudades del país y además de ser la capital de un estado tan rico en tradiciones y costumbres, como lo es Michoacán, hacen de Morelia una ciudad de libertad de pensamiento y de una “multiculturalidad” que poco a poco crece más y más.

Prueba de éste cambio en la diversidad cultural de Morelia se ve reflejado con diversos eventos como la emigración de ciudadanos del Distrito Federal a la ciudad, también las inmigraciones de grupos de libaneses, judíos, budistas y españoles a lo largo de su historia (**véase Imagen 1.3**).



Imagen 1.3. Los niños exiliados de España.

Autor: Desconocido.

Año: 1937

Técnica: Fotografía.

Localización: Colección privada

Créditos: <https://segundageneracion.wordpress.com/ninos-exiliados/>

[...] Se trató de 456 niños que fueron recibidos en tierras mexicanas con la intención de salvarlos de la guerra civil que barría España. El gobierno de Lázaro Cárdenas los recibió como un gesto más de amistad y solidaridad con la España republicana[....] Estos pequeños refugiados fueron instalados en la capital del estado de Michoacán, por lo que habrían de llegar a conocerse como los Niños de Morelia[...]⁶

⁶ Consultado en: <http://www.dimensionantropologica.inah.gob.mx/?p=913> el 27 de Septiembre de 2015 a las 21:20 hrs.

Esta multiculturalidad abre una brecha en la sociedad tradicional Moreliana quien estaba acostumbrada a sus ritos heredados de un pasado virreinal muy marcado. Antes de la llegada de los niños españoles y las grandes inmigraciones de capitalinos a Morelia, producto de los terremotos de 1957 y 1985, la ciudad permanecía casi inerte, con leves cambios urbanos y pequeños crecimientos de población. El siglo XX transformó la ciudad y la sociedad por completo.

Prueba de ello es el último censo de población donde comenzamos a percibir estos cambios, que si bien se dieron en el siglo pasado, primeramente observamos un crecimiento poblacional que ya se acerca a los tres cuartos de millón de habitantes **(véase Tabla 1.1 y 1.2)**.

Datos socio-económicos de la población.

Dentro de la ciudad de Morelia, las actividades económicas predominantes son de giro terciario, es decir, son las enfocadas a la comercialización de productos y servicios. Por lo que hace que el flujo de capital se mantenga en un movimiento continuo, denotando a la prestación de servicios públicos y privados como el mayor motor económico de la ciudad.

Sin embargo dentro del municipio de Morelia, aún tienen una importante presencia las actividades económicas primarias, aquellas enfocadas en la producción de materias primas para la elaboración de productos, siendo la agricultura la más común dentro del municipio. Lo que nos indica que una buena parte de la población moreliana vive fuera de la cabecera municipal, y dada la ubicación del predio, se atenderá a un importante sector de población rural del municipio.

La población rural es un sector de la población cuyo ingreso neto diario es de pocos salarios mínimos y muchas veces con una escolaridad que apenas supera el nivel básico. Ello nos afecta directamente en el precio de los servicios funerarios. El estado debe subsidiar una parte de ellos para que el servicio, que es obligatorio, esté al alcance del grueso de la población.

Aunado con esto tenemos los niveles de ocupación de la población (**ver Tabla 1.3**), los cuales nos hablan directamente del poder adquisitivo y prestaciones de ley con que un porcentaje de ésta cuenta, a continuación se presentan las tablas trimestrales de tales niveles, proporcionadas por INEGI.

Tabla 1.3. Población ocupada trimestral. Área metropolitana de Morelia.

Michoacán de Ocampo

Ocupación

Población ocupada trimestral. Área metropolitana de la ciudad de Morelia

(Número de personas)

Periodo	Total	Hombres	Mujeres
2012			
I	282 885	159 304	123 581
II	288 137	158 465	129 672
III	286 768	158 097	128 671
IV	273 142	148 377	124 765
2013			
I	279 749	152 147	127 602
II	281 568	155 040	126 528
III	282 301	155 398	126 903
IV	291 302	160 613	130 689
2014			
I	281 763	161 930	119 833
II	282 966	158 735	124 231
III	285 366	159 758	125 608
IV	285 636	154 883	130 753
2015			
I	290 638	161 041	129 597
II	299 331	168 458	130 873

Nota: La Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) entró en vigor para el 100% de la muestra a partir del 1er trimestre del 2005.
En virtud de la reforma constitucional emitida el 17 de junio de 2014, que elevó la edad legal mínima para trabajar de 14 a 15 años, las cifras aquí contenidas corresponden al universo de las personas de 15 años de edad en adelante y están ajustadas a las proyecciones de población elaboradas y difundidas por el CONAPO el 16 de abril de 2013.
Fuente: INEGI. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo. Indicadores estratégicos.

Fuente: INEGI. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo.

Se observa que para el segundo trimestre del 2015, un 41% de la población se encuentra ocupada formalmente, es decir, cuentan con un contrato vigente con el cual se entiende que cuentan con las prestaciones de ley, y en algunos casos un fondo de ahorro, si bien dichas prestaciones no cubren los gastos funerarios, se entiende que de éste porcentaje, una buena parte ya tiene contemplados sus planes funerarios, aunque también es una realidad que la sociedad rehúye este tema, lo evita y tales gastos casi siempre son sorpresivos.

Tabla 1.4. Porcentaje de población desocupada trimestral. Área metropolitana de Morelia.

Michoacán de Ocampo
Desocupación

Tasa de desocupación trimestral. Área metropolitana de la ciudad de Morelia

(Porcentaje respecto a la PEA)

Periodo	Total	Hombres	Mujeres
2012			
I	4.88	5.82	3.64
II	5.05	5.12	4.97
III	6.37	6.08	6.71
IV	5.87	6.69	4.89
2013			
I	5.12	5.49	4.68
II	5.84	5.90	5.77
III	5.95	6.83	4.84
IV	4.93	5.52	4.19
2014			
I	5.87	5.78	6.01
II	5.30	5.76	4.70
III	6.41	6.64	6.12
IV	6.43	7.39	5.27
2015			
I	4.61	5.03	4.09
II	4.49	4.56	4.41

Nota: La Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) entró en vigor para el 100% de la muestra a partir del 1er trimestre del 2005.
En virtud de la reforma constitucional emitida el 17 de junio de 2014, que elevó la edad legal mínima para trabajar de 14 a 15 años, las cifras aquí contenidas corresponden al universo de las personas de 15 años de edad en adelante y están ajustadas a las proyecciones de población elaboradas y difundidas por el CONAPO el 16 de abril de 2013.

Fuente: INEGI. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo. Indicadores estratégicos.

Fuente: INEGI. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo.

En la tabla anterior (**ver Tabla 1.4**) se arroja la cifra de que para el segundo trimestre de este año, el 4.49% de la población de Morelia se encuentra desocupada, ello lo contabilizamos entre población desempleada y amas de casa. Por lo que representan un buen porcentaje de población que se encuentra en estado vulnerable, económicamente hablando, por ende podemos suponer que no cuentan con esa previsión de un servicio funerario.

Datos socio-culturales de la población.

Michoacán es uno de los estados de la República Mexicana más ricos en diversidad cultural, en él se hablan más de 30 lenguas indígenas (**ver Tabla 1.5**), teniendo al Purépecha, Náhuatl y Mazahua como las que más se hablan. Ello nos habla de una riqueza cultural enorme, una mezcla entre las distintas tradiciones indígenas con las españolas, producto del mestizaje acaecido después de la conquista.

Tabla 1.5. Población de 3 años y más que hablan lengua indígena.

Entidad federativa	Lengua indígena	Población de 3 años y más que habla lengua indígena		
		Total	Hombres	Mujeres
16 Michoacán de Ocampo	Total	140,820	67,763	73,057
16 Michoacán de Ocampo	Amuzgo	294	140	154
16 Michoacán de Ocampo	Amuzgo de Guerrero	5	5	0
16 Michoacán de Ocampo	Chatino	6	2	4
16 Michoacán de Ocampo	Chichimeca jonaz	10	6	4
16 Michoacán de Ocampo	Chinanteco	30	12	18
16 Michoacán de Ocampo	Chol (Ch'ol)	68	42	26
16 Michoacán de Ocampo	Chontal	5	3	2
16 Michoacán de Ocampo	Cora	6	5	1
16 Michoacán de Ocampo	Cuicateco	16	10	6
16 Michoacán de Ocampo	Huasteco	27	16	11
16 Michoacán de Ocampo	Huave	2	1	1
16 Michoacán de Ocampo	Huichol	19	9	10
16 Michoacán de Ocampo	Jacalteco (Jakalteko)	2	0	2
16 Michoacán de Ocampo	Kekchi (Q'eqchi')	1	1	0
16 Michoacán de Ocampo	Mame (Mam)	1	0	1
16 Michoacán de Ocampo	Matlatzinca	1	0	1
16 Michoacán de Ocampo	Maya	144	95	49
16 Michoacán de Ocampo	Mayo	7	6	1
16 Michoacán de Ocampo	Mazahua	5,431	2,601	2,830
16 Michoacán de Ocampo	Mazateco	44	25	19
16 Michoacán de Ocampo	Mixe	86	52	34
16 Michoacán de Ocampo	Mixteco	1,160	583	577
16 Michoacán de Ocampo	Mixteco de la mixteca baja	1	1	0
16 Michoacán de Ocampo	Náhuatl	9,170	4,673	4,497
16 Michoacán de Ocampo	Ocuilteco (Tlahuica)	1	1	0
16 Michoacán de Ocampo	Otomí	592	325	267
16 Michoacán de Ocampo	Pame	1	1	0
16 Michoacán de Ocampo	Popoloca	1	0	1
16 Michoacán de Ocampo	Popoluca	10	6	4
16 Michoacán de Ocampo	Purépecha (Tarasco)	117,221	55,731	61,490
16 Michoacán de Ocampo	Seri	3	1	2
16 Michoacán de Ocampo	Tacuate	1	1	0
16 Michoacán de Ocampo	Tarahumara	18	9	9
16 Michoacán de Ocampo	Tepehua	5	3	2
16 Michoacán de Ocampo	Tlapaneco	177	92	85
16 Michoacán de Ocampo	Tojolabal	6	3	3
16 Michoacán de Ocampo	Totonaca (Totonaco)	103	60	43
16 Michoacán de Ocampo	Triqui	45	21	24
16 Michoacán de Ocampo	Tzeltal (Tseltal)	243	164	79
16 Michoacán de Ocampo	Tzotzil (Tsotsil)	42	24	18
16 Michoacán de Ocampo	Yaqui	8	6	2
16 Michoacán de Ocampo	Zapoteco	321	199	122
16 Michoacán de Ocampo	Zapoteco vallista	1	0	1
16 Michoacán de Ocampo	Zoque	11	7	4
16 Michoacán de Ocampo	Otras lenguas indígenas de México	2	2	0
16 Michoacán de Ocampo	Otras lenguas indígenas de América	15	10	5
16 Michoacán de Ocampo	Lengua indígena no especificada	5,457	2,809	2,648

Fuente: INEGI. Censo de población y vivienda 2010. Cuestionario Básico

Esta riqueza de tradiciones no se queda sólo se ve reflejada en la diversidad de etnias y lenguas, sino también en las tradiciones propias de cada una de ellas y cómo son motores de impulso turístico para el estado. Una de estas tradiciones, y que es relevante en nuestro proyecto es el día de los muertos, que se celebra la noche del 1 de Noviembre **(ver Imagen 1.4)**.

Simbólicamente representa un puente entre las tradiciones prehispánicas del culto a la muerte, con la tradición cristiana de un “más allá”, sea cual fuere su intención, la fiesta del día de muertos está muy arraigada a la tradición popular de los michoacanos, teniendo los ejemplos más excelsos en la cuenca del lago de Pátzcuaro. Sin embargo podemos constatar y hacer notar que la sociedad michoacana está acostumbrada a ver a la muerte como un proceso más de la vida, una metamorfosis, donde el alma abandona al cuerpo físico, pero que año con año vuelve al lugar del eterno descanso de éste para visitar a sus familiares y seres queridos.

Tal costumbre origina focos importantes de flujos importantes de visitantes a los distintos panteones del estado. Pese a que en

Morelia no existe una presencia indígena tan fuerte como la hay en la cuenca del lago de Pátzcuaro, la tradición del día de muertos se convierte en un atractivo turístico y es celebrada, tanto para conmocionar a los visitantes, como para ser celebrada con toda la solemnidad que representa para la sociedad moreliana.

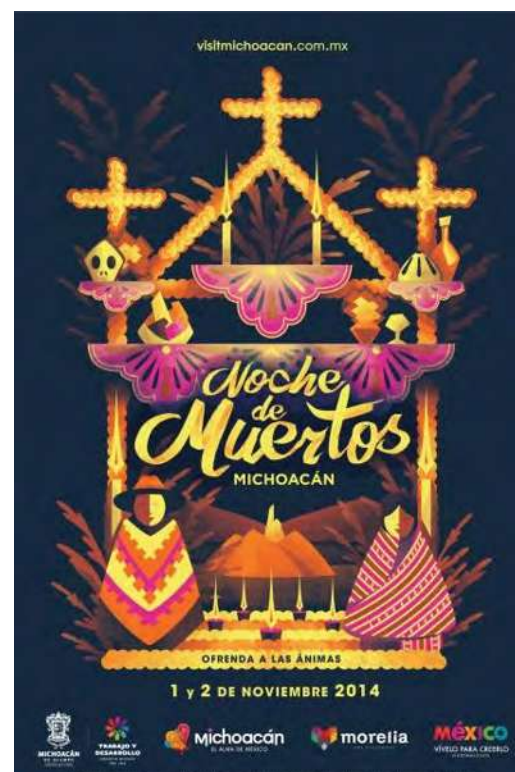


Imagen 1.4. Cartel Noche de Muertos 2014.

Autor: Secretaría de Cultura del Estado de Michoacán.

Año: 2014

Técnica: Cartel.

Localización: Colección privada.

Créditos: <http://www.visitmichoacan.com.mx/noche-muertos/img/CartelNochedeMuertos.jpg>

Tanto como en las poblaciones indígenas del estado, como en la capital, la ciudad de Morelia; los panteones son visitados por una gran cantidad de personas, quienes acuden a adornar y limpiar los sepulcros de sus familiares y seres queridos, ello con el afán de convivir con ellos durante la noche a través de rezos, canticos y compartiendo sus alimentos preferidos. Ello afecta directamente al proyecto que por un día, se convierte en un evento de grandes proporciones; nuestro proyecto debe ser capaz de funcionar adecuadamente todo el año y más ese día.

Aunado con esa premisa cultural importante, debemos considerar también la multiculturalidad que impera, ahora más específico, en Morelia. La cual por su posición cercana a la capital de país y de las regiones económicas más importantes de México, sirve de puente para las comunicaciones del centro con el norte del país y a la vez con la costa del Pacífico. Ello nos lleva a otro fenómeno que se ha ido presentando en la ciudad desde mediados del siglo pasado, la migración.

Durante el siglo pasado surgieron diversos eventos que incrementaron los flujos de migrantes a la ciudad, tanto nacionales como extranjeros.

En el ámbito nacional tenemos el fuerte sismo que azotó el país en Septiembre de 1985, pero que se sintió con mayor fuerza en la ciudad de México, que por las condiciones de su suelo, quedó casi destruida en su totalidad (**ver Imagen 1.5**). Ello ahuyentó a muchos



Imagen 1.5. Afectaciones de la Unidad Habitacional Nonalco Tlatelolco después del sismo de 1985.

Autor: Desconocido.

Año: 1985

Técnica: Fotografía.

Localización: Colección privada.

Créditos: <http://www.eluniversaldf.mx/home/se-buscan-recuerdos-del-sismo-de-1985-para-expo-.html>

habitantes de la ciudad de México, quienes buscaron instalarse en ciudades cercanas que les permitieran volver a comenzar con sus vidas y que además no se encontraran muy lejos de la ciudad capital. Morelia fue el destino predilecto de muchos, ello se ve en los censos de población de 1980 y 1990. Donde en el primero se observa una población de 353,055 habitantes⁷, mientras que en el segundo se observa una población de 492,901 habitantes⁸ aumentando su población en casi un 30%.

También tenemos en cuenta que dicho fenómeno no ha cesado y la migración hacia Morelia, sigue siendo un evento común dentro de la vida de la ciudad, prueba de ello es la siguiente tabla. En la que se observa que no sólo de la capital del país continúa el flujo migratorio, sino que del resto de la República y también de otros países (véase **Tabla 1.6**).

Tabla 1.6. Población total por entidad de residencia actual por lugar de nacimiento.

Entidad federativa de residencia actual	Municipio de residencia actual	Lugar de nacimiento	Otra entidad	Población total ¹
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	Total	Total	729,279
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	En la entidad	Total	611,986
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	En otra entidad	Total	92,087
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	En otra entidad	01 Aguascalientes	428
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	En otra entidad	02 Baja California	1,357
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	En otra entidad	03 Baja California Sur	125
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	En otra entidad	04 Campeche	146
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	En otra entidad	05 Coahuila de Zaragoza	747
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	En otra entidad	06 Colima	725
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	En otra entidad	07 Chiapas	1,693
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	En otra entidad	08 Chihuahua	704
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	En otra entidad	09 Distrito Federal	34,791
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	En otra entidad	10 Durango	572

⁷ Datos de INEGI del X Censo General de Población y Vivienda 1980.

⁸ Datos de INEGI del XI Censo General de Población y Vivienda 1990.

Entidad federativa de residencia actual	Municipio de residencia actual	Lugar de nacimiento	Otra entidad	Población total ¹
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	En otra entidad	12 Guerrero	7,332
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	En otra entidad	13 Hidalgo	1,571
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	En otra entidad	14 Jalisco	5,785
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	En otra entidad	15 México	9,432
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	En otra entidad	17 Morelos	900
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	En otra entidad	18 Nayarit	703
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	En otra entidad	19 Nuevo León	637
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	En otra entidad	20 Oaxaca	1,527
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	En otra entidad	21 Puebla	1,898
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	En otra entidad	22 Querétaro	1,099
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	En otra entidad	23 Quintana Roo	124
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	En otra entidad	24 San Luis Potosí	1,017
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	En otra entidad	25 Sinaloa	1,224
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	En otra entidad	26 Sonora	826
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	En otra entidad	27 Tabasco	401
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	En otra entidad	28 Tamaulipas	988
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	En otra entidad	29 Tlaxcala	404
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	En otra entidad	30 Veracruz de Ignacio de la Llave	3,235
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	En otra entidad	31 Yucatán	216
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	En otra entidad	32 Zacatecas	670
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	En los Estados Unidos de América	Total	5,170
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	En otro país	Total	1,099
16 Michoacán de Ocampo	053 Morelia	No especificado	Total	18,937

Fuente: INEGI. Censo de población y vivienda 2010. Cuestionario Básico

En el aspecto internacional tenemos un evento que trajo consigo un fuerte flujo de inmigrantes a la ciudad que se establecieron y continuaron viviendo en ella hasta nuestros días, como se citó en apartados pasado hablamos de los españoles refugiados producto de la Guerra Civil Española.

Es importante citar tal evento por varias razones, la primera de ellas es que en un principio se trató de niños que fueron recibidos por el gobierno federal en calidad de refugiados, lo que originó en la ciudad, la adaptación de espacios para recibirlos, tal es el caso del internado España-México. Éstos niños ya no volvieron a España, muchos se quedaron e hicieron una vida en Morelia, llegando a morir aquí mismo, ello nos lleva al otro punto a analizar; un flujo migratorio no sólo viene acompañado por la llegada de personas, sino también por todas las costumbres y cultura que ellos tengan, si bien los niños no tenían ese arraigo con España, pero sí con la época y las condiciones que los trajeron aquí, prueba de ellos son los sepulcros de algunos de ellos en el actual Panteón Municipal de Morelia (**véase Imagen 1.6**).

Tal evento abrió las fronteras de México y de Morelia, a los migrantes internacionales, posterior a los refugiados españoles, comenzaron a llegar familias de libaneses a la ciudad, quienes huían del clima de inestabilidad de su país de origen. De la misma manera que los españoles, trajeron su cultura y tradiciones consigo, pero además su religión y ese es otro punto importante a tomar en cuenta. Se comienza a diversificar el credo de la ciudad.

Quizá el evento más significativo, en cuestión de credos, en la ciudad de Morelia, es la migración de miembros de la comunidad judía a la ciudad. La cual ya comienza a representar una cantidad significativa de personas, prueba de ello es que ya son considerados dentro del censo de población del 2010. Quienes representan una importante entrada de nuevas costumbres y tradiciones propias de su cultura. De la misma



Imagen 1.6. Sepulcro de la niña Tarcia, refugiada española.

Autor: Antonio Quesada Espinoza.

Año: 2012

Técnica: Fotografía.

Localización: Morelia, Michoacán.

Créditos: Autor.

manera, miembros de la comunidad musulmana también residen en la ciudad, que si bien no son una gran cantidad de personas y su presencia no es muy notoria, es importante hacer el énfasis de que también consideran a Morelia como un lugar apto para establecerse.

Todo ello nos sirve para conocer de la existencia de dichos grupos étnicos que vienen a diversificar la, ya diversa cultura moreliana y michoacana. Sus costumbres van a representar un aspecto a considerar dentro de nuestro diseño, si bien no para enfocar nuestro proyecto de lleno en ellas, sino que puedan coexistir de la manera más armónica en el proyecto; el cual no dejará de tener su carácter laico y civil.

Análisis crítico a nivel ciudad y municipio.

Una vez conocidos todos los elementos que hacen de la población de Morelia una sociedad diversa en todos los aspectos, nos corresponde elaborar un análisis de todas éstas variantes y cómo afectan a la ciudad en relación con nuestro proyecto.

Primeramente tomemos en cuenta el carácter público del cementerio, al cual deben poder acceder cualquier tipo de personas, sin importar su etnia, estrato social, poder adquisitivo, preferencia sexual o religiosa. Ello es parte del carácter laico del estado, pero si bien éste debe ser imparcial con toda su población, también no se debe dejar de lado que esa sociedad diversa forma parte de ese estado y que también tiene derecho a expresarse y manifestarse libremente sin dañar los derechos de terceros.

Así como el gobierno permite que los habitantes vayan a los cementerios el día de muertos e instalen ofrendas en las lápidas de sus familiares o seres queridos, el proyecto permitirá la convivencia armoniosa, respetuosa y pacífica de todos los habitantes de Morelia y de sus costumbres, ello siempre apegados a la ley. Que será nuestro máximo elemento rector.

Capítulo II

Aspectos Analógicos

Dentro del presente apartado se abordarán temas de carácter teórico para la comprensión de la naturaleza de nuestro proyecto. Mientras que en el apartado anterior se analizaron las características de los posibles usuarios, habitantes del municipio de Morelia, en el presente se muestra la evolución de la tipología misma del proyecto.

Comenzaremos haciendo un breve análisis histórico del papel que han tenido los cementerios a lo largo de la historia, desde su concepción en la prehistoria, hasta las reformas borbónicas que afectaron las condiciones salubres en España y cada uno de sus virreinos, posteriormente nos enfocamos más al aspecto mexicano y la evolución misma de éstos espacios desde tiempos del virreinato, hasta la fundación del actual panteón municipal de Morelia.

Posteriormente se analizarán casos análogos que nos servirán como guías de ayuda de diseño para nuestro proyecto; ya que nos permitirán ver como se ha solucionado la problemática de la disposición de cadáveres en el pasado y cómo se viene manejando en la actualidad.

Con éste apartado se acercará aún más a la comprensión de éstos espacios que muchas veces la sociedad evita y que prefiere no hablar del tema. Sin duda, su comprensión es compleja ya que se toca un tema delicado como lo es la muerte, pero que son espacios que han estado presentes en la sociedad desde el principio de los tiempos y lo seguirán estando.

Antecedentes históricos.

Como se mencionó en el apartado introductorio, los antecedentes más remotos en relación a la disposición de los cadáveres, los tenemos desde la prehistoria con el hombre de Neanderthal, quien disponía de un espacio especial para el almacenamiento de los cadáveres de su población. Yéndonos a lo largo de toda la historia veremos diferentes manifestaciones de tratamiento y destino de los cadáveres.

De las sociedades primitivas, quizá el ejemplo más famoso de ello son las pirámides de Gizeh, en Egipto, que eran las tumbas de los faraones Keops, Kefrén y Micerinos; pero es con ellos con quienes vemos la primera sugerencia o idea de un espacio en forma que alberga los cuerpos de la nobleza, sacerdotes y gobernantes, hablamos del Valle de los Reyes y su correspondencia con el Valle de las Reinas. Posteriormente, hablando de evolución en los ritos funerarios, tenemos a los Vikingos quienes incineraban los cadáveres de sus guerreros y gobernantes, similar a la tradición hindú, o los incas, quienes depositaban los cuerpos en cuevas ubicadas en las laderas de las montañas para originar que éstos se secaran.

Ello se debía a la concepción que se tenía de la muerte:

La muerte, en los vocablos más arcaicos, aún no existe como concepto: se habla de ella como de un sueño, de un viaje, de un nacimiento, de una enfermedad, de un accidente, de un maleficio, de una entrada a la residencia de los antepasados, y con frecuencia todo ello a la vez [...]¹

Entendamos esto en relación a la base cosmogónica que tenían dichas sociedades, en donde la muerte era vista como un capricho divino o una metamorfosis. La muerte era un acontecimiento provocado por y para Dios, se le consideraba como una manera de acceder a dicho plano celestial; prueba de ello son las crónicas españolas donde se narra que los guerreros sacrificados por los pueblos prehispánicos servían

¹ Bachelard. Apud. Edgar Morín, *El hombre y la muerte*, Barcelona. Editorial Kairós, 2007, p. 24

para alimentar a los dioses y que éstos a su vez enviaran lluvias que aseguraran la cosecha. Sea cual sea su entendimiento, siempre era de carácter religioso-cosmogónico.

[...] partiendo de ciertas "metáforas" arcaicas que interpretan el hecho de morir como una enfermedad, un accidente ancestral que se ha hecho hereditario un maleficio infligido por un brujo o un Dios, un fallo o un mal.²

Como parte de dicha diversidad, cada cultura prehispánica tenía su propia manera de ver a la muerte y los ritos para disponer de los cadáveres. Tales condiciones desaparecieron con la conquista española y la evangelización católica, donde "los cementerios de los orígenes de la colonia en la Nueva España, estuvieron bajo la tutela Iglesia, quien intervino totalmente en las inhumaciones, determinando los espacios a ocuparse"³. Ellos eran los únicos que llevaban un registro detallado de los cadáveres que se encontraban en sus tierras, por lo tanto existía una desvinculación de información entre las distintas órdenes religiosas, generando problemas de censos de población al gobierno virreinal.

Sin embargo, ello no era igual para todos los estratos de la población, porque si bien, al estar en el exterior, los cadáveres estaban expuestos a la naturaleza (aunque estuvieran bajo tierra), tenían una ubicación privilegiada ya que pagaban por estar ahí. Pero para la población indígena no era así, ellos no podían costear una sepultura a perpetuidad, ellos "eran llanamente enterrados en el interior de los templos, depositándose los cuerpos bajo los tablones de madera del piso"⁴ generando un ambiente hediondo e insalubre dentro de los templos. Dentro o fuera de los templos se dio una "[...] revolución olfativa; siendo el

² Edgar Morín. *El hombre y la muerte*, Barcelona. Editorial Kairós, 2007, p. 25

³ Jaime Alberto Vargas Chávez. *El ingeniero Guillermo Wodon de Sorinne. Su vida y producción arquitectónico-urbanística en la Morelia de la segunda mitad del siglo XIX*. Morelia, Colegio de Michoacán, A.C., 2012, p. 213

⁴ *Idem*

caso de la descomposición de los cadáveres en las iglesias, o en los atrios-cementerios, uno de los problemas permanentes de la ciudad".⁵

Con las reformas borbónicas y en relación con los ideales en el "movimiento Mecanicista"⁶ evoluciona el pensamiento y tratamiento de los cadáveres, ello se ve reflejado cuando "en 1787 Carlos III [...] evidenciaba la necesidad de abandonar la costumbre de efectuar los enterramientos dentro de los recintos sacros en base a razones higiénicas".⁷ La evolución del pensamiento, las ciencias y el saneamiento de las ciudades, originó una brecha, una ruptura entre la vida cotidiana de los "vivos" y los muertos.

De ésta manera, los cadáveres mismos pasaron a formar parte de un elemento que la sociedad simplemente no quiere y no tolera tener cerca.

[...] el cadáver [...] parece haber despertado más ampliamente la intolerancia [...] Separar la mansión de los muertos de la residencia de los vivos se convierte en una exigencia reiterada sin cesar.⁸

Es en éste punto de la vida en la Nueva España cuando poco a poco los cementerios comienzan a descentralizarse de las ciudades, procurando ubicarse en las afueras de las poblaciones. Tales efectos permanecieron inherentes durante los últimos años del virreinato y los primeros años del México independiente. En tales épocas se dio la proliferación de más cementerios en el país, esto debido a los conflictos internos que vivió el país en sus primeros años de Independencia, sin embargo es hasta 1836, en la

⁵ Alberto Vargas Chávez. *El ingeniero Guillermo Wodon de Sorinne...*, op. Cit, p. 211.

⁶ Alain Corbin, *El perfume o el miasma. El olfato de lo imaginario social. Siglos XVIII y XIX*, México, Fondo de Cultura Económica, 1987. Apud, Jaime Alberto Vargas Chávez. *El ingeniero Guillermo Wodon de Sorinne. Su vida y producción arquitectónico-urbanística en la Morelia de la segunda mitad del siglo XIX*. Morelia, Colegio de Michoacán, A.C., 2012, p. 211.

⁷ Catalina Cantalleras Camps, *Arquitectura Cemential de España, en los siglos XVIII y XIX. El caso Mallorca*, en: *Arte funerario, Coloquio Internacional de Historia del Arte*, Vol. II, México, 1ª edición, Instituto de Investigaciones Estéticas de la UNAM, 1987, p. 169. Apud, Jaime Alberto Vargas Chávez. *El ingeniero Guillermo Wodon de Sorinne...*, op Cit., p. 211

⁸ Loc cit. Vargas Chávez, Jaime Alberto. p. 211.

Ciudad de México, cuando se establece el “primer cementerio civil de la capital de la República fue el de Santa Paula”⁹. Antecesor a las leyes de Reforma. Sin embargo, los cementerios ya habían comenzado con ciertas metamorfosis, pasando de ser espacios meramente funcionales a elementos parte de una ciudad, elementos con personalidad.

[...] se suman los aspectos estéticos, funcionales y simbólicos propios del pensamiento decimonónico, se establecieron en México –al igual que en otras latitudes- los panteones para extranjeros. Primero el inglés, en 1825, con su capilla barroca; y el norteamericano, al poco tiempo después – ambos en la Calzada de San Cosme.¹⁰

Tales políticas del gobierno mexicano del naciente Estado mexicano tuvieron su primera crisis cuando azotaron “las epidemias del *Cholera Morbus* que el país vivió, primero en 1833, y luego al cerrar la primera mitad del siglo XIX –en 1850-”¹¹. La segunda de ellas azotó con fuerza en la, recién nombrada en 1828¹², ciudad de Morelia.

En tal epidemia, la de 1850, en la ciudad de Morelia se tuvo la necesidad de abrir el primer cementerio civil, para dar cabida a las víctimas mortales de tal epidemia. De esta manera se inaugura el panteón de los Urdiales, “cuya ubicación al noroeste de la ciudad, próximo al paseo de las lechugas y a la zona cenegoza e inundable no representó las mejores condiciones marcadas por las normas de higiene del pensamiento ilustrado”.¹³

⁹ Jaime Alberto Vargas Chávez. *El ingeniero Guillermo Wodon de Sorinne.....*, op. Cit, p. 213

¹⁰ Francisco de la Maza, *Del Neoclásico al Art Nouveau y primer viaje a Europa, México, SEP/Setentas, 1974, p. 38 Apud Jaime Alberto Vargas Chávez. El ingeniero Guillermo Wodon de Sorinne.....*, op. Cit, p. 213.

¹¹ Jaime Alberto Vargas Chávez. *El ingeniero Guillermo Wodon de Sorinne.....* op.. Cit. p. 213

¹² Eugenio Mercado López. *Legislación local para la conservación del patrimonio urbano-arquitectónico en Morelia*. UMSNH. Morelia, 2004. p. 23

¹³ Jaime Alberto Vargas Chávez. *El ingeniero Guillermo Wodon de Sorinne.....* op.. Cit. p. 215

No hubo otra opción para ello ya que, el todavía en funciones, Panteón de San Juan, ubicado en la plaza del mismo nombre, resultaba insuficiente. Éste ya de una tradición de varios años, mientras que el de los Urdiales, sólo estuvo en funciones durante 10 años, ya que se saturó rápidamente. Posteriormente el Panteón de San Juan es convertido en Panteón Municipal, en 1856, durante el gobierno del General Epitacio Huerta.

Éste no presentaba las mejores condiciones de higienización, tales que demandaban lo vecinos de la zona, por lo que en 1873, el gobernados Justo Mendoza decide cerrarlo. Para abrir uno nuevo en la loma de la comunidad de Santiaguito, que en ese entonces se localizaba fuera de la ciudad, a diferencia del de San Juan.

Tal cementerio no tuvo mucho éxito y representaba un gasto extraordinario para el Estado, esto debido a “las dificultades propias al pretenderse excavar en una loma que es un banco de cantera”.¹⁴

Como era de esperarse no tardó en fundarse un nuevo cementerio para la ciudad. La autoridad de la ciudad no quitaba el dedo del renglón por ubicarlo en las afueras de la ciudad, para seguir con las normas de higienización vigentes. Para ello se destinó un predio que formaba parte de la Ex hacienda de La Huerta, ubicados al surponiente de la ciudad. Para ello se le encomendó el plan urbano al ingeniero belga Guillermo Wodon de Sorinne, quien además proyectó una calzada que uniera el nuevo panteón con la Garita de Chucándiro, que era la entrada poniente de la ciudad.

En 1884 se comenzaron los trabajos para la apertura del nuevo Panteón de la ciudad, habiéndose terminado ese mismo años los muros que lo circundaban- Paralizada por algún tiempo la obra. Se continuó hasta 1889 hasta dejar concluido el Frontispicio y una muy espaciosa y cómoda calzada que a él conduce desde la garita del poniente [...]¹⁵

¹⁴ Jaime Alberto Vargas Chávez. *El ingeniero Guillermo Wodon de Sorinne.... Op cit.* p. 217

La urbanización no se hizo esperar y en 1895, ya se contaba con una ruta de tranvía que unía el nuevo Panteón con la Calzada Guadalupe, al oriente de la ciudad. Sin embargo el Panteón quedó oficialmente inaugurado hasta el 15 de julio de 1895.

Casos análogos diacrónicos.

Primeramente entendamos por casos análogos diacrónicos todos aquellos que ocurrieron en el pasado, es decir, serán todos los ejemplos de cementerios que abordaremos cuya antigüedad va de quince años para atrás. Ello nos ampliará el panorama en relación a cómo se resolvió el problema de la demanda de espacios mortuorios en un pasado lejano, observando sus características e identificando los aciertos y errores en cuanto a diseño, administración o problemáticas externas.

Analizaremos 3 casos de estudio, dos de ellos son locales, es decir, se localizan dentro de la ciudad de Morelia, el tercero es un caso análogo ubicado en el extranjero, de ésta manera veremos lo que propone el gobierno como servicio funerario, lo que propone la iniciativa privada y lo que se ofertaba en otros países, con otras ideologías, pero siempre con la misma finalidad.

A continuación se procederá con los respectivos análisis de nuestros casos análogos, denotando sus componentes arquitectónicos, características del espacio, ubicación, antigüedad y sector de la población a quien va dirigido.

¹⁵ Francisco Pérez Gil, Memoria de la Administración Pública del Gobierno de Michoacán de Ocampo, Morelia, Imprenta de la Escuela de Artes, 1890, p. 79, Apud. Jaime Alberto Vargas Chávez. El ingeniero Guillermo Wodon de Sorinne..., op Cit. P. 218.

Caso no. 1. Panteón Municipal de Morelia.

El presente caso de estudio se localiza en la ciudad de Morelia y ha sido el cementerio más longevo de la ciudad, inaugurado en 1895, ha prestado servicios funerarios durante más de 120 años. Está emplazado en antiguos terrenos de la Ex hacienda de la Huerta, que se localizaban a las afueras de la ciudad, actualmente ya fue absorbido por la mancha urbana, ello representa una problemática urbana, de asinamiento y de salubridad. Sencillamente el panteón no tiene hacia donde crecer.

En cuanto a su estructura, se trata de la unión de tres cementerios, el más antiguo es el denominado panteón civil, el cual se rige por el pasillo central donde se ubican los servicios administrativos, sanitarios del frontispicio, hornos crematorios y la rotonda de los michoacanos ilustres; el segundo en antigüedad es el denominado panteón católico, donde la tendencia religiosa es muy evidente, en él se localiza la capilla del panteón, que también funge como mausoleo para algunos obispos de la diócesis de Morelia; por último, la parte más nueva es el denominado panteón jardín, en él se localizan mausoleos de grandes dimensiones, comúnmente asociados a las clases acomodadas de Morelia, también se encuentra el área de gavetas verticales y un jardín hundido donde se localizan osarios y varias fuentes, ello para generar un espacio de tranquilidad y reflexión en medio del asinamiento presente en esa zona del panteón.

De éste caso análogo tomaremos su carácter público y laico, así como la pluralidad cultural que impera en él. Además de que es prueba fehaciente de la longevidad de servicio que puede tener un cementerio. Otro punto importante es el ícono que la sociedad puede crear de él, se convierte en un centro urbano y punto de referencia importante dentro de la ciudad.



Imagen 1.1. Ubicación aérea del Panteón Municipal de Morelia.

Autor: Google Maps.

Año: 2016.

Técnica: Fotografía satelital.

Localización: Morelia, México.

Créditos: [https://www.google.com.mx/maps/place/PANTEON+MUNICIPAL,+La+Paz+S%2FN,+Zona+Sin+Asignaci%C3%B3n+de+Nombre+de+Colonia,+Morelia,+Mich./@19.6929358,-](https://www.google.com.mx/maps/place/PANTEON+MUNICIPAL,+La+Paz+S%2FN,+Zona+Sin+Asignaci%C3%B3n+de+Nombre+de+Colonia,+Morelia,+Mich./@19.6929358,-101.2088756,730m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x842d0e8037ad5e1d:0x92c2bc65af89f5df!8m2!3d19.6929828!4d-101.2091715)

[101.2088756,730m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x842d0e8037ad5e1d:0x92c2bc65af89f5df!8m2!3d19.6929828!4d-101.2091715](https://www.google.com.mx/maps/place/PANTEON+MUNICIPAL,+La+Paz+S%2FN,+Zona+Sin+Asignaci%C3%B3n+de+Nombre+de+Colonia,+Morelia,+Mich./@19.6929358,-101.2088756,730m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x842d0e8037ad5e1d:0x92c2bc65af89f5df!8m2!3d19.6929828!4d-101.2091715)



Imagen 2.2. Frontispicio del Panteón Municipal.

Autor: Antonio Quesada Espinoza.

Año: 2012.

Técnica: Fotografía.

Localización: Morelia, México.

Créditos: Autor.



Imagen 2.3. Capilla del Panteón Municipal.

Autor: Antonio Quesada Espinoza.

Año: 2012.

Técnica: Fotografía.

Localización: Morelia, México.

Créditos: Autor.



Imagen 2.4. Antigua foto de la fachada del Panteón Municipal.

Autor: Desconocido.

Año: 1895.

Técnica: Fotografía.

Localización: Morelia, México.

Créditos: H. Ayuntamiento de Morelia.



Imagen 2.5. Sepulcros asinados en el Panteón Civil.

Autor: Antonio Quesada Espinoza.

Año: 2012.

Técnica: Fotografía.

Localización: Morelia, México.

Créditos: Autor.



Imagen 2.6. Mausoleo de la familia Oseguera Iturbide.

Autor: Antonio Quesada Espinoza.

Año: 2012.

Técnica: Fotografía.

Localización: Morelia, México.

Créditos: Autor.

Imagen 2.7. Sepulcros de los alumnos Abarca y Tavera.

Autor: Antonio Quesada Espinoza.

Año: 2012.

Técnica: Fotografía.

Localización: Morelia, México.

Créditos: Autor.

Caso no. 2. Panteón GAYOSSO.

El panteón GAYOSSO, antes Jardines del Tiempo, fue el primero de carácter privado en la ciudad de Morelia, localizado al sur de la ciudad. Inaugurado en el último cuarto del siglo XX, fundado con un concepto ecuménico e internacional, sin embargo con el correr de los años tomó un tinte más católico que ecuménico. En el aspecto formal, es sumamente sencillo, es un cementerio tipo jardín carente de vegetación, sólo se pueden observar lápidas sencillas y mausoleos tipo dentro del parque funerario.

Cuenta con un circuito vehicular que rodea la primera etapa de éste, la cual ya se encuentra llena. Sin embargo cuenta con una segunda etapa que ya está en servicio. Además fue el primer cementerio de Morelia que incluyó todos los servicios funerarios dentro de un mismo proyecto. GAYOSSO ofrece a sus clientes el servicio de salas velatorias, preparación de cadáveres, servicio de venta y renta de ataúdes y urnas funerarias, servicio de osario, cremación, áreas de inhumación en gavetas, jardín y mausoleos familiares así como una capilla cristiana para la celebración de los rituales religiosos correspondientes.

Es un panteón que cuenta con un acceso controlado y estacionamiento vehicular en el área del circuito que bordea la primera etapa de éste. También se encuentra inmerso dentro de la mancha urbana de Morelia, por lo que la posibilidad de ampliación hacia cualquiera de sus lados es nula; también colinda con el Periférico Independencia de la ciudad, por lo que es fácil acceder a él desde cualquier punto de la ciudad.

De éste proyecto rescatamos el amplio catálogo de servicios que presta, así como el concepto ecuménico con que se fundó, también la manera de poner a desnivel las gavetas mortuorias es innovadora, ello en relación a no afectar mucho la imagen del proyecto, ello por el aspecto de encierro que representan.



Imagen 3.8. Ubicación aérea del Panteón GAYOSSO de Morelia.

Autor: Google Maps.

Año: 2016.

Técnica: Fotografía satelital.

Localización: Morelia, México.

Créditos: [https://www.google.com.mx/maps/place/Gayosso+Mausoleo+Jardines+del+C3%81ngel+%7C+Morelia/](https://www.google.com.mx/maps/place/Gayosso+Mausoleo+Jardines+del+C3%81ngel+%7C+Morelia/@19.6715371,-101.2062645,733m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x842d0c34e7270e3f:0x5c5f1f194cbd8b43!8m2!3d19.6719869!4d-101.2061461)

[@19.6715371,-101.2062645,733m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x842d0c34e7270e3f:0x5c5f1f194cbd8b43!8m2!3d19.6719869!4d-](https://www.google.com.mx/maps/place/Gayosso+Mausoleo+Jardines+del+C3%81ngel+%7C+Morelia/@19.6715371,-101.2062645,733m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x842d0c34e7270e3f:0x5c5f1f194cbd8b43!8m2!3d19.6719869!4d-101.2061461)

[101.2061461](https://www.google.com.mx/maps/place/Gayosso+Mausoleo+Jardines+del+C3%81ngel+%7C+Morelia/@19.6715371,-101.2062645,733m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x842d0c34e7270e3f:0x5c5f1f194cbd8b43!8m2!3d19.6719869!4d-101.2061461)



Imagen 2.9. Mausoleos tipo en Cementerio GAYOSSO.

Autor: Antonio Quesada Espinoza.

Año: 2012.

Técnica: Fotografía.

Localización: Morelia, México.

Créditos: Autor.



Imagen 2.10. Jardín de inhumación en Cementerio GAYOSSO.

Autor: Antonio Quesada Espinoza.

Año: 2012.

Técnica: Fotografía.

Localización: Morelia, México.

Créditos: Autor.



Imagen 2.11. Pasillos de gavetas en Cementerio GAYOSSO.

Autor: Antonio Quesada Espinoza.

Año: 2012.

Técnica: Fotografía.

Localización: Morelia, México.

Créditos: Autor.

Caso no.3. Mount Auburn Cemetery.

Si bien en un principio nuestro estudio de casos análogos se limitaba a los localizados dentro de la ciudad de Morelia; ahora analizaremos un cementerio localizado en los Estados Unidos, ello debido a ser un cementerio tipo parque, lo que nos hace referencia directa a nuestro proyecto en cuestión. Se localiza en la ciudad de Cambridge en Massachusetts. Su extensión de más de 70 hectáreas lo convierte en una verdadera necrópolis. En dicho espacio podemos observar como las sepulturas y los diversos monumentos mortuorios se funden en un paisaje gobernado por decenas de miles de árboles, algunos lagos y veredas que crean un bosque donde los visitantes pueden aventurarse a recorrerlo y a la par, dedicar un tiempo a la reflexión.

Con un carácter prevalentemente ecuménico debido a la composición social estadounidense, es un cementerio que, debido a las diversas características de sus sepulcros, como la orientación, permiten que cualquier credo religioso pueda tomarlo como opción para llevar a cabo sus ritos funerarios. Cuenta con monumentos mortuorios de diversa índole, que van desde simples lápidas a nivel de piso hasta esfinges y mausoleos familiares de grandes proporciones.

Además se ha convertido en un punto turístico de relevancia para la comunidad. Muchos estadounidenses notables, políticos, autores, etc. han y siguen siendo sepultados en él ya que continúa en funciones.

De éste caso análogo rescatamos la tipología de parque para retomarla en nuestro proyecto, así como dar cuenta de la ecumenicidad que se puede logara gracias a una correcta propuesta formal; recalcando el tema de parque, se rescata ese manejo de espacios para promover la reflexión entre sus visitantes al mismo tiempo que conviven con la naturaleza y la muerte.

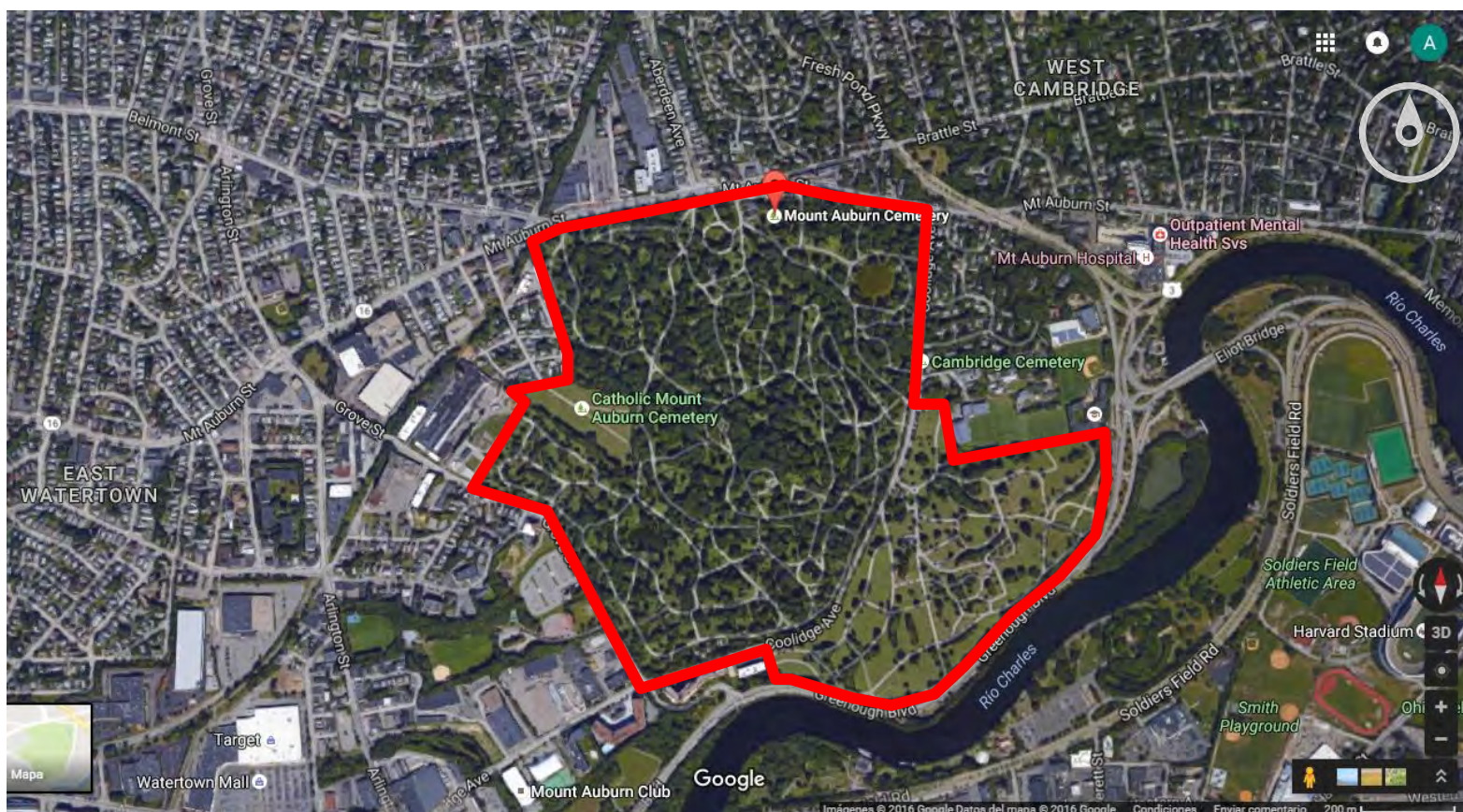


Imagen 4.12. Ubicación aérea del Mount Auburn Cemetery.

Autor: Google Maps.

Año: 2016.

Técnica: Fotografía satelital.

Localización: Cambridge, Estados Unidos de América.

Créditos: [https://www.google.com.mx/maps/place/Mount+Auburn+Cemetery/@42.3709605,-](https://www.google.com.mx/maps/place/Mount+Auburn+Cemetery/@42.3709605,-71.145052,1742m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x89e37781c382fb8b:0x1cbffa1239f2d6f9!8m2!3d42.3747725!4d-71.1438828)

[71.145052,1742m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x89e37781c382fb8b:0x1cbffa1239f2d6f9!8m2!3d42.3747725!4d-71.1438828](https://www.google.com.mx/maps/place/Mount+Auburn+Cemetery/@42.3709605,-71.145052,1742m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x89e37781c382fb8b:0x1cbffa1239f2d6f9!8m2!3d42.3747725!4d-71.1438828)



Imagen 2.13. Campo de inhumación del Mount Auburn Cemetery.

Autor: Desconocido.

Año: Desconocido.

Técnica: Fotografía.

Localización: Cambridge, Estados Unidos.

Créditos: Mount Auburn Organization.



Imagen 25.14. Lápidas a nivel de suelo del Mount Auburn Cemetery.

Autor: Desconocido.

Año: Desconocido.

Técnica: Fotografía.

Localización: Cambridge, Estados Unidos.

Créditos: Mount Auburn Organization.

Imagen 6.15. Espacios de descanso del Mount Auburn Cemetery.

Autor: Desconocido.

Año: Desconocido.

Técnica: Fotografía.

Localización: Cambridge, Estados Unidos.

Créditos: Mount Auburn Organization.



Imagen 2.16. Visitas guiadas al Mount Auburn Cemetery.

Autor: Desconocido.

Año: Desconocido.

Técnica: Fotografía.

Localización: Cambridge, Estados Unidos.

Créditos: Mount Auburn Organization.



Imagen 2.17. Celebración de bodas en el Mount Auburn Cemetery.

Autor: Dreamlove Photography.

Año: Desconocido.

Técnica: Fotografía.

Localización: Cambridge, Estados Unidos.

Créditos: Mount Auburn Organization.

Imagen 2.18. Servicio de banquetes en el Mount Auburn Cemetery.

Autor: Desconocido.

Año: Desconocido.

Técnica: Fotografía.

Localización: Cambridge, Estados Unidos.

Créditos: Mount Auburn Organization.



Imagen 27.19. Paseos familiares dentro del Mount Auburn Cemetery.

Autor: Desconocido.

Año: Desconocido.

Técnica: Fotografía.

Localización: Cambridge, Estados Unidos.

Créditos: Mount Auburn Organization.



Imagen 28.20. Panteones familiares dentro del Mount Auburn Cemetery.

Autor: Desconocido.

Año: Desconocido.

Técnica: Fotografía.

Localización: Cambridge, Estados Unidos.

Créditos: Mount Auburn Organization.



Imagen 9.21. Uno de los lagos dentro del Mount Auburn Cemetery.

Autor: Desconocido.

Año: Desconocido.

Técnica: Fotografía.

Localización: Cambridge, Estados Unidos.

Créditos: Mount Auburn Organization.

Casos análogos sincrónicos.

A continuación se analizaron casos análogos a nuestro tema, cuya peculiaridad es que sean actuales, es decir que no tengan una longevidad superior a los 15 años de existencia y esto debido a observar las nuevas tendencias que se han ido gestando dentro de los ritos funerarios, así como constatar las prácticas que se siguen llevando a cabo o las problemáticas que siguen siendo recurrentes. Éste análisis nos demuestra la evolución que ha tenido la sociedad en relación a un tema tan polémico como lo es la muerte.

Se analizaron 3 casos de estudio, que como se mencionó en el párrafo anterior no harán más que mostrar la evolución del rito funerario. De éstos casos de estudio, se tomaron dos nacionales, uno ubicado en la ciudad de Morelia y otro en Puebla y el tercero, se ubica en Japón. Ello es importante ya que nuestro proyecto es contemporáneo a éstas nuevas ideologías y por ende, debemos conocerlas para rescatar de ellas medidas aplicativas para nuestro proyecto.

A continuación se procederá con los respectivos análisis de nuestros casos análogos, denotando sus componentes arquitectónicos, características del espacio, ubicación, antigüedad y sector de la población a quien va dirigida.

Caso no.1. Mausoleos y funeraria La Cruz.

Se localiza en la ciudad de Morelia, justamente en la zona sur de ella. Se encuentra enmarcada por un ambiente cultural variado, colinda con zonas económicamente atractivas para los inversionistas, rodeada de hospitales de alta categoría y centros comerciales, residenciales y educativos de gran nivel, pero al mismo tiempo, dicha zona colinda con colonias morelianas de un nivel económico bajo, donde muchas veces se carece de los servicios urbanos básicos así como la proliferación de focos de inseguridad. Dicha información nos sirve para enmarcar e identificar las problemáticas con que cuenta el espacio.

Debemos recalcar que éste caso de estudio no es relativo a un cementerio exprofeso, sino se trata de un edificio que alberga restos mortales de personas. Ello nos lleva a identificar una nueva tendencia en la población de la ciudad de Morelia que ya no tiene la idea un poco ortodoxa de ser sepultado debajo de la tierra.

Las instalaciones del proyecto son nuevas, cuenta con salas velatorias con un espacio privado con un baño para el descanso de los deudos así como su respectivo aseo, también cuenta con una capilla oratoria, funeraria y tienda de renta y venta de féretros funerarios. Sin embargo no cuenta con horno crematorio, lo que hace que el servicio llegue a estar incompleto.

De dicho caso rescatamos la visualización de las nuevas tendencias funerarias que se van gestando poco a poco en la ciudad de Morelia, así como soluciones efectivas ante la carencia de espacios para construir que ya se va presentando en la ciudad.

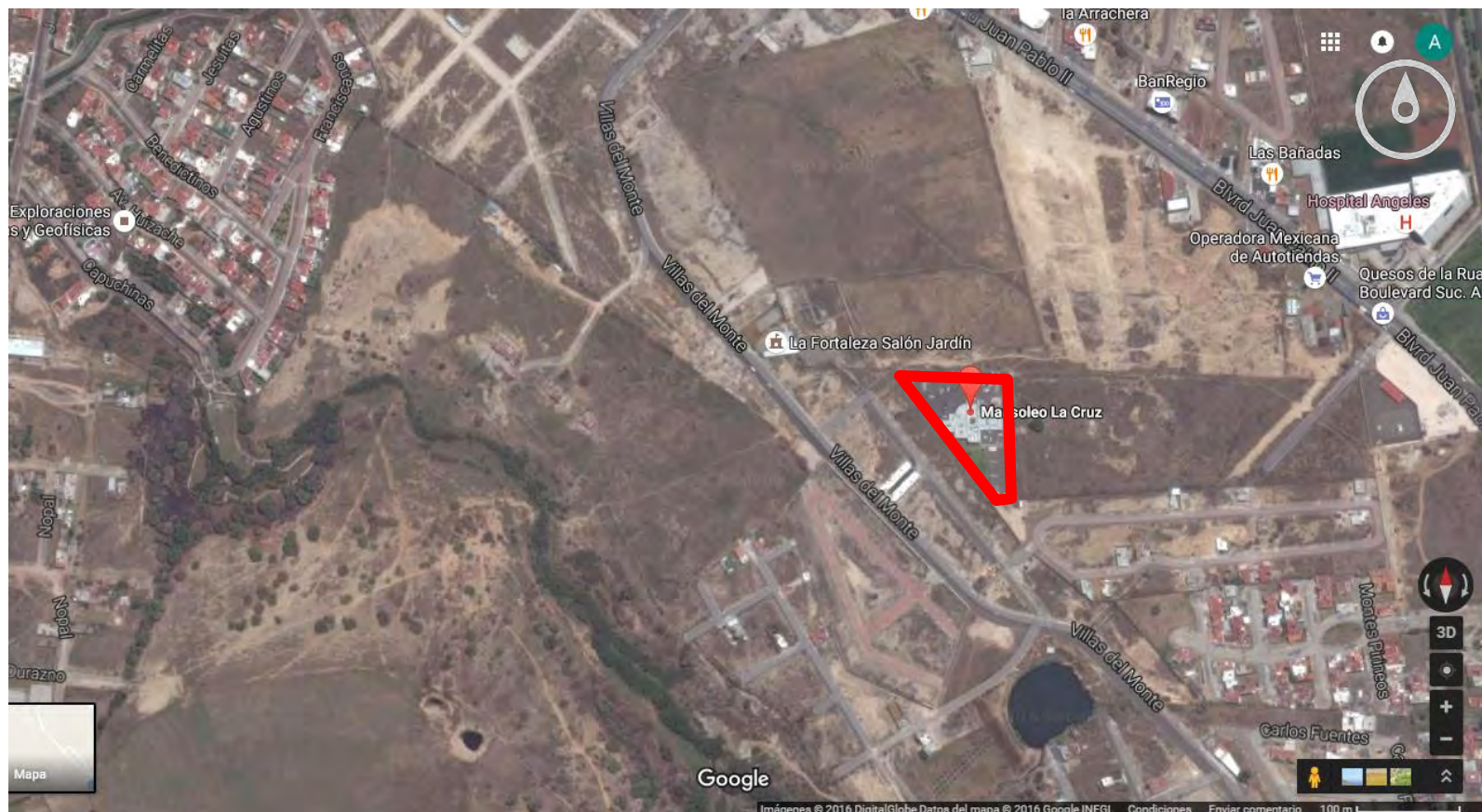


Imagen 10.22. Ubicación aérea de los Mausoleos y Funeraria La Cruz.

Autor: Google Maps.

Año: 2016.

Técnica: Fotografía satelital.

Localización: Morelia, México.

Créditos: <https://www.google.com.mx/maps/place/Mausoleo+La+Cruz/@19.6658717,-101.1719102,789m/data=!3m2!1e3!4b1!4m5!3m4!1s0x842d0d8c2ee475bf:0x90eae428e3e2090!8m2!3d19.6658717!4d-101.1697215>



Imagen 2.23. Recepción de Mausoleos La Cruz.

Autor: Desconocido.

Año: Desconocido.

Técnica: Fotografía.

Localización: Morelia, México.

Créditos: Funerarias y Mausoleos La Cruz.



Imagen 12.24. Entrada principal de Mausoleos La Cruz.

Autor: Desconocido.

Año: Desconocido.

Técnica: Fotografía.

Localización: Morelia, México.

Créditos: Funerarias y Mausoleos La Cruz.



Imagen 11.25. Cafetería del Mausoleos La Cruz.

Autor: Desconocido.

Año: Desconocido.

Técnica: Fotografía.

Localización: Morelia, México.

Créditos: Funerarias y Mausoleos La Cruz.



Imagen 13.26. Sala velatoria del Mausoleos La Cruz.

Autor: Desconocido.

Año: Desconocido.

Técnica: Fotografía.

Localización: Morelia, México.

Créditos: Funerarias y Mausoleos La Cruz.



Imagen 14.27. Nichos funerarios del Mausoleos La Cruz.

Autor: Desconocido.

Año: Desconocido.

Técnica: Fotografía.

Localización: Morelia, México.

Créditos: Funerarias y Mausoleos La Cruz.



Imagen 15.28. Área privada de descanso con baño propio de las salas velatorias del Mausoleos La Cruz.

Autor: Desconocido.

Año: Desconocido.

Técnica: Fotografía.

Localización: Morelia, México.

Créditos: Funerarias y Mausoleos La Cruz.

Caso no. 2. Bosque Eterno. Parque funerario ecológico.

Es un nuevo concepto de parque funerario, único en Latinoamérica, ubicado en la ciudad de Puebla, México, donde se dedican exclusivamente a la cremación de los cuerpos, para posteriormente sepultar las urnas sobre las cuales se planta un árbol para que sus raíces se aprovechen de los nutrientes que tienen las cenizas humanas. El proyecto prevé ser educativo en relación a la huella de contaminación que dejamos no sólo cuando estamos vivos, sino cuando morimos también.

Además de ello es un proyecto que promueve la convivencia con la naturaleza, demostrando que de la muerte puede surgir la vida de nuevo. Se involucra un diseño integral entre el paisaje y lo arquitectónico, creando espacios armónicos y que generan poco ruido visual al entorno. Se encuentra dotado de senderos de piedra natural de la región así como de riachuelos que muchas veces acompañan éstos senderos para generar un sonido agradable que pueda ayudar en la recuperación del deudo frente a su pérdida.

Como punto atrayente de la sociedad es que los costes funerarios son menores a los de la sepultura tradicional. En dicho proyecto no se observa por ningún lado ningún monumento mortuario, las lápidas se limitan sólo a una pequeña placa colocada a los pies del árbol que se encuentra plantado sobre los restos de la persona; es un cementerio privado por lo que ésta política no genera conflictos para el estado.

Rescatamos de éste caso análogo la evolución del pensamiento mexicano en relación a las nuevas tendencias funerarias, se observa que comienza a ser un éxito el parque funerario y que además es un lugar que permite la reflexión y la regeneración espiritual y ambiental.



Imagen 16.29. Ubicación aérea de Bosque Eterno. Parque funerario ecológico.

Autor: Google Maps.

Año: 2016.

Técnica: Fotografía satelital.

Localización: Puebla, México.

Créditos: [https://www.google.com.mx/maps/place/Bosque+Eterno+P%C3%A1rque+Funer%C3%A1rio+Ecol%C3%B3gico/](https://www.google.com.mx/maps/place/Bosque+Eterno+P%C3%A1rque+Funer%C3%A1rio+Ecol%C3%B3gico/@19.03853,-98.1107288,868m/data=!3m1!1e3!4m1!1m7!3m6!1s0x85cfc73378a90a4f:0x35d703f9105e9897!2sBosque+Eterno+P%C3%A1rque+Funer%C3%A1rio+Ecol%C3%B3gico!3b1!8m2!3d19.039963!4d-98.109033!3m4!1s0x85cfc73378a90a4f:0x35d703f9105e9897!8m2!3d19.039963!4d-98.109033)

@19.03853,-

98.1107288,868m/data=!3m1!1e3!4m1!1m7!3m6!1s0x85cfc73378a90a4f:0x35d703f9105e9897!2sBosque+Eterno+P%C3%A1rque+Funer%C3%A1rio+Ecol%C3%B3gico!3b1!8m2!3d19.039963!4d-98.109033!3m4!1s0x85cfc73378a90a4f:0x35d703f9105e9897!8m2!3d19.039963!4d-98.109033



Imagen 18.30. Lago dentro del cementerio Bosque Eterno.

Autor: Desconocido.

Año: Desconocido.

Técnica: Fotografía.

Localización: Puebla, México.

Créditos: Bosque Eterno. Parque Funerario Ecológico



Imagen 17.31. Lápida en el cementerio Bosque Eterno.

Autor: Desconocido.

Año: Desconocido.

Técnica: Fotografía.

Localización: Puebla, México.

Créditos: Bosque Eterno. Parque Funerario Ecológico

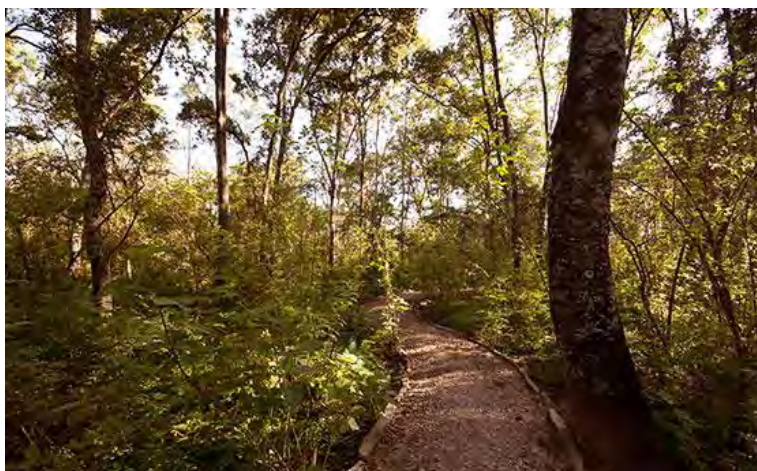


Imagen 19.32. Sendero en el cementerio Bosque Eterno.

Autor: Desconocido.

Año: Desconocido.

Técnica: Fotografía.

Localización: Puebla, México.

Créditos: Bosque Eterno. Parque Funerario Ecológico



Imagen 21.33. Lugares de ceremonia religiosa en el cementerio Bosque Eterno.

Autor: Desconocido.

Año: Desconocido.

Técnica: Fotografía.

Localización: Puebla, México.

Créditos: Bosque Eterno. Parque Funerario Ecológico



Imagen 20.34. Ceremonia religiosa en el cementerio Bosque Eterno.

Autor: Desconocido.

Año: Desconocido.

Técnica: Fotografía.

Localización: Puebla, México.

Créditos: Bosque Eterno. Parque Funerario



Imagen 22.35. Canales de agua en el cementerio Bosque Eterno.

Autor: Desconocido.

Año: Desconocido.

Técnica: Fotografía.

Localización: Puebla, México.

Caso no.3. Cementerio Kouanji.

Para éste caso análogo nos remitiremos a la sociedad japonesa actual, la cual no puede dejar atrás sus antiguas tradiciones y rituales tan arraigados a su cultura en medio de una globalización y avance tecnológico sin precedentes que tiene la isla. Éste caso de estudio se localiza en la densamente poblada ciudad de Tokio, Japón. Debemos recordar que es la ciudad del mundo con el más elevado costo de m² de tierra, por lo que destinar varias hectáreas de terreno para un cementerio no es una opción. Ello aunado a la enorme mancha urbana que es Tokio, ubicándola dentro de las 5 ciudades con mayor extensión territorial y dentro de las 3 más densamente pobladas del mundo.

El cementerio de Kouanji se caracteriza por ser un edificio de seis niveles inmerso dentro del centro de la ciudad, en el cual los restos funerarios son almacenados en los 5 niveles superiores mientras que la planta baja sirve para los visitantes, quienes acceden a pequeñas cabinas, imitando las telefónicas, donde colocan una tarjeta en un lector de código de barras lo que activa un mecanismo donde brazos robóticos se desplazan hasta el lugar donde está resguardada una pequeña caja metálica donde son colocadas la urna con las cenizas del difunto, la piedra ritual y un pequeño altar familiar. Dicha caja es transportada por dicho brazo robótico hasta la cabina donde se activó el código y una vez efectuada la visita, el visitante sencillamente oprime un botón que regresa la caja hasta su lugar de resguardo.

De éste proyecto rescatamos cómo las tradiciones antiguas no están peleadas con las nuevas tecnologías y cómo éstas pueden ayudar con la falta de espacio en las ciudades y la sobre explotación del espacio público para la generación de cementerios, que si bien debemos modificar tales premisas dado el carácter público de nuestro proyecto, no debemos descartar tales tendencias que tarde o temprano llegarán a México.

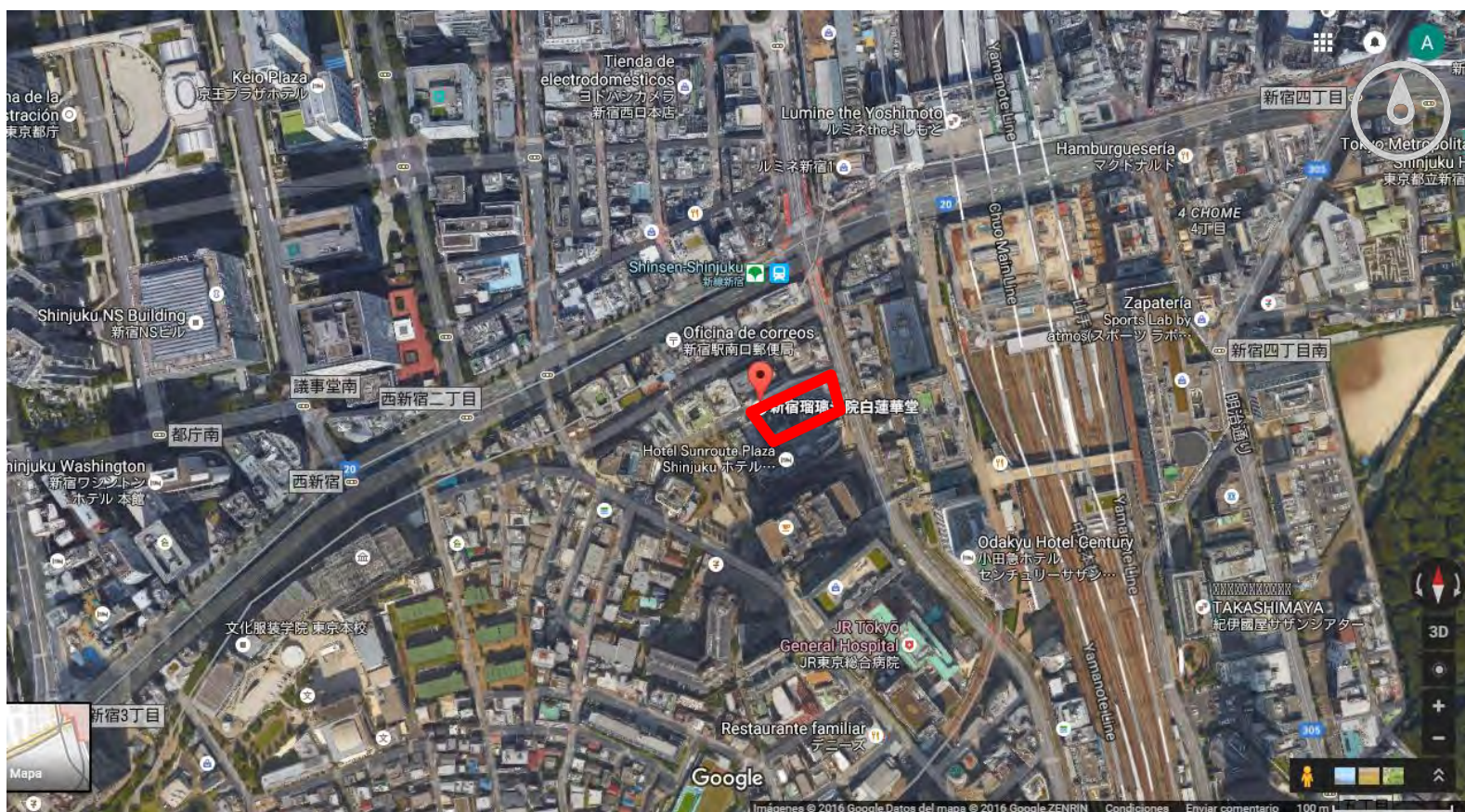


Imagen 23.36. Ubicación aérea del Cementerio de Kouanji.

Autor: Google Maps.

Año: 2016.

Técnica: Fotografía satelital.

Localización: Tokio, Japón.

Créditos: <https://www.google.com.mx/maps/place/%E6%96%B0%E5%AE%BF%E7%91%A0%E7%92%83%E5%85%89%E9%99%A2%E7%99%BD%E8%93%AE%E8%8F%AF%E5%A0%82/@35.6873819,139.6982343,681m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x60188cd1cbccade3:0x2840e588a8b7f1d3!8m2!3d35.687413!4d139.698534>

2840e588a8b7f1d3!8m2!3d35.687413!4d139.698534



Imagen 24.37. Cabinas de visita del cementerio de Kuwanji.

Autor: Desconocido.

Año: Desconocido.

Técnica: Fotografía.

Localización: Tokio, Japón.

Créditos: Gizig.com



Imagen 25.38. Entrada principal del cementerio de Kuwanji.

Autor: Desconocido.

Año: Desconocido.

Técnica: Fotografía tomada de video.

Localización: Tokio, Japón.

Créditos: BBC Noticias



Imagen 226.39. Altar funerario familiar en el cementerio de Kuwanji.

Autor: Desconocido.

Año: Desconocido.

Técnica: Fotografía tomada de video.

Localización: Tokio, Japón.

Créditos: BBC Noticias



Imagen 27.40. Mecanismos de almacenamiento en el cementerio de Kuwanji.

Autor: Desconocido.

Año: Desconocido.

Técnica: Fotografía tomada de video.

Localización: Tokio, Japón.

Créditos: BBC Noticias



Imagen 28.41. Vestíbulo del cementerio de Kuwanji.

Autor: Desconocido.

Año: Desconocido.

Técnica: Fotografía tomada de video.

Localización: Tokio, Japón.

Créditos: BBC Noticias

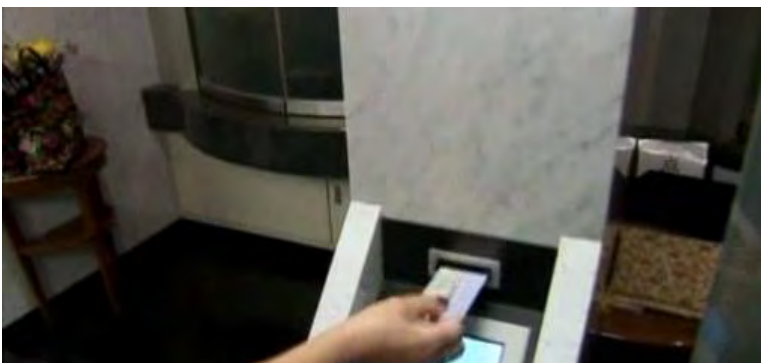


Imagen 29.42. Tarjetas identificadoras del cementerio de Kuwanji.

Autor: Desconocido.

Año: Desconocido.

Técnica: Fotografía tomada de video.

Localización: Tokio, Japón.

Conclusiones.

De los casos previamente analizados, se concluyó que si bien la finalidad de los cementerios es la misma desde hace varios miles de siglos, sin embargo, la manera de construirlos y la interacción que han tenido con la sociedad ha ido cambiando; se ve la fusión con las tradiciones antiguas, las costumbres locales y las diferentes maneras de ver y asimilar la muerte.

Tomamos de ello la necesidad de ver el cementerio más allá de un simple depósito de cadáveres hasta llegar a convertirse en verdaderos hitos urbanos, prueba de que los cementerios pueden integrarse a las ciudades, aun cuando las leyes salubres no lo recomiendan. Por lo tanto el proyecto se pensó para el momento en que la ciudad de Morelia, llegue, envuelva y absorba el predio.

Capítulo III

Aspectos Físico-Geográficos

En el presente capítulo abordamos las características de la localización del terreno que afectan al proyecto de manera directa. Éstas características determinantes son específicas de cada terreno en cuestión en relación a su ubicación geográfica. Hay características que compartirá con los demás predios de su localidad, sin embargo no podrán ser abordados de la misma manera al momento de proyectar.

Se analizan las particularidades del terreno y su impacto con el terreno. Dichas particularidades se aplican al proyecto para generar que éste se adapte de mejor manera al entorno y sus condicionantes. Pero para tal análisis debemos ir de lo general a lo particular, ello nos ayudará a comprender la región donde nos encontramos, lo cual es crucial para el análisis de clima, y en algunos casos de la misma sociedad.

El análisis comienza partiendo desde lo más general, analizando México, ubicado en el estado de Michoacán (el punto azul en el mapa), se localiza en el occidente de México, colindante con el Océano Pacífico, lo que nos va a originar brisas cálidas provenientes del mar.

El análisis va más particular, ubicándolo el predio dentro del estado y su relación con otras comunidades, primeramente debemos ubicar el municipio; nuestro predio se localiza en el municipio de Morelia (ubicado con el punto azul). Éste municipio alberga la capital del estado, la ciudad de Morelia. El cual



Imagen 3.1. Mapa de México

Autor: Google INEGI

Año: 2015

Técnica: Mapa satelital.

Ubicación: Internet

Fuente:

<https://www.google.com.mx/maps/place/M%C3%A9xico/@24.891216,-104.9838721,5z/data=!4m2!3m1!1s0x84043a3b88685353:0xed64b4be6b099811>

se localiza en la parte norte del estado, justo entre el Sistema Volcánico Transversal y la región denominada Bajío. Lo que hace que se presenten choques de viento importantes en la ciudad, que si bien no son de gran magnitud, influirán en el clima, ello se aborda más adelante en este capítulo.

Se analiza más a fondo su ubicación geográfica en el siguiente apartado, ya denotando la ubicación misma del predio en relación con el municipio, la cabecera municipal y las comunidades cercanas. Éste nos llevará, en otros capítulos, a comprender, conocer y visualizar el equipamiento urbano, su uso de suelo y demás aspectos que son fundamentales tenerlos en cuenta para el desarrollo y viabilidad del proyecto.

Localización geográfica

La localización geográfica de un predio es un elemento determinante para el diseño y nos brinda un panorama muy acertado acerca de las ventajas y desventajas de él; es decir puede representarnos una fortaleza o debilidad para nuestro diseño y, más que nada, su respuesta con el contexto inmediato y con la comunidad a quien brindará servicio.



Imagen 3.2. Mapa de Michoacán.

Autor: Google INEGI

Año: 2015

Técnica: Mapa satelital.

Ubicación: Internet

Fuente:

<https://www.google.com.mx/maps/place/Michoac%C3%A1n/@19.1539268,-103.0219797,8z/data=!3m1!4b1!4m2!3m1!1s0x842a5f3e1eb35cb7:0x3bc7650cf34be0d4>

En este apartado se presenta la ubicación de nuestro predio, analizando todos los aspectos de la localización del mismo, que debemos tener presentes cuando abordemos la fase de diseño. Se reconoce su ubicación satelital donde se analiza su relación con las comunidades cercanas y con la ciudad de Morelia, denotando las fortalezas y debilidades que nos representa la ubicación del predio.

Hablando de ella, nuestro predio se localiza dentro del municipio de Morelia, al nor-poniente de la cabecera municipal (Morelia), dentro de la tenencia de Chiquimitio. La cual es una comunidad dentro del municipio.

Además nuestro predio se encuentra localizado cerca de otras comunidades como lo son Jerécuaro, La Presa y Cuto de la Esperanza, en ese orden de localización entre el más cercano y el más alejado a él. En síntesis, nuestro predio no se localiza dentro de la ciudad de Morelia, ni de su área metropolitana, por lo cual al dotación de servicios puede significarnos un problema, pero eso se abordará en otro capítulo.



Ilustración 3.1. Mapa de macrolocalización del predio .

Créditos: Elaboración propia con imágenes satelitales de Google Earth

Año: 2015

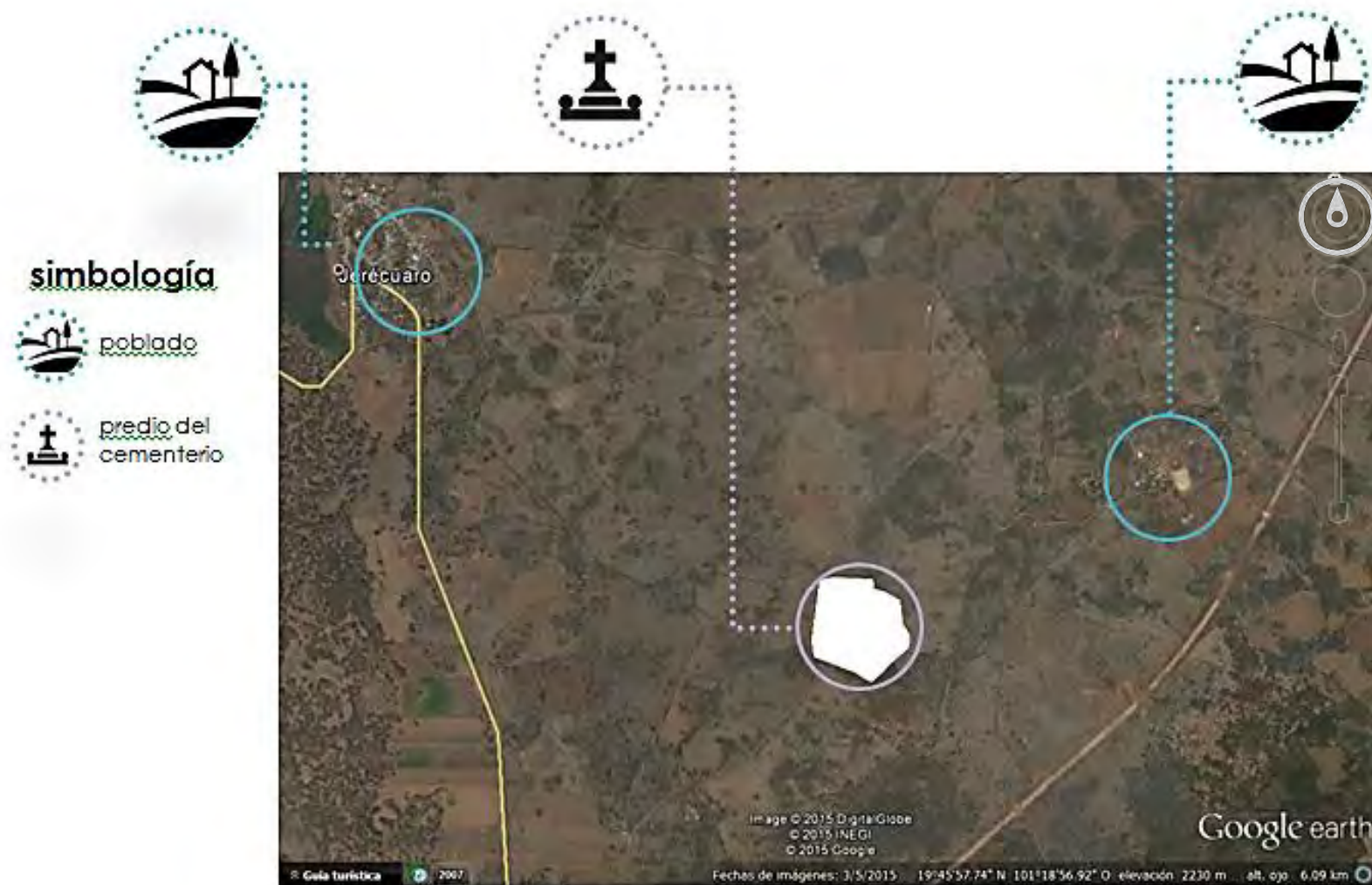


Ilustración 3.2. Mapa de microlocalización del predio .

Créditos: Elaboración propia con imágenes satelitales de Google Earth

Año: 2015

Reporte fotográfico.

Con el presente reporte fotográfico se presenta al lector el predio, el cual podrá observarlo y notar algunas de las características con que éste cuenta. Es importante señalar que el predio se localiza fuera de la mancha urbana de la ciudad de Morelia, donde el suelo predominante es de uso agrícola, por lo que podremos apreciar un ambiente rural alrededor. Una vez visualizadas las fotografías, se invita al lector a que analice el plano de localización de las fotos en relación con el terreno y de esa manera se puede ampliar el panorama en relación al conocimiento mismo del predio.



Imagen 3.3. Fotografía del predio.

Créditos: Autor

Año: 2015

Técnica: Fotografía.

Ubicación: Colección privada



Imagen 3.4. Fotografía del predio.

Créditos: Autor

Año: 2015

Técnica: Fotografía.

Ubicación: Colección privada



Imagen 3.5. Fotografía del predio.

Créditos: Autor

Año: 2015

Técnica: Fotografía.

Ubicación: Colección privada



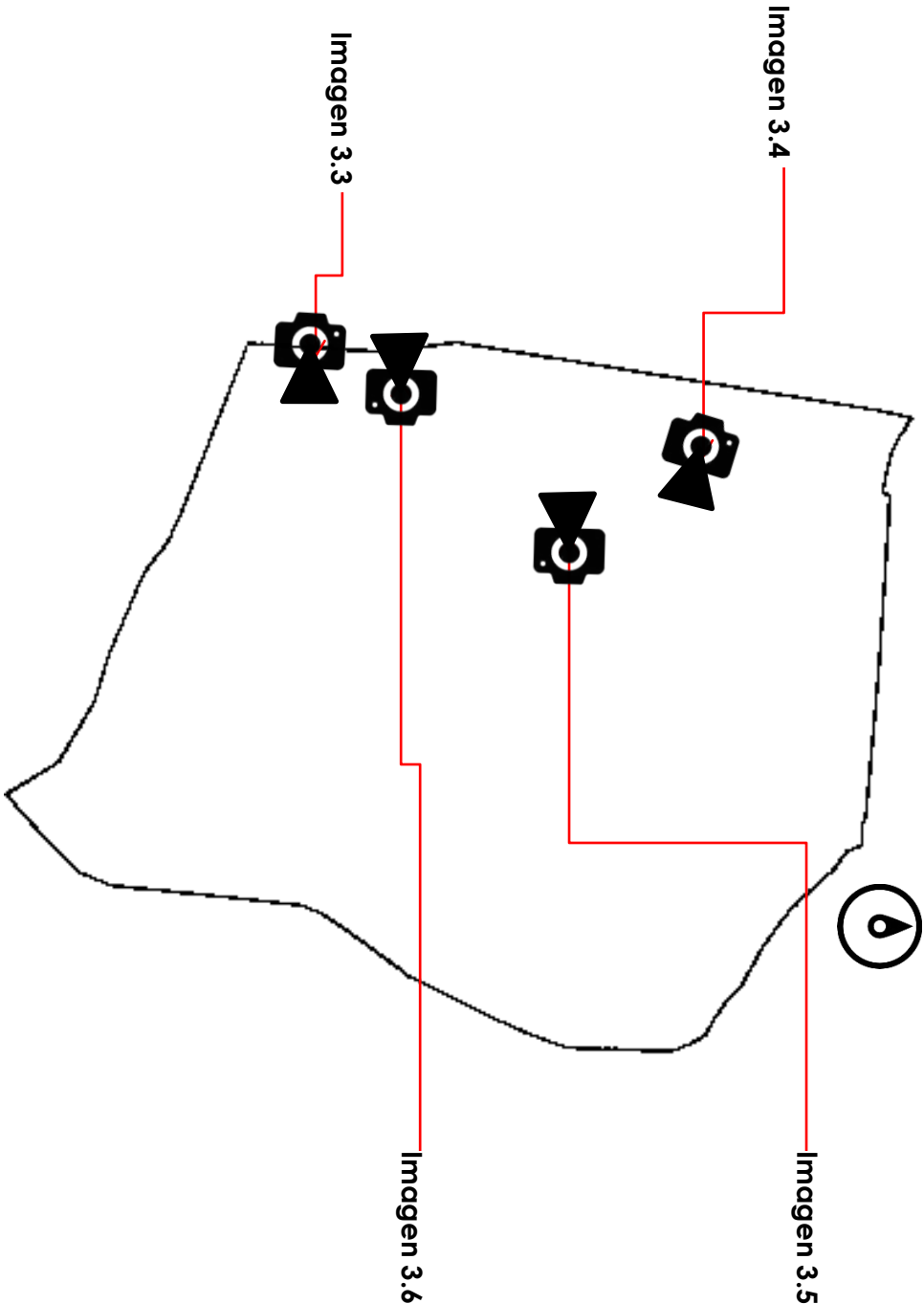
Imagen 3.6. Fotografía del predio.

Créditos: Autor

Año: 2015

Técnica: Fotografía.

Ubicación: Colección privada



Análisis de las condicionantes del terreno

Todo terreno tiene elementos invariables que determinan el diseño de un proyecto. Aspectos como la localización geográfica, la climatología, la flora y fauna, así como la topografía, por mencionar algunos. Nuestro caso de estudio no se escapa de ello y en el presente apartado son analizados.

Topografía

En el aspecto topográfico, el terreno cuenta con una pendiente del 9% y en relación con su dimensión, no tiene una pendiente considerable. Podemos considerar al terreno prácticamente plano, sin embargo, si cuenta con una protuberancia en el fondo de éste, no es mucha pero si es un aspecto importante a considerar.

Podemos constatar la topografía del terreno en las curvas de nivel (**ver plano topográfico en el Capítulo VIII. Proyecto Ejecutivo**) y en los reportes fotográficos. Más específico en las fotografías, donde se observa la escala del predio y la pendiente del mismo. Ello también se debe al pasado agrícola del predio, el cual seguramente fue nivelado para facilitar el cultivo y la cosecha de las antiguas parcelas, aunque durante el análisis de los predios colindantes también podemos notar que dicha topografía es invariante y propia de la región.

El uso de suelo predominante en la zona es de giro agrícola y ganadero, por lo que es un suelo que puede llegar a ser urbanizable en caso de que la ciudad comenzara a crecer hacia ésta ubicación. Dicha

condición de crecimiento puede verse favorecido por la creación de este cementerio municipal, dado que formará parte de la red de infraestructura y servicios que presta el Ayuntamiento.

Por el giro agrícola que tiene la zona, y las comunidades cercanas, se concluye que no hay peligros como ductos de PEMEX o algo por el estilo, la nula señalización lo respalda. Sin embargo, el predio se encuentra cercano a las faldas del volcán del Quinceo, el cual es un volcán inactivo, pero su presencia nos indica que en la zona es común la actividad sísmica.

Se concluye que físicamente el predio no cuenta con muchas limitantes de diseño, es decir, permitirá que el diseño adopte y obedezca a otros aspectos como los climáticos por sobre de los topográficos, por ejemplo. El único aspecto que si debemos considerar es la misma actividad sísmica, por lo que deberemos proponer una estructura que permita tener movimiento durante los sismos pero que su punto de fallo sea alto, así como la ligereza de ésta.



CORTE X-X'

Imagen 3.7. Corte topográfico X-X'.

Créditos: Autor

Año: 2015

Técnica: Dibujo digital

Ubicación: Colección privada



CORTE Y-Y'

Imagen 3.8. Corte topográfico Y-Y'.

Créditos: Autor

Año: 2015

Técnica: Dibujo digital

Ubicación: Colección privada

Análisis climático

El clima es un elemento fundamental a considerar dentro de cualquier proyecto arquitectónico. Ello nos llevará a generar un proyecto confortable y amigable con el medio ambiente, es decir, podremos generar un proyecto sustentable. Para ello debemos conocer muy bien los aspectos climáticos del lugar donde se emplazará el proyecto.

Entrando en tema, Morelia se localiza dentro del valle de Guayangareo, justo en la transición del Sistema Volcánico Transversal y el Bajío Mexicano, ello origina que la ciudad tenga un clima templado sub húmedo con temperaturas medias anuales oscilando entre los 12°C y 18°C (**ver mapa 3.1**). Con éste dato debemos partir para el análisis de las variantes climáticas, otros datos que debemos considerar son los niveles de asoleamiento, vientos dominantes, temperaturas y niveles de precipitación.

A continuación nos apoyaremos de las tablas que diversos organismos como la Comisión Nacional de Agua (CONAGUA) y el Instituto de Geografía (IGEOGRAF) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) nos ponen a nuestro alcance. Una vez conocidos éstos datos, podemos comenzar con las estrategias de diseño que nos permitirán crear un se relacione perfectamente bien con el medio, es decir, no sólo en el aspecto formal y espacial se debe relacionar nuestro proyecto con su medio, sino también desde el aspecto climático; ello para lograr un edificio que verdaderamente sea considerado para dicho emplazamiento.

En el aspecto meteorológico, observamos que la mayor parte del año se mantiene una temperatura estable, con pocas variaciones; sin embargo observamos que las ocasiones que llega a haber temperaturas altas, la cual se llega a disparar hasta los 39.6°C, en una máxima histórica del mes de mayo, llegando a bajar hasta los -2.4°C, como mínima histórica durante el mes de enero.

Claramente que dichas temperaturas no son constantes, pero podemos tomarlas como el peor escenario, para en base a ello proponer las estrategias de diseño. Y así también tomaremos todos los datos meteorológicos, a continuación analizaremos los niveles de precipitación pluvial, los cuales tenemos un promedio de 756.2mm anuales.

Para nuestro proyecto no representa algún tipo de riesgo de inundación, con tal cantidad de precipitación, debido a la pendiente del 9% que tiene el terreno, por lo que el agua escurriría normalmente, además no se proyectarán muchos espacios cubiertos o que impidan la filtración natural, por lo que sería poca el agua que llegara a escurrir.

Sin embargo, las horas de asoleamiento son altas, por lo que el nivel de evaporación es alto, ello lo deberemos contrarrestar con vegetación que nos haga sombra natural y, claramente deberemos evitar grandes extensiones de concreto que generen islas de calor, así como espejos de agua. A continuación se muestra la tabla de normales climatológica de Morelia, nos apegaremos a ella dada la proximidad del predio con la ciudad.

Tabla 7: Normales climatológicas de Morelia



NORMALES CLIMATOLÓGICAS

MORELIA, MICH.



LATITUD N 18°42'
LONGITUD W 101°11'
ALTITUD 1813 msnm

PERIODO 1981-2010

OBSERVATORIO SINOPTICO
DEPENDENCIA: SMN-CNA

PARAMETROS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
TEMPERATURA													
MAXIMA EXTREMA	29.2	32.5	34.1	37.5	38.6	38.4	32.1	30.2	30.6	31.2	31.0	37.6	39.8
PROMEDIO DE MAXIMA	24.2	26.4	28.6	30.5	30.8	28.5	26.2	26.2	25.8	25.9	25.9	24.7	26.9
MEDIA	15.2	16.9	18.8	20.8	22.1	21.5	19.9	19.8	19.4	18.4	16.9	15.8	18.8
PROMEDIO DE MINIMA	6.1	7.4	9.0	11.2	13.4	14.5	13.7	13.5	13.1	10.8	8.3	6.8	10.7
MINIMA EXTREMA	-2.4	0.4	1.0	5.1	1.4	1.8	-8.9	1.5	6.5	1.1	0.4	-1.6	-2.4
OSCILACION	18.1	19.0	19.6	19.3	17.4	14.0	12.5	12.7	12.6	15.1	17.2	17.8	16.3
TOTAL HORAS INSOLACION	208	178	133	134	158	168	148	152	153	185	202	204	2011
HUMEDAD													
TEMPERATURA BULBO HUMEDO	9.7	10.2	11.0	12.0	14.1	15.8	15.5	15.5	15.5	13.9	12.1	10.5	13.0
HUMEDAD RELATIVA MEDIA	50	52	48	43	48	62	68	69	69	66	62	59	58
EVAPORACION	128	147	212	222	219	188	134	132	120	122	116	109	1826.5
PRECIPITACION													
TOTAL	11.8	8.7	6.9	12.7	49.2	146.8	167.9	178.9	119.9	42.0	11.2	6.4	756.2
MAXIMA	108.5	15.7	43.6	123.3	108.9	226.9	292.7	524.1	296.5	102.0	47.1	36.9	524.1
MAXIMA EN 24 HRS.	30.3	15.7	12.7	78.0	38.2	80.6	55.6	282.9	106.9	26.0	26.8	20.0	282.9
MAXIMA EN 1 HORA	3.7	10.2	8.2	15.0	30.0	42.9	42.2	136.0	29.4	23.2	11.8	10.5	136.0
PRESION													
MEDIA EN LA ESTACION	811.0	813.5	810.7	811.8	811.6	810.9	812.7	811.9	810.9	811.6	811.6	811.8	811.6
VIENTO MAXIMO DIARIO													
MAGNITUD MEDIA	9.0	8.5	9.0	9.3	8.7	8.5	7.9	7.7	7.0	6.7	6.5	7.2	7.9
FENOMENOS ESPECIALES													
LLUVIA APRECIABLE	2.4	1.4	1.8	2.7	8.8	18.7	23.9	21.5	17.8	9.8	3.1	2.1	111.8
DESPEJADOS	9.0	8.8	10.1	8.8	7.9	7.0	6.5	6.5	5.9	6.1	6.9	7.9	91.4
MEDIO NUBLADOS	16.0	16.0	16.6	14.9	16.0	9.9	6.7	6.1	8.4	14.9	18.6	17.0	163.5
NUBLADO CERRADO	5.4	3.2	4.5	8.2	7.1	13.1	17.8	16.4	15.6	16.1	4.5	6.1	110.1
GRANIZO	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.3	0.3	0.3	0.9	0.0	0.0	0.0	1.3
HELADA	0.3	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.6
TORRENTA ELECTRICA	0.2	0.3	0.7	1.5	2.9	4.5	6.0	7.5	4.2	3.2	0.6	0.4	34.1
NIEBLA	2.3	1.9	0.5	0.5	0.8	6.3	10.2	10.1	13.3	8.7	6.7	3.1	64.2

UNIDADES: TEMPERATURA (°C), HUMEDAD RELATIVA (%), PRECIPITACION Y EVAPORACION (mm), PRESION (mm Hg), VIENTO (m/s) Y FENOMENOS ESPECIALES (dias).

Fuente: CONAGUA

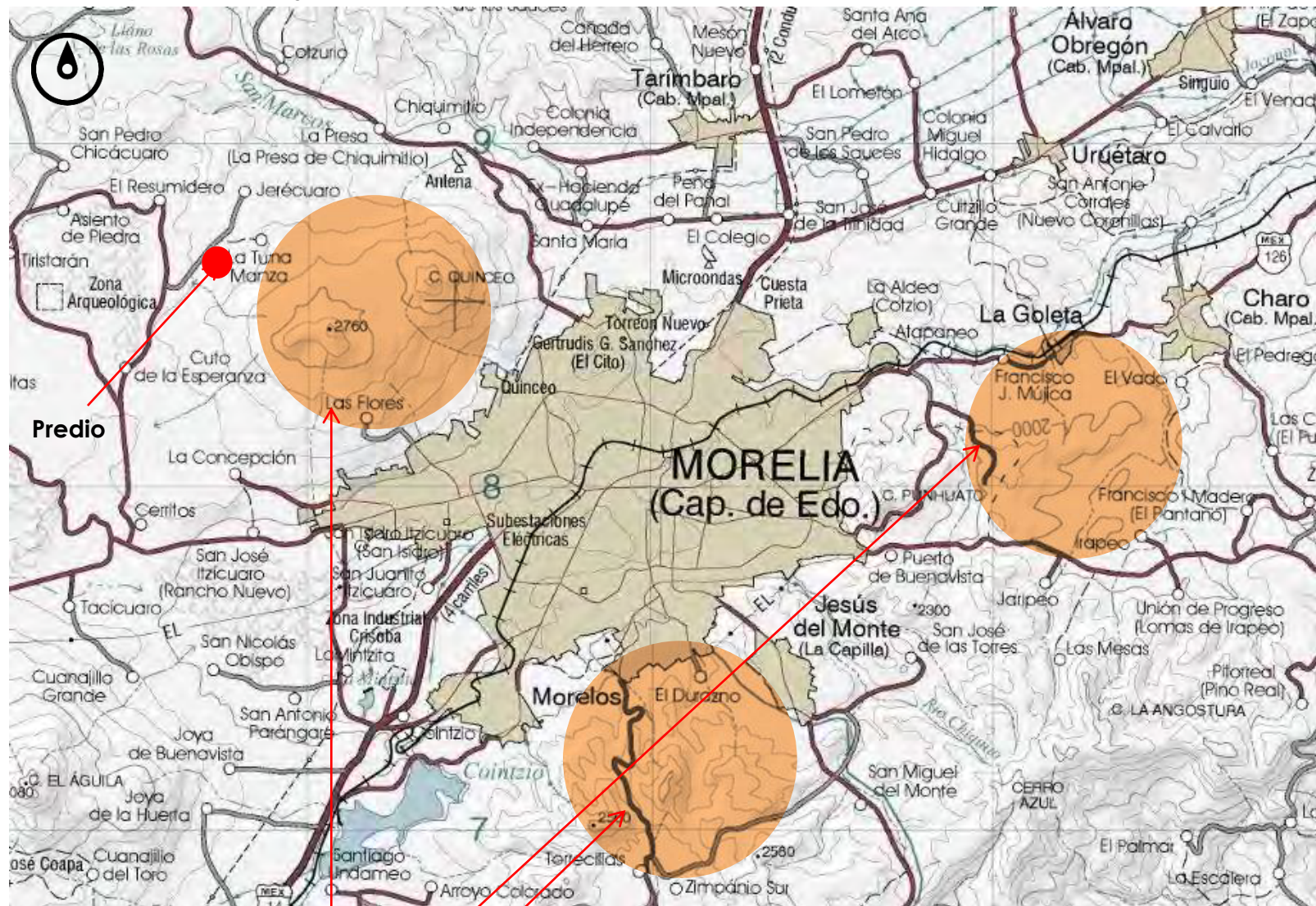
En relación con los vientos dominantes, se cuenta con la ventaja de que éstos entran al valle por la zona donde se encuentra el predio, si bien el predio está al noreste y los vientos entran por el sureste, la entrada del valle por donde llegan a entrar se ubica al este, así que llega a dar cierta variante de ellos.

Daba la configuración del valle, que se muestra a continuación, donde tenemos cuerpos montañosos voluminosos, mas no altos. Éstos originan que las corrientes de aire topen con ellos, generando una barrera natural para éste. Incluso la vegetación es más áspera del lado donde chocan las corrientes de aire. Para nuestro proyecto, tal barrera natural no es conflicto, ya que se encuentra fuera del valle.

Eso llega a ser una ventaja para refrescar nuestro proyecto, sin embargo, también llega a ser contraproducente ya que el basurero municipal se localiza cercano a nuestro predio, justo en una de las entradas del viento dominante. Comúnmente la zona no huele mal, pero la presencia del basurero puede originarlos y más cuando se presenten fuertes ráfagas de viento.

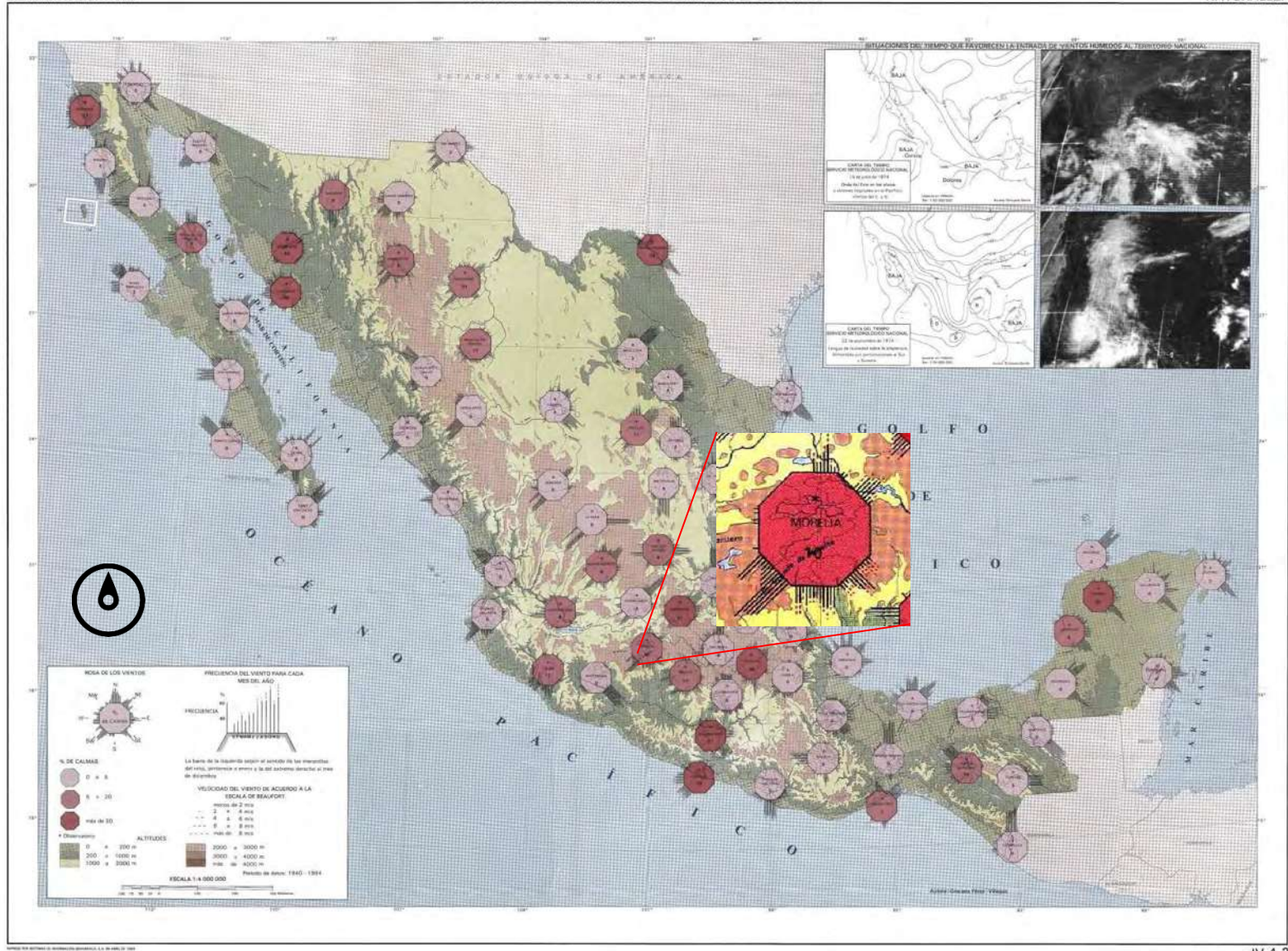
Este punto cabe resaltarse, ya que la proximidad con el basurero municipal es alta, si bien no es inmediata, pero la contaminación olfativa si puede llegar a presentarse, por ello se propuso una barrera vegetal parte de la propuesta de paisaje del proyecto. En relación a la contaminación del manto acuífero subterráneo, no se tienen reportes alarmantes, el agua del pozo presente en nuestro predio **(ver plano de diagnóstico del terreno en el Capítulo VIII. Proyecto Ejecutivo)**, está limpia.

Mapa 3.2: Carta topográfica de Morelia



Fuente: INEGI





IV.4.2

[97]

Capítulo IV

Aspectos Urbanos

En el presente capítulo se analizarán las condicionantes urbanas que afectarán directamente al proyecto. Ello visto desde un punto de vista crítico, teniendo en cuenta la ubicación geográfica de nuestro predio. Tal análisis nos servirá para llegar a una serie de conclusiones que nos aportarán información vital para el diseño y funcionamiento del inmueble.

Retomando lo visto en el capítulo anterior y como se muestra en la imagen 4.1, el predio se localiza fuera de la ciudad de Morelia, en específico al nor-poniente de ésta, dentro de la tenencia de Chiquimitio cercano a las comunidades de Cuto de la Esperanza y La Presa, todas ellas pertenecientes al municipio de Morelia, es por esto que su radio de acción debe ser amplio.

La ubicación es sólo uno de los puntos importantes a analizar dentro de éste capítulo, en el cual desarrollaremos otra serie de puntos importantes tales como los servicios con que cuenta y el carácter que presenta ante la autoridad dicho predio.

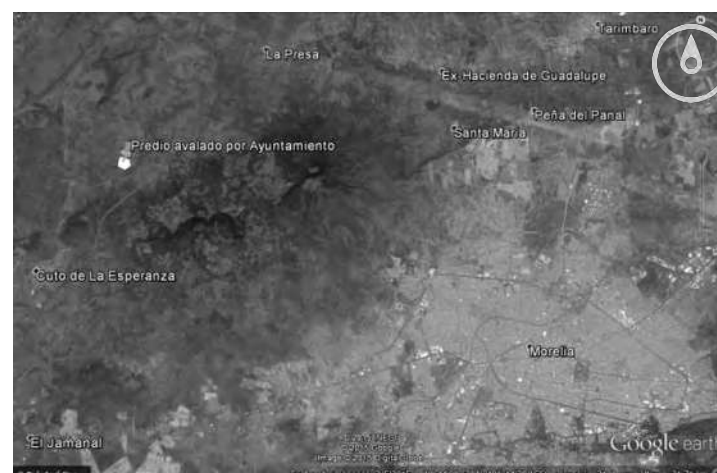


Imagen 4.1. Ubicación del predio

Autor: Google Earth

Año: 2015

Técnica: Mapa satelital.

Ubicación: Internet

Equipamiento urbano

El equipamiento urbano viene a ser los servicios de urbanización con que cuenta un lugar determinado. La autoridad está obligada a dotar de los servicios básicos a todos los predios que se han de considerar urbanos, ubicados dentro de su área de jurisdicción. Entiendanse como servicios básicos el acceso al agua potable, drenaje y luz eléctrica, si bien alguno de ellos puede llegar a verse mermado por las condiciones de accesibilidad o localización del predio, no puede haber la nulidad de existencia de éstos en predios con éste adjetivo de urbanos. Si se llega a dar el caso de que el predio no cuente con ningún servicio de equipamiento, se le considera como rústico y por ende, su personalidad jurídica es distinta del urbano.

En nuestro caso de estudio, el predio cuenta con la personalidad jurídica de predio rural, esto al contar únicamente con los servicios de energía eléctrica, suministrada por la Comisión Federal de Electricidad o CFE por sus siglas. Además de ello cuenta con el servicio de alumbrado público al exterior de éste. Como se aprecia en el principio del párrafo, damos conocimiento de otra personalidad jurídica de los predios, los rurales, tales predios son aquellos en los que llegan algunos servicios básicos, comúnmente el que llega a faltar es el drenaje y ello se debe a otra particularidad de éstos lotes. Los predios rurales tienen la característica de no contar con caminos pavimentados al frente de éstos, por lo tanto el drenaje no es instalado como medida preventiva a una posible pavimentación del camino.

Analizando nuestro predio, inmediatamente identificamos que éste no cuenta con un camino pavimentado. Frente al terreno hay un camino de tierra de aproximadamente 6 metros de ancho, sin embargo los linderos de ambos predios se localizan con una distancia de aproximadamente 12 metros entre ambos, claramente de forma irregular, esto siguiendo la configuración de trazo de ambos predios (**ver imágenes 4.2 a 4.5**).

Dicho análisis se ha realizado de manera visual al momento de la visita de reconocimiento del predio. De la misma manera se observó que al predio no llegan las rutas de transporte público del municipio, así como tampoco el servicio de recolección de basura municipal. Por lo que son premisas importantes a considerar en nuestro proyecto, ya que no podemos asegurar en qué momento pueda llegar la urbanización de dicha zona y ello teniendo en consideración la distancia existente entre el predio y la capital municipal.

También en la visita de reconocimiento se observaron trabajos de mejoramiento de un tramo de la terracería por la que se accede tanto al predio como a las comunidades cercanas, por lo que llegamos a la hipótesis de que el Ayuntamiento no tarda en comenzar con el mejoramiento de la zona y en urbanizar los lotes cercanos. Observamos como el equipamiento municipal puede llegar a ser un foco promotor de desarrollo para determinado lugar. Se anexa un reporte fotográfico del predio para respaldar lo anteriormente dicho en éste apartado del capítulo 5.



Imagen 4.2. Brecha frente al predio.
Año: 2015
Técnica: Fotografía.
Localización: Jerécuaro, México.
Créditos: Autor

[101]



Imagen 4.3. Brecha frente al predio.
Año: 2015
Técnica: Fotografía.
Localización: Jerécuaro, México.
Créditos: Autor



Imagen 4.4. Brecha rumbo al predio.

Año: 2015

Técnica: Fotografía.

Localización: Jerécuaro, México.

Créditos: Autor



Imagen 4.5. Brecha rumbo al predio.

Año: 2015

Técnica: Fotografía.

Localización: Jerécuaro, México.

Créditos: Autor

Uso de suelo

El uso de suelo es aquel que el Ayuntamiento, a través de la Secretaría de Urbanismo, aprueba, para que la población conozca el fin o uso que puede llegar a tener un predio de acuerdo con el Programa de Desarrollo que ésta haya elaborado. En el caso de Morelia, dicho documento es elaborado por la Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente o SUMA por sus siglas, y avalado por el Cabildo Municipal.

Para nuestro caso de estudio, el Plan de Desarrollo Municipal, aún no abarca dicho extremo del municipio (**ver mapa 4.1**), esto debido al lento desarrollo que ha tenido la tenencia de Chiquimitío (lugar donde se ubica el predio), donde todos los predios son de carácter agrícola, aún no se les considera como un suelo urbanizable. Sin embargo, una realidad latente es que el proyecto que se describe en este documento, traerá consigo muchas implicaciones jurídicas que deberá atender la autoridad competente, comenzando por la ampliación del perímetro de influencia del Plan de Desarrollo Urbano.



Imagen 4.6. Predio para el panteón municipal.

Año: 2015

Técnica: Fotografía.

Localización: Jerécuaro, México.

Créditos: Autor



Imagen 4.7. Predio colindante.

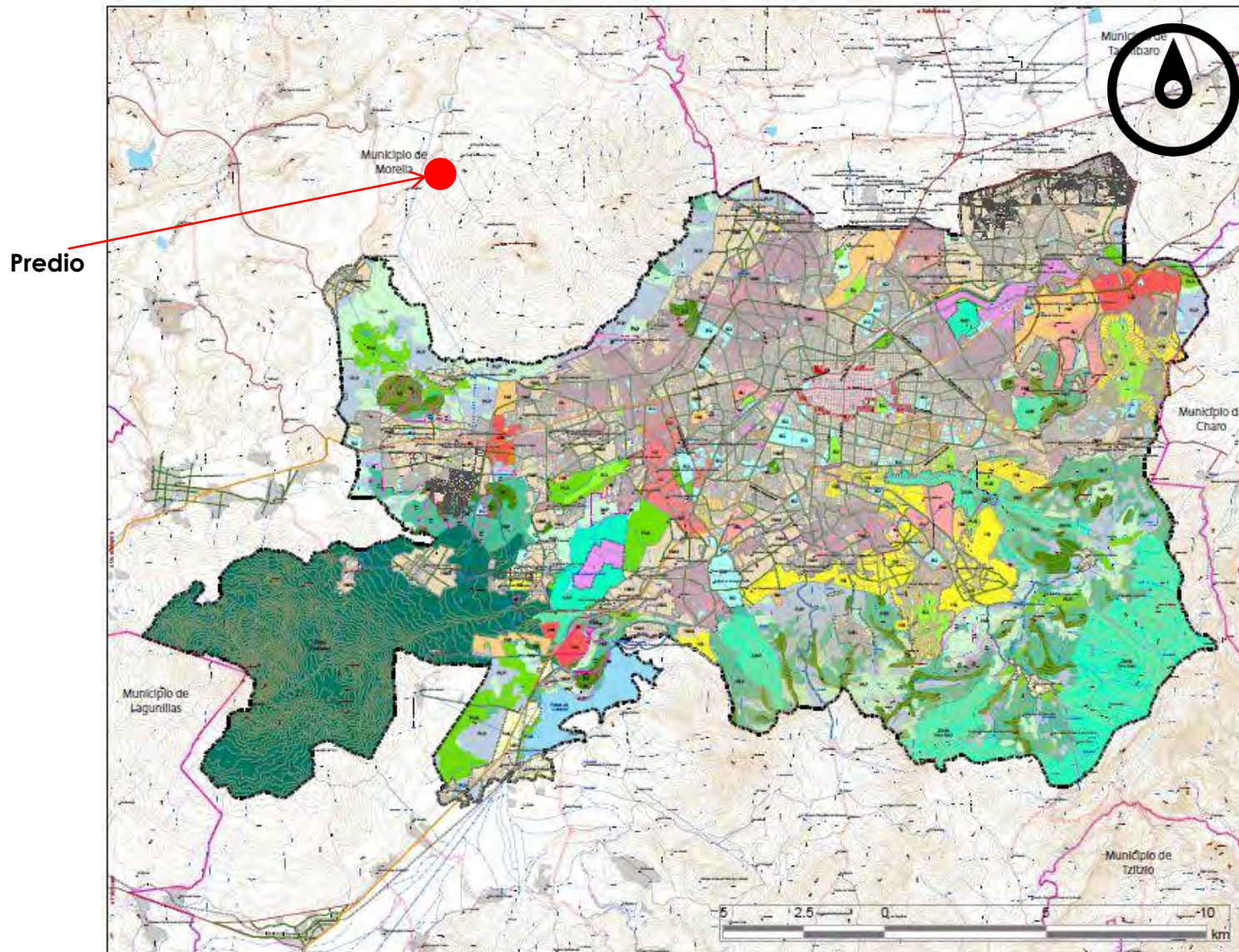
Año: 2015

Técnica: Fotografía.

Localización: Jerécuaro, México.

Créditos: Autor

Mapa 4.1: Carta Urbana de Morelia



Fuente: Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente del Municipio de Morelia, 2015.

Infraestructura

La infraestructura se refiere a los medios a través de los cuales se dotan los distintos servicios para una comunidad. Ésta puede ser pública o privada, dependiendo del servicio a brindar. Los servicios que actualmente brinda el gobierno municipal son los relacionados con el suministro de agua y drenaje, esto a través del Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento u OOAPAS por sus siglas; además de los servicios de pavimentación, transporte público y recolección de basura. Mientras que la federación se encarga de dotar el servicio eléctrico a través de la CFE.

Analizando el predio indicado para el proyecto, se observó que la infraestructura municipal aún no llega al lugar en cuestión, mientras que el servicio federal ya hace presencia. Sin embargo se espera que con la aprobación y ejecución del proyecto, el municipio amplie su infraestructura hasta llegar al predio y de ésta manera mejorar su conectividad con las comunidades y con la misma cabecera municipal. Por su parte, como parte del nuevo Libramiento para la ciudad de Morelia, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes o SCT, se construye cerca del predio, el nuevo brazo carretero que unirá la autopista Siglo XXI con la autopista México-Guadalajara.

Problemática urbana

El análisis de la problemática urbana nos da una visión general del predio y su influencia en la mancha urbana, así como nos permite tener una primera aproximación con el posible comportamiento que tendrá el proyecto en relación con su contexto urbano inmediato y lejano.

En nuestro caso, el predio se localiza en el nor-poniente del municipio de Morelia, por lo que su radio de acción no abarcará por completo a la ciudad de Morelia, cabecera municipal, sino que se enfocará en dar atención a las comunidades y tenencias cercanas, así como a la población que reside en las partes norte y poniente de la ciudad de Morelia. Esto ante la distancia y el tiempo que toma llegar al predio.

En el aspecto funcional y ante la falta del equipamiento e infraestructura necesaria, el proyecto deberá abordar estrategias de diseño que permitan su correcto funcionamiento aún a costa de dichos servicios. Sin embargo, como se mencionó en apartados anteriores, al tratarse de un inmueble municipal, su equipamiento no tardaría en llegar y se detonaría el desarrollo regional y comunal de la zona, influyendo hasta en la incorporación de otras actividades económicas en la zona, como puede ser el comercio.

Propuesta de solución urbana

Para afrontar la situación que presenta el predio se proponen diversas estrategias, la primera es que la construcción de la calle desde el predio hasta la comunidad de Jerécuaro, ubicada al norte de éste, ello debido a que el trayecto de la ciudad de Morelia hacia tal comunidad es más rápido si se sale por la Av. Torreón Nuevo de ésta, en vez de usar la Salida a Quiroga y la Av. Francisco I. Madero Pte, además de ser la comunidad más cercana al predio que cuenta con calles pavimentadas.

Como segundo punto a tomar es que se propuso un sistema de estrategias bioclimáticas que traerán ahorros al Estado, así como la contribución y uso de tecnologías verdes. La primera de ellas será el aprovechamiento de los recursos existentes a través de la explotación del pozo de agua existente en el predio y la implementación de una planta tratadora de aguas residuales, de ésta manera el municipio ya no invierte en el tendido de tubería y drenaje para dotar de tales servicios al predio.

Posteriormente y con la derrama económica que generará el proyecto, se planea construir el tramo carretero que concete al predio con la carretera que lleva a la población de Cuto de la Esperanza, por la cual transitan unidades de transporte sub-urbano que conectan las distintas comunidades.

Capítulo V

Aspectos Técnicos

En el este capítulo se muestra un análisis del aspecto técnico que va a regir nuestro proyecto, ello va a abarcar desde los materiales a emplear hasta la reglamentación que va a afectar directamente y regirá el proyecto mismo y la construcción de éste.

El presente es muy importante para el desarrollo del proyecto y es parte medular de su comprensión conceptual y constructiva, hecho que es analizado en los capítulos VII y el VIII respectivamente, en el primero en una parte formal y conceptual y en el segundo ya de un modo tangible directamente sobre los planos de los distintos edificios y espacios que componen el proyecto.

A la par del texto presente en éste capítulo, se anexaron imágenes y tablas que hacen más fácil la comprensión del mismo, ello para reforzar la parte teórica con la gráfica y que de ésta manera se comprenda mejor el proyecto arquitectónico presente en este documento.

Materiales de construcción

Los materiales de construcción son importantes para todo proyecto ello debido a que nos va a regir de sobremanera los sistemas constructivos y la conceptualización del mismo, así como el aspecto bioclimático y la creación de micro climas dentro del proyecto, en caso de ser necesarios. Para nuestro proyecto se propusieron materiales acorde a la región geográfica donde se localiza el predio, así como un apoyo a nuestra conceptualización propuesta.

Muros gaviones

El primer material que analizaremos es la piedra, los muros del proyecto se componen de piedra, la cuál será utilizada a través del sistema constructivo de muros gaviones (**ver imagen 5.1**). La piedra la podemos encontrar fácilmente en la región ya que al localizarse nuestro proyecto en un suelo mayoritariamente volcánico, en efecto, por la zona se encuentran cerros areneros con los cuales se dota de este material a la ciudad de Morelia y de las comunidades aledañas. Pese a la presencia de piedra volcánica (**ver mapa 3.2**), en nuestro predio predomina el suelo tipo A, es decir, arcillas expansivas, ello gracias al pasado agrícola del mismo, sin embargo, la piedra es visible en las proximidades.



Imagen 5.1. Restaurant-Bar “Hoyo 19”. Club de Gol Altozano .

Autor: Paul Rivera.

Año: 2009.

Técnica: Fotografía.

Localización: Morelia, México.

Créditos: <https://es.pinterest.com/pin/18788523419999409/>

Por lo tanto se usan materiales regionales, ello nos proporciona un sentido de pertenencia más directa del proyecto con los usuarios, así como también reduce los costos de edificación ya que no hay que importar materiales de ninguna parte alejada a la zona de emplazamiento del proyecto. La pertinencia es importante en un proyecto, si los usuarios sienten el proyecto como suyo lo verán como un hito, como algo familiar, contrario a que si usamos materiales ajenos a la zona, los usuarios lo verán y percibirán como invasivo. Además la piedra es tan familiar para los morelianos dado que el corazón de la ciudad, su centro histórico, está construido enteramente con piedra de cantería toba riolítica en color rosa (**ver imagen 5.2**), si bien la del predio no es rosa, pero si respeta ese carácter pétreo.



Imagen 5.2. Persepectiva de la calle García Obeso

Autor: Alonso Medina Miravete.

Año: 2014.

Técnica: Fotografía.

Localización: Morelia, México.

Créditos: <http://errabundamente.blogspot.mx/2014/12/de-turista-en-morelia.html>

Otro factor importante de la piedra es esa asociación que la gente hace de ella, se piensa y se concibe a la piedra como un elemento eterno, ello dadas las corrientes artísticas de la antigüedad que plasmaban y documentaban su visión del mundo a través de la piedra; tales testimonios son visibles en nuestros días y prueba de la permanencia de éste elemento. Al emplearlo en nuestro proyecto logramos transmitir la idea de eternidad dentro de lo efímero que puede llegar a ser la vida humana.

Muros de concreto

El siguiente material son los muros de concreto los cuales emplearemos dado su dinamismo constructivo y la facilidad con que se pueden moldear y dar formas complejas, circulares en nuestro caso, con ellos sólo se pretende que sigan una circunferencia a modo de división entre los distintos espacios dentro del proyecto.

Aunado con ello le da un toque contemporáneo a nuestro proyecto, esto al lograr conjugar varios materiales y armonizarlos de manera tal que todos ellos se complementen dentro del espacio.

Muros de madera

Los muros de madera fueron utilizados para dar un descanso visual ante lo frío del material pétreo y el concreto, los cuales serán únicamente de carácter divisorio o como recubrimiento (**ver capítulo VIII. Proyecto Ejecutivo. Planos de Acabados**). La cual es usada únicamente en interiores ya que el desgaste de ésta a la intemperie es mayor y su mantenimiento llega a representar un gasto fuerte.

El uso de la madera suavizará la panorámica del complejo, armonizará entre un elemento que estaba vivo contra uno que nunca lo estuvo, creando una composición interesante a los ojos del espectador. Dará un ligero sentido de calidez al espacio.



Imagen 5.3. Gavión decorativo con madera.

Autor: Hormigones Vicente

Año: 2013.

Técnica: Fotografía.

Localización: Catálogo particular.

Créditos: <http://www.hormigonesvicente.com/productos/gaviones-de-piedra-decorativos/>

Muros de vidrio

Usados también como ventanas, vendrán a representar una barrera física de los espacios internos en relación con los espacios externos, separando de manera física un espacio del otro y así crear distintas atmósferas en cada uno de ellos. Si bien la barrera será netamente física, no será visual, ello con el fin de vincular un espacio con el otro, permitiendo así una inclusión visual de ellos entre sí. De esta manera el exterior se funde en el horizonte del espacio interior y así se da la sensación de estar dentro y a la vez estar fuera de éste.

Como punto de vista pragmático, éstos brindan suficiente luz natural a las áreas de trabajo y a largo plazo se genera un ahorro en el consumo de energía eléctrica, al mismo tiempo que permite a las autoridades y trabajadores mantener vigilancia y control del espacio exterior.

Adoquines y piedras en pavimentos

Su funcionalidad principal será no generar un contraste alto con los elementos naturales circundantes, así como tampoco con los respectivos edificios del complejo, visualmente generan una visual continua y armónica entre los jardines y las vialidades y circulaciones. Funcionalmente permiten la filtración natural de el agua pluvial y de ésta manera se recargará el manto acuífero subterráneo, mismo que da abasto del vital líquido al complejo. De ésta manera también logramos mantener la consistencia misma del terreno y no desestabilizarlo, hecho que pudiera traer grandes repercusiones a la larga.

Sistema constructivo propuesto

Se empleará un sistema basado en la construcción de marcos rígidos de acero que dio la posibilidad de salvar claros amplios al mismo tiempo que permiten dinamismo en la distribución interna espacial. Los muros existentes en el proyecto son de carácter divisorio y decorativo, por lo que los materiales empleados juegan un papel más allá de lo estructural.

Se sustentan tales marcos en una losa de cimentación ello debido a las formas que presenta nuestro proyecto, que van más allá de lo convencional, así como de la naturaleza misma del terreno, cuyo tipo de suelo es el A, de arcillas expansivas.

A la par, las losas se propusieron de sistema de losa-cero el cual y como los planos mismos lo indican, queda sujeto a una revisión más exhaustiva por parte de un estructurista certificado, nuestra propuesta se basó en criterios de predimensionamiento básicos.

Mientras que para las fosas de inhumación y áreas de gavetas verticales, se propone el uso de materiales fabricadas con concreto armado, ello con el fin de ahorrar espacio entre una y la otra y así lograr ganar espacio para un espacio de sepultura más.



Imagen 5.4. Gavetas de concreto.

Autor: Desconocido

Año: Desconocido

Técnica: Fotografía.

Localización: Catálogo particular.

Créditos: <http://www.andece.org/tiposotras/elementos-funerarios.html>

Normatividad empleada

Toda edificación debe estar regida por una serie de normas que la acreditan como aceptada y segura; dada la naturaleza de nuestro proyecto, éste depende de una normatividad más especializada que va más allá de los reglamentos municipales de construcción, que si bien no queda exento de ellos, su ingerencia en el proyecto es menor en relación con los reglamentos especializados.

Para el desarrollo del proyecto se tomaron en cuenta cinco de ellos, que se analizan a continuación, de mayor a menor grado de especialización.

Normas de SEDESOL para servicios urbanos.

Dentro de tal reglamentación se menciona que los inmuebles que afecta ésta son aquellos que “proporcionan servicios fundamentales para el buen funcionamiento, seguridad y adecuado mantenimiento , para conservar y mejorar el entorno urbano de los centros de población”¹

Misma que lo define y dota de servicios de la siguiente manera:

Equipamiento destinado destinado para alojar los restos humanos mortuorios de los seres humanos de manera digna y legal; depositándolos en tumbas, criptas o mausoleos; en él se proporcionan servicios de administración, ceremonias religiosas, inhumación, cremación, exhumación, mantenimiento y visita a sepulturas.²

A la par se muestran las siguiente tablas para su comprensión.

¹ Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. “Tomo IV Administración Pública y Servicios Urbanos”. Secretaría de Desarrollo Social. México D.F. 1999, p. 84

² Sistema Normativo de Equipamiento Urbano.... *Op cit*, p. 85



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Servicios Urbanos (SEDESOL) ELEMENTO: Cementerio (parte II)

1. LOCALIZACIÓN Y DOTACIÓN REGIONAL Y URBANA

JERARQUÍA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BÁSICO	CONCENTRACIÓN RURAL
RANGO DE POBLACIÓN		(+) DE 500,001 H. a 500,000 H.	100,001 A. 50,000 H.	50,001 A. 10,000 H.	10,001 A. 5,000 H.	5,001 A. 2,500 H.	2,500 A. 1,000 H.
LOCALIZACIÓN	LOCALIDADES RECEPTORAS	●	●	●	●	●	●
	LOCALIDADES DEPENDIENTES (1)						
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	5 KILOMETROS (o 30 minutos) (1)					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	EL CENTRO DE POBLACIÓN (la ciudad)					
DOTACIÓN	POBLACIÓN USUARIA POTENCIAL	100% DE LA MORTALIDAD ANUAL DE LA POBLACIÓN TOTAL (tasa media anual de mortalidad 5 decaes por cada 1,000 habitantes, aproximadamente)					
	UNIDAD BÁSICA DE SERVICIO (UBS)	FOGA					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS	1 A 3 CADÁVERES POR CADA FOGA (2)					
	TURNOS DE OPERACIÓN (10 horas)	1	1	1	1	1	1
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (cadáveres por cada foga) (2)	1 A 3	1 A 3	1 A 3	1 A 3	1 A 3	1 A 3
	POBLACIÓN BENEFICIADA POR UBS (habitantes) (3)	200 A 600	200 A 600	200 A 600	200 A 600	200 A 600	200 A 600
DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS (4)	0.01 A 0.2 (m2 construidos por cada foga)					
	M2 DE TERRENO POR UBS	5.25 (m2 de terreno por cada foga)					
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	1 CAJON POR CADA 100 FOGAS					
DOSIFICACIÓN	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS (fogas por año) (5)	2,500 A (+)	500 A 2,500	200 A 500	50 A 250	25 A 50	12 A 25
	MÓDULO TIPO RECOMENDABLE (UBS: fogas)	11,530	11,530	2,560	2,560	160	160
	CANTIDAD DE MÓDULOS RECOMENDABLE	1	1	1	1	1	1
	POBLACIÓN ATENDIDA (habitantes por módulo)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)

OBSERVACIONES: ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO

SEDESOL = SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL (la normatividad de este equipamiento se incluye para su uso en la planeación del desarrollo urbano, y con carácter de "indicativo" para su aplicación por las autoridades estatales y municipales).

(1) El Cementerio proporciona servicio a nivel local, por lo que no se señalan localidades dependientes; sin embargo puede cubrir a pequeñas localidades periféricas situadas en el radio de servicio indicado.

(2) En función del nivel y separación recomendada con base de concreto o material similar.

(3) Considerando 5 decaes por cada 1,000 habitantes, 100% de las sepulturas a perpetuidad y 1 a 3 cadáveres por foga.

(4) Base indicativa de acuerdo al módulo tipo (ver hoja 4: Programa Arquitectónico General).

(5) Se señalan los requerimientos mínimo y máximo de fogas al año para los rangos de población correspondientes, de acuerdo con el indicador de 200 habitantes por foga. Entre requerimientos se reducen a un tercio si se aplica el porcentaje de 600 habitantes por foga, considerando 3 cadáveres por cada foga.

(6) La relación es de 200 a 600 habitantes por foga por año, siendo recomendable que se disponga de terrenos con capacidad para 10 años como mínimo.

Tabla 5.1. Tablas SEDESOL para servicios urbanos

Autor: SEDESOL

Créditos: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. Tomo IV "Administración y servicios urbanos"



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Servicios Urbanos (SEDESOL) ELEMENTO: Cementerio (parte II)

2.- UBICACIÓN URBANA

JERARQUÍA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BÁSICO	CONCENTRACIÓN RURAL
RANGO DE POBLACIÓN		(+) DE 500,001 H. a 500,000 H.	100,001 A. 50,000 H.	50,001 A. 10,000 H.	10,001 A. 5,000 H.	5,001 A. 2,500 H.	2,500 A. 1,000 H.
RESPECTO A USOS DE SUELO	HABITACIONAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	▲	▲	▲	▲	▲	
	INDUSTRIAL	▲	▲	▲	▲	▲	
	NO URBANO (agrícola, pecuario, etc.)	●	●	●	●	●	●
EN NÚCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VECINAL	▲	▲	▲	▲	▲	
	CENTRO DE BARRIO	▲	▲	▲	▲		
	SUBCENTRO URBANO	▲	▲				
	CENTRO URBANO	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	CORREDOR URBANO	▲	▲	▲	▲	▲	
	LOCALIZACIÓN ESPECIAL	●	●	●	●	●	●
EN RELACIÓN A VIALIDAD	FUERA DEL ÁREA URBANA	●	●	●	●	●	●
	CALLE O ANDADOR PEATONAL	▲	▲	▲	▲		
	CALLE LOCAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	CALLE PRINCIPAL	▲	▲	▲		▲	▲
	AV. SECUNDARIA	▲	▲	▲	▲		
	AV. PRINCIPAL	▲	▲	▲	▲		
	AUTOPISTA URBANA	▲	▲	▲			
	VIALIDAD REGIONAL	●	●	●	●	●	●

OBSERVACIONES: ● RECOMENDABLE ■ CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE

SEDESOL = SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL

Tabla 5.2. Tablas SEDESOL para servicios urbanos

Autor: SEDESOL

Créditos: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. Tomo IV "Administración y servicios urbanos"



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

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

3. SELECCION DEL PREDIO

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(H) 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.
CARACTERISTICAS FISICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (USOS/HA)	11,530	11,530	2,880	2,880	180	180
	MO CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	1,160	1,160	430	430	35	35
	MO DE TERRENO POR MODULO TIPO	72,580	72,580	17,840	17,840	1,125	1,125
	PROPORCION DEL PREDIO (ancho / largo)	(1)					
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE (metros)	(5)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
	NUMERO DE FRENTE RECOMENDABLES	1 A 2	1 A 2	1	1	1	1
	PENDIENTES RECOMENDABLES (%)	2% A 10% (POSITIVA)					
	POSICION EN MANZANA	(3)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
	AGUA POTABLE	●	●	●	●	●	●
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	■	■	■	■	■	■
	ENERGIA ELECTRICA	●	●	●	●	■	■
	ALUMBRADO PUBLICO	■	■	■	■	■	■
	TELEFONO	■	■	■	■	▲	▲
	PAVIMENTACION	●	●	●	●	■	■
	RECOLECCION DE BASURA	●	●	●	●	●	●
	TRANSPORTE PUBLICO	■	■	■	■	▲	▲

OBSERVACIONES: ● INDISPENSABLE ■ RECOMENDABLE ▲ NO NECESARIO

SEDESOL SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL

(1) Variable por la factibilidad de usar terrenos con forma irregular

(2) No aplicable por la recomendación de ubicar el cementerio fuera de la zona urbana

Tabla 5.3. Tablas SEDESOL para servicios urbanos

Autor: SEDESOL

Créditos: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, Tomo IV "Administración y servicios urbanos"



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

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

4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

MODULOS TIPO (2)	A 11,630 FOSAS				B 2,880 FOSAS				C 180 FOSAS			
COMPONENTES ARQUITECTONICOS	SUPERFICIE (M2)				SUPERFICIE (M2)				SUPERFICIE (M2)			
	AREA TOTAL	LOCAL	COMUNICACION	DEBIDA	AREA TOTAL	LOCAL	COMUNICACION	DEBIDA	AREA TOTAL	LOCAL	COMUNICACION	DEBIDA
ADMINISTRACION Y SERVICIOS	1		270		1		100		1		14	
CAPILLA	1		850		1		244					
AREA DE FOSAS (3)				60470				14672				936
CIRCULACIONES PRINCIPALES Y AREAS VERDES				8,380				1,900				110
CASETA DE VIGILANCIA	1		240		1		80		1		21	
ESTACIONAMIENTO (4) cajones	116	22		2,550	29	22		438	2	22		44
SUPERFICIES TOTALES			1,160	71,410			430	17,410			35	1,090
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	MO		1,160				430				35	
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	MO		1,160				430				35	
SUPERFICIE DE TERRENO	MO		72,580				17,840				1,125	
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION (5) metros			1	(4 metros)			1	(4 metros)			1	(4 metros)
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO cas (1)			0.01	(1 %)			0.02	(2 %)			0.03	(3 %)
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO cas (1)			0.01	(1 %)			0.02	(2 %)			0.03	(3 %)
ESTACIONAMIENTO	cajones		116				29				2	
CAPACIDAD DE ATENCION	cadáveres (4)		11,630 / 34,090				2,880 / 8,500				180 / 540	
POBLACION ATENDIDA	habitantes		(5)				(5)				(5)	

OBSERVACIONES: (1) COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO: ACT: AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT: AREA CONSTRUIDA TOTAL

SEDESOL SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL

(2) El Programa Arquitectónico y las superficies indicadas pueden variar en función de las necesidades específicas.

(3) Considerando 5.00 m² de superficie por cada fosa y su correspondiente área permeable.

(4) Aplicando 1 y 2 cadáveres por fosa para las áreas de la izquierda y derecha respectivamente.

(5) La velocidad no de 200 a 300 habitantes por hectárea por año, siendo recomendados que se disponga de terrenos con capacidad para 10 años como mínimo.

Tabla 5.4. Tablas SEDESOL para servicios urbanos

Autor: SEDESOL

Créditos: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, Tomo IV "Administración y servicios urbanos"

Código de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán.

El presente es la magna obra de urbanización del Estado, por lo cual su ingerencia es directa e importante; dentro de ella son clasificados los cementerios como un Desarrollo tipo V, por lo tanto queda bajo la ingerencia inmediata del ARTÍCULO 292 de la Sección Segunda "Normas Técnicas del Proyecto", citado a continuación:

ARTÍCULO 292.- Los proyectos, las obras de urbanización y construcción en los Desarrollos, deberán sujetarse a las normas técnicas siguientes:

- I. De diseño urbano;
- II. De sistemas de agua potable y alcantarillado sanitario y pluvial;
- III. De vialidad; y,
- IV. De electrificación y alumbrado público.³

Se citan dentro del artículo las normas dentro del mismo código que van a regir el proyecto, inmediatamente nos encontramos con la primera de ellas:

ARTÍCULO 293.- Las normas de Diseño Urbano son las que regulan el proyecto de los Desarrollos y los desarrollos en condominio, en cuanto a la zonificación, dimensiones de lotes y manzanas, densidades de población y construcción, equipamiento urbano, áreas verdes y de donación.⁴

Más adelante en el capítulo 295 se hace referencia una nota en relación a la dotación de servicios, cabe mencionar antes que el Código contempla a los cementerios como un Fraccionamiento, por lo tanto, se refiere al propietario como fraccionador, en nuestro caso, éste es el H. Ayuntamiento de Morelia:

³ Código de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo. H. Congreso del Estado de Michoacán de Ocampo, Periódico Oficial del Estado de Michoacán, Morelia, México, 2007. p. 105

⁴ *Ibidem.*

[...] será responsabilidad del fraccionador la construcción previa de la vía de enlace del Desarrollo o desarrollo en condominio con la zona urbanizada inmediata, y de las obras necesarias para llevar los servicios públicos.⁵

A lo que las áreas de donación se refiere, se cita en el Código, en el artículo 297 que: “[...] cementerios, no podrán ser objeto de enajenación [...]”.⁶ Ya que éstas son destinadas a equipamiento y servicios urbanos y el cementerio ya lo es. Por su parte en el ARTÍCULO 299 se dice lo siguiente en relación al Agua Potable y Alcantarillado:

ARTÍCULO 299.- Las normas de sistemas de agua potable y alcantarillado sanitario y pluvial, serán determinadas por el Organismo y regularán el proyecto, cálculo y construcción de las redes, así como las descargas de aguas residuales.⁷

Tal organismo es el OOAPAS (Organismo Operador de Agua Potable y Saneamiento), el cual dará las premisas y autorización del proyecto hidráulico y sanitario. Por otra parte, y citando también las normativas del Código, tenemos el presente artículo:

ARTÍCULO 301.- Las normas de vialidad son las que regulan el proyecto de un Desarrollo o desarrollo en condominio, en cuanto a las características, especificaciones y dimensiones de las vialidades y andadores, pavimentos, banquetas y guarniciones, así como la nomenclatura y circulación en las mismas.⁸

Por su parte tenemos la normativa de alumbrado, la cual se cita a continuación:

⁵ Código de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo... op. Cit. p. 104

⁶ Código de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo... op. Cit. p. 105

⁷ Código de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo... op. Cit. p. 108

⁸ Íbidem

ARTÍCULO 312.- Las normas de electrificación y alumbrado público son las que regulan el proyecto de un Desarrollo o desarrollo en condominio, en cuanto a las características, especificaciones, capacidad y calidad de la red, equipamiento eléctrico y de alumbrado público que determine la Comisión Federal de Electricidad y la Dependencia encargada de los servicios públicos municipales del Ayuntamiento, respectivamente.⁹

Por último, el Código cuenta con una normatividad particular para éstos:

ARTÍCULO 325.- Los Fraccionamientos tipo Cementerio deberán sujetarse a las disposiciones técnicas y jurídicas sanitarias aplicables, además de las especificaciones que en cada caso fije el Ayuntamiento, de acuerdo a las características siguientes:

- I. Dimensiones de los lotes o fosas;
- II. Ubicación, longitud, nomenclatura y anchura de las vías públicas, que serán como mínimo de cuatro metros para circulación peatonal y seis metros para circulación vehicular;
- III. Zonificación del terreno;
- IV. Obras de urbanización e instalación de los servicios públicos, tales como red de agua potable, servicios sanitarios, energía eléctrica, alumbrado público, barda perimetral y demás que resulten necesarios en el desarrollo;
- V. Espacios libres y su aprovechamiento;
- VI. Áreas para estacionamiento de vehículos, de conformidad con las disposiciones aplicables;
- VII. Arbolado y jardinería nativa de la región; y,
- VIII. Caseta de vigilancia.

En este tipo de fraccionamientos únicamente se permitirá la edificación de criptas, gavetas, oficinas, caseta de vigilancia, templos y servicios conexos a las actividades funerarias [...] ¹⁰

⁹ Código de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo... op. Cit. p. 111

¹⁰ Código de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo... op. Cit. p. 121

Ley de Salud del Estado de Michoacán.

La ley de Salud es la encargada de vigilar la acción de la autoridad en relación al control y tratamiento de los riesgos epidemiológicos y sanitarios, tal como se especifica en el ARTÍCULO 7 de ésta. Refutado en el ARTÍCULO 21 sección B de la presente. A través de la cual faculta al gobierno del Estado a través de la Secretaría de Salud de vigilar, emitir inspecciones y leyes que regulen a los establecimientos citados en el artículo 7, los cementerios en nuestro caso.

Como artículo rector del proyecto y los servicios con los que va a contar, tenemos el siguiente artículo:

ARTÍCULO 63.- Los cementerios municipales y privados deberán contar como mínimo para su debido funcionamiento, con los siguientes servicios:

- I. Agua para uso y consumo humano en cantidades suficientes, así como sistema de alcantarillado;
- II. Sanitarios Públicos;
- III. Áreas verdes y zonas destinadas a la forestación, las que nunca serán menores al veinte por ciento de la superficie total del cementerio;
- IV. Áreas de uso gratuito por seis años para cadáveres de personas desconocidas o no reclamadas;
- V. Área de osario común; y,
- VI. El saneamiento básico, control de la fauna nociva y fumigación en todos los casos que se requiera.¹¹

En relación a los hornos crematorios proyectados, el presente artículo tiene injerencia en ellos:

ARTÍCULO 69.- Los cementerios que ofrezcan servicios de cremación, deberán instalar los hornos crematorios contruídos de acuerdo con las especificaciones que dicte la autoridad competente,

¹¹ Ley de Salud del Estado de Michoacán de Ocampo. H. Congreso del Estado de Michoacán de Ocampo. Periódico Oficial del Estado Michoacán, Morelia, México, 2007, p. 22

atendiendo en su caso a la opinión de la Secretaría; la operación y funcionamiento de éstos se ajustará a lo señalado en la legislación ambiental.¹²

En el aspecto de los servicios de agua potable, la ley nos dice lo siguiente:

ARTÍCULO 93.- Los proyectos de sistemas de abastecimiento de agua para uso y consumo humano, deberán ser sometidas a consideración de la Secretaría con la finalidad que las características de las construcciones, instalaciones y equipo de las obras de captación, conducción, plantas de potabilización, redes de distribución, tanques de almacenamiento o regulación y tomas domiciliarias, protejan el agua de la contaminación.

La autoridad sanitaria competente, ordenará a quien preste estos servicios la ejecución de las obras o trabajos que estime necesarios para satisfacer las condiciones que garanticen la calidad del agua servida.

[...]

ARTÍCULO 95.- Toda fuente de abastecimiento de agua para uso y consumo humano, será protegida para prevenir su contaminación, conforme a lo dispuesto por la normatividad aplicable¹³

Como se analizó, la normatividad de Salud se establece para la prevención, control y tratamiento de los puntos epidemiológicos o infecciosos que puedan afectar y contaminar una comunidad. Y dada la naturaleza de nuestro proyecto, al estar la carne en descomposición, se convierte en un foco infeccioso latente.

¹² Ley de Salud del Estado de Michoacán de Ocampo... op Cit., p. 23

¹³ Ley de Salud del Estado de Michoacán de Ocampo... op Cit., p. 28

Reglamento de Panteones del Municipio de Morelia.

La presente reglamentación ya toma de manera más específica el tema del presente documento, y para ser específicos, del municipio de Morelia, si bien la mayor parte de su contenido va en función de actividades administrativas, también hay algunos puntos a retomar, primeramente:

ARTÍCULO 7.- Los Panteones del Municipio de Morelia se clasifican de la siguiente manera:

- I. Panteones municipales: Son los que pertenecen al Ayuntamiento de Morelia, y respecto de los cuales, la administración pública designa a sus administradores;
- II. Panteones concesionados: Son los administrados por particulares, de acuerdo con las bases establecidas en el Título de Concesión que emita el Ayuntamiento; y,
- III. Panteones rurales: Son aquellos que obedecen a los usos y costumbres de las comunidades.

ARTÍCULO 8.- Los panteones que se encuentran en los panteones del municipio se clasifican de la siguiente manera:

- I. Horizontal;
- II. Vertical;
- III. Nicho u osario; y ,
- IV. Gaveta mural.¹⁴

El presente también emite premisas para el diseño mismo de las vialidades del complejo que se proyecta, las cuales se expresan en el siguiente artículo:

¹⁴ Reglamento de Panteones del Municipio. H. Ayuntamiento Constitucional de Morelia. Periódico Oficial del Estado de Michoacán, Morelia, México, 2014, p. 6

ARTÍCULO 42.- Las avenidas, calles, andadores y otros espacios dentro de los panteones llevarán la nomenclatura que el Ayuntamiento apruebe a propuesta de la Secretaría de Servicios Públicos, la administración o el concesionamiento del servicio público del panteón que se trate teniendo esté último la obligación de colocar la señalización de las secciones, líneas y fosas.¹⁵

A la par que la normatividad de Salud del Estado, el presente también cuenta con observaciones en relación a los hornos crematorios:

ARTÍCULO 80.- Los hornos crematorios instalados en los panteones se ubicarán en sitios alejados de las zonas públicas o de uso común, y deberán contar con todos los elementos técnicos y equipos adecuados para evitar la contaminación ambiental de conformidad con las normas oficiales ambientales, leyes y reglamentos aplicables, los cuales serán sujetos a revisiones periódicas por lo menos una vez al año, con el propósito de verificar que se estpa cumplimiento con las leyes y normas , en caso contrario, podrá ordenarse el retiro de la concesión.¹⁶

¹⁵ Reglamento de Panteones del Municipio... op Cit, p. 11

¹⁶ Reglamento de Panteones del Municipio... op Cit, p. 14

Capítulo VI

Análisis Funcional

En el presente apartado se abordan aquellos aspectos pragmáticos del proyecto, las determinantes de nuestro proyecto que van a convertirse en características específicas de él. Prueba de ello será el análisis de usuario que se hará y que nos van a arrojar, influido por los casos análogos previamente vistos, un partido arquitectónico para nuestro proyecto. Al mismo tiempo se analizarán las relaciones existentes entre cada uno de los distintos espacios que conforman nuestro proyecto.

Aunado a ésta parte pragmática tendremos un análisis previo de la conceptualización del proyecto, es decir, de los ejes de diseño que tendrá. Son nuestras premisas de diseño, nos marcan la pauta de hacia dónde orientar el proyecto. Tal análisis es determinante y es en ésta fase del proyecto donde se comienza a materializar la idea en el proyecto.

Se concluye el apartado con los diagramas del proyecto, los cuales son una herramienta de diseño importante para nuestro proyecto, en base a ellos irá surgiendo nuestra propuesta arquitectónica, ello también apegado a los ejes conceptuales que se han dictado para tal efecto.

Conceptualización.

En nuestra conceptualización tomamos algunas premisas de diseño, ellas serán los ejes sobre los que se encausará y basará nuestro proyecto. Comúnmente en este apartado se toman como referencia objetos de la vida cotidiana, pero en nuestro caso serán más que nada conceptos en los cuales nos basaremos. Con la interpretación de dichas premisas se llega a la propuesta formal de nuestro proyecto. A continuación procedemos al análisis de cada uno de ellos.

Parque ecológico: El diccionario de la Real Academia Española no lo reconoce como un concepto, sin embargo en base al análisis de las palabras parque y ecológico podemos llegar a una definición. Primeramente, la palabra parque la define el mismo diccionario como un “en una población, espacio que se dedica a praderas, jardines y arbolado, con ornamentos diversos, para el esparcimiento de sus habitantes”¹ y la palabra ecológico se define como “perteneciente o relativo a la ecología”² Por lo tanto definimos a un parque ecológico como un espacio lleno de vegetación y con ornamentos diversos para el esparcimiento de los habitantes de la zona, enfocado a la preservación del medio ambiente **(ver imagen 6.1).**



Imagen 6.1. Parque ecológico Xochimilco.

Autor: Mario Schjetnan.

Año: 1993

Técnica: Fotografía.

Localización: Xochimilco, México.

Créditos: Gdu.com.mx

¹ <http://dle.rae.es/?w=parque&o=h> consultado el 18 de Noviembre de 2015 a las 8:41 a.m.

² <http://dle.rae.es/?w=ecol%C3%B3gico&o=h> consultado el 18 de Noviembre de 2015 a las 8:44 a.m.

Nos guiamos con el concepto de parque ecológico para que el proyecto sea, además de un lugar de sepultura y servicios funerarios, un lugar de recreación, esparcimiento y conservación ambiental, tal como observamos el ejemplo del Mount Auburn Cemetery. Con ello el proyecto se integra de manera eficiente al medio donde se encuentra, esto debido a que el contexto próximo al predio no se encuentra construido sino que está rodeado de terreno agrícolas y pequeños espacios arbolados. Contribuirá tanto a la regeneración medio ambiental debido al impacto que generan las comunidades cercanas así como el basurero municipal de Morelia; como a la tranquilidad y reflexión espiritual para los deudos que lo visitarán en circunstancias dolorosas.

Ecuménico: Al ser un proyecto financiado y propiedad del Estado, debe tener el carácter laico que lo caracteriza, es decir, nuestro proyecto no debe inclinarse hacia ninguna religión, ello con el ideal de separar los asuntos de Estado con los de la Iglesia. Sin embargo, tampoco se busca crear un espacio carente de personalidad, aunado a la que darán cada uno de los usuarios en los monumentos funerarios que instalarán sobre los lotes; es por esto que se busca orientarlo hacia un punto de vista más ecuménico que laico.

La multiculturalidad del municipio ya es muy evidente, prueba de ello son las migraciones que ya se citaron en los capítulos anteriores, así como el creciente bagaje religioso que se va gestando en la ciudad (**ver imagen 6.2**). Para ello se analizaron



Imagen 6.2. Visión ecuménica para un mundo dividido.

Autor: Walter Altmann

Año: 2009

Técnica: Dibujo.

Localización: <http://librosamordedios.com/ecumenismo/visin-ecumnica-para-un-mundo-dividido/>

Créditos: Librosamordedios.com

aspectos que tiene cada uno de los cultos presentes en Morelia a la fecha en que se publicó el presente documento, para llegar a un consenso entre todas ellas y se proponen sistemas de sepulturas, ritos y manejo de los cadáveres que puedan aplicarse a cualquiera de los cultos existentes. Al proponer un cementerio con éstas características estamos siendo incluyentes con todos los grupos sociales que conforman la estructura de la sociedad moreliana. Se genera un proyecto capaz de dar identidad a una sociedad cada vez más cambiante y evidencia la evolución de ésta en el tiempo.

Arquitectura deconstructivista: Ésta corriente arquitectónica, nacida en la década de los 80's se caracteriza por, aparentemente, no seguir una estructura lineal ni una geometría plana (**ver imagen 6.3**), sin embargo tiene una fuerte influencia de los movimientos modernos y posmodernos, por lo que, pese a muchos autores, es posible encontrar esos sólidos platónicos, claramente sustraídos o deconstruidos y la composición lineal.

Es, además, una arquitectura profundamente emotiva, rescata la esencia del concepto, tal como se puede observar en el museo judío de Berlín obra del arquitecto Daniel Libeskind. Al mismo tiempo llega a ser percibida como agresiva, ello se debe a la naturaleza cruda que puede llegar a tener, sin embargo su carácter reflexivo es alto, no puede ser para menos debido a la carga filosófica que llega a tener tras ella. Conjuntando su carga filosófica y su conceptualización agresiva,



Imagen 6.3. Memorial del Holocausto en Berlín.

Autor: Peter Eisenmann

Año: 2005

Técnica: Deconstructivismo

Localización: Berlín, Alemania.

Créditos: <http://es.paperblog.com/especial-seleccion-de-arquitectura-funebre-2181993/>

observamos también un carácter metafísico en relación a la esencia del edificio y su presencia en la vida cotidiana de las personas, Eisenmann también la vincula con la teoría del caos para refutar esta carga metafísica.

Dada la naturaleza del proyecto y la relación que tiene con el medio inmediato, el parque ecológico que será el cementerio, debe ser un espacio emotivo, que a la par que ayude a las personas a lidiar con su duelo, sea capaz de servir de filtro para aquellas personas que sólo acuden por compromiso. Generando un ambiente más íntimo en los edificios del complejo funerario.

Materiales regionales: Al localizarse en una zona de la ciudad donde abunda la industria de la explotación pétreo, en específico, la obtención de arena y grava para la construcción, los pobladores de la zona son diestros en el manejo de los materiales pétreos. Por lo tanto se usan en la propuesta proyectual, materiales pétreos imitando los bancos de piedra cercanos. A través de ello se busca suavizar la imagen que generará la arquitectura deconstructivista y lograr mimetizarla con el entorno que lo rodea **(ver imagen 6.4)**.

Al utilizar materiales de la región lo que también se hace es economizar el proyecto, pues no hay que transportar el material desde un lugar lejano y la mano



Imagen 6.4. Cementerio de la Igualada.

Autor: Enric Miralles y Carme Pinos.

Año: 1994

Técnica: Regionalismo

Localización: Barcelona, España.

Créditos: <http://www.epdlp.com/edificio1.php?id=531>

de obra, puede ser la local, lo que tampoco involucra gastos de traslado de personal. Al ser la mano de obra local se promueve la creación de identidad de la comunidad con el proyecto, que en caso expreso de un cementerio, representa un avance en la erradicación del tabú que la sociedad tiene para con la muerte.

Al mismo tiempo que economizamos la construcción del proyecto, también lo hacemos en relación al mantenimiento periódico que deberá recibir el proyecto, recordemos que estará rodeado de vegetación lo que puede intensificar la humedad existente en él y por lo tanto, materiales como el acero, tendrían un mayor desgaste. Si bien las cubiertas se proyectaron de acero para dar facilidad constructiva al mismo tiempo que se busca salvar grandes claros, podemos economizar gastos con materiales de la región en otros elementos constructivos.

Mencionado además la relación existente entre los materiales pétreos y su relación con la idea de la eternidad, tal como lo abordamos en el capítulo pasado en el apartado de Materiales de construcción. La piedra es vista como un elemento duro y resistente, perdurable a través del tiempo.

Diversificación de servicios: Es importante que el Estado esté a la altura de la demanda de la sociedad (**ver imagen 6.5**). Actualmente el Panteón Municipal sólo cuenta con los servicios de inhumación, exhumación y cremación. Por lo que la sociedad prefiere contratar paquetes con otros cementerios privados donde les incluyen desde la venta del ataúd, el servicio de velación y la cremación o inhumación dependiendo de la persona.

Los Mausoleos Santa Cruz de la ciudad de Morelia ponen en la mesa el tema de la prestación de toda clase de servicios funerarios dentro del mismo recinto, no sin mencionar el éxito que ha obtenido la cadena de cementerios y funerarias GAYOSSO a lo largo de México.

Ante la demanda de la sociedad se proyecta un nuevo cementerio municipal que también tenga salas velatorias, mercado de flores y osario, además de los servicios que actualmente ya presta el Estado. Reforzamos ésta premisa debido a la distancia a la que se localiza el predio en relación con la ciudad de Morelia, la cual se localiza a 40 minutos en automóvil saliendo desde el periférico de ésta y con una carga vehicular tranquila. Conjuntamente se propone ampliar y descentralizar algunos servicios del Ayuntamiento, debido a que se localizará en una comunidad alejada de la mancha urbana, es conveniente contar con cajas de la tesorería municipal y alguna extensión del Registro Civil para evitar que los habitantes de las localidades vecinas deban desplazarse hacia la ciudad a realizar el pago de sus servicios municipales.



Imagen 6.5. GAYOSSO Memorial Ciudad de México.

Autor: Desconocido.

Año: Desconocido.

Técnica: Fotografía.

Localización: Ciudad de México, México.

Créditos: <https://www.groupon.com.mx/descuentos/multiple-locations/1500-por-gift-card-de-15000-para-paquetes-de-prevision-en-casa-funeraria-gayosso-lomas-memorial-1--5>

Análisis de usuarios.

Un cementerio es un espacio que puede visitar y hacer uso de él cualquier persona (**ver tabla 6.1**), sin embargo, para efectos de este trabajo los clasificaremos en seis grupos, los cuales se desglosan a continuación:

Muertos: Son aquellas personas que hacen uso del inmueble una vez que ya han fallecido, el espacio está hecho exprofeso para ellos. Su temporalidad en él puede ir desde unas cuantas horas hasta varias decenas de años.

Directivos: Es el personal que va a estar encargado de estar a la cabeza administrativa y funcional del cementerio, es el representante directo del cementerio ante la autoridad municipal. Su temporalidad en el cementerio es constante, debe presentarse a él todos los días cubriendo un horario de oficina. Es su lugar de trabajo por lo que su área de acción dentro de él es, la mayor parte del tiempo, el edificio administrativo aunque periódicamente debe realizar recorridos de supervisión dentro del cementerio.

Personal administrativo: Éste se encargará de las funciones burocráticas del cementerio, yendo desde el cobro de las perpetuidades y servicios hasta el trabajo de archivo, catálogo y clasificación de los sepulcros. Su temporalidad dentro del cementerio es constante, así como los directivos, debe cubrir un horario de oficina todos los días. Su área de acción se limita a estar en el edificio administrativo atendiendo a los contribuyentes y usuarios.

Trabajadores: Es quizá el grupo más amplio de empleados del cementerio, abarcan desde los veladores, sepultureros, vendedores hasta intendentes. Deben cubrir un horario de oficina como el personal

administrativo, sin embargo su campo de acción es el más amplio, deben ubicarse y cubrir la totalidad de la extensión del cementerio.

Deudos: Serán los visitantes más emotivos del espacio, es por ellos que se propone una solución tipo parque ecológico que genere recorridos que ayuden a la recuperación emocional de ellos. Su temporalidad dentro del cementerio será de unas cuantas horas, lo necesario para cubrir los trámites burocráticos y el tiempo que necesite el ritual funerario.

Visitantes: Son los usuarios más esporádicos que podrá haber, el proyecto busca incentivar que éste rubro crezca, que el cementerio se convierta en un atractivo destino para salir un rato a caminar o a despejar la mente. La temporalidad de estos usuarios no será mayor a una hora, sin embargo se prevén días de fuerte afluencia de ellos, especialmente los días 1 y 2 de Noviembre, 10 de Mayo y 30 de Abril. A la par de ello y teniendo en cuenta la premisa de tener cajas de la tesorería municipal en el lugar, se espera que los pobladores cercanos lo visiten para realizar los pagos correspondientes a los servicios municipales y ya no deban desplazarse hasta Morelia.

Tabla 6.1 Tipos de Usuarios

Tipo de usuario	Actividad	Injerencia al proyecto	Injerencia en la obtención de recursos
Autoridades	Creación del espacio. Mantenimiento del mismo. Regulación de su uso y vida útil. Creación de empleos.	Dotación de un espacio que cumpla con todas las normas sanitarias para el depósito de los cadáveres para la putrefacción de los mismos.	Gestión de recursos necesarios ante el poder legislativo local, a través del Plan de Desarrollo Municipal correspondiente, para la creación de estos espacios, así como su mantenimiento y pago de sueldos a empleados.
Personal administrativo	Registro y control de espacios funerarios. Administración de recursos. Cobro de derechos. Atención a deudos.	Registro y control de cadáveres entrantes a ocupar alguno de los espacios funerarios. Administración del espacio para su correcto funcionamiento.	Cobro de los respectivos derechos que prestará el cementerio, de ésta manera se genera un ingreso adicional para el estado y que sirve para el mantenimiento y funcionamiento del espacio.
Trabajadores (jardineros, intendentes, sepultureros, vigilantes, etc.)	Mantenimiento de las áreas verdes. Inhumación y exhumación de cadáveres. Cremación de cadáveres. Preparación de cadáveres. Limpieza de sanitarios, oficinas y demás espacios. Control de entrada y salida de visitantes y usuarios.	Mantenimiento del espacio, así como vigilancia y parte del funcionamiento idóneo del espacio. Ejecución de los diversos servicios de disposición de los cadáveres entrantes o restos salientes. Vigilancia del espacio para evitar la profanación de tumbas o cualquier actividad delictiva.	Mantenimiento en óptimas condiciones el espacio para evitar el despilfarro del recurso público, así como notificar los desperfectos del espacio ante la autoridad inmediata para la pronta acción de ésta.
Visitantes	Disposición del cadáver. Visita de tumbas. Visita del espacio. Recorrido del espacio. Presentación de condolencias. Pago de servicios	Visita del espacio para llevar el cadáver y disponer de él acorde a la ley. También la visita de familiares o amigos para presentar sus respetos o visitar sus sepulcros. Recorrido del espacio público.	Pago de los servicios de perpetuidad, además del pago de los servicios prestados. Respeto del espacio y mantenimiento de éste.

Créditos: Autor

Programa de necesidades.

Dentro de la problemática se marca que el municipio necesita más espacios mortuorios para dar cabida a la creciente demanda. Pero ya en específico para nuestro proyecto, basaremos tales necesidades en la incorporación de los mismos servicios que ya presta el Ayuntamiento, tales como la cremación, inhumación y exhumación; pero se añadirán además los servicios de Osario municipal, área de gavetas verticales y nichos para cenizas, además de una capilla ecuménica, salas velatorias, de preparación de cadáveres y un mercado de flores, a continuación se analizarán el porqué de ello.

Como parte de los servicios básicos con que cuenta un cementerio, se retoman los servicios de inhumación, cremación y exhumación. Ello se retoma debido al éxito y a la necesidad que se presenta en el común denominador de los cementerios. Siendo sintéticos, de facto se necesita espacios para la inhumación, ello para llevar a cabo los procesos naturales de descomposición de los cadáveres, también aprovechando la creencia religiosa del retorno de la muerte y la necesidad social de un espacio de almacenamiento del cadáver y que además la persona tenga la certeza de saber dónde está.

Adicionalmente se añade el espacio hornos crematorios debido a que la sociedad cada vez recurre más a éste servicio, debido a lo económico que llega a resultar éste. Conjuntamente con ello se añadirán salas velatorias, ello debido a dos factores, la diversificación de servicios y la ubicación del predio, la implementación de ellas incrementará el ingreso municipal. A la par se agregará una sala de preparación de cadáveres que dará servicio a las salas funerarias que se proyectan.

Se necesitan también una capilla del orden ecuménico para dar servicio para los rituales religiosos, la misma que puede rentarse para cualquier tipo de ceremonia religiosa que la sociedad demande. También se

proyecta un osario que dará servicio a los restos que sean exhumados. Adicionalmente se proyecta las respectivas oficinas municipales para la administración del cementerio.

Programa arquitectónico definitivo.

Una vez analizado el programa de necesidades y los casos análogos llegamos a la conformación del programa arquitectónico para el proyecto, a continuación se enlistan los locales necesarios de acuerdo al edificio que ocuparán en el cementerio.

Edificio de administración.

Vestíbulo [1].
Caja de la tesorería municipal [3].
Archivo [1].
Oficina del director [1].
Oficina del sub director [1].
Módulo secretarial [1].
Oficina de administración central [1].
Sanitarios [2].
Oficina de ventas [1].
Estacionamiento para empleados [1].
Plaza de acceso [1].

Edificio de velación.

Sala de preparación de cadáveres [1].
Sala de refrigeradores para cadáveres [1].
Salas velatorias con terraza privada [5].
Bodega de ataúdes [1].
Bloque de sanitarios [2].
Plaza de acceso [1].
Estacionamiento [1].
Tiradero de basura [1].
Baño [1].

Edificio de cremación.

Sala de espera [1].
Bodega [1].
Horno crematorio [3].
Sanitarios [1].
Plaza de acceso [1].
Oficia de supervisor [1].
Regadera [1].
Patio de servicio [1].

Capilla ecuménica.

Sala de rituales religiosos [1].
Bodega de mantenimiento [1].
Privado con sanitario [1].
Plaza de acceso [1].

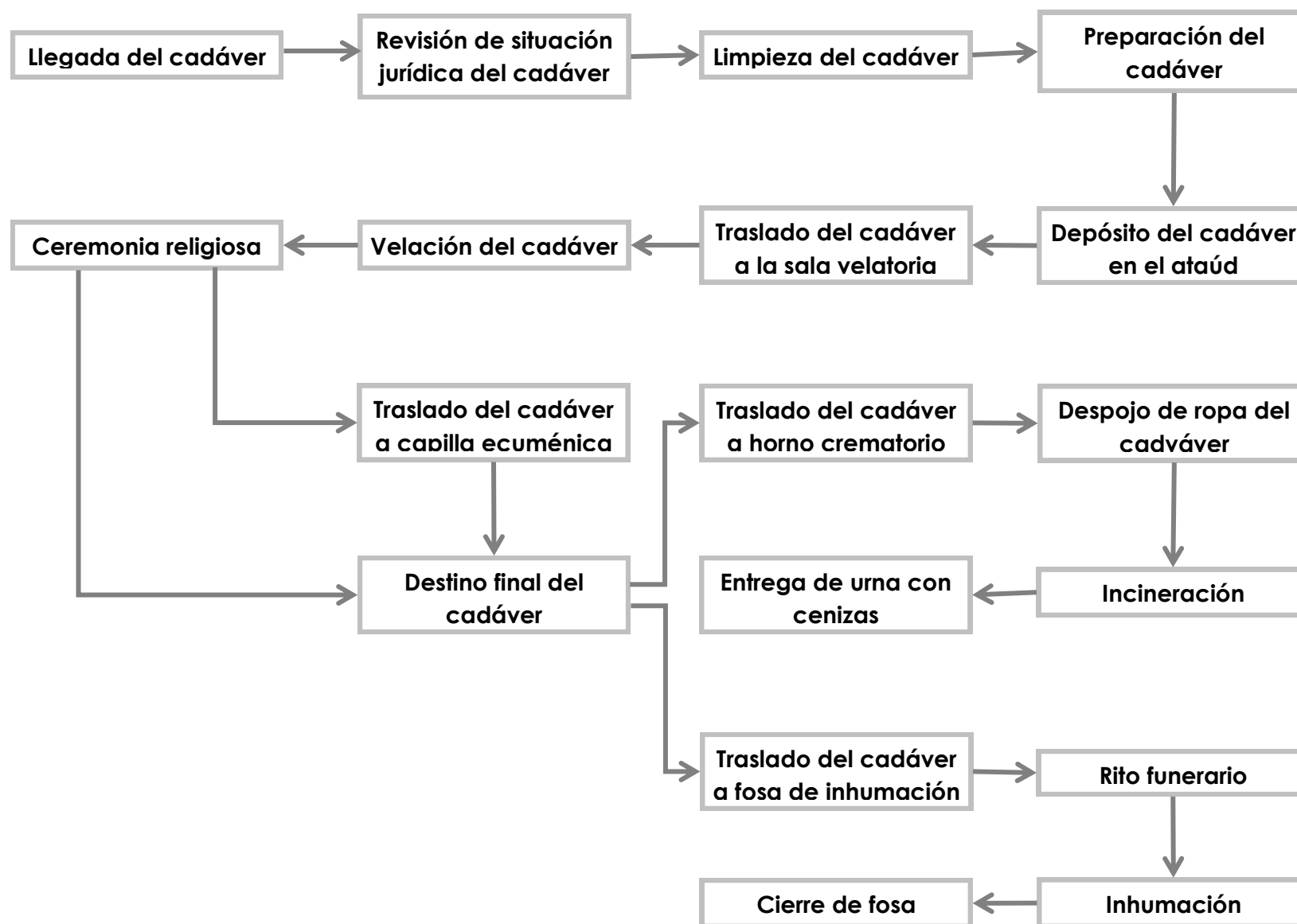
Mercado de flores.

Locales comerciales [10].
Patio de maniobras [2].
Plaza de acceso [2].
Bloque de Sanitarios [2].

Área de sepultura.

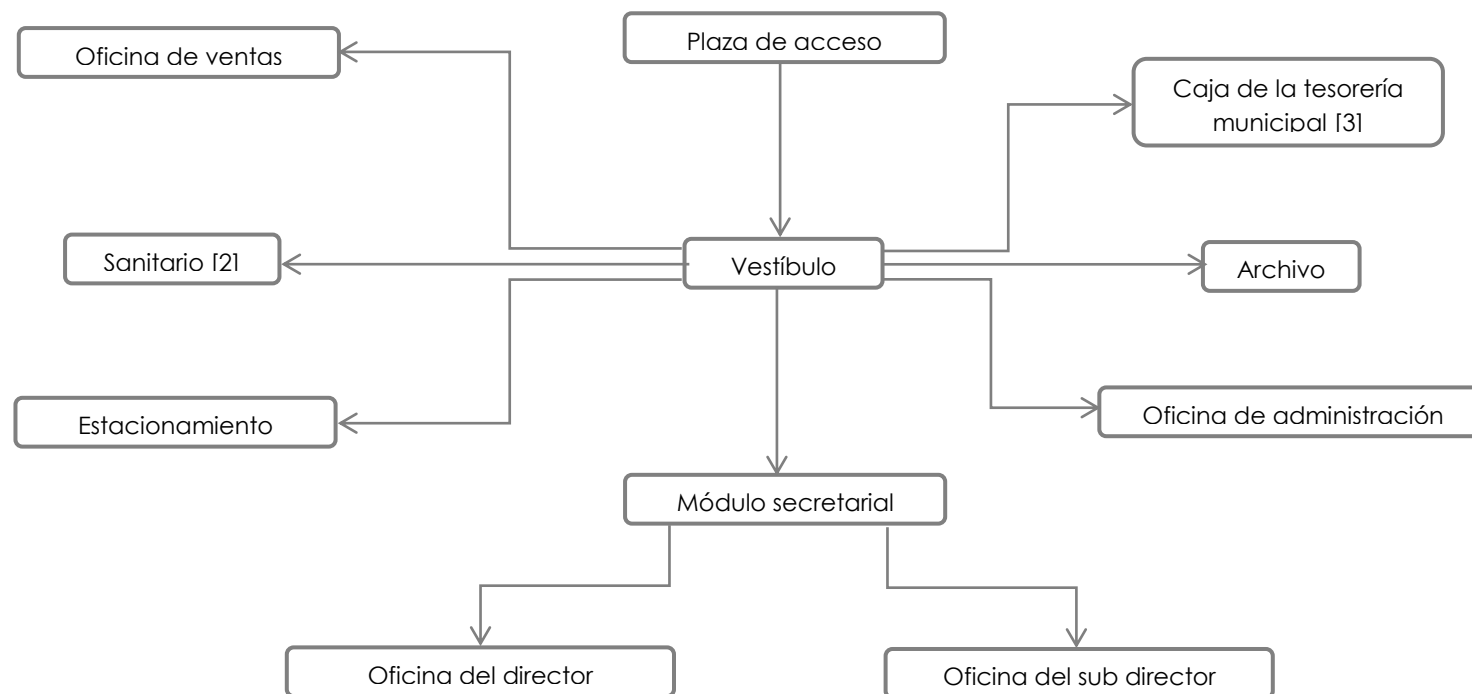
Área de inhumación en tierra [1].
Zona de gavetas verticales para inhumación [1].
Área de sepulturas ecológicas [1].

Diagrama general de flujo.

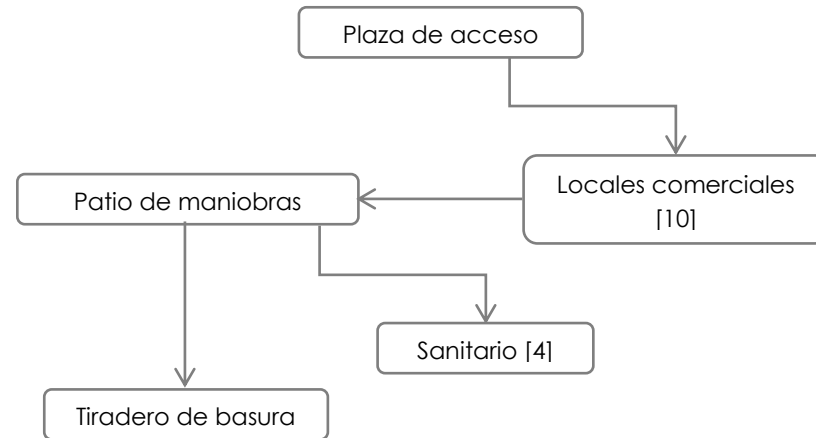


Diagramas generales de funcionamiento.

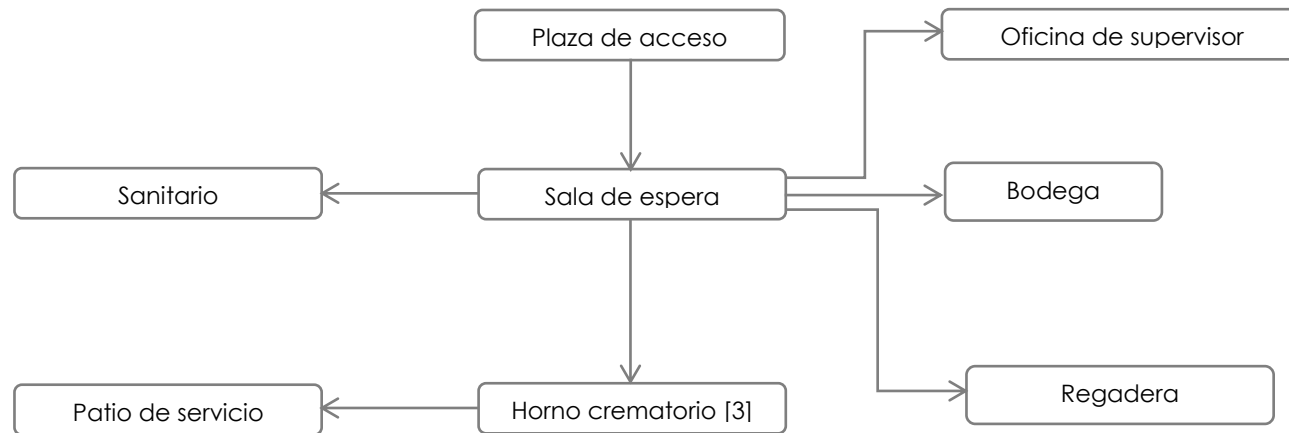
Edificio de administración.



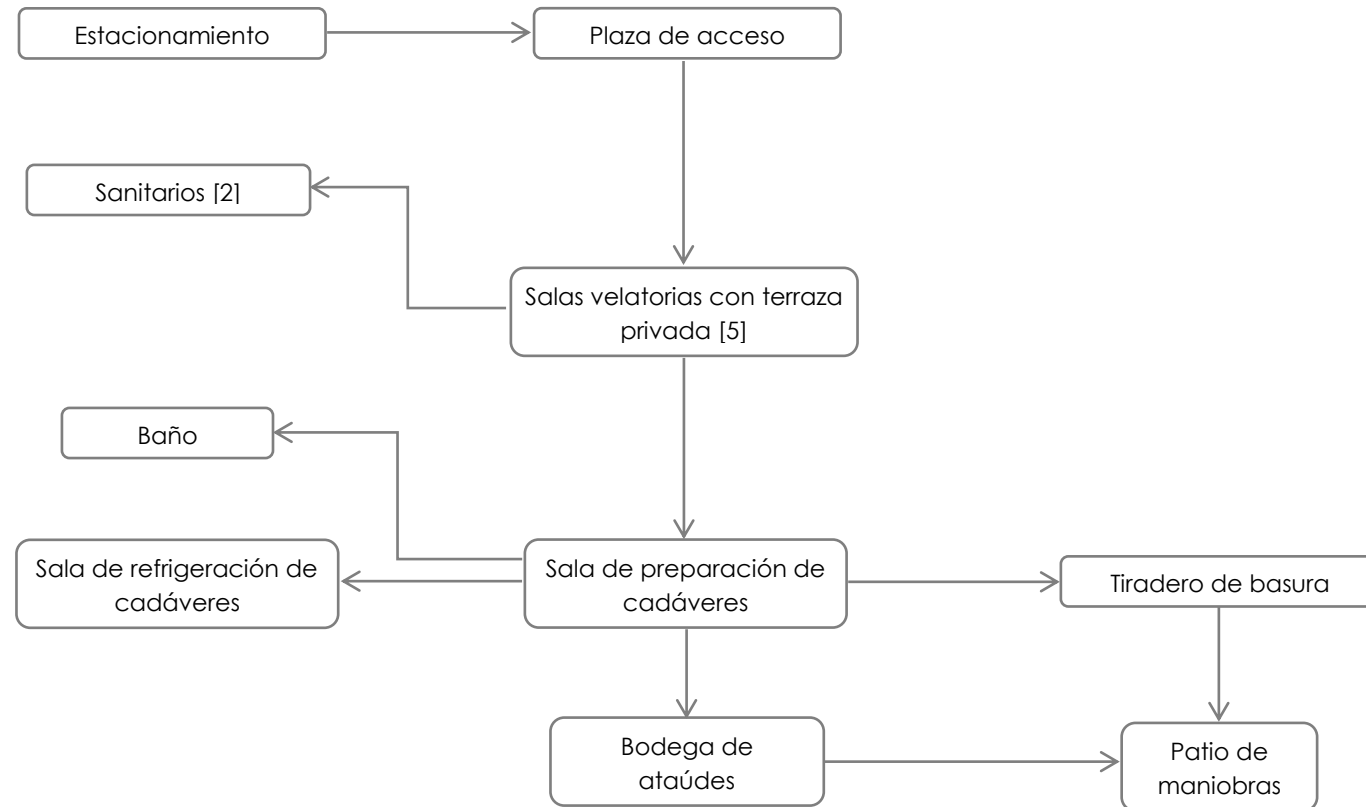
Mercado de flores.



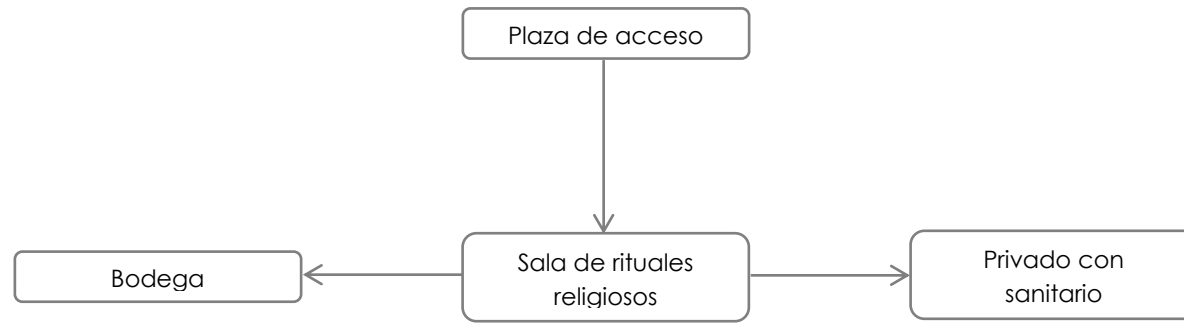
Edificio de cremación.



Edificio de velación.



Capilla ecuménica.



Capítulo VII

Análisis Formal

En este capítulo se analiza la propuesta formal del proyecto, la primera aproximación de éste para su materialización una vez ya tomados en cuenta todos los puntos anteriores tratados, aunado a ello la materialización de la conceptualización antes propuesta. Llevamos a cabo un análisis más profundo de estos conceptos y determinantes, para posteriormente, pasar al apartado capitular del proyecto ejecutivo, donde veremos la planimetría propuesta.

Este apartado, como su nombre lo indica, formalizará los aspectos teóricos analizados, comenzando por una zonificación, propuesta una vez que ya se hizo el análisis del terreno y los elementos que contiene el proyecto. Posterior a ello, ya pasamos a ver la aplicación de ésta parte teórica previamente analizada.

Zonificación de funciones.

La zonificación del proyecto es parte angular de éste y se da con en base a los estudios del terreno, su composición, topografía y elementtos, así como las condiciones metereológicas de éste y los objetivos mismos del proyecto.

Para nuestro proyecto se tomaron en cuenta los elementos mismos del terreno, los cuales se aprovecharán dada la carencia de servicios en la zona, siendo más puntuales debemos hacer referencia primeramente que nuestro predio se localiza en una zona agrícola rural, aún sin urbanizar, la cual el plan de acción de desarrollo del H. Ayuntamiento de Morelia, aún no la contempla para ello, por lo que se deben analizar los elementos presentes en éste y ver de que manera podemos aprovecharlos.

Una vez efectuadas las visitas de campo y el reconocimiento del predio, así como el análisis de las fotografías satelitales se logró levantar un plano de diagnóstico de nuestro predio, analizándolo de manera profunda para el desarrollo del proyecto **(ver capítulo VIII. Proyecto Ejecutivo. Plano de Diagnóstico)**, para posteriormente proceder al reconocimiento topográfico y así poder generar una zonificación preliminar.

Aunado con estos elementos, tenemos una premisa más por considerar, la inseguridad, desgraciadamente la soledad de los cementerios generan espacios donde pueden cometerse acciones criminales, yendo desde la profanación de las tumbas, asaltos, hasta homicidios. Tener mayor control del entorno y las personas que ingresan se convierten en puntos fundamentales para nuestro proyecto.

De manera escrita, se describe que los edificios se locazarán de la siguiente manera:

Edificio de Administración.- Localizado a poco metros de la entrada principal, cargado a la derecha, generará un punto de control visual para las autoridades, además de que la facilidad de localización de las personas provenientes del norte, donde se encuentra la comunidad más cercana.

Capilla Ecuménica.- Ubicada de frente a la entrada principal y en el cruce de las entradas peatonales norte y sur, crea una visual simbólica que apoyará al visitante para identificar a qué tipo de proyecto va a acceder, si bien, debe ser laico el cementerio, la religión juega un papel fundamental en la sociedad, por ende la capilla se convierte en un hito dentro del proyecto.

Edificio de Cremación.- Se encuentra al fondo del predio en el punto más alto, se encuentra en dirección de los vientos dominantes para ayudar a evacuar de manera rápida los gases producto de la cremación, además al localizarse en un punto alto, generará una idea de jerarquización, invitando a la sociedad a hacer uso de éste para así ayudar a prolongar la vida útil del proyecto.

Mercado de Flores.- Apostado justo en la entrada principal, invita a los visitantes a adquirir los productos florales que puedan necesitar al visitar el cementerio.

Edificio de Velación.- Localizado a pocos metros de la entrada principal, cargado al lado izquierdo, invita a la privacidad misma que debe tener tal ceremonia de velación y despedida, así como ubicarse cercano al edificio de administración y a la capilla, para practicidad del rito.

Para ello se invita al lector a dirigirse al Capítulo VIII. Proyecto Ejecutivo. Plano de Zonificación, para conocer más a fondo la solución a nuestros argumentos.

Propuesta formal.

Una vez hecha la zonificación de funciones, se procede a elaborar la propuesta formal del proyecto, dentonando sus ventajas y sus oportunidades, por ello se procede a la elaboración de los planos de conjunto, donde se aprecia el proyecto de manera completa para su análisis.

Se divide en 5 grandes sectores, donde se ubicarán los edificios necesarios para su funcionamiento, así como las circulaciones que habrá en él; la organización por sectores permite a la autoridad relaizar el proyecto por etapas de acuerdo con el presupuesto que se destine a ello. Como parte de ésta se toma la línea espiral, que para muchas culturas significa viento y eternidad, como parte del trazo de vialidades y fosas de inhumación, así como los mismos edificios, que son abstracciones de ésta (**ver imagen 7.1**).

Además, la espiral ayuda a mantener una circulación peatonal fluída, generando recorridos propicios para evitar que los visitantes puedan llegar a extraviarse en el camino, ya que lo único que deberán hacer es continuar caminando para salir a una gran vialidad (**ver capítulo VIII. Proyecto Ejecutivo. Plano de Conjunto**).



Imagen 7.1. Espiral

Autor: Desconocido

Año: Desconocido

Técnica: Dibujo

Ubicación: Internet

Créditos: <http://laisladeavalon.com/glastonbury/index.php/espiral/>

Los accesos también servirán para ello, creando puntos de referencia a los visitantes; tal concepto es tomado de los atrios novohispanos que contaban con el edificio religioso al centro y los accesos al frente y ambos lados; el proyecto cuenta con tres accesos al frente, uno al norte, uno al sur y uno al poniente de éste.

Relación con el contexto

Dada la presencia de material pétreo en la región, el proyecto se constituirá de muros elaborados con piedra, de ésta manera se logra una integración directa con el contexto, como se pudo analizar en el capítulo V del presente documento, además de la presencia de árboles de la región, los cuales evitarán la inclusión de especies nuevas que puedan generar un desequilibrio en el ecosistema local.

La presencia de los árboles va a generar una integración armónica con los paisajes locales, ya que los predios colindantes son rurales, ganaderos y agrícolas, la vegetación forma parte medular del paisaje local (**ver imagen 7.2**).



Imagen 7.2. Panorámica del terreno.

Autor: Antonio Quesada Espinoza

Año: 2015

Técnica: Fotografía

Ubicación: Colección privada

Créditos: Autor

Aspectos formales a considerar.

Teniendo como premisa la eternidad, los edificios y el paisaje deben evocarla, ello para actuar de manera psicológica en los deudos y visitantes, para lograr ello se tomó en cuenta lo siguiente:

Piedra.- Éste elemento ha logrado ser percibido por la sociedad como eterno, debido a la consistencia del material, la durabilidad de éste y cómo ha sido testigo de la historia y los cambios en la sociedad. Respaldando ello, podemos corroborarlo al observar la presencia de monumentos pétreos prehistóricos mismos que se han conservado a lo largo del tiempo y los cambios de la sociedad, son testimonio del paso y evolución de la cultura y el hombre mismo (**ver imagen 7.3**).

Vegetación.- Ésta no sólo nos sirve para la contextualización del proyecto sino que también es un símbolo mismo de la eternidad, ya que se emplearán árboles cuya vida va desde los 30 hasta los 2,000 años de vida, mismos que se emplearán para las sepulturas verdes, por lo tanto éste concepto va más allá del simple ornato.



Imagen 7.3. Stonehenge

Autor: Desconocido

Año: Desconocido

Técnica: Fotografía

Ubicación: Inglaterra

Créditos: <http://www.english-heritage.org.uk/visit/places/stonehenge/history/>

Primera imagen.

Tomados en cuenta los puntos anteriores de todos los capítulos, se llegó a la primera imagen del proyecto. Misma que sufrió modificaciones para logara un proyecto de mejor calidad.



Imagen 7.4. Panorámica del proyecto

Autor: Antonio Quesada Espinoza

Año: 2015

Técnica: Modelado 3D

Ubicación: Colección particular.

Créditos: Autor

Capítulo VIII

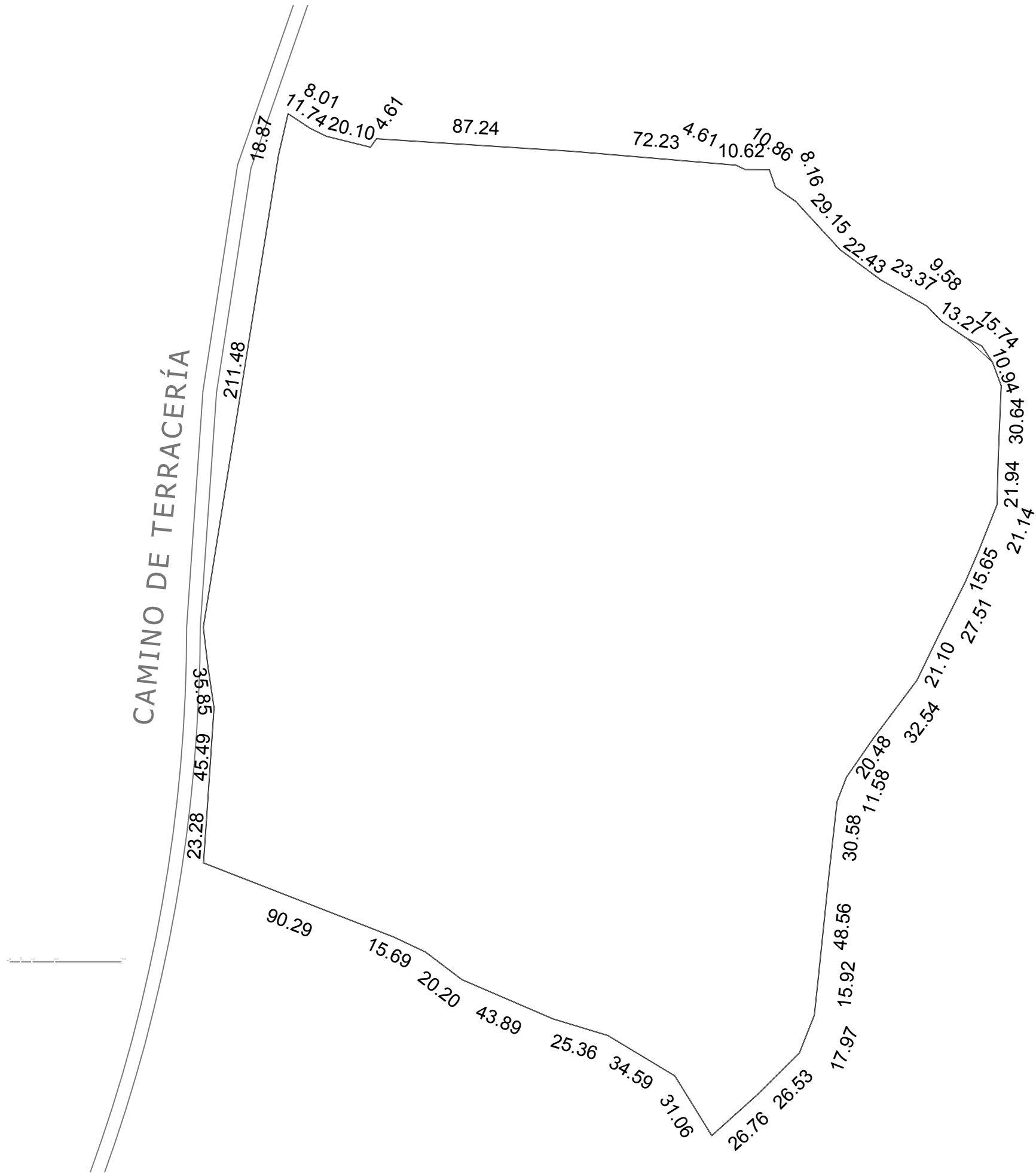
Proyecto Ejecutivo

En éste capítulo se anexa la planimetría realizada para la comprensión del proyecto, tales planos son producto del trabajo y análisis de todas las condicionantes del terreno, así como del trabajo en conjunto de los sinodales, la asesora y el sustentante. La planimetría se presenta en tamaño doble carta por fines prácticos del documento.

Queda abierto a observaciones de profesionales del área y público en general que consulte el presente.

Capítulo VIII

Poligonal del Terreno



Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

Facultad de Arquitectura.

NORTE

MACROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN

NOTAS

Jardines de la eternidad.
Cementerio municipal.

PROYECTO

Cementerio municipal. Tipo parque ecológico.

PROPIETARIO

H. Ayuntamiento de Morelia

UBICACIÓN

Camino a Jerécuaro s/n
Tenencia de Chiquimilto
Morelia, Michoacán

PROYECTO

Antonio Quesada Espinoza

ASISORA

Dra. Claudia Rodríguez Espinosa

SINDACALES

Mtro. Héctor Antonio Santoyo Vázquez
Dra. Elsa Anaid Aguilar Hernández

ESCALA

1 : 2,000

ACOTACIONES

EN METROS

FECHA

Enero 2016

MATRÍCULA

08491978

POLIGONAL

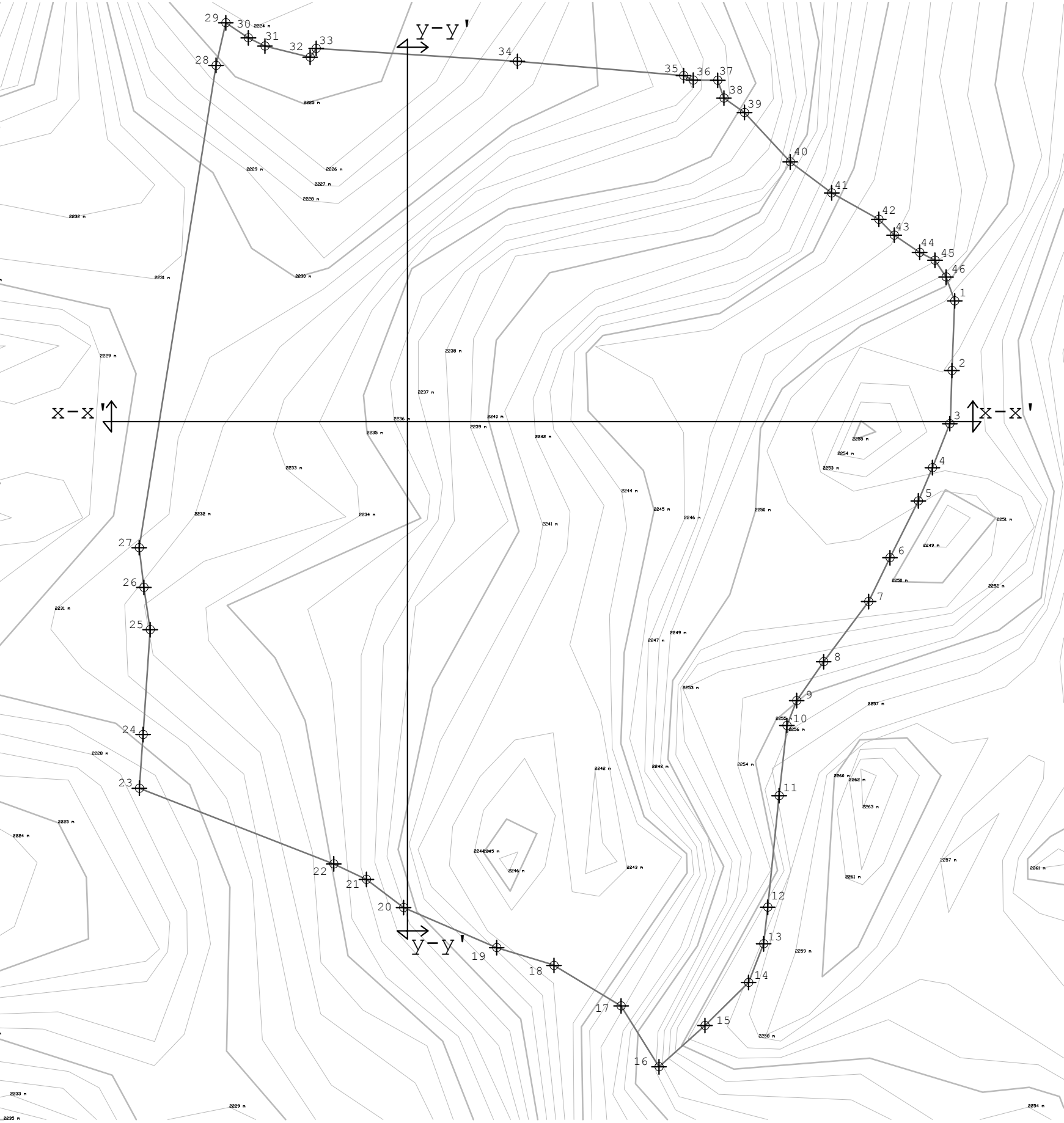
Po-1

Capítulo VIII

Diagnóstico del Terreno

Capítulo VIII

Topográfico



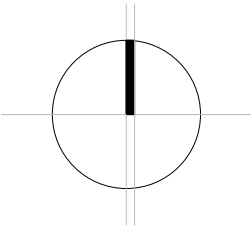
POLIGONAL CON CURVAS DE NIVEL

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN

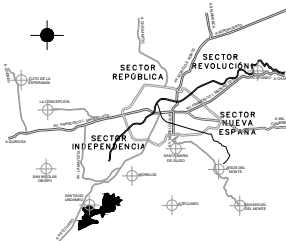
lado	distancia	vértice
1-2	30.20	1
2-3	22.38	2
3-4	21.14	3
4-5	15.65	4
5-6	27.50	5
6-7	21.10	6
7-8	32.54	7
8-9	20.48	8
9-10	11.58	9
10-11	30.58	10
11-12	48.56	11
12-13	15.92	12
13-14	17.97	13
14-15	26.53	14
15-16	26.76	15
16-17	31.06	16
17-18	34.59	17
18-19	25.36	18
19-20	43.87	19
20-21	20.16	20
21-22	15.69	21
22-23	90.31	22
23-24	23.28	23
24-25	45.49	24
25-26	18.55	25
26-27	17.30	26
27-28	211.48	27
28-29	18.87	28
29-30	11.74	29
30-31	8.01	30
31-32	20.10	31
32-33	4.61	32
33-34	87.24	33
34-35	72.22	34
35-36	4.61	35
36-37	10.62	36
37-38	8.16	37
38-39	10.86	38
39-40	29.15	39
40-41	22.43	40
41-42	23.37	41
42-43	9.58	42
43-44	13.27	43
44-45	7.50	44
45-46	8.73	45
46-1	10.94	46

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

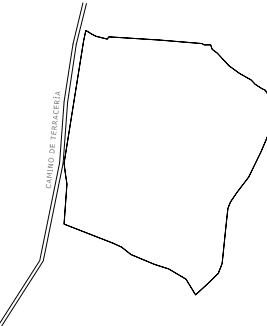
Facultad de Arquitectura.



NORTE



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN

El terreno cuenta con una pendiente del 9%, apenas perceptible dada su extensión total de 11 hectáreas.

NOTAS

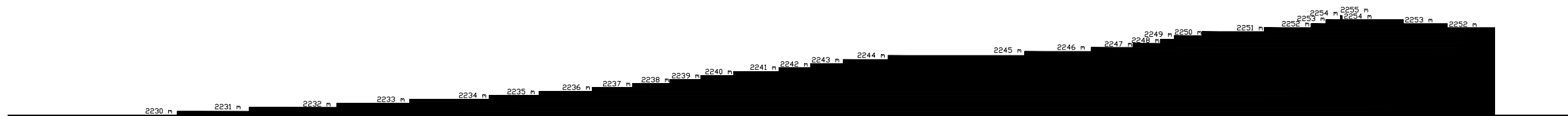
Jardines de la eternidad.
Cementerio municipal.

PROYECTO: Cementerio municipal. Tipo parque ecológico.
PROPIETARIO: H. Ayuntamiento de Morelia
UBICACIÓN: Camino a Jerécuaro s/n
Tenencia de Chiquimilco
Morelia, Michoacán

PROYECTO: Antonio Quesada Espinoza
ASESORA: Dra. Claudia Rodríguez Espinoza
SINDICADO: Mtro. Héctor Antonio Santoyo Vázquez
Dra. Elsa Anaid Aguilar Hernández

ESCALA: 1 : 2,000 ACOTACIONES: EN METROS
FECHA: Enero 2016 MATRÍCULA: 08491978
TOPOGRÁFICO

To-1



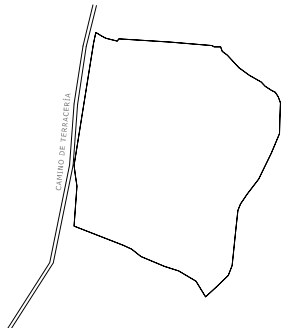
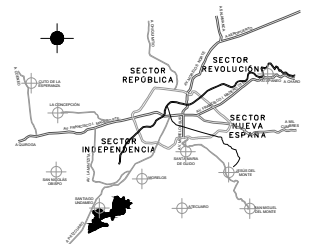
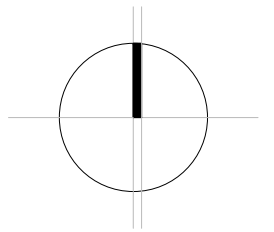
CORTE X-X'



CORTE Y-Y'

Universidad Michoacana de San
Nicolás de Hidalgo.

Facultad de Arquitectura.



El terreno cuenta con una pendiente del 9%, apenas perceptible dada su extensión total de 11 hectáreas.

NOTAS

Jardines de la eternidad.
Cementerio municipal.

PROYECTO Cementerio municipal. Tipo parque ecológico.

PROPIETARIO
H. Ayuntamiento de Morelia

UBICACIÓN
Camino a Jerécuaro s/n
Tenencia de Chiquimitio
Morelia, Michoacán

PROYECTÓ Antonio Quesada Espinoza

ASESORA
Dra. Claudia Rodríguez Espinosa

SINODALES
Mtro. Héctor Antonio Santoyo Vázquez
Dra. Elsa Anaíd Aguilar Hernández

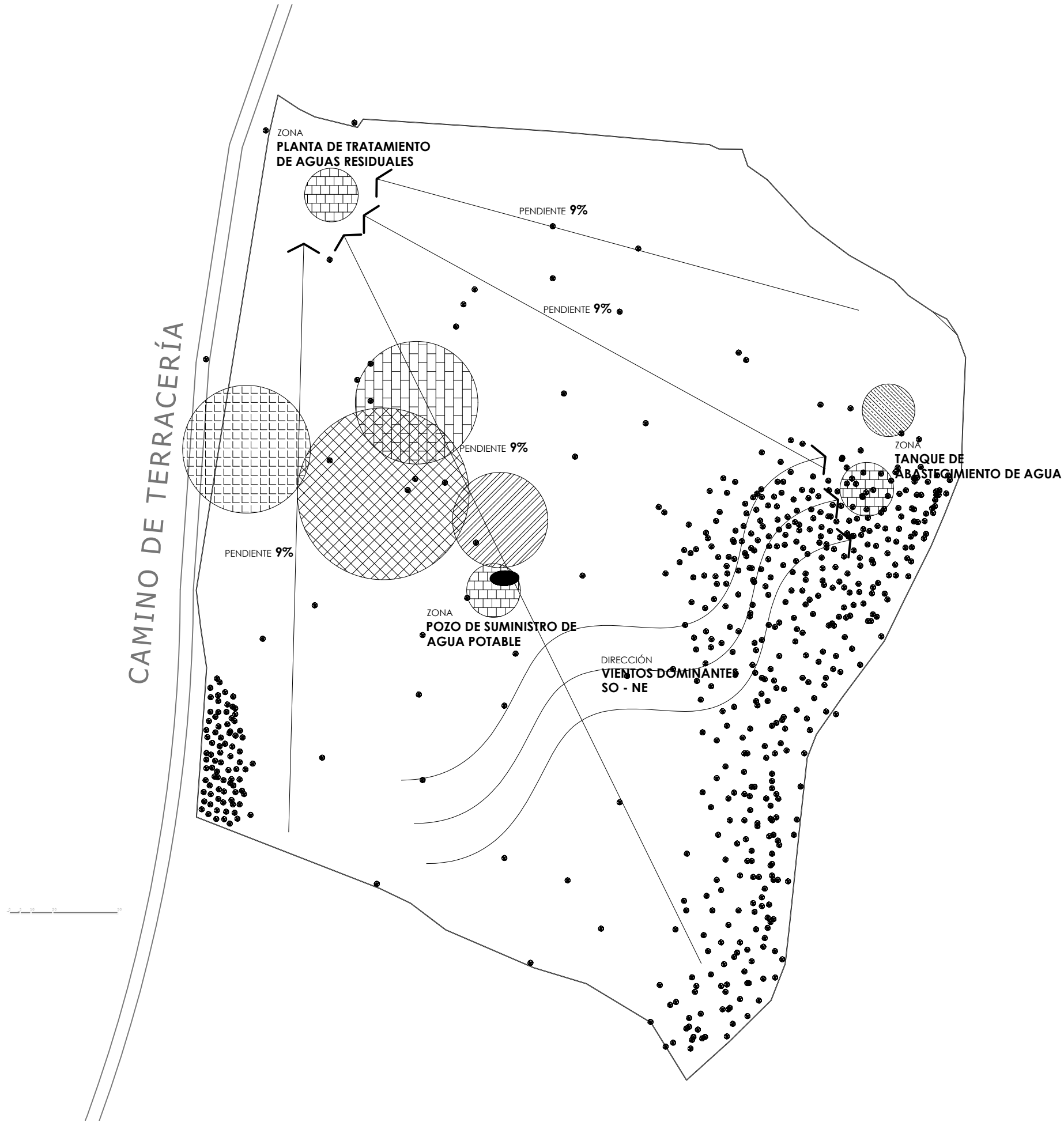
ESCALA	ACOTACIONES
1 : 1 250	EN METROS

FECHA	Enero 2016
MATRÍCULA	0849197B

TOPOGRÁFICO

Capítulo VIII

Zonificación Preliminar

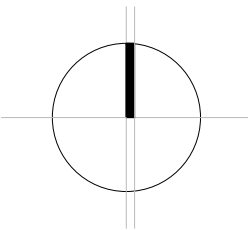


SIMBOLOGÍA

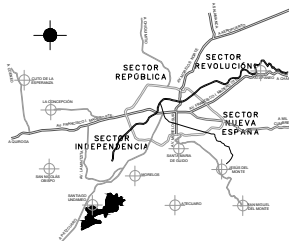
- Cuerpo** de agua
- Cuerpo** vegetal
- Zona de** Servicio de Cremación
- Zona de** Servicios de Abastecimiento y Desecho
- Zona de** Capilla Ecuménica
- Zona** Comercial
- Zona de** Servicios de Velación
- Zona de** Servicios Municipales
- Dirección** Vientos Dominantes
- Pendiente** del Terreno

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

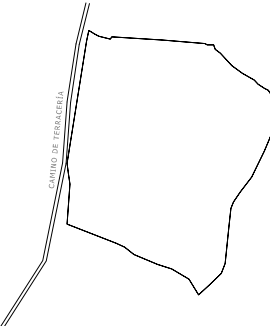
Facultad de Arquitectura.



NORTE



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN

El predio cuenta con una pendiente natural hacia el Noroeste (NO) que será a provechada para el suministro de servicios y desechos.

La localización de los edificios obedece tal pendiente así como la integración de estrategias sanitarias, de ventas, de control e iconográficas.

NOTAS

Jardines de la eternidad.
Cementerio municipal.

PROYECTO: Cementerio municipal. Tipo parque ecológico.

PROPIETARIO: H. Ayuntamiento de Morelia

UBICACIÓN: Camino a Jerécuaro s/n
Tenencia de Chiquimilto
Morelia, Michoacán

PROYECTO: Antonio Quesada Espinoza

ASISORA: Dra. Claudia Rodríguez Espinosa

SINODALES: Mtro. Héctor Antonio Snatoyo Vázquez
Dra. Elsa Anaid Aguilar Hernández

ESCALA: 1 : 2,000 ACOTACIONES: EN METROS

FECHA: Enero 2016 MATRÍCULA: 0849197B

ZONIFICACIÓN

Zo-1

Capítulo VIII

Trazo

¡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