

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Facultad de Arquitectura

Tesis para obtener el Título de Arquitecto

Cementerio municipal en Morelia



Presenta

María Ángel Cortes Mora

Asesor

Maestro en Arquitectura Héctor Santoyo Vázquez

Sinodales

Arquitecta. Sandra Barriga Aguilar

Arquitecto. Farid Abdel Barbosa Ojeda



Morelia Michoacán Noviembre de 2014

Contenido

1. introducción.	3
1.1 Definición del tema	4
1.2 Análisis de la problemática	6
1.3 Justificación	8
1.4 Alcances	9
1.5 Objetivos	10
1.6 Metodología	11
1.7 Expectativas	11
2. marco socio-cultural	13
2.1 Antecedentes históricos del Tema	14
2.2 Características Tipológicas	21
2.3 Casos Análogos	24
2.4 Estadísticas de la Población	34
3. marco físico geográfico	37
3.1 Climatología	38
3.2 Asoleamiento	40
3.3 Vientos Dominantes	41
3.4 Precipitación Pluvial	42
3.5 Gráficas Solares	44
4. marco urbano	47
4.1 Macro Localización	48
4.2 Análisis del Predio	49
4.3 Equipamiento Urbano	52
4.4 Infraestructura	53
4.5 Uso del Suelo	54
5. marco normativo	56
5.1 Reglamento de Panteones y Cementerio del municipio de Morelia	57
5.2 Ley General de Salud del Estado de Michoacán	60
5.3 Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán	62
5.4 Reglamento de Construcción del municipio de Morelia	63
5.5 Reglamento de Disposición de Cadáveres	66
5.6 Reglamento Protección al Medio Ambiente	67
5.7 Normatividad de SEDESOL	68
5.8 Ley de Fraccionamientos	69

6. Sustentabilidad y arquitectura del paisaje	71
6.1 Sustentabilidad Ambiental	72
6.2 Arquitectura del paisaje	74
6.3 Barrera Vegetal	79
7. marco funcional	83
7.1 Programa de actividades y necesidades	84
7.2 Programa Arquitectónico	86
7.3 Diagrama general de flujo	87
7.4 Zonificación	90
7.5 Conceptualización	91
8. anexos	93
8.1 Presupuesto	94
8.2 Bibliografía	95
8.3 Planimetría	98

Resumen

El siguiente proyecto nos habla de la problemática actual que existe en los panteones, por ejemplo, el sobre la capacidad, la demanda que enfrenta hoy en día, así como, la importancia que tienen, los que son utilizados en México, mencionando la necesidades de la población de Morelia en cuanto a los que refiere a los servicios funerarios. Incluye expectativas de lo que se pretende alcanzar pensando en dar solución a la problemática que presenta.

Se pretende realizar un panteón mixto (vertical-horizontal) ante la sobrepoblación de difuntos en el cementerio, con el fin de ocupar menos espacio y que este sea innovador y de calidad. Las áreas propuestas planteadas para el cementerio municipal en Morelia son: Crematorio, Salas Velatorios, Capilla, Osario, Gavetas, Áreas verdes, Caseta de vigilancia, Estacionamiento.

Palabras clave: *cementerio, sobrepoblación, espacios dignos*

Abstract

The next project talks about the current problems existing in the cemeteries, for example, on capacity, demand facing today, as well as the importance, which are used in Mexico, citing the needs of Morelia population in terms of referring to funeral services. Includes expectations of what is to be achieved thinking to solve the problem represented.

.

It aims to make a mixed pantheon (vertical-horizontal) to the overpopulation of the dead in the cemetery, in order to occupy less space and this is innovative and quality. The proposed areas referred to him municipal cemetery in Morelia are: Crematorium, Salas Velatorios Chapel Ossuary, Drawers, green areas, Guardhouse, parking.

Keywords: *cemetery, overpopulation, dignified spaces*



Introducción

- 1.1 Definición del tema
- 1.2 Análisis de la Problemática
- 1.3 Justificación
- 1.4 Alcances
- 1.5 Objetivos
- 1.6 Metodología
- 1.7 Expectativas

Cementerio municipal en Morelia

Desde la antigüedad el hombre dio gran importancia al culto de sus muertos, haciéndolo formar parte de su religión, cultura, filosofía, arte, entre otros.

El siguiente proyecto nos habla de la problemática actual que existe en los panteones, por ejemplo, el sobre cupo de espacios, la demanda que enfrenta hoy en día, así como, la importancia que tienen, los que son utilizados en México, mencionando la necesidades de la población de Morelia en cuanto a los que refiere a los servicios funerarios. Incluye expectativas de lo que se pretende alcanzar pensando en dar solución a la problemática que enfrenta.

1.1 Definición del tema

Los cementerios son los espacios que relacionan al hombre con la muerte, el cual está destinado a dar sepultura digna a las personas de un lugar determinado, cumpliendo las necesidades requeridas. Este tipo de arquitectura surge por la creencia del hombre en la existencia de otra vida después de la muerte, y en la necesidad de dejar una memoria permanente en este mundo.



Ilustración 1. Cementerio de Finisterrae, fuente: mapashita80.blogspot.m

La muerte es entendida como la **irrupción de la vida**. Es el fin del ciclo vital de cualquier ser vivo.¹

Es el desenlace de la vida desde los inicios de la humanidad hasta la actualidad, acompañado de sus variadas celebraciones y expresiones, llegando incluso por su importancia social a regir el modo de vida terrenal como preparación a la vida eterna.

El entierro refleja el deseo de recordar a los muertos, la concepción que el hombre tiene de la muerte, como la extensión de la vida, generando obras arquitectónicas y artísticas, obras que dan paso a la concepción de la ciudad de los muertos misma que está intrínsecamente ligada a los estilos y modas relacionados con las expresiones cotidianas de vida, obedeciendo a las creencias religiosas, sociales, políticas y economía de su época.²

Tipo de panteones

En México se manejan dos tipos de panteones: los de uso municipal a cargo de las autoridades municipales, pertenece al Ayuntamiento, en este caso al Municipio de Morelia y los de uso concesionado a cargo de la iniciativa privada. En el caso de su acomodo existen los panteones horizontales y verticales.

I. **Cementerio horizontal o tradicional:** es aquel en donde las inhumaciones se efectúan en fosas excavadas en el suelo, contando además con piso de concreto, tabique o cualquier otro material con características similares.

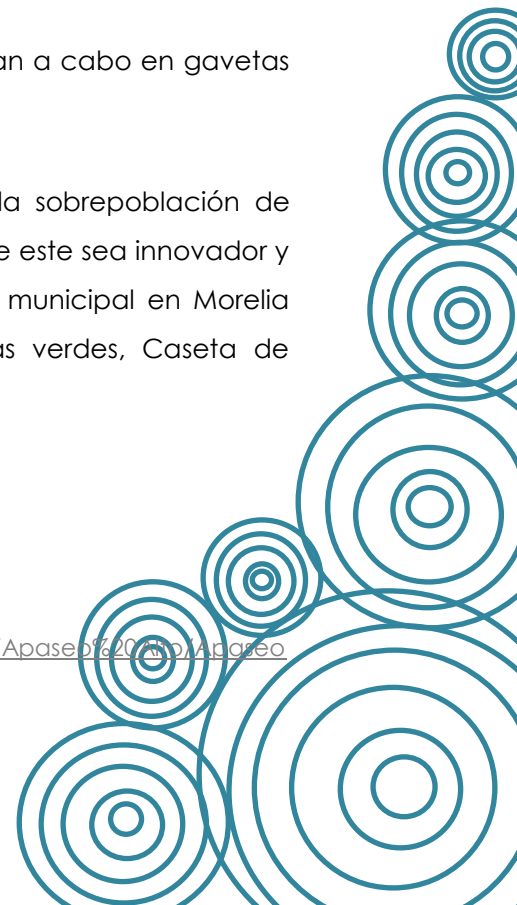
II. **Cementerio vertical:** es aquel en donde las inhumaciones se llevan a cabo en gavetas sobrepuestas en forma vertical.³

Se pretende realizar un panteón mixto (vertical-horizontal) ante la sobrepoblación de difuntos en el cementerio, con el fin de ocupar menos espacio y que este sea innovador y de calidad. Las áreas propuestas planteadas para el cementerio municipal en Morelia son: Crematorio, Salas Velatorios, Capilla, Osario, Gavetas, Áreas verdes, Caseta de vigilancia, Estacionamiento.

¹ desde Definicion.mx: <http://definicion.mx/muerte/#ixzz38Fx8X9EY>

² Tesis de REVITALIZACION DEL PANTEON MUNICIPAL DE MORELIA.pdf

³ [http://ordenjuridicodemo.segob.gob.mx/Estatal/GUANAJUATO/Municipios/Apaseo%20\(Mp\)/ApaseoReg07.pdf](http://ordenjuridicodemo.segob.gob.mx/Estatal/GUANAJUATO/Municipios/Apaseo%20(Mp)/ApaseoReg07.pdf)



1.2 Análisis de la problemática

El actual panteón municipal de la ciudad de Morelia tiene más de 125 años de haberse construido, y en los últimos años rebasa la capacidad que se tiene, existe el deterioro de las instalaciones, así como la falta de seguridad, cuenta con la mayoría de los servicios, haciendo falta el servicio de los osarios que es donde se guardan los restos áridos, día a día se hace una recuperación de espacios los cuales son por perpetuidad, esto se refiere a que a préstamo temporal, el problema es que ciertas fosas no están siendo atendidas por sus familiares generando que el lugar se muestre descuidado y abandonado.⁴



El número de defunciones en la capital Michoacana ha aumentado en un 8.3%⁵ y considerando que también la población se ha incrementado, existe una sobresaturación de los espacios. Para que el actual panteón siga en funcionamiento en los próximos años se calcula que requerimos 12 mil espacios nuevos.⁶

Ilustración 2 . Panteón municipal de Morelia
<http://www.cambiodemichoacan.com.mx>

En la ciudad de Morelia operan 43 panteones, únicamente cuatro cumplen con los permisos sanitarios y con las licencias de funcionamiento, de los cuatro cementerios que sí cumplen con la normatividad, además del Panteón Civil Municipal, tres son administrados por empresas particulares (Jardines del Tiempo, Jardines de la Asunción, El Vergel); el resto pertenece a tenencias y ejidos de la ciudad.

Jardines del Tiempo, Jardines de la Asunción, El Vergel y el Panteón Civil Municipal son los únicos que han garantizado que su funcionamiento está apegado a las leyes

⁴ <http://www.lajornadamichoacan.com.mx/2013/11/01/el-panteon-de-morelia>

⁵ INEGI. Tasas de natalidad y mortalidad en el municipio de Morelia

⁶ <http://www.lajornadamichoacan.com.mx/2013/09/02/exhumaran-difuntos-en-el-panteon-de-morelia>

sanitarias. Aunque cabe señalar que el Panteón Municipal duró más de cien años sin permisos.⁷

Donde se encuentra el actual panteón ha impedido su crecimiento ya que está rodeado por la mancha urbana y por esta razón su crecimiento se ha visto limitando en cuanto a extenderlo.

Las instalaciones del panteón municipal de Morelia son insuficientes razón por lo que en la actualidad los cuerpos que se entieren sólo pueden permanecer ahí por un periodo de seis años. El reglamento de panteones y cementerios no contempla que el municipio pueda disponer de los restos sin la presencia o el consentimiento de los familiares, lo que en gran medida ha incidido en la saturación desmedida en los últimos años. Se espera que también al término de este año pueda ser modificado el reglamento para permitir que el Ayuntamiento pueda exhumar los restos aun sin haber recibido respuesta de los deudos o sin la presencia de los mismos, y utilizarlas nuevamente para colocar otros féretros ahí por seis años.⁸



Ilustración 3 Área de gavetas en el Panteón Municipal de Morelia. Fuente: http://fotoadidjimenez.blogspot.mx/2012_01_01_archive.html

⁷ <http://www.lajornadamichoacan.com.mx/2014/07/23/solo-cuatro-panteones-de-morelia-operan-con-permisos-sanitarios/>

⁸ Entrevista con el Director del panteón municipal de Morelia, Jorge Ulises Chávez Rodríguez



1.3 Justificación

El crecimiento demográfico ha generado que los espacios con los que actualmente cuenta en el panteón municipal sean escasos. Por lo tanto se justifica ya que Morelia siendo una ciudad de 729 279 habitantes solo cuenta con un panteón municipal, el cual ya es insuficiente para los usuarios.



Ilustración 4. Área de Gavetas del panteón municipal de Morelia. Fuente: fotoadidjimenez.blogspot.com

De los 43 panteones que se tienen registrados en Morelia, tendrían que depender directamente del Reglamento de Panteones del municipio, pero no todos lo hacen, se manejan por usos y costumbres. Pocos municipios del estado de Michoacán cuentan con instalaciones dignas en lo que se refiere al panteón municipal ya que desde un principio no hubo un buen control en cuanto a la reglamentación o un proyecto adecuado con un diseño pensado o simplemente la ciudad fue creciendo y este término formando parte de la mancha urbana y es por eso que actualmente presenta problemas de vialidad entre las tumbas, saturación de espacios, el descuido de tumbas, generando una mala imagen del panteón. Sin mencionar los problemas de higiene que estos puede provocar.

Se estima que se alojan 27 mil 150 sepulcros en tierra y 7 mil 162 gavetas verticales. Divididos en 16 hectáreas.⁹ El panteón municipal comparte una parte con el panteón de Campestres del Vergel que es de carácter privado, esto para prestar los servicios que son indispensables para la población. Pero aun así se requiere de más espacio para poder llevarlos a cabo. Ya que el actual panteón municipal cuenta de servicios funerarios pero se ve limitando en la cuestión de salas velatorios, y osarios que es donde se guardan las cenizas, que lo optimo sería que todos los servicios se brinden en el mismo lugar.

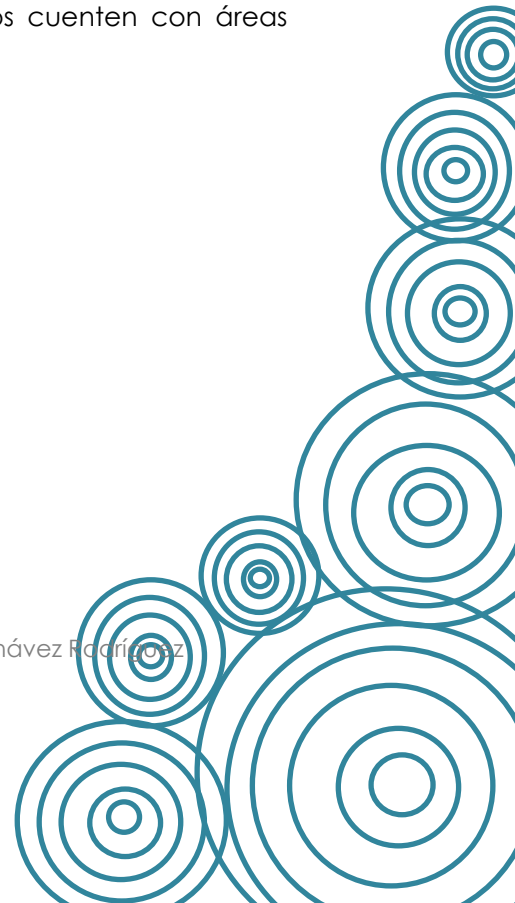
Según datos del INEGI entre los años 2000 y 2010, la entidad de Michoacán registró 4 millones 351 mil habitantes, de los cuales el 10.1 por ciento correspondió a las personas de 60 años de edad y más.¹⁰ Esto nos indica la importancia del que por que es necesario dotar a la población de los servicios funerarios.

1.4 Alcances

La trascendencia de esta investigación nos lleva a ver los cementerios desde otro enfoque, dándoles énfasis en el aspecto ambiental así como hacerlos espacios más agradables para los usuarios a través de una investigación previa, para que posteriormente se efectuó el proyecto arquitectónico. Se pretende alcanzar que los cementerios no sean vistos como los espacios fúnebres, que estos cuenten con áreas dignas.

⁹ Entrevista con el Director del panteón municipal de Morelia, Jorge Ulises Chávez Rodríguez

¹⁰ INEGI. Censo de población y Vivienda del estado de Michoacán



1.5 Objetivos

Proyectar un cementerio municipal que sea merecedor para la población Moreliana, que cuente con los servicios de salas velatorias, capilla, cafetería, crematorio y estacionamiento, y que esté cubra las necesidades de los usuarios.



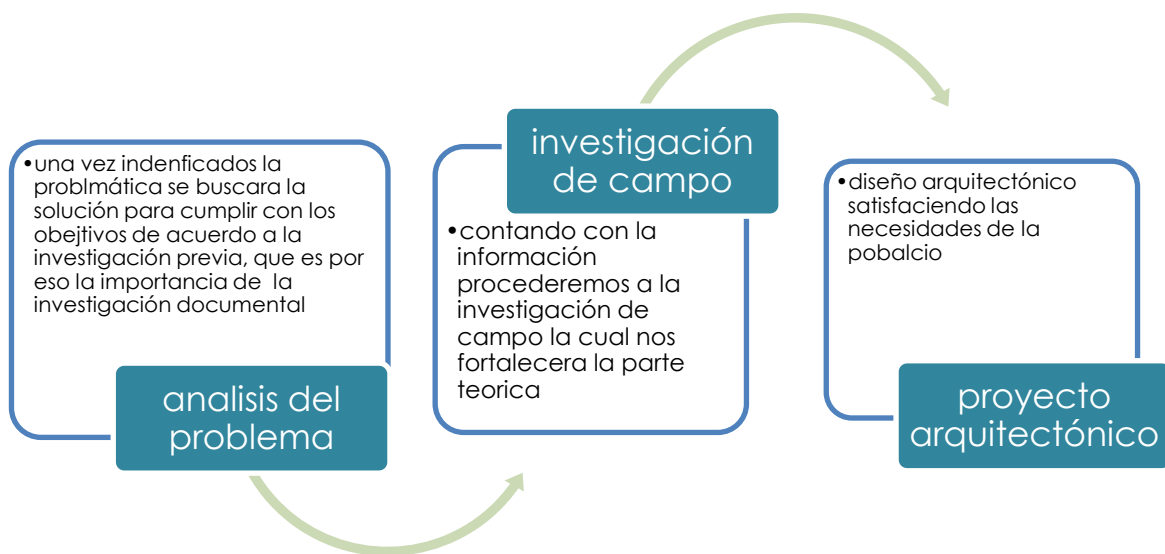
Ilustración 5. Cementerio en Dumbria
Fuente: costadamortegalicia.com

- ✚ Sustentar el proyecto arquitectónico a partir de una investigación con la cual se fundamentara para su realización.
- ✚ Diseñar un proyecto arquitectónico para el cementerio municipal de Morelia que cumpla con las necesidades de la población, contando con espacios dignos.
- ✚ Diseñar espacios verdes, pretendiendo la conservación de ellas brindándoles confort a los usuarios, generando una buena imagen al cementerio.
- ✚ Mantener un orden en la organización del cementerio para evitar contaminación visual.

1.6 Metodología

El siguiente trabajo se realizará a partir de varios métodos:

Una investigación documental mediante varios medios como: noticias, documentos escritos, entrevistas, publicaciones en internet. Esto para obtener un primer acercamiento al tema. Se realizará una investigación de campo en el que se acudirá al terreno para comprobar que es factible, en cuanto a los requerimientos tomados en cuenta de la investigación previa. Haciendo uso de la información y la observación del terreno se planteará el diseño arquitectónico, para que sea una propuesta viable para la población.



1.7 Expectativas

El cementerio municipal brindará servicio a la población en general enfocándose en el sector de la población de escasos recursos, contará con capilla, salas velatorios, crematorio, osario, y estacionamiento, con la finalidad de prestar todos los servicios en un solo espacio. Así como el espacio destinado para el sepulcro de los difuntos. Contará con áreas verdes que le darán una buena imagen al panteón haciendo confortable y agradable.



Marco socio-cultural

2.1 Antecedentes históricos

2.2 Características tipológicas

2.3 Casos análogos

2.4 Estadísticas de la población

2.1 Antecedentes Históricos

El cuidado de sus muertos ha sido preocupación del hombre desde los tiempos más remotos. El hombre prehistórico les rendía culto, los enterraba o guardaba en cuevas. La posición del cadáver varía según la cultura que se estudie.

Los ritos funerarios tienen un significado claramente religioso, ya que son, en primer lugar, una respuesta elaborada a la constatación del hecho de la muerte -una reflexión trascendente- y una exaltación de la memoria de los muertos.¹¹

Egipto

Dentro de las costumbres funerarias del Antigua Egipto, los antiguos egipcios seguían una elaborada serie de rituales de enterramiento que consideraban necesarios para asegurarse la inmortalidad tras la muerte, estos ritos y protocolos incluían la momificación (eran envueltos en vendas) la inclusión de objetos muy específicos en las tumbas, se pensaba que serían necesarios en la otra vida.

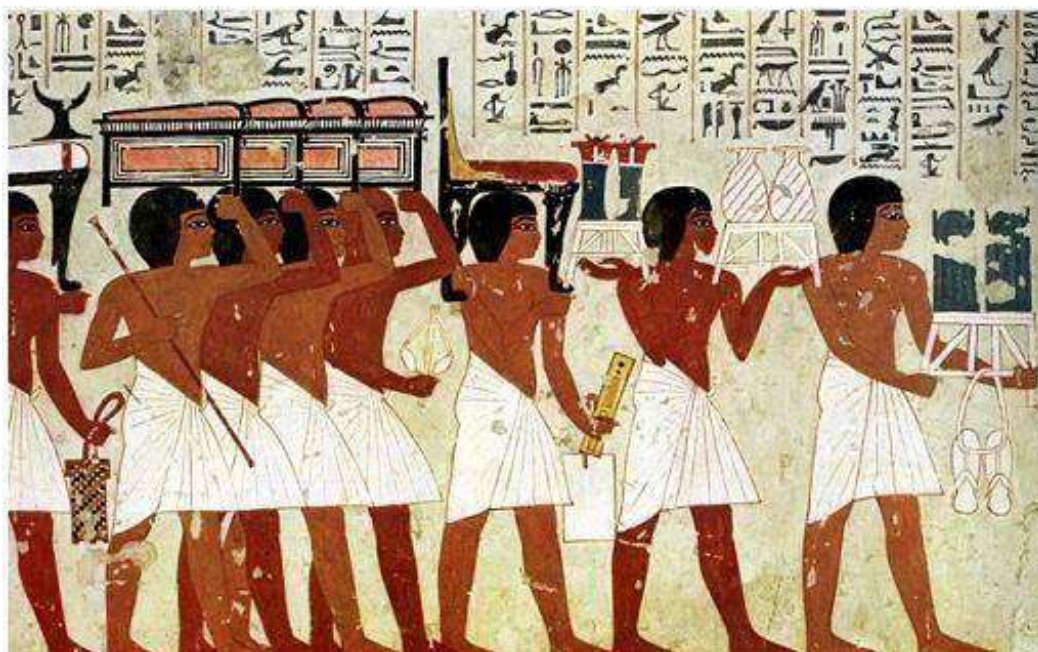


Ilustración 6. Costumbres funerarias de Egipto. Fuente:
<http://siathethert.wordpress.com/2010/08/24/creencias-funerarias-egipcias-de-ayer-y-hoy/>

¹¹ <http://www.historia-religiones.com.ar/los-ritos-funerarios-prehistoricos-5>

Ya que los egipcios no conocían la función del cerebro en el cuerpo, lo sacaban rompiendo la delgada capa de hueso que separa la cavidad nasal **con** la craneal.

Los difuntos solían enterrarse con algunas de sus riquezas, estatuas y alimentos, también llamadas "ajuar funerario". Los más poderosos se llegaban a enterrar con pertenencias de gran riqueza y en grandes mausoleos (ejemplo de ello son las Pirámides).

India

Los hindúes son enseñados a considerar la muerte como el fin de lo físico, el cuerpo material y no como el final de la existencia. La muerte es opuesta al nacimiento, no a la vida. Es un intervalo entre vidas y es un pasaje hacia la próxima vida. Hasta la liberación final de los ciclos de la vida y la muerte. La vida y la muerte no son vistas como entidades de polaridades opuestas, se consideran facetas de un mismo ciclo interminable.¹²



Ilustración 7 Ceremonia de cremación en India. Fuente: <http://www.viajeporindia.com/india/cultura/sati.html>

Tradicionalmente los hindúes mueren en su casa, aunque hoy en día aumenta cada día más la cantidad de personas que mantienen en los hospitales. Debido a los "méritos" obtenidos al morir en su hogar entre sus seres queridos, los hindús tratan de morir en el hogar. Cuando la

muerte es inminente, la persona se coloca en su

cuarto o en la entrada de la casa con su cabeza frente al Este. Se enciende una lámpara (de fuego) cerca de su cabeza y se llevan a cabo cánticos, oraciones etc.¹³

Como ejemplo representativo de la arquitectura funeraria de la India es el Taj Mahal, esté se inició después de la muerte de la emperatriz y duró veintidós años; intervinieron unos

¹² ("Religions of the World: Hinduism". James B. Robinso "A concise encyclopedia of Hinduism". Klaus K. Klostermaier "Encyclopedia of religious rites, rituals and festivals".

¹³ <http://www.viajeporindia.com/india/cultura/sati.html>

veinte mil trabajadores. El mármol, principal material de construcción, fue transportado en elefantes desde el Rajasthan; otros materiales llegaron de otras partes de la India, e incluso de otros países¹⁴

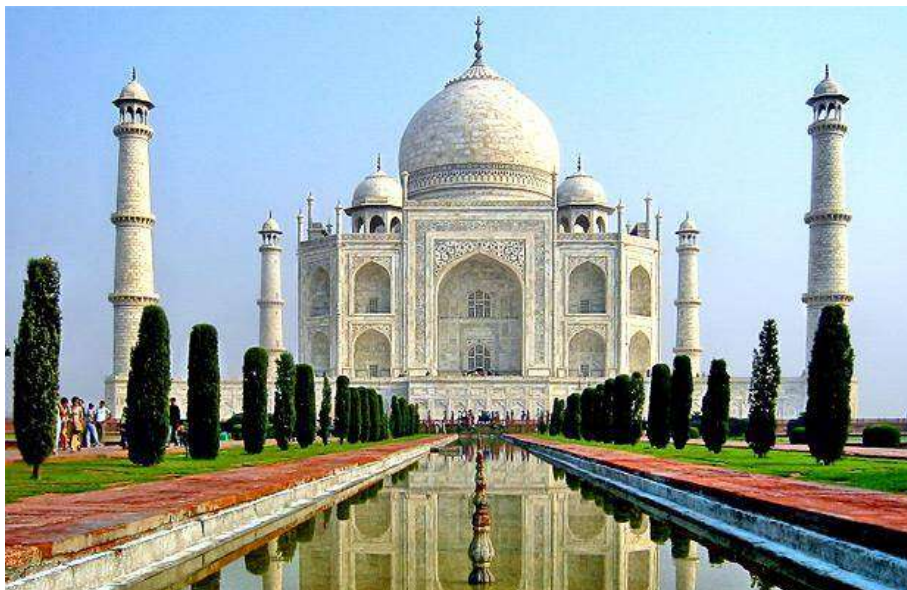


Ilustración 8. Exterior del Taj Mahal. <http://www.absolut-india.com/turismo-funerario-en-la-india/>



Ilustración 9. interior del Taj Mahal. <http://lugaresturistico.com/el-taj-mahal-un-destino-turistico-en-la-india/taj-mahal-en-su-interior>

¹⁴ <http://www.espinoso.org/biblioteca/tajmahal.htm>

La muerte para los griegos era muy importante, pues negar sepultura a un cadáver era condenar a vagar al alma del difunto y por consiguiente crear un peligro a los vivos. Era de esencial que un griego fuera enterrado o incinerado en su patria.¹⁵



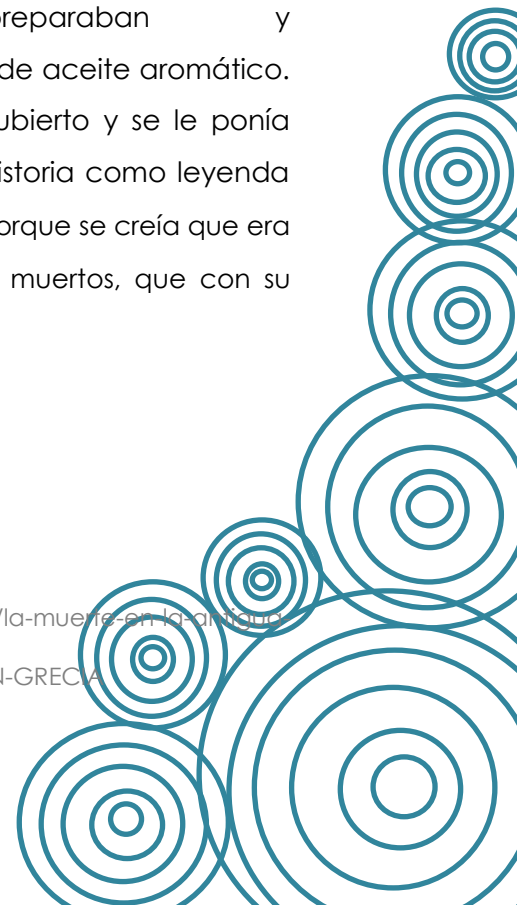
Ilustración 10. Sepultura de un cadáver en la antigua Grecia
Fuente: www.corazondobombon.com

En la casa mortuoria podían entrar todos los hombres que se presentasen (solían llevar trajes de luto negros, grises o blancos y el pelo corto en señal de duelo), pero las mujeres tenían el acceso restringido, sólo podían entrar las de parentesco muy próximo. Una vez fallecido, del difunto se encargaba su familia más allegada, que preparaban y

amortajaban al finado sometiéndolo a un baño de agua y otro de aceite aromático. Se envolvía al difunto en un sudario dejando el rostro al descubierto y se le ponía algunas alhajas. Lo más significativo y lo que ha pasado a la historia como leyenda tradicional es la moneda que ponían en la boca del fallecido. Porque se creía que era necesaria para pagar a Caronte, el barquero del mundo de los muertos, que con su barca transportaba a las almas de orilla a orilla del río Aqueronte.¹⁶

¹⁵ <http://enmemoria.lavanguardia.com/cultura-funeraria/ritos-funerarios/la-muerte-en-la-antigua-grecia.html>

¹⁶ <http://es.scribd.com/doc/9628746/LA-MUERTE-Y-LOS-RITOS-FUNERARIOS-EN-GRECIA>





México

Los ritos funerarios nacieron con la historia del hombre; el culto celebrado a los muertos es una constante en todas las civilizaciones que han forjado la cultura humana, pero de manera muy especial en la mexicana. En efecto, en nuestro país los ritos funerarios forman parte fundamental de los ritos del ciclo de la vida misma.

En nuestro país las prácticas funerarias tempranas se asocian con los teotihuacanos, que tuvieron una gama muy amplia de rituales funerarios ya que varias culturas se asentaron ahí para vivir y fueron dejando sus costumbres.

Una de las actividades funerarias más características de **Teotihuacán** son los entierros depositados en fosas mortuorias. Estas tenían diferentes ubicaciones como debajo de los pisos de unidades habitacionales, en los patios, plazas centrales, frente a los accesos y en pequeños altares y basamentos piramidales.



Ilustración 11 Pirámides de Teotihuacán.

Fuente: <http://es.pinterest.com/pin/478155685412017434/>

En las fosas los cuerpos se colocaban en forma flexionada, por lo general en posición sedente. Aunque la posición podía variar, en el patrón establecido para Teotihuacan predominaba la orientación hacia el Este. Esta orientación se relaciona con la salida del Sol y la fuerza creadora de la Vida. Dicha orientación obedece a que, de esta forma, el alma de los difuntos se levantaría hacia el Oeste, por lo que partirían en dicha dirección. Otro ejemplo de arquitectura y su relación con la transición del mundo de los vivos al de los muertos, son los templos piramidales, cuya función era servir como vínculos entre los hombres y los seres sobrenaturales, ya fuese como casas para los dioses o bien como adoratorios para ancestros ¹⁷

Entre las costumbres funerarias del **México** antiguo, la cremación era común, sobre todo para los "reyes", y los nobles. Entre las costumbres funerarias del México antiguo, la cremación era común, sobre todo para los, "reyes", y los nobles.



Ilustración 12 Tradiciones en México Fuente: blog.mexicodestinos.com

¹⁷ [PDF] Tradiciones Funerarias de México en el Tiempo - Ning

México es uno de los países abiertamente más alegres para conmemorar el Día de Todos los Santos, y de una forma muy especial durante semanas los mexicanos preparan decoraciones, canciones alegóricas, altares conmemorativos, comidas típicas y dulces especiales (las calaveras de azúcar y chocolate son las más populares), para recordar con alegría a sus difuntos.

Como es sabido desde noviembre del 2003, la **UNESCO declaró la celebración del Día de Muertos como una Obra maestra del patrimonio oral e intangible de la humanidad**, en ella se declara que es "...una de las representaciones más relevantes del patrimonio vivo de México y del mundo, y como una de las expresiones culturales más antiguas y de mayor fuerza entre los grupos indígenas del País."¹⁸

En **Michoacán, la conmemoración del Día de Muertos** es una tradición solemne que conserva esa genuina manifestación de profundo respeto y veneración a los seres que materialmente ya no existen y a los que, a través de la ofrenda, se rinde tributo.¹⁹



Ilustración 12a Día de Muertos en Michoacán Fuente: periodismoaudaz.com.mx

Para el habitante de Nueva York, París o Londres, la muerte es una palabra más. El mexicano, en cambio, la frecuenta, la burla, la acaricia, duerme con ella, la festeja, es uno de sus juguetes favoritos y su amor más permanente. Ciertamente, en su actitud hay quizás tanto miedo como en la de los otros; mas al menos no se esconde ni la esconde; la contempla cara a cara con impaciencia.

¹⁸ <http://www.visitmichoacan.com.mx/noche-muertos/historia.html>

¹⁹ <http://www.visitmichoacan.com.mx/noche-muertos/ruta.html>

2.2 Características tipológicas

21

Debido a que existen diferentes tipos de panteones desde el punto de vista Técnica Constructiva, atendiendo a los diferentes tipos de suelos, en México existen panteones verticales y horizontales.²⁰

Panteón de restos áridos y de cenizas: es aquel donde deben ser trasladados los restos áridos o las cenizas de los cadáveres de seres humanos que han terminado su tiempo de transformación

El Panteón Vertical es la edificación construida por uno o más edificios con gavetas superpuestas e instalaciones para el depósito de cadáveres o restos humanos, del suelo hacia arriba y donde así se requiera dependiendo del subsuelo del lugar. Los verticales surgen a raíz de la necesidad que actualmente prevalece en el municipio por la carencia de áreas para este fin.



Ilustración 13. Cementerio Igualada. Acomodo vertical de sus espacios

Los panteones Horizontales son los que están destinados para la inhumación, exhumaciones y re-inhumaciones o depósito de cadáveres, restos humanos y restos áridos o cremados.²¹

²⁰ Reglamento de panteón y cementerios del municipio de Morelia. Pág. 8



Ilustración 14. Panteón Francés en México DF acomodo horizontal de los espacios fúnebres

Tipología de los cementerios



Ilustración 15. Cementerio de Pere Lachaise.
Fuente: www.gothic-culture.com

Se produjo un intercambio de diseños de estos nuevos espacios entre Inglaterra y Francia puesto que el “Jardín inglés” dieciochesco en el que se incluían mausoleos y tumbas dentro de un paisaje fue adaptado en Francia, cuyo máximo exponente fue el cementerio de Pere Lachaise, y éste convertido nuevamente

en modelo a imitar fue importado a Inglaterra influyendo en el diseño de

Kensal Green y el cementerio de Highgate, aunque con la diferencia jurídica de que estos últimos eran privados para sus ilustres clientes y el cementerio francés era municipal, en cuyo diseño se incluían fosas gratuitas.

A pesar de esto, con el tiempo los nuevos cementerios se fueron quedando sin espacio y su arquitectura tuvo que ser replanteada desde dos posibles direcciones, o arbitraban soluciones para que el jardín continuara siendo protagonista en su diseño, fieles a la tipología de cementerio-jardín, o se cedía ante el empuje de la arquitectura olvidando en

²¹ Reglamento de panteón y cementerios del municipio de Morelia. Pág. 11 y 12

su desarrollo la planificación inicial del conjunto. El mundo Anglosajón, Centroeuropa y la zona norte seguirán fieles al paisajismo mientras que la Europa mediterránea tenderá hacia el segundo modelo.

Las causas de esto pueden ir desde la geografía hasta motivaciones más internas, puesto que en los países con una buena climatología se hacía más favorable el cuidado y mantenimiento del jardín que en la zona Mediterránea, que corría el riesgo de convertirse en un erial si no se cuidaba correctamente, tendiendo al embellecimiento mediante mausoleos y panteones.

Volviendo a estas dos líneas de desarrollo, debemos explicar cómo terminaron generando versiones radicalizadas de sí mismas. El cementerio-jardín terminó radicalizándose con el tiempo en un cementerio paisajístico abierto y despejado que huye de la escenografía de jardín romántico, más igualitario desde su concepción y mucho más simple en su simbolismo frente a los tradicionales signos de ostentación.²²



Ilustración 16 . El cementerio de Highgate e Londres. Fuente: londonincognito.wordpress.com

²² <http://cultopia.es/breve-historia-de-los-cementerios-ii/>



2.3 Casos Análogos

Cementerios verdes que parecen un parque, ataúdes biodegradables, lápidas interactivas. Enterrar a un ser querido sigue siendo igual de triste que hace 50 años, pero el aspecto cambia.

Un sector tan cargado de tradición como el funerario, no está exento de adaptarse a los cambios, y así lo demuestran algunas iniciativas que se han desarrollado en los últimos años.

El concepto de ecología, añadieron, se ha introducido en el sector y cada vez más fabricantes apuestan por materiales biodegradables o respetuosos con el entorno para reducir el impacto ambiental de la industria funeraria.

Se **"rediseña el luto"** y establece alternativas que supongan una actualización de "la vela" con parcelas ajardinadas en entornos extensos y luminosos son los elementos que empiezan a implantarse en los nuevos cementerios, encaminados a cambiar la conciencia del "luto dramático", y afrontar la pérdida de un ser querido como **"un homenaje de despedida"**.

El cambio de concepto en los cementerios es precisamente una alternativa para potenciar esa idea y "crear espacios agradables y con colores, en los que se pueda pasear, como es el caso del cementerio de Dumbría (La Coruña), donde cada lápida tiene un croma distinto y los postes de los pasillos centrales imitan a los árboles.

Internacional

25

El cementerio municipal de Dumbría,

es obra de la arquitecta Rosana Pichel, ubicado en España, en la localidad coruñesa de Dumbría. Puede definirse como una necrópolis neoplasticista, inspirado en el pintor holandés Piet Mondrian, célebre por sus cuadros plagados de líneas cruzadas horizontales y verticales, con vivos colores en cada segmento. Este

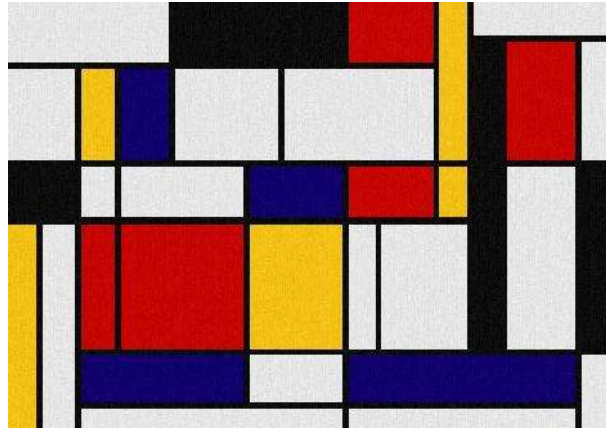


Ilustración 17. Cuadros plagados de líneas cruzadas horizontales y verticales del pintor Piet Mondrian

cementerio rompe con los esquemas de los camposantos, lo hace lejos del habitual, de lo lúgubre y gris, sus nichos muestran vivos colores, líneas rectas y claras, y mucha luz.²³ El luto ya no tiene que ver con el color negro.



Ilustración 18 nichos coloridos rodeado por tonalidades distintas

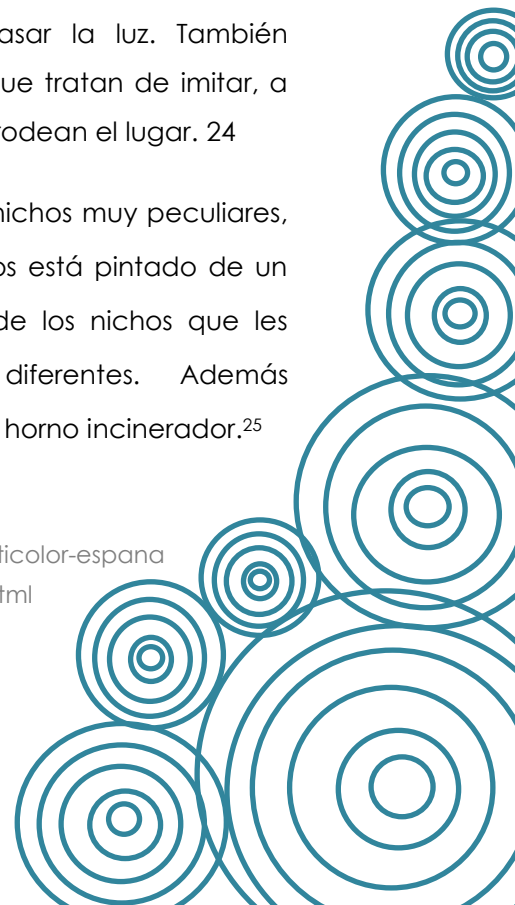
El Cementerio de Dumbría es peculiar por sus nichos coloridos, rodeado por otros de tonalidades distintas, con una cubierta traslúcida que dejan pasar la luz. También destacan las cubiertas, que tratan de imitar, a su modo, los árboles que rodean el lugar. ²⁴

En total cuenta con 216 nichos muy peculiares, ya que cada uno de ellos está pintado de un color y las tonalidades de los nichos que les rodean son totalmente diferentes. Además alberga un tanatorio y un horno incinerador.²⁵

²³ <http://www.antena3.com/noticias/sociedad/crea-primer-cementerio-multicolor-espana>

²⁴ <http://visitacostadamorte.blogspot.mx/2012/01/cementerio-de-dumbria.html>

²⁵ <http://costadamortegalicia.com/arquitectura-moderna-en-dumbria/>



Está formado concretamente por un pasillo central del cementerio tiene unos techos con cubiertas diferentes que se mueven cuando sopla el viento, estas cubiertas se encuentran sostenidas en unos postes, con el objetivo de semejarlos a los árbol, de esta forma se pretende dar la sensación de prolongación de los pinares que se encuentran rodeando la parroquia. Al contrario que los nichos, las “ramas” de policarbonato tienen tonos muy claros y translucidos.²⁶



Ilustración 19 pasillo central del cementerio. <http://costadamortegalicia.com/arquitectura-moderna-en-dumbria/>

El cementerio de colores no tiene paredes perimetrales y entre los edificios que contienen los nichos hay un espacio que se encuentra cerrado por unas grandes puertas correderas para que una vez abiertas esas puertas, el cementerio se una al espacio exterior.²⁷

El cementerio fue inaugurado hace escasamente año y medio. Yo creo que es muy bonito y aunque no sea del agrado de muchos, es un espacio en el que se manifiesta la arquitectura y el arte, tratando de romper los esquemas de la idea conceptualizada que nos hemos creado respecto a los panteones.

²⁶<http://lapidaprecios.blogspot.mx/2014/04/un-cementerio-de-colores-un-cementerio.html>

²⁷ <http://www.arquitectavalencia.com/2010/11/dumbria.html>

Nacional

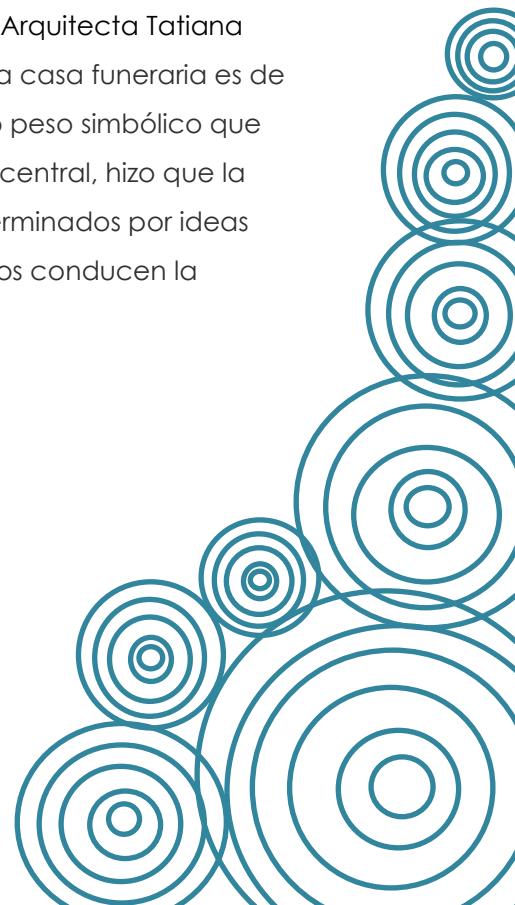
Funeraria Tangassi, San Luis Potosí.

27



Ilustración 20 Entrada principal a la Funeraria Tangassi en San Luis Potosí

Se encuentra en San Luis Potosí fue construido en el año 2011, por la Arquitecta Tatiana Bilbao. Entre los diferentes tipos de edificios que existen, concebir una casa funeraria es de los proyectos más complejos para un arquitecto, debido al profundo peso simbólico que contiene. Empezar este proyecto y pensar en la muerte como tema central, hizo que la concepción del proyecto y la definición del espacio estuviesen determinados por ideas como límites, transiciones, permanencia y temporalidad, y como estos conducen la noción del fin de la vida.



Se empezó el diseño de la capilla de descanso con la intención de crear una atmósfera de paz, calma y serenidad; debe ser un lugar íntimo en donde la gente pueda



Ilustración 21 plantas arquitectónicas del proyecto de la Funeraria Tangassi

permanecer y ofrecer sus condolencias. A su vez, este espacio debe albergar reuniones sociales, donde a veces el difunto pasa a segundo plano. Para lograr el objetivo, separaron las áreas sociales de la capilla de descanso e integraron los jardines como una extensión de la capilla. Cada capilla tiene un cuarto en el sótano, con acceso directo y privado para que los parientes puedan descansar y arreglarse.

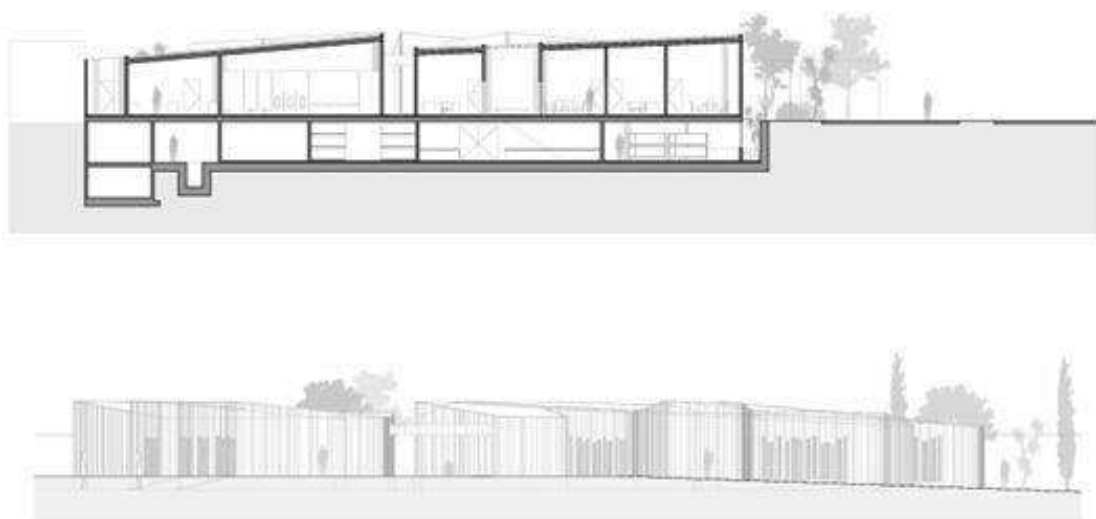


Ilustración 22 Cortes y fachadas del conjunto funerario Tangassi

La lista de materiales es reducida: **madera y hormigón.**

El edificio en conjunto tiene dos funciones principales; preparar los cuerpos para sus honores finales y acoger el rito social dedicado a la muerte de un ser amado. Por estas razones, las funciones están divididas en dos niveles; un sótano, que cuenta con todos los servicios para preparar el cuerpo de la persona fallecida hacia su destino final, y un área pública a nivel de calle que conecta la pérgola central y las cinco capillas con los espacios administrativos, como oficinas, cafetería, florería, guardería, baños y áreas de información.²⁸

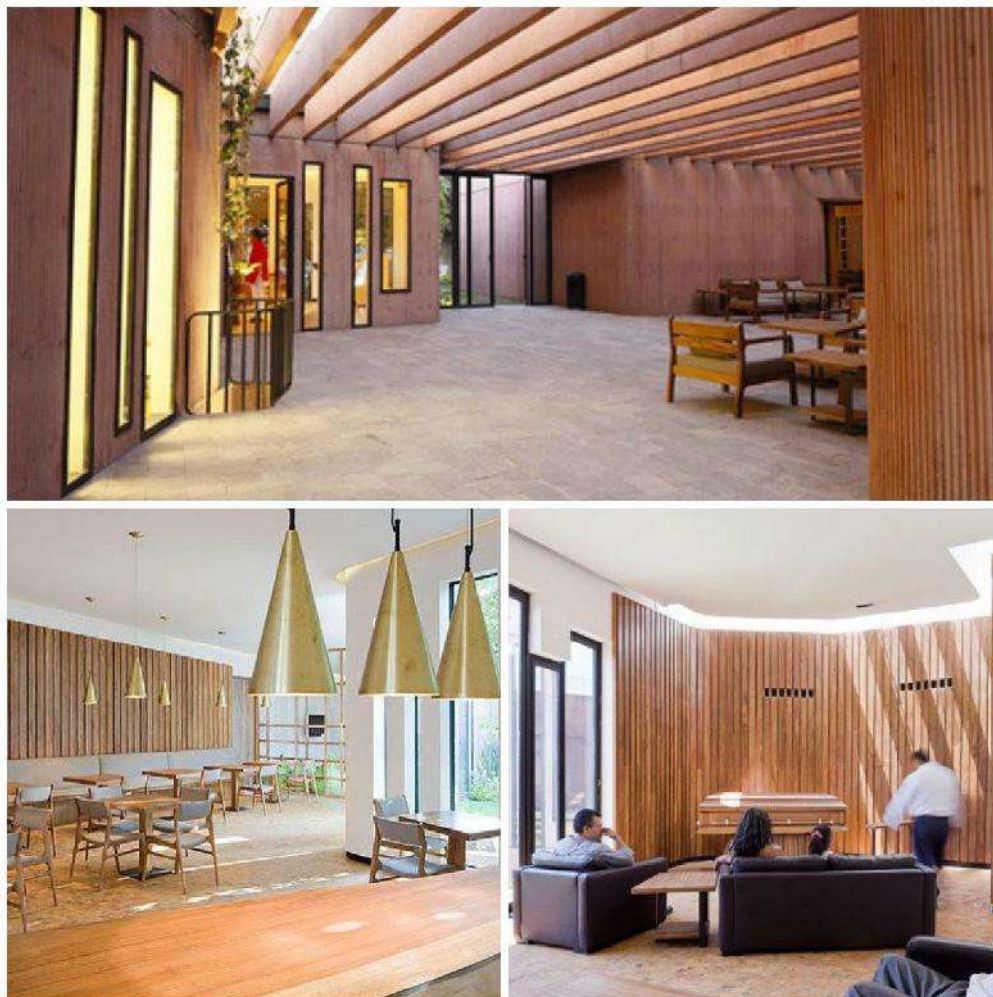


Ilustración 23. Imágenes del interior de la funeraria Tangassi, en la primera muestra el vestíbulo, cafetería y una de las salas funerarias

²⁸ <http://www.archdaily.mx/211599/funeraria-tangassi-tatiana-bilbao>



Programa ARQUITECTÓNICO.

Encontramos las siguientes áreas

- Cremación
- Funeraria
- Velatorio
- Funerales
- Ataúdes
- Capillas de velación
- Carrozas
- Casa funeraria
- Mausoleos
- Nichos



Ilustración 24. Área de Nichos del conjunto funerario Tangassi San Luis Potosí. Fuente: tunicho.com.mx-

Local

Mausoleo La CRUZ. Morelia Michoacán

31

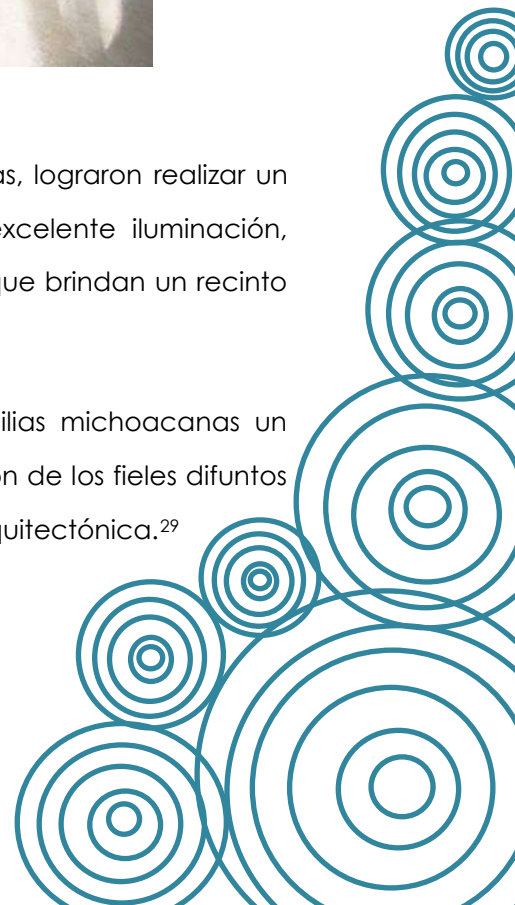


Imagen 25 Recepción de Mausoleo la Cruz, Acceso Principal

Ubicado en Morelia, (Altozano). Este espacio rompe los paradigmas, lograron realizar un proyecto que armoniza perfectamente amplios espacios, con excelente iluminación, contacto directo con elementos naturales de agua y vegetación que brindan un recinto lleno de vida, para inspirar la esperanza en la trascendencia.

Mausoleos La Cruz, nace de la idea de proporcionar a las familias michoacanas un espacio que rompe con los esquemas tradicionales, para la velación de los fieles difuntos y perpetuar su memoria en un recinto digno y de singular belleza arquitectónica.²⁹

²⁹ <http://www.mausoleoslacruz.com.mx/>



Cuenta con nichos a perpetuidad que se encuentran abiertos las 24hrs. del día los 365 días del año, en dos conceptos, Nichos interiores en sobrios espacios con perfecta iluminación y Nichos exteriores en jardines armoniosos e inspiradores, ambos cuentan con mantenimiento a detalle constante para cumplir con un mismo objetivo:

Perpetuar la memoria de quienes se adelantaron en el camino de la vida.³⁰

Además cuenta con

- Cafetería
- Estacionamiento privado
- Florería
- Funeraria
- Mausoleo
- Oratorio
- Venta de productos



Imagen 26. Primera Imagen del lobby, segunda imagen la cafetería, de mausoleos La Cruz

³⁰ <http://www.mausoleoslacruz.com.mx/instalaciones.html>

AMPLIAS INSTALACIONES DE VELACIÓN

33

- Contamos con un área moderna y funcional que consta de tres elegantes y sobrias salas de velación amuebladas y equipadas armónicamente en un estilo vanguardista:
- **Sala Eternum:**
Espacio para 50 personas, sanitario y teléfono.
- **Sala Premium:**
Espacio para 60 personas, sanitario, teléfono y estancia privada.
- **Sala Magnum:**
Espacio para 70 personas, sanitario, teléfono y estancia privada.



Imagen 26. Salas Velatorias de Mausoleo La Cruz

Tenemos dispuesto un recinto moderno y funcional, para ofrecer servicios religiosos ecuménicos, con una atmósfera de tranquilidad que invita a la reflexión en un ambiente sobrio y discreto pero de gran belleza arquitectónica³¹

³¹ <http://www.mausoleoslacruz.com.mx/servicios.html>

2.4 Estadísticas de la población

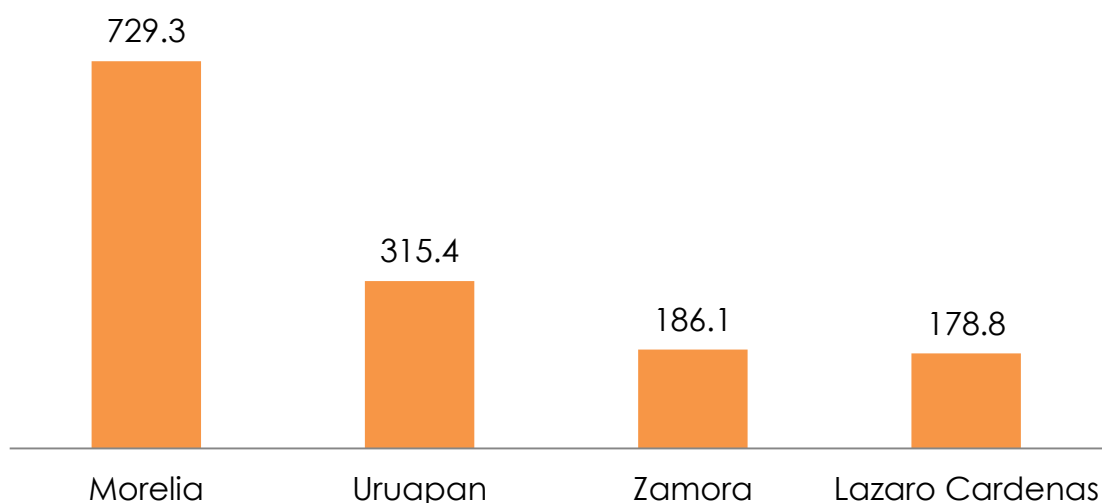
En el año 2010, Michoacán de Ocampo ocupa el lugar número 9 en el país por el monto de su población, superado por estados como México, Distrito Federal, Veracruz, Jalisco y Puebla entre otros.

Se estima que en 2011, la esperanza de vida al nacimiento de la población michoacana es de 75.2 años; 77.4 años en las mujeres y 73.1 en los varones.

De acuerdo con el Censo del 2010, la población michoacana es de 4.35 millones, 51.7% son mujeres y 48.3%, hombres. En los años sesenta la tasa de crecimiento promedio anual fue de 2.4%, para el periodo 2000-2010 es de 0.9 por ciento.

En el año 2010, cuatro municipios concentran poco más de la tercera parte de la población total (1 millón 409.5 mil). Los municipios con mayor número de habitantes son Morelia (729.3 mil), Uruapan (315.4 mil), Zamora (186.1 mil) y Lázaro Cárdenas (178.8 mil). Asimismo, en el año 2010, tres localidades que son cabeceras municipales agrupan 23.1% de la población estatal.³²

municipios con mayor número de habitantes

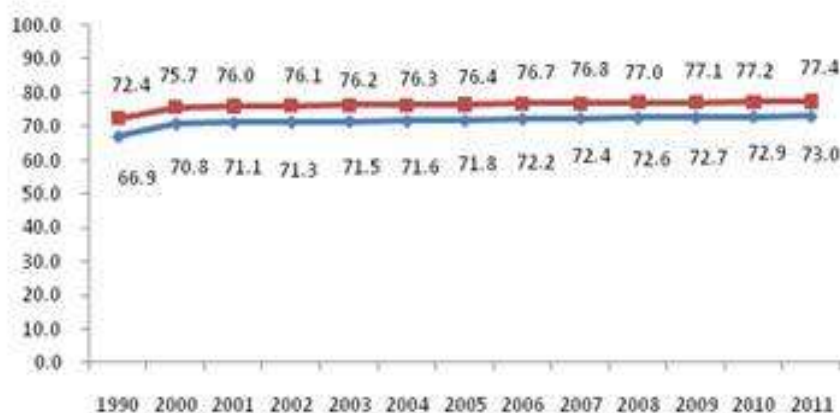


En el Michoacán de 1990 se esperaba que una recién nacida viviera en promedio 72.4

³² <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mich/poblacion/>

años, mientras que para los niños la esperanza de vida al nacer era de 66.9. Las mejoras en los servicios de salud han hecho que ésta haya aumentado en 2011, el promedio de vida en los varones es de 73.0 años, es decir 6 años más que en 1990; en las mujeres, este incremento fue de 5 años (77.4 años).

**Esperanza de vida al nacimiento por sexo
1990-2011**



**FUENTE: CONAPO-INEGI-COLMEX. Conciliación Demográfica, 2006
INEGI: Indicadores Demográficos, 1990-2030**

En el año 2009, se registraron 23 mil 602 defunciones, de las cuales 56.1% fueron de hombres y 43.9 por ciento, de mujeres.

Las principales causas de la mortalidad son las enfermedades del corazón (17%), la diabetes mellitus (14.5%), los tumores malignos (12.6%), los accidentes (8.3%), las enfermedades cerebrovasculares (5.4%), las enfermedades del hígado (4.7%) y las agresiones (3.9%) y que en conjunto ocasionan 66.4% de los decesos.

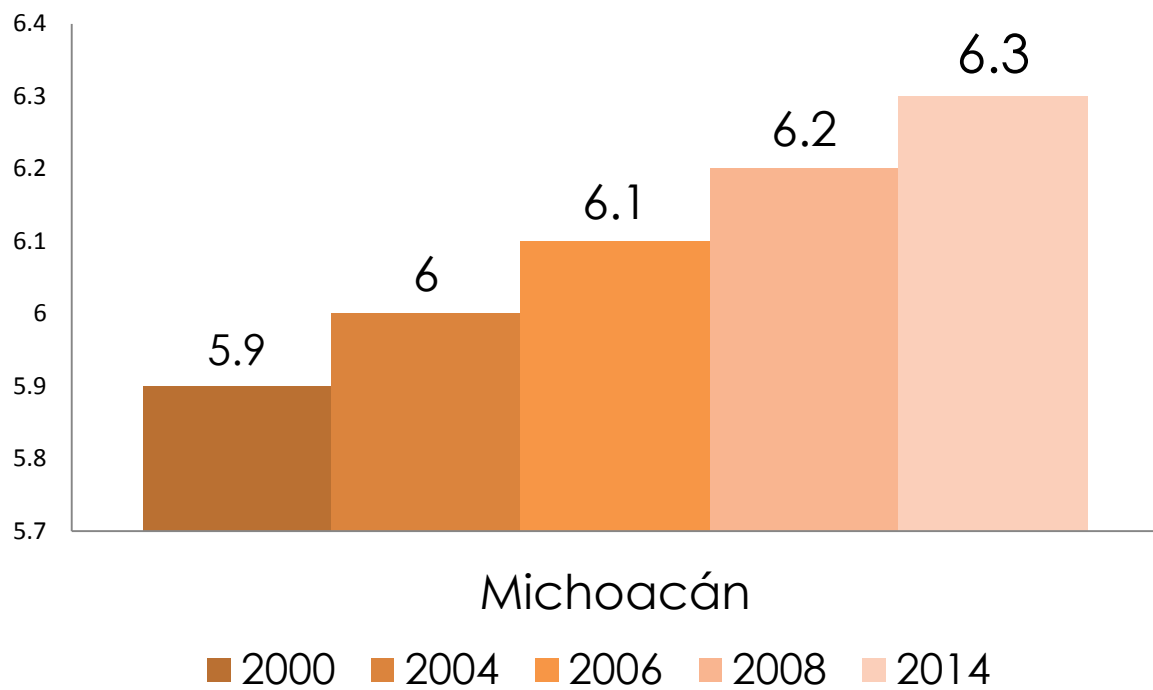
En los varones, las primeras siete causas representan 67% de las defunciones, en éstos los accidentes ocupan el tercer lugar. En las mujeres, las primeras siete causas de muerte representan 68.8%, en este porcentaje también se incluyen los accidentes, que en la población total son la cuarta causa de fallecimiento, y en este grupo ocupa el quinto lugar.³³

³³ www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/.../estadisticas/2011/poblacion16.do

Tasa bruta de mortalidad por entidad federativa, 2000 a 2014³⁴

Def

unciones por cada 1000 habitantes



³⁴ <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/sisept/Default.aspx?t=mdemo54&s=est&c=23596>



Marco físico- geográfico

3.1 Climatología

3.2 Asolamiento

3.3 Vientos Dominantes

3.4 Precipitación Pluvial

3.5 Gráfica Solar

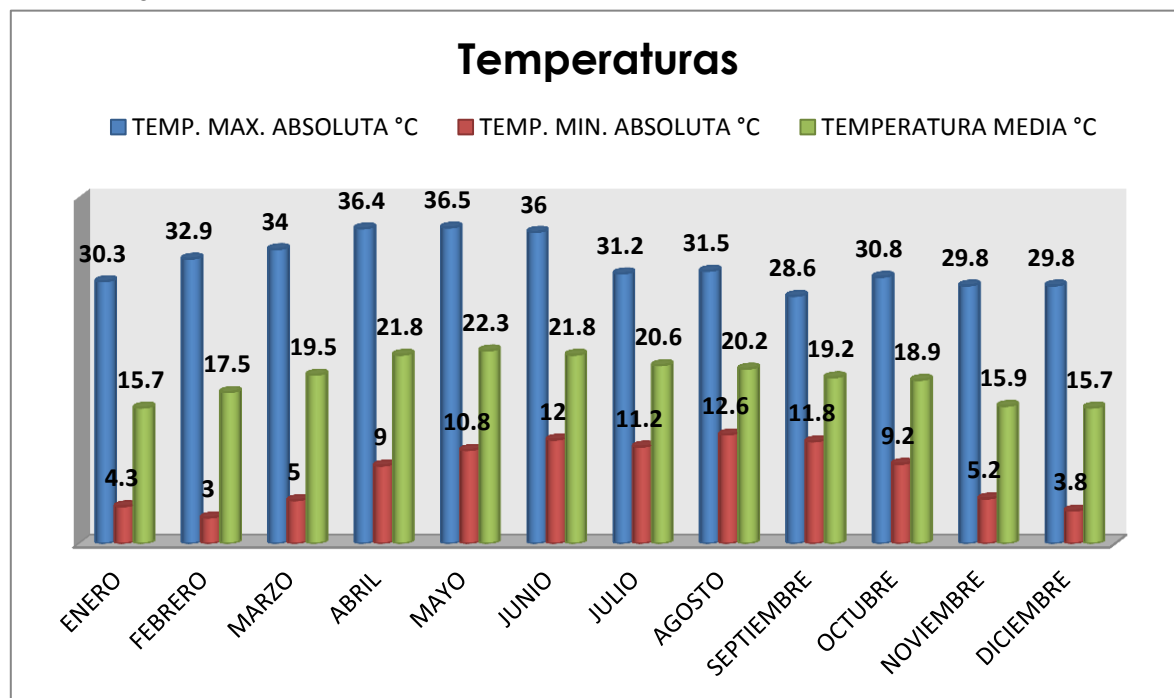
3.1 Climatología

Michoacán tiene un relieve muy accidentado, por lo que sus climas son muy variados.

La ciudad de Morelia se encuentra en el centro-norte del estado de Michoacán con una latitud de 19° 42' N, longitud de 101° 11' W y una altitud de 1915 msnm, presenta un sub-clima templado sub-húmedo con un promedio anual de 18.9° centígrados.

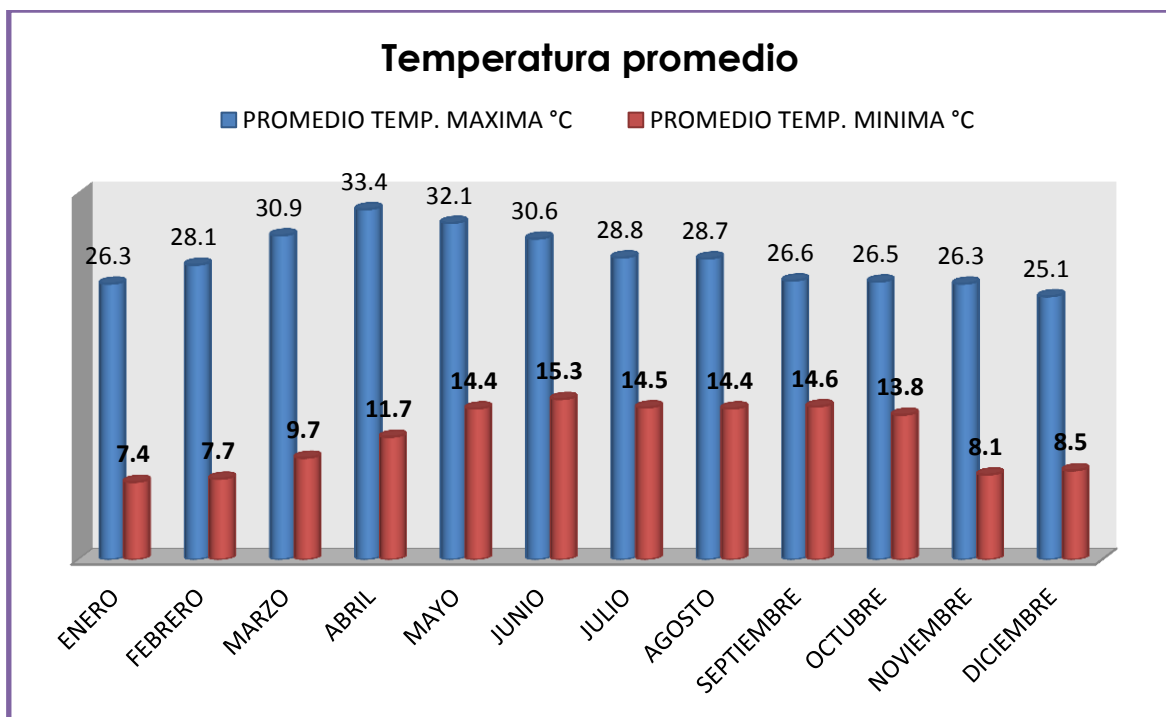
TEMPERATURA

°C



Gráfica 1. Temperaturas Máximas, Medias y Mínimas en Morelia Michoacán 2011
Fuente: www.conagua.gob.mx – Agosto 15, 2012

En el diseño del Cementerio Municipal de Morelia, se tomará en cuenta las temperaturas máximas y mínimas de los meses, por lo tanto los espacios deben de tener una orientación hacia el noroeste, para poder evitar lo mayor posible las altas temperaturas de mayo, junio y julio, dando así un ambiente cómodo en todas las épocas del año buscando la mayor iluminación y ventilación natural posible.



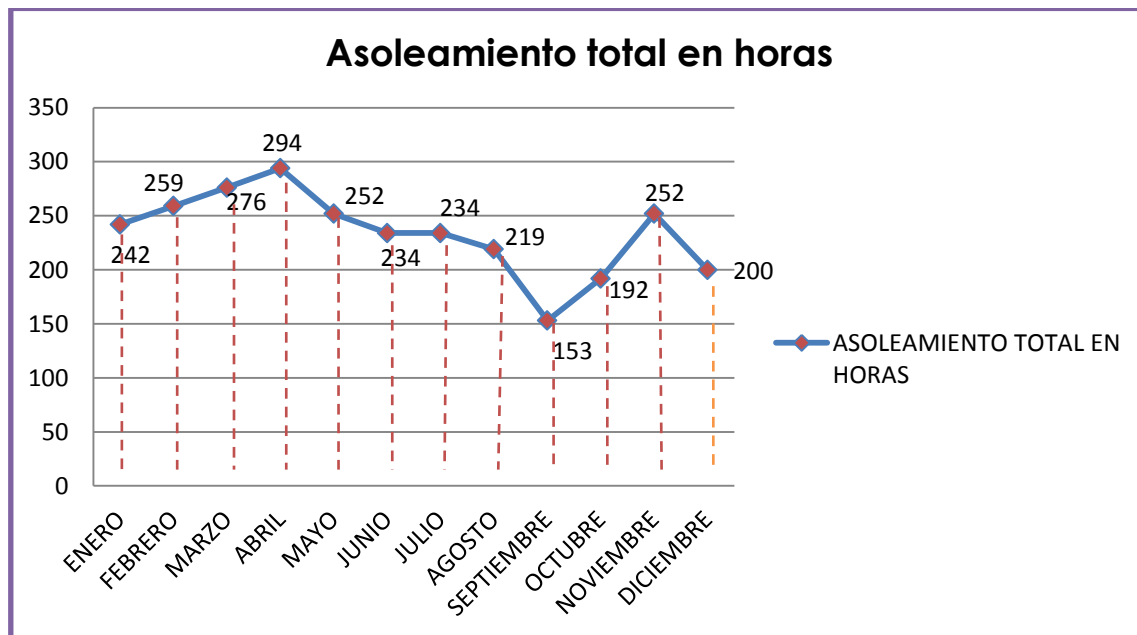
Gráfica 2. Temperatura Promedio en Morelia, Michoacán 2011
Fuente: www.conagua.gob.mx – Agosto 15, 2012

De acuerdo a la temperatura promedio y absoluta se puede observar en la Gráfica 2. Algunas diferencias, por lo tanto se considerarán las orientaciones para los espacios y los materiales que se van a utilizar en el proyecto a realizar creando un estabilidad en los cambios de la temperatura que hay en la ciudad de Morelia, y en los espacios en que no se logró la orientación adecuada, se debe diseñar persianas, aleros o parte soles según sea el caso para proteger de la incidencia del sol.

Para los muros que estén orientados al este, principalmente se recomienda que sean de mayor grosor contruidos con materiales que proporcionen un alto retraso térmico como es el concreto celular, tabique extruido o adobe con vanos no mayores al 10% de la superficie del muro, los muros de tabique convencional deben ser protegidos por correctores térmicos o muros verdes y no se recomienda el uso de tabicón o panel W por su bajo nivel de retraso térmico.

3.2 Asoleamiento

El asoleamiento es el tiempo en que dura el día para el cual nos permite saber cuánto tiempo estará el sol en un lugar determinado.



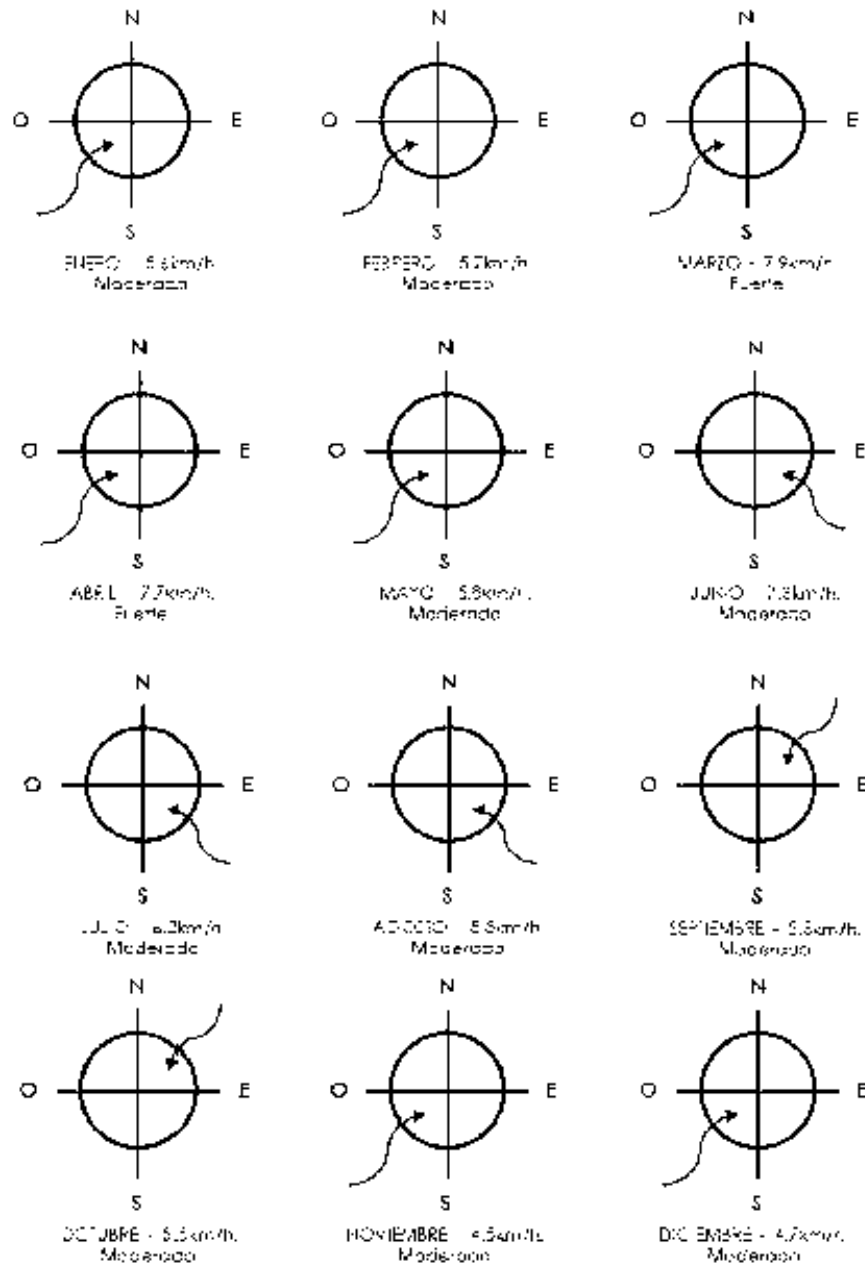
Gráfica 3. Asoleamiento Total en Horas en Morelia Michoacán, 2011
Fuente: www.conagua.gob.mx – Agosto 15, 2012

En la gráfica 3. Se puede observar el mes con más asoleamiento que es abril y el menos es septiembre, son pocas las variables y esto permitirá aprovechar la luz natural en el edificio ahorrando energía. Se incluirán patios interiores para poder iluminar y ventilar naturalmente generando al mismo tiempo, remates visuales.

Morelia tiene un clima y temperatura agradable, por lo tanto de acuerdo a la gráfica solar se debe tomar en cuenta como orientar el edificio en los días con mayor incandescencia del sol para así aprovechar la ventilación e iluminación, y al mismo orientar los espacios que requieran de mayor iluminación durante el día, como es el caso la capilla.

3.3 Vientos Dominantes

Los vientos que predominan provienen del suroeste y del noreste, con variables en julio, agosto y octubre, dando así una intensidad que oscila entre los 2 y los 14.5 km/hrs como lo muestra la gráfica 4

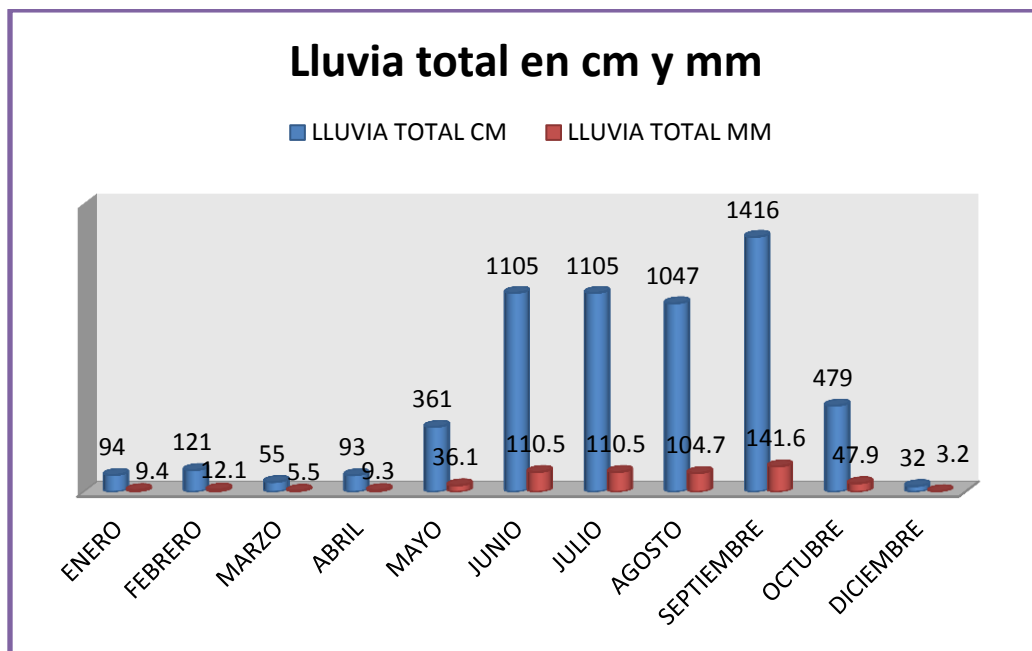


Gráfica 4. Vientos dominantes en Morelia, 2011
Fuente: www.conagua.gob.mx – Agosto 15, 2012

De acuerdo con los datos obtenidos del observatorio meteorológico de Morelia, Michoacán se analizaron los vientos dominantes de cada mes para aprovechar la ventilación natural en los espacios, orientando el área de oficinas al suroeste, el área de servicios al noroeste, los vanos deben en su mayoría estar orientados hacia el suroeste para facilitar el acceso del viento, pero al mismo tiempo controlar el flujo.

3.4 Precipitación pluvial

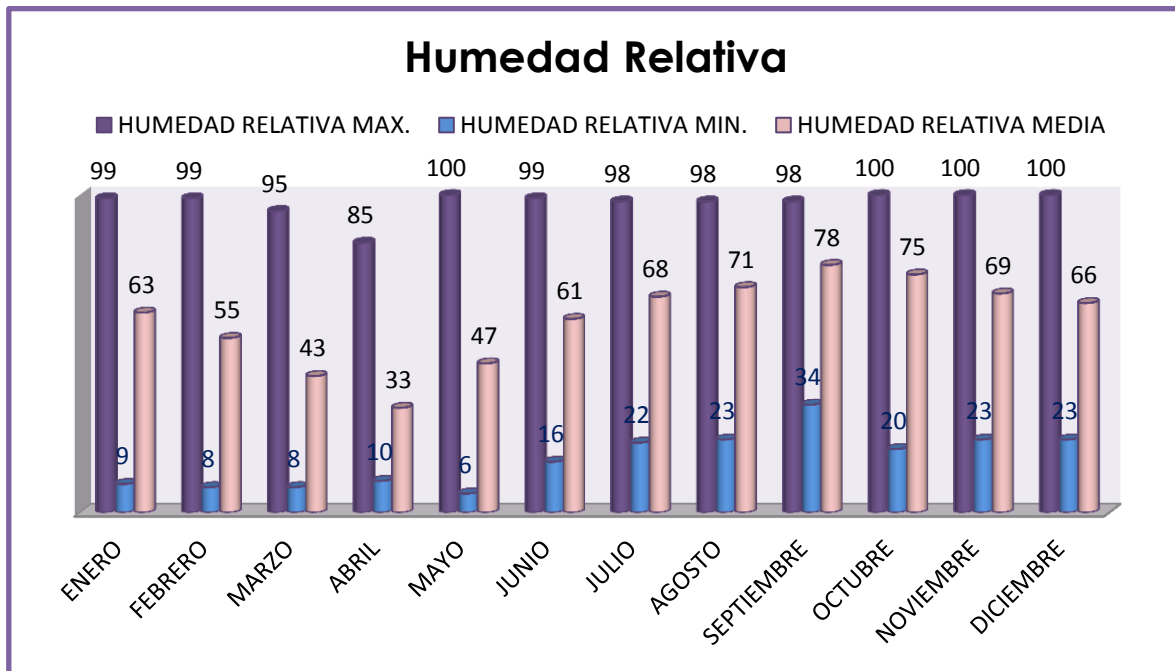
La ciudad de Morelia se encuentra localizada a 1,951 m.s.n.m., en donde se desatan intensas precipitaciones pluviales en verano, las mismas que fluctúan entre los 700 y 1000 milímetros por año. En el invierno las lluvias son menores y sólo alcanzan máximas de 5 milímetros anuales.



Gráfica 5. Lluvia Total en mm y cm en Morelia, Michoacán 2011
Fuente: www.conagua.gob.mx – Agosto 15, 2012

HUMEDAD RELATIVA

Los meses con humedad máxima son mayo, octubre, noviembre y diciembre con 100% (ver gráfica 5), de acuerdo con los datos de la Comisión Nacional del Agua de Morelia Michoacán, por lo tanto en cada uno de los espacios se propondrán acabados para que no conserven la humedad, algunas opciones son los pisos laminados, duelas, mármol, etc., de acuerdo al espacio y su función dentro del edificio y al gusto del cliente.



Gráfica 6. Humedad Relativa Media en Morelia Michoacán, 2011
Fuente: www.conagua.gob.mx – Agosto 15, 2012

La humedad relativa es importante para ver los aspectos técnicos en la obra, de acuerdo a las características de los materiales que se ocuparan o afecten dicha humedad. En el caso de la ciudad Morelia el porcentaje de humedad en verano aumenta, se recomienda poner especial atención a una buena y eficiente ventilación cruzada en todos los espacios interiores, logrando con ello refrescar y disminuir el nivel de humedad acumulado en estos.

3.5 Gráfica solar

Son gráficos que indican el desplazamiento del sol, y las sombras arrojadas por él a diferentes horas del día, en la fecha que elijas. Se utiliza para verificar si no habrá inconvenientes futuros. También suelen utilizarse para el diseño de parasoles y estructuras de protección solar.

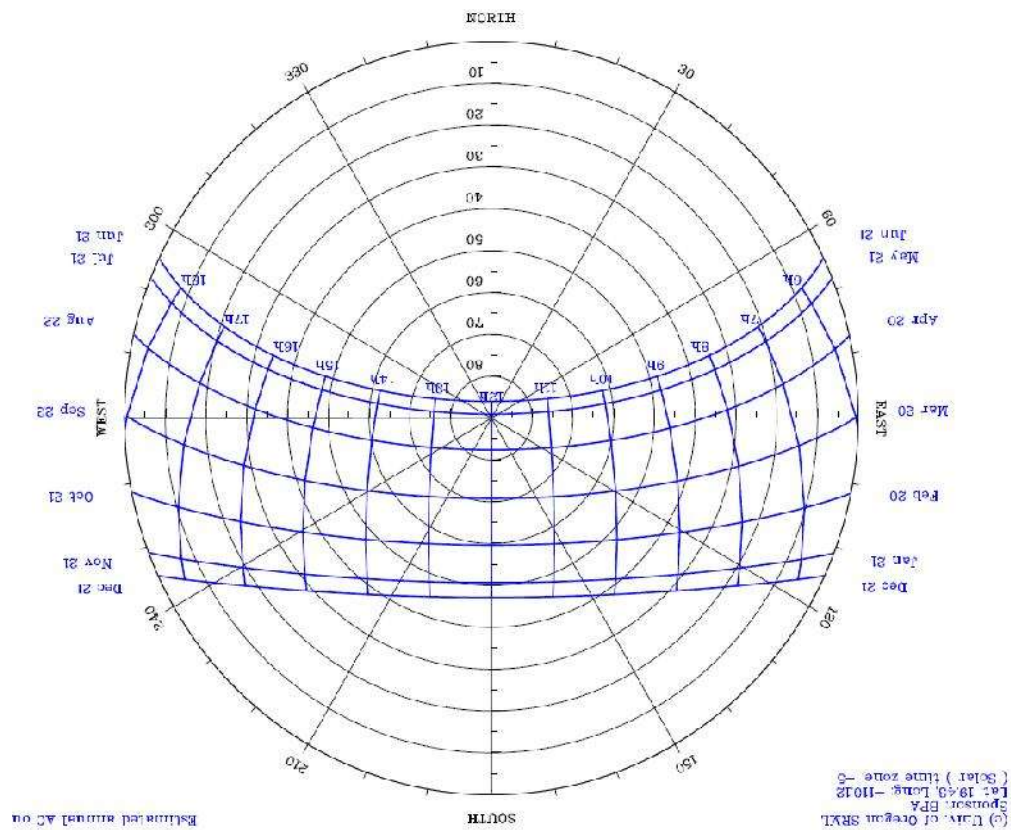
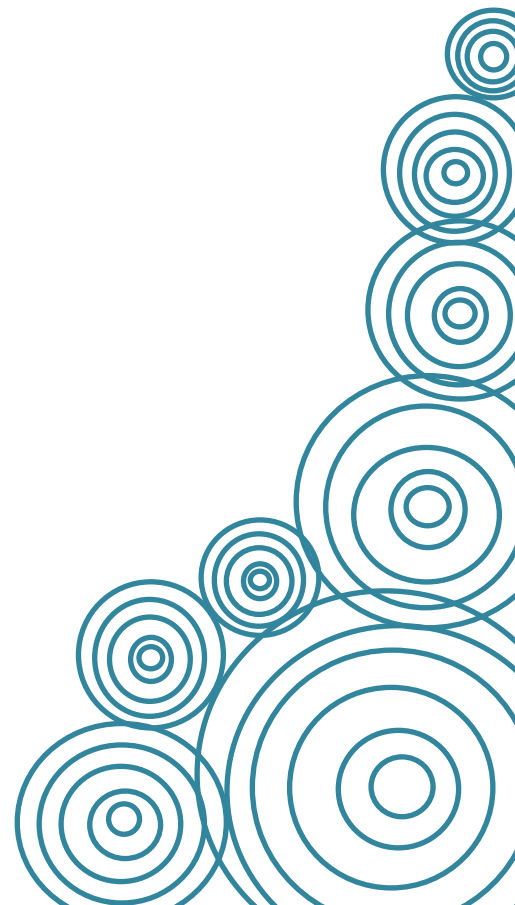


Imagen 32. Gráfica solar de Morelia
fuente: <http://solar.dat.uoregon.edu/PolarSunChartProgram.html> - Agosto 15, 2012

De acuerdo al análisis que se realiza en este apartado para dar mayores soluciones a los espacios generando un buen confort al interior así mismo utilizando la vegetación para que sea un espacio agradable, con buena temperatura. Los meses con menor asoleamiento son noviembre, diciembre y enero y con mayor son mayo, junio y julio. Considerando los espacios que estarán orientados al este y oeste.

Así mismo se generan espacios agradables en el interior por lo que una solución importante es la vegetación propuesta para generar sombras y al mismo tiempo generar un retraso térmico en los espacios que no tengan la orientación adecuada y estos generarán en el proyecto remates visuales. Los elementos vegetales deberán elegirse tomando en consideración su tamaño y follaje. Las especies de gran tamaño se recomiendan para las orientaciones suroeste, oeste y noroeste, para aprovechar su sombra, mientras que para el resto de las orientaciones se recomiendan las especies de menor follaje. Convienen las plantas nativas de la zona puesto que no requieran ser regadas, estas son tipo cactáceas o arbustos, de entre ellas biznaga, cardón, jojoba, gobernadora y cirio.





Marco Urbano

- 4.1 Macro localización
- 4.2 Análisis del Predio
- 4.3 Equipamiento Urbano
- 4.4 Infraestructura
- 4.5 Uso de Suelo

4.1 Macro localización

El estado de Michoacán se localiza al suroeste de la meseta central. Colinda al norte con el estado de Jalisco y Guanajuato, al sudeste con el estado de Guerrero y el Estado de México, al oeste con el Océano Pacífico y es estado de Colima y al este con el estado de Querétaro.

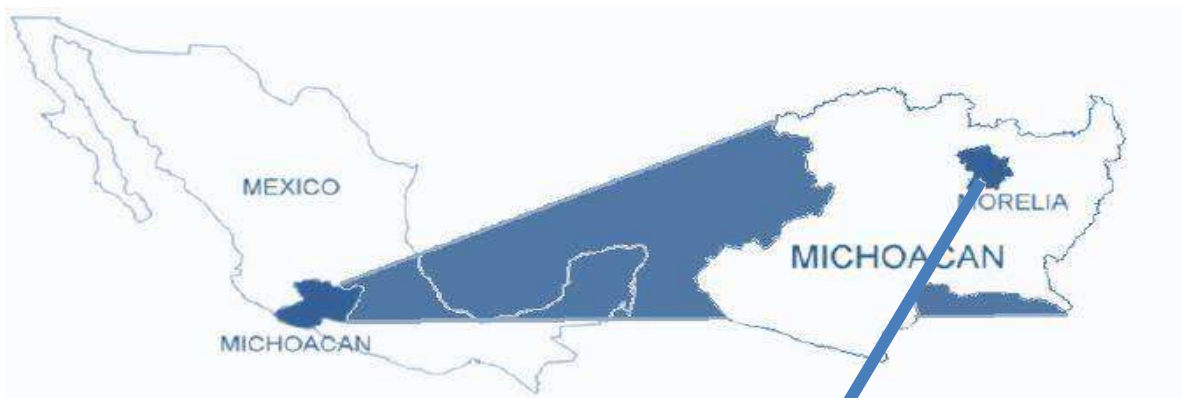
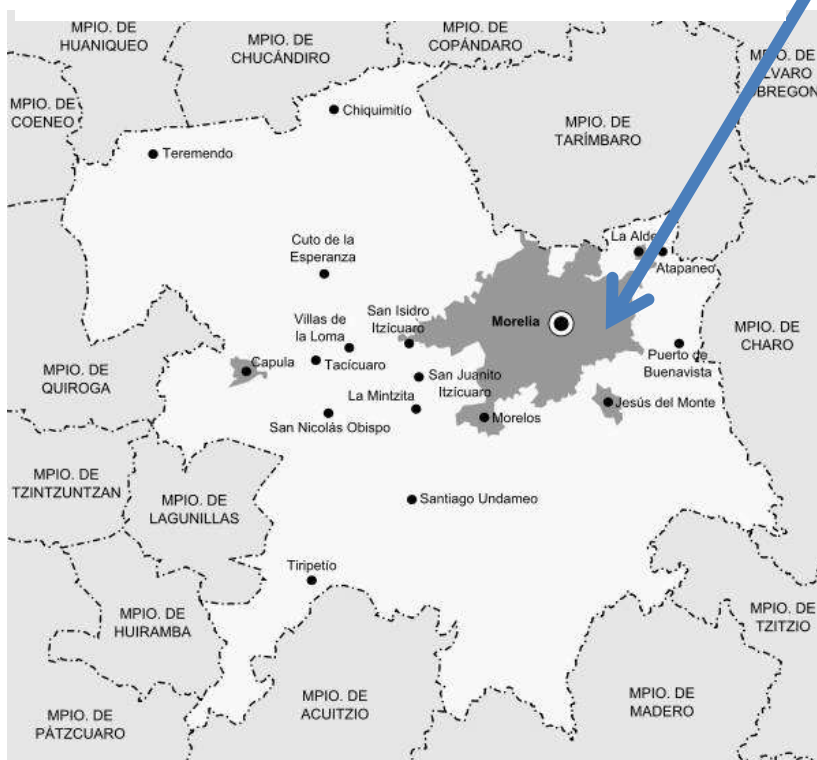


Ilustración 33 Ubicación de Michoacán en la República Mexicana Fuente:
<http://www.travelbymexico.com/estados/michoacan>



La ciudad de Morelia colinda al norte con Tarimbaro, Chucandiro y Huaniqueo, al este con Charo, al sudeste con Lagunillas, Tzintzuntzan, Quiroga y Coeneo

Ilustración 34 Municipio de Morelia Fuente:
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Morelia_localidades.svg

4.2 Análisis del predio

El terreno propuesto de **59, 177.39m²** otorgado por la **Secretaría de Patrimonio Municipal** del departamento de bienes e inmuebles. Está ubicado al sur-oriental de la ciudad, será de estas dimensiones ya que lo que realmente ocupa Morelia es un panteón por zona para que pueda satisfacer las necesidades por sectores, para que el traslado de los usuarios no se de extremo a extremo de la ciudad.

croquis

UBICACIÓN



Ilustración 35- Croquis de Morelia

SECTOR NUEVA ESPAÑA

El predio se localiza en el sureste de la ciudad de Morelia, en el sector de Nueva España, por la salida Mil Cumbres. En la siguiente imagen se localiza el predio donde se pretende realizar el cementerio municipal.



Ilustración 36. Ubicación del predio vista en google earth



Ilustración 37 Localización del predio

Cementerio municipal en Morelia
María Ángel Cortés Mora
Facultad de Arquitectura

El predio cuenta con 59 177.39m² ubicado en la tenencia **de Puerto de Buena Vista**, en el fraccionamiento México (San Miguel del Monte) en la ciudad de Morelia, su régimen de propiedad es municipal, así como su uso de suelo es área urbana.

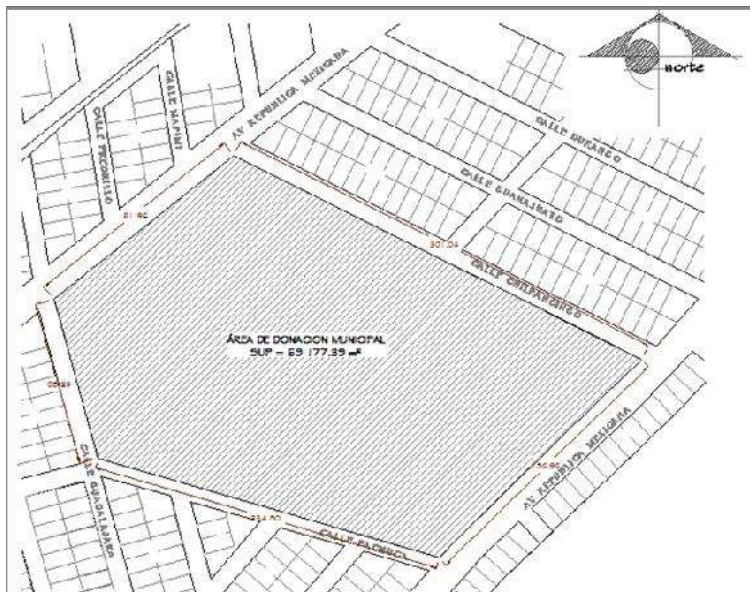


Ilustración 38. Predio destinado por Patrimonio municipal

Cuenta con los servicios de agua potable alcantarillado, electricidad, alumbrado público, y transporte público.

Fotografías del predio

51



foto 1



foto 2



foto 3



foto 4



Cementerio municipal en Morelia
María Ángel Cortés Mora
Facultad de Arquitectura



4.3 Equipamiento urbano

Es el conjunto de edificaciones y espacios, predominantemente de uso público, en los que se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, o bien, en las que se proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas. En función a las actividades o servicios específicos a que corresponden se clasifican en: *equipamiento para la salud; educación; comercialización y abasto; cultura, recreación y deporte; administración, seguridad y servicios públicos*. Aunque existen otras clasificaciones con diferentes niveles de especificidad, se estima que la aquí anotada es la suficientemente amplia como para permitir la inclusión de todos los elementos del equipamiento urbano³⁵



Ilustración 32. Imagen indicando el equipamiento urbano de la zona

³⁵ Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, *Glosario de Términos sobre Asentamientos Humanos*, México,

4.4 Infraestructura

53

Se entiende por infraestructura urbana las obras que dan el soporte funcional para otorgar bienes y servicios óptimos para el funcionamiento y satisfacción de la comunidad, son las redes básicas de conducción y distribución, como agua potable, alcantarillado sanitario, agua tratada, saneamiento, agua pluvial, energía eléctrica, gas y oleoductos, telecomunicaciones, así como la eliminación de basura y desechos urbanos sólidos.³⁶

Es con lo que cuenta la zona para tener los servicios suficientes y abastecer, estos son los servicios urbanos como: drenaje, agua, energía eléctrica



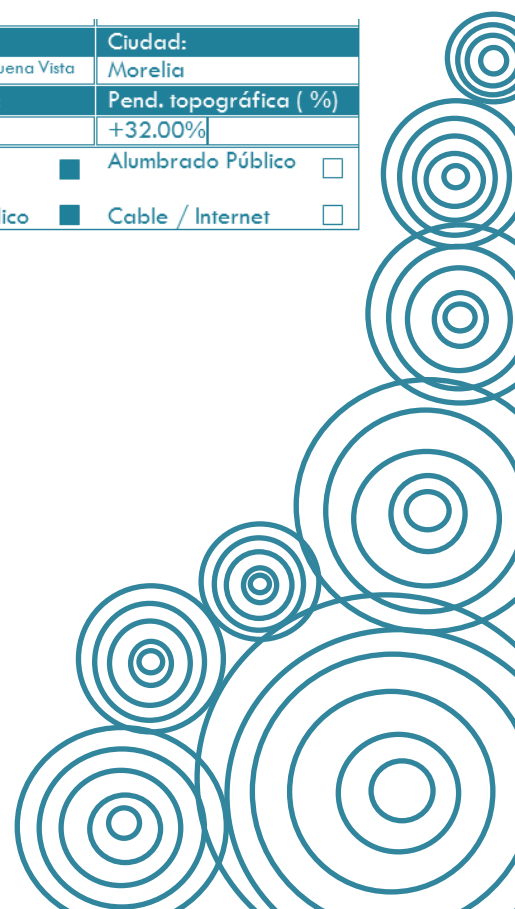
Ilustración 33. Servicios urbanos. De alcantarillado y agua



Ilustración 34. Servicio urbano: electricidad

Domicilio:		Colonia:		Ciudad:	
Fracc. México (San Miguel del Monte)		Tenecia Puerto de Buena Vista		Morelia	
Área del terreno (m2)	Régimen de propiedad:	Tipo de predio:		Pend. topográfica (%)	
59 177.39m2	Municipal	Rural		+32.00%	
Servicios con que cuenta:	Agua potable ☒	Alcantarillado ☒	Electricidad ☒	Alumbrado Público ☐	
Teléfono ☐	Pavimentación ☐	Recolección de basura ☐	Transporte Público ☐	Cable / Internet ☐	

³⁶ *Ibíd*em

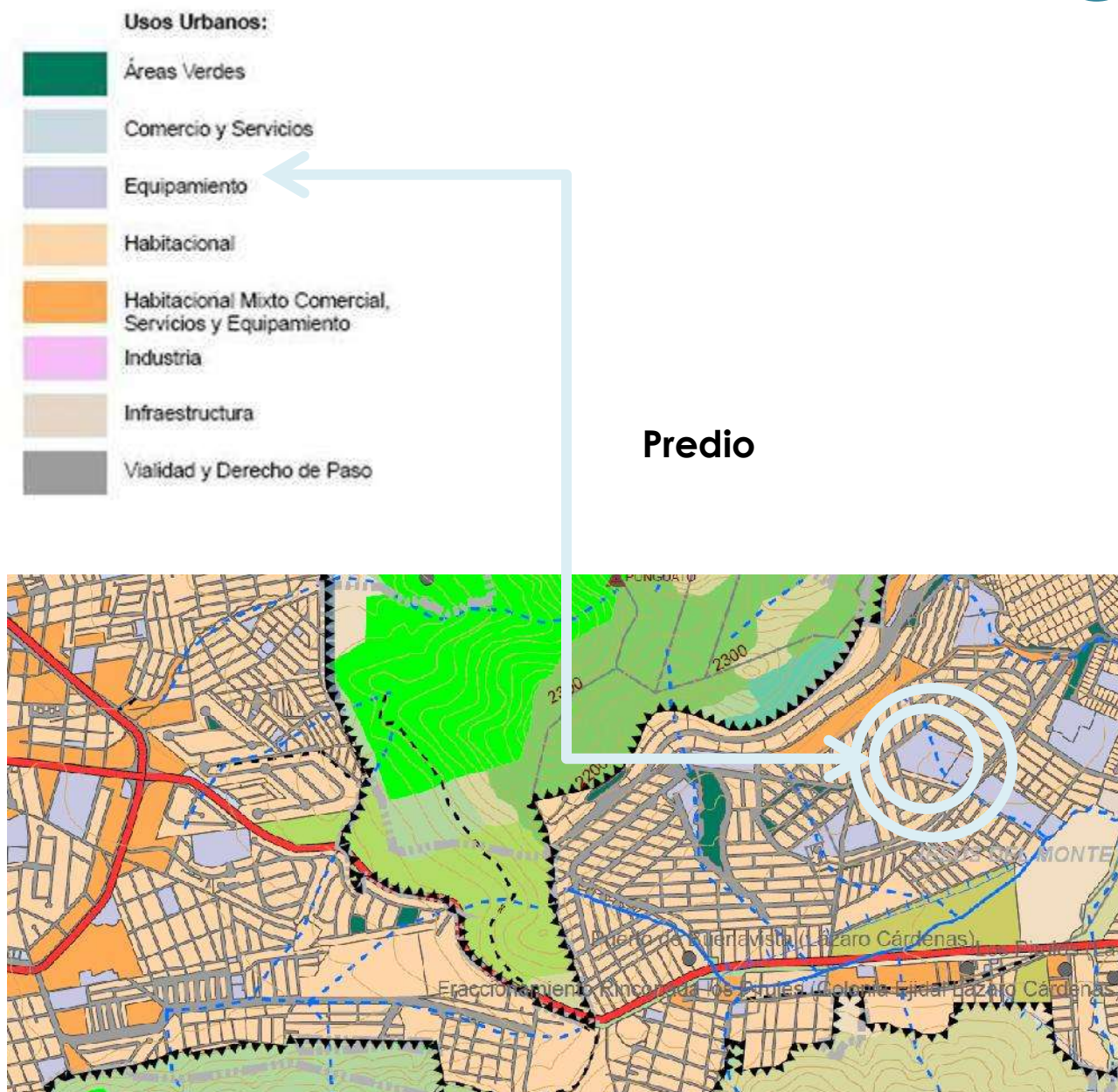


4.5 Uso del suelo

Programa de desarrollo urbano del centro de población de Morelia 2010



De acuerdo al Programa de Desarrollo Urbano, el uso actual de suelo del predio otorgado por Patrimonio Municipal indica que es **urbano**, el cual es factible para su realización, así como también nos indica que **no** se encuentra en **zona de inundación**.



De acuerdo al Programa de Desarrollo Urbano, el uso de suelo y vegetación indica que es urbano, destinado para **comercios y servicios**



Marco normativo

- 5.1 Reglamento de Panteones y Cementerio del municipio de Morelia
- 5.2 Ley General de Salud del Edo. De Michoacán
- 5.3 Ley de Desarrollo Urbano
- 5.4 Reglamento de Construcción del municipio de Morelia
- 5.5 Reglamento de Disposición de Cadáveres
- 5.6 Reglamento Protección al Medio Ambiente
- 5.7 Normatividad de SEDESOL
- 5.8 Ley de Fraccionamientos

5.1 “REGLAMENTO DE PANTEONES Y CEMENTERIOS DEL MUNICIPIO DE MORELIA, MICHOACÁN”

57

CAPÍTULO I

“DISPOSICIONES GENERALES”

Artículo 1º.- Las disposiciones de este Reglamento son de orden público, interés y observancia general y tienen por objeto regular el establecimiento, funcionamiento, conservación y vigilancia de todos los panteones y cementerios establecidos en el municipio de Morelia.

Artículo 2º.- Para efectos del presente Reglamento, se entenderá por:

V. Bóveda la estructura construida bajo niveles del suelo destinada a depósito de cadáveres, restos humanos, restos áridos o cremados;

VI. Cadáver el cuerpo humano en el que se haya certificado la defunción o comprobado la pérdida de la vida;

VII. Cadáver momificado al cuerpo que natural o artificialmente presenta disección de los tejidos;

XI. Concesión acto jurídico por el cual el Ayuntamiento cede a una persona física o moral facultades para la prestación de un servicio público en plazo determinado bajo ciertas condiciones.

XII. Columbario a la estructura constituida por un conjunto de nichos u osarios destinados al depósito de restos humanos áridos o cremados;

XIII. Cremación o incineración al proceso de transformación en cenizas de un cadáver, restos humanos, restos humanos áridos o cuerpo momificado;

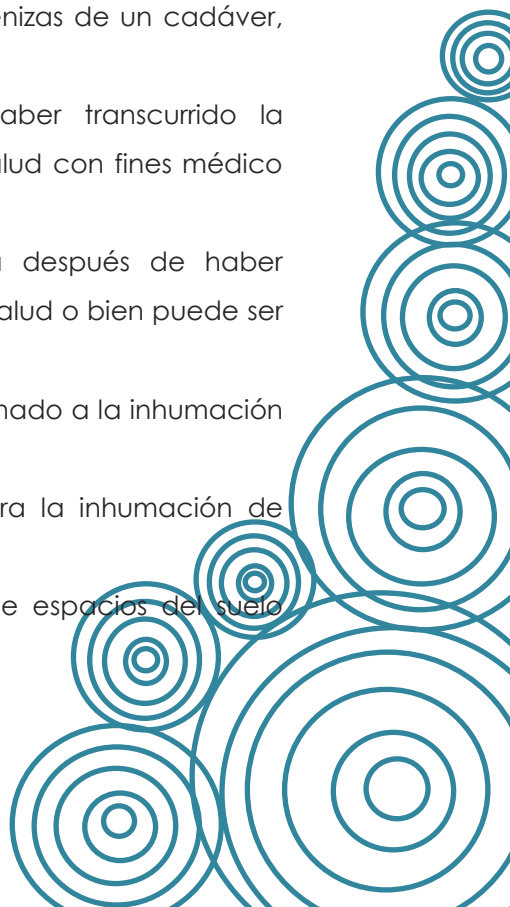
XVII. Exhumación prematura la que se autoriza antes de haber transcurrido la temporalidad mínima que para el caso exige la Ley General de Salud con fines médico legales;

XVIII. Exhumación acto de sacar un cadáver de su sepultura después de haber transcurrido la temporalidad mínima que marca la Ley General de Salud o bien puede ser antes con fines de tipo médico legal;

XIX. Fosa excavación en el terreno del panteón o cementerio, destinado a la inhumación de cadáveres o restos humanos.

XX. Fosa común el lugar destinado dentro de los panteones para la inhumación de cadáveres, restos humanos no identificados o no reclamados;

XXI. Gavetas murales la estructura constituida por un conjunto de espacios del suelo hacia arriba, destinadas al depósito de cadáveres;



XXII. Inhumar sepultar un cadáver, restos humanos y restos áridos o cremados en una fosa o tumba, cripta o gaveta;

XXVII. Nicho el espacio destinado a depósito de restos humanos áridos o cremados;

XXVIII. Osario el lugar especialmente destinado al depósito de restos humanos áridos,

XXIX. Panteón o Cementerio Horizontal lugar destinado para la inhumación, exhumaciones y re inhumaciones o depósito de cadáveres, restos humanos y restos áridos o cremados;

XXX. Panteón Vertical edificación construida por uno o más edificios con gavetas superpuestas e instalaciones para el depósito de cadáveres o restos humanos, del suelo hacia arriba y donde así se requiera dependiendo del subsuelo del lugar;

XXXI. Perpetuidad.- Duración muy larga o incesante, duración sin fin respecto de la propiedad del espacio conocido como tumba.

XXXV. Reinhumar a la acción de enterrar nuevamente un cadáver o restos exhumados;

XXXVI. Restos áridos cumplidos los que quedan de un cadáver después de haber cumplido el tiempo que señala la Ley General de Salud;

XXXVII. Restos áridos la osamenta remanente de un cadáver como resultado de un proceso natural de descomposición;

XXXVIII. Restos cremados las cenizas resultantes de la cremación de un cadáver de restos humanos, de restos áridos o cuerpo momificado;

XLI. Sepulcro espacio físico constituido de bóveda y/o monumento, donde se inhuma un cadáver, restos humanos, restos áridos o cremados;

L. Tumba para adulto a la que ocupa una superficie de 1.20 metros de ancho por 2.40 metros de largo;

LI. Tumba para niño a la que ocupa una superficie de 0.50 centímetros de ancho por 1.00 metro de largo;

Artículo 3º.- En los panteones y cementerios en el municipio se prestan los siguientes servicios:

I. Inhumaciones;

II. Exhumaciones;

III. Reinhumaciones;

IV. Cremaciones;

V. Columnas, Gavetas y Murales; y,

VI. Expedición de documentos.

Artículo 4º.- En el municipio de Morelia los tipos de Panteones y Cementerios se clasifican de la siguiente manera:

I. Panteones Municipales.- Son los que pertenecen al Ayuntamiento de Morelia y quien los administra y opera son personal que para el efecto designa;

II. Panteones Concesionados.- Son los administrados por particulares, de acuerdo a las bases establecidas en el Contrato de Concesión

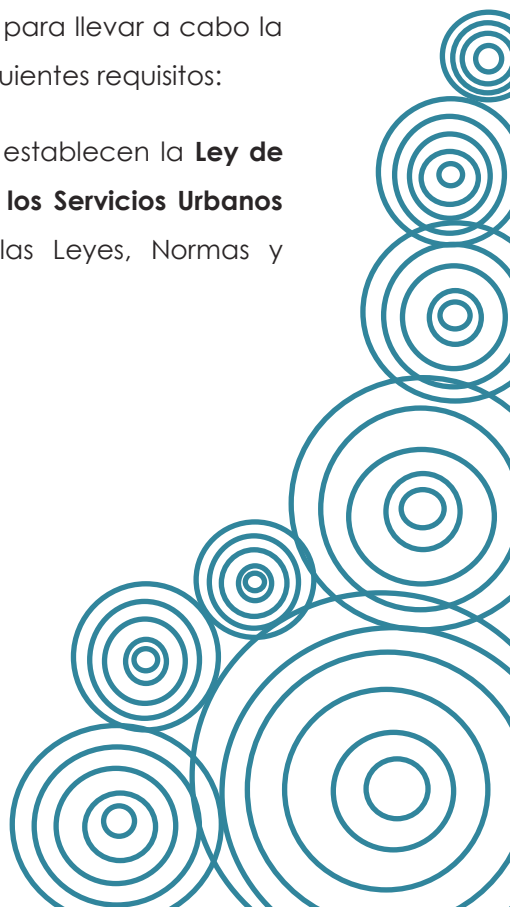
Artículo 6º.- Para obtener la Concesión para operar y administrar un panteón en el Municipio de Morelia los particulares deben cumplir con lo dispuesto en la **Ley General de Salud**, Ley Estatal de Salud, Ley de Desarrollo Urbano del Estado, Ley Orgánica Municipal del Estado de Michoacán de Ocampo, Bando de Gobierno Municipal de Morelia, y demás disposiciones legales aplicables.

Artículo 24.- Para obtener de la autoridad municipal la autorización para llevar a cabo la construcción de un panteón el interesado deberá cumplir con los siguientes requisitos:

IV. Cumplir con los requerimientos y lineamientos que para el caso establecen la **Ley de Desarrollo Urbano del Estado, el Reglamento de Construcción y de los Servicios Urbanos para el Municipio de Morelia**, así como en lo dispuesto por las Leyes, Normas y Reglamentos en materia de Protección al Medio Ambiente.

CAPÍTULO XIII

“DE LA ROTONDA DE LOS PERSONAJES ILUSTRES”



Artículo 57.- En todos los panteones municipales se deberá destinar un espacio para Rotonda de los personajes ilustres, para inhumar cadáveres de personajes que le dieron prez a nuestro municipio, estado y/o la nación.³⁷

5.2 Ley general de salud del Estado de Michoacán

CAPÍTULO IV

CEMENTERIOS, CRIPTAS, CREMATORIOS Y FUNERARIAS

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 fauna nociva y fumigación en todos los casos que se requiera.

ARTÍCULO 66. La Secretaría emitirá dictamen de congruencia de los estudios de factibilidad técnica del terreno y del proyecto a usarse como cementerio, o de ampliación de uno existente, conforme a las disposiciones que señala el Reglamento de Ingeniería Sanitaria derivado de esta Ley y demás normas aplicables, previo el pago de los derechos correspondientes.

ARTÍCULO 67. La Secretaría, previo el pago de los derechos correspondientes, dará la autorización para llevar a cabo: exhumación, traslado, internación, reinhumación,

³⁷ Reglamento de Panteones y Cementerios del Municipio de Morelia.

conservación por más de cuarenta y ocho horas, exhumación prematura de cadáveres, restos humanos y restos humanos áridos o cremados.

ARTÍCULO 68. Cuando por usos, costumbres o motivo especial, exista solicitud para que se inhume a persona determinada fuera del cementerio legalmente autorizado, la Secretaría previo análisis y valoración del caso, podrá autorizar la petición.

ARTÍCULO 69. Los cementerios que ofrezcan servicios de cremación, deberán instalar los hornos crematorios contruidos de acuerdo con las especificaciones que dicte la autoridad competente, atendiendo en su caso la opinión de la Secretaría; la operación y funcionamiento de éstos se ajustará a lo señalado en la legislación ambiental.

ARTÍCULO 70. Los cadáveres o restos humanos deberán inhumarse, incinerarse o embalsamarse entre las doce y cuarenta y ocho horas siguientes a la muerte, salvo autorización específica de la Secretaría, por disposición del Ministerio Público o de la autoridad judicial competente.

ARTÍCULO 71. Para exhumar los restos humanos áridos deberán haber transcurrido cinco años si se trata de menores de quince años de edad o seis años tratándose de mayores de quince años al momento del deceso.

En el caso, de que aun cuando hubieren transcurrido los plazos a que se refiere el párrafo anterior, al efectuarse el sondeo correspondiente se encontrare que el cadáver inhumado no presenta las características de los restos áridos, la exhumación se considerará prematura y se procederá de inmediato a su re inhumación.³⁸

³⁸http://189.254.237.242/media/documentos/trabajo_legislativo/LEY_DE_SALUD_DEL_ESTADO_DE_MICH_OHAC%C3%81N_DE_OCAMPO.pdf



5.3 Ley de desarrollo Urbano del Estado de Michoacán

TITULO SEXTO De Los Fraccionamientos

Capítulo Primero. **CLASIFICACIÓN DE FRACCIONAMIENTOS Y DISPOSICIONES GENERALES**

Artículo 128.- Corresponde a los Ayuntamientos, la facultad de fraccionar terrenos, subdividirlos, relotificarlos, lotificarlos y fusionarlos.

Artículo 129.- Los fraccionamientos que se autoricen en el Estado, se clasificarán en los siguientes tipos:

I.- Habitacionales;

II.- Campestres;

III.- Industriales;

IV.- Rústicos tipo granja;

V.- **Cementerios**; y

VI.- Comerciales.

Artículo 147.- Los fraccionamientos para cementerios deberán contar necesariamente con la concesión del Ayuntamiento respectivo, sujetarse a las disposiciones técnicas y jurídicas aplicables, además de las especificaciones que en cada caso determine la Autoridad competente, de acuerdo a lo siguiente:

I.- Dimensiones de lotes o fosas;

II.- Ubicación, longitud, nomenclatura y ancho de las vías públicas;

III.- Zonificación del terreno;

IV.- Obras de urbanización e instalaciones de servicios públicos, tales como: Abastecimiento de agua, servicios sanitarios, alumbrado público y demás que resulten necesarias para el adecuado desarrollo del cementerio;

V.- Áreas para estacionamiento de vehículos correspondiente a conjunto de lotes o fosas;

VI.- Arbolado y jardinería; En este tipo de fraccionamientos únicamente se permitirá la construcción de criptas, oficinas, casetas de vigilancia, capillas y servicios conexos a las actividades funerarias;

VII.- Este tipo de fraccionamientos contará con un área de restricción perimetral de 20 metros, que será determinada por el Ayuntamiento respectivo. ³⁹

5.4 Reglamento de Construcción del Municipio de Morelia

SECCIÓN SEGUNDA IMAGEN URBANA

La imagen urbana de la ciudad es el aspecto físico que presenta, el que está constituido por elementos naturales y artificiales dando lugar a un medio agradable, el cual genera en la persona una imagen que le servirá para una mejor orientación y desplazamiento dentro de la ciudad, permitiendo a su vez la identificación con los elementos que forman la memoria histórica.

Artículo 20.- Normas de infraestructura urbana.

I.-Instalaciones aéreas y subterráneas.

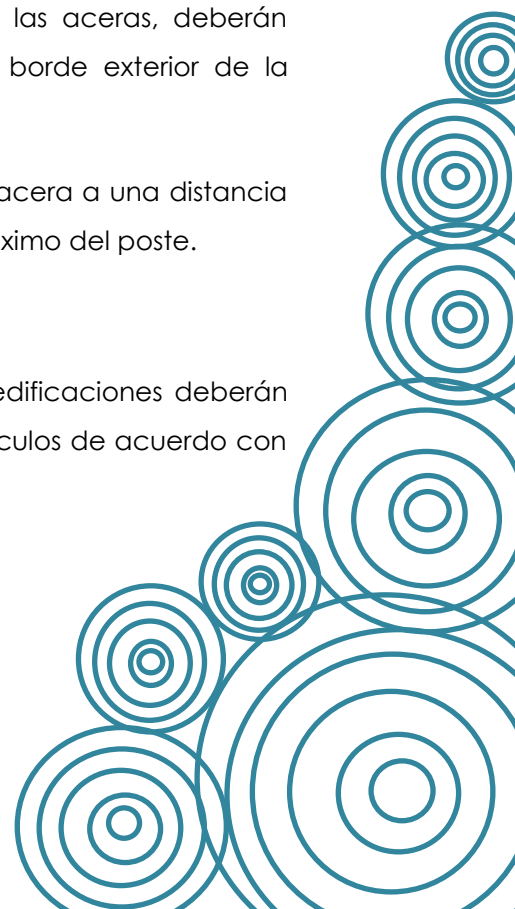
a) Instalaciones para servicios públicos. Todas las instalaciones subterráneas para los servicios públicos tales como teléfono, alumbrado, control de tráfico, energía eléctrica, gas y cualquier otra instalación, deberán ser ubicadas a lo largo de las aceras o camellones; en el entendido de que cuando sean ubicadas en las aceras, deberán alojarse en una franja de 1.50m de anchura, medida desde el borde exterior de la guarnición.

e) Colocación de postes. Los postes serán colocados dentro de la acera a una distancia mínima de 40 cm. entre el borde de la guarnición y el punto más próximo del poste.

Artículo 23.- Dosificación de tipos de cajones.

Artículo 22.- Dotación de cajones de **estacionamiento**. Todas las edificaciones deberán contar con las superficies necesarias de estacionamiento para vehículos de acuerdo con su tipología,

³⁹ <http://leyes.michoacan.gob.mx/destino/O17fu.pdf>



V.- Las medidas mínimas requeridas para los cajones de estacionamiento de automóviles serán de 5.00 X 2.40 metros, pudiendo ser permitido hasta en un 50% las dimensiones para cajones de coches chicos de 4.20 X 2.20

VII.- Los estacionamientos públicos y privados deberán por lo menos destinar un cajón de cada 25 o fracción, a partir del duodécimo cajón, para uso exclusivo de personas inválidas, cuya ubicación será siempre la más cercana a la entrada de la edificación. En estos casos las medidas mínimas requeridas del cajón serán de 5.00 X 3.80 metros.

SECCIÓN SEGUNDA DEL ACONDICIONAMIENTO PARA EL CONFORT

Artículo 29.- De los requisitos mínimos para ventilación artificial

Las escaleras en cubos cerrados de edificaciones para habitación plurifamiliar oficinas, salud, educación y cultura, recreación y alojamiento y servicios para obras fúnebres, deberán estar ventilados permanentemente en cada nivel hacia la vía pública,

CAPITULO III

Artículo 54.- Normas para circulaciones, puertas de acceso y salida.

I.- Todas las edificaciones de concentración masiva deberán tener vestíbulos que comuniquen las salas respectivas a la vía pública o bien con los pasillos que tengan acceso a ésta. Los vestíbulos deberán calcularse con una superficie mínima de 15 centímetros cuadrados por concurrente.

Tipo de edificación	Tipo de puerta	Anchura
Servicios funerarios	Acceso principal	1.20

Artículo 55.- Normas para circulaciones horizontales.-

I.- El ancho mínimo de los pasillos longitudinales, en salas de espectáculos con asientos en ambos lados, será de 1.20 centímetros. En los casos que tengan un sólo lado de asientos, el ancho será de 90 centímetros.

II.- En los pasillos que tengan escalones, las huellas de éstos tendrán un mínimo de 30 centímetros y los peraltes tendrán un máximo de 18 centímetros y estarán debidamente iluminados y señalados.

Artículo 57.- Normas Mínimas para circulaciones horizontales y rampas vehiculares.- Las rampas de los estacionamientos tendrán una pendiente máxima del 15%. El ancho mínimo de circulación en rectas será de 2.50 metros y en las curvas, de 3.50 metros; los radios mínimos serán de 7.50 metros al eje de la rampa.

Las dimensiones mínimas para los pasillos y circulaciones dependerán del ángulo de los cajones de estacionamiento, para los cuales se recomiendan los siguientes valores:

Angulo del Cajón	Anchura del pasillo en metros Automóviles	
	Grandes y medianas	Chicos
30°	3.0	2.7
45°	3.3	3.0
60°	5.0	4.0
90°	6.0	5.0

VIII.- De las casetas de control: Los estacionamientos estarán dotados de una caseta de control con área de espera para el público usuarios, la cual estará ubicada dentro del predio de referencia y a una distancia mínima de 4.50 metros de alineamiento de acceso al predio y/o salida, tendrá una superficie mínima de 2.00 metros cuadrados construidos.

Artículo 258.- Rampas: Todos aquellos edificios que cuentan con escaleras en su acceso desde la calle, deberán contar con una rampa para dar servicio a sillas de ruedas.

El ancho mínimo de la rampa debe de ser de 1.50 Mts. y de ancho previsto para el tránsito normal, conteniendo un carril de 75cm. de ancho destinado a la circulación y permitir el estacionamiento de silla de ruedas.

Como medida de seguridad para el caso de la pérdida del control en el descenso de una silla de ruedas, la rampa debe estar dotada a ambos lados de un bordo o guarnición longitudinal de cuando menos 5 cm. de alto por 10 cm. de ancho, contra la cual pueda detenerse el descenso sin control de una silla de ruedas.

En aquellos casos en que la colocación del lugar de estacionamiento, no pueda quedar en forma paralela a la banquetta, se requiere un cajón de estacionamiento que tenga un

ancho mínimo de 2.70 mts., con objeto de permitir suficiente espacio para maniobras de entrada y salida de una persona en silla de ruedas, ya que en dichas maniobras es necesario abrir totalmente la portezuela del auto. Como complemento es conveniente prever un pasillo de 1.20 mts. de ancho para asegurar la circulación de una silla de ruedas.

40

5.5 Reglamento de Disposición de Cadáveres

ARTÍCULO 1 Reglamento tiene por objeto proveer, en la esfera administrativa, al cumplimiento de la [Ley General de Salud](#), en lo que se refiere al control sanitario de la disposición de órganos, tejidos y sus componentes y derivados, productos y cadáveres de seres humanos, con fines terapéuticos, de investigación y de docencia. Es de aplicación en toda la República y sus disposiciones son de orden público e interés social.

ARTÍCULO 5 La Secretaría fomentará, propiciará y desarrollará programas de estudio e investigación relacionados con la disposición de órganos, tejidos y sus componentes y derivados, productos y cadáveres de seres humanos, particularmente en lo que respecta a trasplantes, transfusiones y otros procedimientos terapéuticos ⁴¹

ARTÍCULO 6 Para los efectos de este Reglamento, se entiende por:

- Cadáver: El cuerpo humano en el que se haya comprobado la pérdida de la vida

CAPITULO VII DE LAS NECROPOLIS O CEMENTERIOS

ARTICULO 39. En toda localidad, sea urbana o rural, las Municipalidades correspondientes deberán establecer un cementerio o necrópolis como único lugar donde deberán sepultarse los cadáveres de las personas fallecidas en esa localidad.

ARTICULO 40 Queda terminantemente prohibido inhumar o dar sepultura a cadáveres humanos fuera de los cementerios.

ARTICULO 41. En los cementerios se dará sepultura solamente a los cadáveres que hubieran cumplido hasta las 48 horas desde el fallecimiento, al efecto, en cada

⁴⁰ http://www.smie.org.mx/paginas/reglamentos/mich/mu_02.pdf

⁴¹ <http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/5/2292/64.pdf>

cementerio habrá una sala o local para depositar los cadáveres que se llevan para inhumarlos antes de las 48 horas de ocurrido el fallecimiento.

ARTÍCULO 42. En ningún cementerio podrá efectuarse la exhumación de un cadáver antes de los 5 años, en casos muy especiales podrá hacerse pasados los 4 años, mediante orden de la Autoridad de Salud.

ARTÍCULO 43. En los cementerios se inhumarán de inmediato los cadáveres resultantes de enfermedades infecto-contagiosas como la viruela, cólera, tifus exantemático, peste bubónica y los que están en evidente estado de putrefacción avanzada, previo conocimiento de la Autoridad de Salud, sometiéndose a la incineración de estos.

ARTÍCULO 44. Todos los cementerios del país deberán acatar sin observación alguna, las inspecciones y providencias de la Autoridad de Salud.

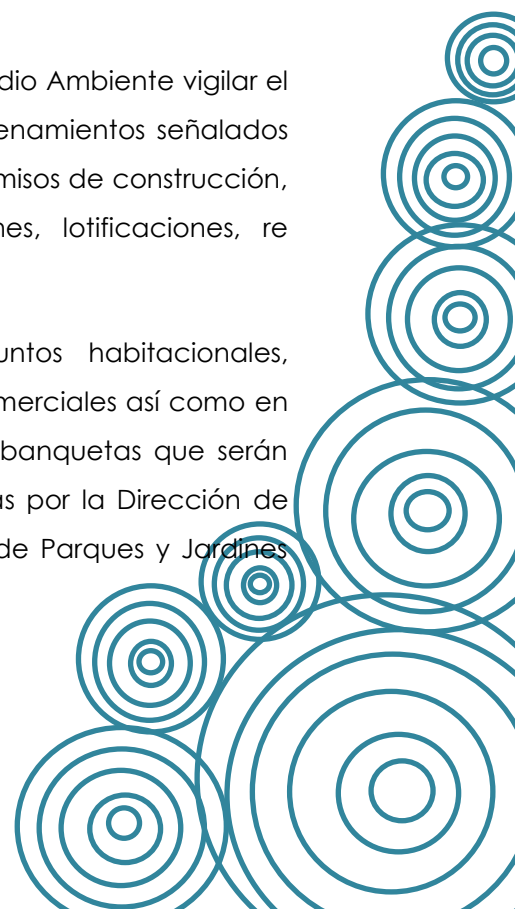
ARTÍCULO 45. Las municipalidades del país obligadamente deberán construir hornos de cremación para incinerar cadáveres fuera del radio urbano previo la autorización respectiva por parte de la Autoridad de Salud como del Ministerio fiscal.

5.6 Reglamento de protección al medio ambiente

SECCIÓN 2. DE LAS ÁREAS VERDES URBANAS

Artículo 29.- Corresponde a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente vigilar el cumplimiento y en su caso sancionar el incumplimiento de los ordenamientos señalados en este capítulo. Antes de conceder autorizaciones, licencias o permisos de construcción, fraccionamientos, conjuntos habitacionales, subdivisiones, fusiones, lotificaciones, re lotificaciones y condominios, la Secretaría observará lo siguiente:

I. Que las obras de urbanización obligatorias en los conjuntos habitacionales, fraccionamientos campestres, industriales, rústicos, cementerios, comerciales así como en los desarrollos en condominio comprendan áreas ajardinadas en banquetas que serán forestadas por los propietarios de acuerdo a las especies sugeridas por la Dirección de Protección al Medio Ambiente en coordinación con la Dirección de Parques y Jardines del Municipio;



II. Que la dimensión mínima que establece la Ley de Desarrollo Urbano del Estado, para **área verde, al menos el 70%** de la misma se ubique en una sola superficie, a fin de ser aprovechable como jardín o parque; mientras que el **30% restante podrá dividirse en camellones, glorietas o boulevard**. La Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente a través de la Dirección de Protección al Medio Ambiente valorará esta disposición de conformidad a la clasificación, superficie y capacidad del fraccionamiento, debiendo siempre justificar y fundamentar su decisión;

III. La totalidad del área verde establecida, deberá tenerlas condiciones y características necesarias para que pueda cumplir con las funciones ambientales y sociales del entorno urbano y vecinal; y,

- I. En los casos de autorizaciones para edificar y/o pavimentar dentro de las áreas verdes, se obligará a utilizar materiales adecuados que permitan la filtración del agua y restauración del suelo (especificaciones para construcciones como sanitarias, casetas de vigilancia, andadores, kioscos o cenadores y estacionamientos).⁴²

5.7 Normatividad de SEDESOL

Equipamiento destinado para alojar los restos mortuorios de manera digna y legal, depositándolos en tumbas, criptas o mausoleos; en él se proporcionan servicio de administración, ceremonias religiosas, inhumación, cremación, exhumación, mantenimiento y visitas a sepulcro.

Cuneta con administración y servicios generales, capillas y servicios mortuorios, área de cremación, área de fosas, circulaciones principales y áreas verdes, caseta de vigilancia y estacionamiento.

Es necesaria su dotación en localidades mayores de 2500 habitantes, recomendando para ello módulos tipo de 11630; 2860 y 180 fosa, considerando 5.20 m² de terreno por fosa.

Su localización deberá ser en todos los caso fuera del área urbana, en la periferia inmediata y con fácil accesibilidad.

⁴² <http://ordenjuridicodemo.segob.gob.mx/Estatat/MICHOACAN/Municipios/Morelia/MRLReg8.pdf>

5.8 Ley de FRACCIONAMIENTOS.

69

CONCEPTO. - Por fraccionamiento se entiende la división de un terreno en manzanas y lotes, que requiere del trazo de una o más vías públicas, así como la ejecución de obras de urbanización que permitan la dotación de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos, conforme a la clasificación establecida en el Código Urbano.

REQUISITOS PARA SU AUTORIZACIÓN. - La autorización para desarrollar un fraccionamiento se otorgará:

Cuando en el proyecto no se afecten las áreas naturales protegidas, las zonas arboladas y las zonas y monumentos del patrimonio histórico y cultural.

Cuando se mantenga el equilibrio de la densidad de construcción y los índices de ocupación de los predios.

Cuando en el proyecto se respeten la imagen urbana y la zonificación contenida en los programas de desarrollo urbano.

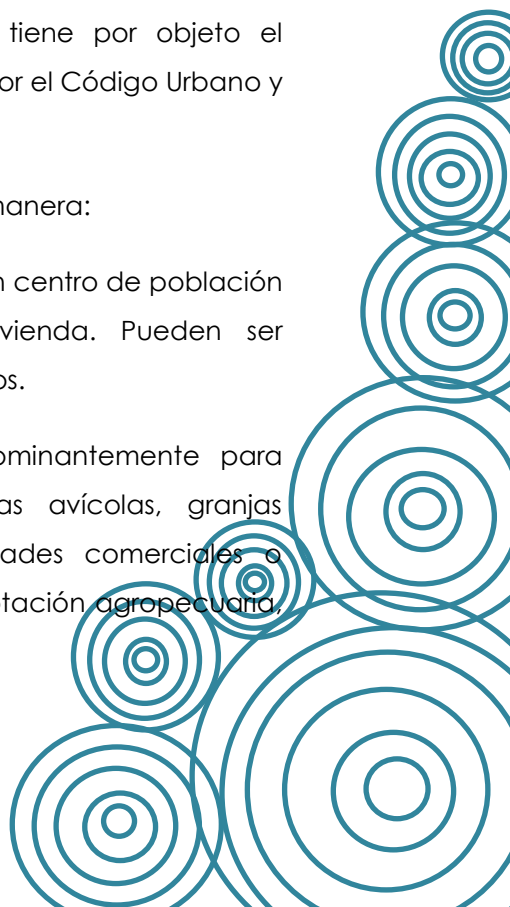
Para obtener una autorización de fraccionamiento, se deberán realizar los estudios técnicos y obtener los dictámenes necesarios para determinar la compatibilidad del proyecto con los programas de desarrollo urbano.

Cuando el fraccionamiento se vaya a desarrollar en tierras ejidales se registrará por las disposiciones de la Ley Agraria, aunque si el fraccionamiento tiene por objeto el incorporar esas tierras a un centro de población no ejidal, se registrará por el Código Urbano y se le tratará como propiedad privada.

CLASIFICACIÓN. - Los fraccionamientos se clasifican en la siguiente manera:

Habitacionales urbanos. - Son los ubicados dentro de los límites de un centro de población y cuyos lotes se aprovecharán predominantemente para vivienda. Pueden ser residenciales, de tipo medio, de tipo popular, de interés social y mixtos.

Especiales. - Son aquellos cuyos lotes se aprovecharán predominantemente para recreación, beneficio de pequeños cultivos vegetales, plantas avícolas, granjas campestres o de pequeña ganadería, de fomento a actividades comerciales o industriales y **cementerios**. Pueden ser campestres, granjas de explotación agropecuaria, industriales y mixtos.



NORMAS RECTORAS. - Las normas que rigen los fraccionamientos son:

- **De diseño.** - Son las que regulan el proyecto en cuanto a la zonificación, dimensiones de los lotes y manzanas, densidades de población y construcción, equipamiento y mobiliario urbano, áreas verdes y de donación.
- **De sistemas de agua potable y alcantarillado.** - Son las que regulan el proyecto, cálculo y construcción de las redes y pozos para agua potable y las descargas de aguas residuales.

De vialidad. - Son las que regulan el proyecto en cuanto a las características, especificaciones y dimensiones de las calles y andadores y de sus pavimentos, banquetas, guarniciones, nomenclatura y circulación.

Electrificación y alumbrado público. - Son las que regulan el proyecto en cuanto a las características, especificaciones, capacidad y calidad de la red y el equipamiento eléctrico y del alumbrado público.

CONCEPTOS COMUNES. - Se aplican a los fraccionamientos los siguientes:

Superficie neta. - Es el total del predio a fraccionar, disminuida de las áreas destinadas a vías públicas y demás afectaciones o restricciones del predio. Se le llama también Superficie vendible.

Arterias de gran volumen. - Son las destinadas para conducir el tránsito de la manera más fluida posible y con el menor número de obstáculos.

Calles colectoras. - Son las destinadas a conducir el tráfico de las calles locales hacia otras zonas del fraccionamiento o hacia las arterias de gran volumen. No pueden ser cerradas.

Calles locales. - Su destino principal es el dar acceso a los lotes del fraccionamiento.

Andadores. - Son los que sirven exclusivamente para el tránsito peatonal. Deben quedar cerradas al acceso de vehículos mediante obstrucciones materiales.



Sustentabilidad y arquitectura del paisaje

6.1 Sustentabilidad ambiental

6.2 Arquitectura del Paisaje

6.3 Barrera Vegetal

6.1 Sustentabilidad ambiental

6.1 Sustentabilidad ambiental

La sustentabilidad ambiental se refiere a la administración eficiente y racional de los bienes y servicios ambientales, de manera que sea posible el bienestar de la población actual, garantizando el acceso a éstos por los sectores más vulnerables, y evitando comprometer la satisfacción de las necesidades básicas y la calidad de vida de las generaciones futuras.

El objetivo común de lograr un equilibrio armónico entre el desarrollo y los procesos productivos, y la conservación del ambiente.

Como integrantes de una comunidad y consumidores de bienes y servicios, cada uno de nosotros podemos optar por llevar adelante comportamientos y acciones ambientalmente sustentables en muchos ámbitos.⁴³



Aplicación

Los edificios, fundamentales para la vida y el consumo, podrían reducir los efectos ecológicos adversos a través de un mejor diseño.

Proyectar de forma sustentable también significa crear espacios que sean saludables, viables económicamente y sensibles a las necesidades sociales. Por sí solo, un diseño responsable desde el punto de vista energético es de escaso valor.

Puntos aplicables a cualquier sistema constructivo teniendo en cuenta la sustentabilidad:

- Respetar la implantación del entorno, considerar todos los componentes: el agua, la tierra, la flora, la fauna, el paisaje, lo social, lo cultural.

⁴³ <http://www.extension.unc.edu.ar/vinculacion/sustentabilidad/que-es-la-sustentabilidad-ambiental-1/que-es-la-sustentabilidad-ambiental>

- Tener conocimiento del clima donde se asienta el proyecto, principal referente de los asentamientos humanos, del recorrido del sol (trayectoria e intensidad), del viento, de la latitud, de la pluviosidad y de la temperatura. Tener en cuenta todos estos factores a la hora del emplazamiento del proyecto.
- Utilizar materiales que puedan ser fácilmente reciclados o reutilizados, que no contengan productos peligrosos o contaminantes y que favorezcan el ahorro de materias primas y energía.
- Optar por materiales locales, para favorecer el desarrollo de la industria local.
- Elegir materiales durables, con mantenimiento escaso o nulo.
- Proyectar con tecnologías renovables, requerirá una inversión inicial mayor que luego se amortigua en el tiempo (ciclo de vida)
- Tener en cuenta en el diseño los parámetros de la arquitectura bioclimática, a través de estrategias adecuadas, consigue un ahorro sustancial en el consumo energético.

Lograr a nuestros edificios estabilidad, confort y durabilidad.

Es fundamental la innovación y la creatividad, siendo un desafío para los proyectistas y constructores para lograr un cambio en los tradicionales hábitos constructivos.⁴⁴



⁴⁴ (*) Extracto de "Guía para una Construcción Sustentable" Complejo Capitalinas (Córdoba) Aut.: Arquitecta Luciana Martino – Master Europeo en Proyección Ambiental



6.2 Arquitectura del paisaje

Actualmente, en el diseño de los jardines fúnebres se juega con los simbolismos de los árboles y las plantas, los colores, la luz, los aromas, el espacio y las tradiciones culturales y religiosas. Todo ello para hacer un lugar artístico (e higiénico) y dotado de significación, un recinto que, bien cuidado y conservado, se puede convertir en un patrimonio histórico de gran valor.

Los jardines del camposanto están pensados para despertar una serie de sentimientos a los visitantes. Por ello existen unas determinadas "normas" o indicaciones para que el jardín funerario tenga un sentido, para que tanto arquitectura como paisaje hablen y transmitan. Existe la idea generalizada que allí donde se quiera la paz y la tranquilidad ha de existir el color verde. Por ello, en un cementerio o camposanto ha de prevalecer este color, símbolo de la esperanza, la naturaleza, la tranquilidad, la regeneración y la inmortalidad



Ilustración

Así es como encontramos un predominio de las hojas sobre las flores, de los árboles de *hoja perenne* (siempre verde), longevos, robustos y, salvo excepciones, sin fruto. Además, hay predilección por los árboles rectilíneos y altos. No toda la vegetación tiene cabida en un recinto funerario. Por su significado o su aspecto una planta puede ser desterrada del camposanto. Conseguir un cementerio armónico y tranquilo donde la vegetación se integre de forma natural y educada.

Respecto a las plantas que no tienen cabida en el camposanto, salvo algunas excepciones contadas, son las espinosas: destruyen el fin que perseguimos, que no es otro que el de la tranquilidad. Además, tienen un significado simbólico de dolor. La cizaña, el cardo y los cactus son los vegetales de este tipo más violentos en el recinto mortuario. Las plantas y flores venenosas deben separarse del camposanto.⁴⁵

75

Árboles y arbustos más indicados para el recinto mortuario.



caña

Son recomendables para rodear y adornar un camposanto. Esbeltas y frágiles, delicadas y siempre verdes, invitan a la reflexión sobre la vida. Al ondear al viento ofrecen un marco melancólico en el cementerio.



hierba

La hierba, símbolo de tranquilidad, paz, humildad, quietud y reposo, simboliza la cercanía del Paraíso eterno. En ella no hay ostentación. Por todo esto, no puede faltar en el camposanto. Además de la hierba, está permitido el musgo, el helecho, que representa el cariño y el apego de forma elegante.

⁴⁵

http://books.google.com.mx/books?id=9fMMj1kdb6AC&pg=PA275&lpg=PA275&dq=vegetaci%C3%B3n+funeraria&source=bl&ots=kvGN9qhXBM&sig=bwl9ap9Dg2B8gmnRL8slKvyC_KE&hl=es&sa=X&ei=RpNwUrPLC9OvsATnCA&ved=0CEQQ6AEwAw#v=onepage&q=vegetaci%C3%B3n%20funeraria&f=false





sauce llorón.

En la botánica funeraria su apariencia, con las ramas cayendo sobre el suelo o el agua, representa la tristeza y la melancolía por la ausencia del ser querido. Su apariencia da al jardín funerario un aspecto melancólico y romántico propio de los camposantos europeos. Se recomienda fervientemente si el cementerio posee agua, riachuelos o canales, ya que "el sauce juega apacible y tristemente con la superficie líquida".



En ciertos jardines podemos encontrarlo acompañado por pinos y cedros, para lograr así un efecto de grandiosidad. Sus características, longevidad (puede vivir más de 1000 años), altura, robustez, la peculiar forma cónica o piramidal (que parece señalar al cielo) y las hojas negruzcas (pero a la vez siempre verdes) representan el triunfo de la vida sobre la muerte y la serenidad, la seriedad, la grandeza y el reposo.

cipres



olmo. Simboliza la robustez y, por tanto, la perdurabilidad. Su longevidad, ausencia de fruto y facilidad de reproducción hacen del olmo un árbol ideal para el jardín funerario. El olmo es, entre la encina y el roble, la opción más recomendada para expresar la fuerza y la robustez en la botánica funeraria.



álamo

Su robustez a la vez que sus propiedades curativas ha hecho que este sea un árbol tradicionalmente funerario. Son apropiados para, grandes jardines e incluso es utilizado en las grandes ciudades para parques, avenidas y jardines, porque son árboles **esbeltos** y elegantes.



encino

Símbolo de la fuerza y la permanencia de la vida, el uso de la encina en los camposantos está muy recomendado. Sin abusar en su plantación, la encina simboliza la duración y la regeneración, puesto que antes de tener las hojas muertas la encina ya ha regenerado las vivas.



roble

Como el olmo y la encina, el roble es símbolo de eternidad pero también símbolo de fortaleza, fuerza y solvencia. Reconfortante, poderoso y resistente, era un símbolo sagrado de los sacerdotes celtas y con el mundo de los muertos. Es en muchas culturas un árbol venerado.



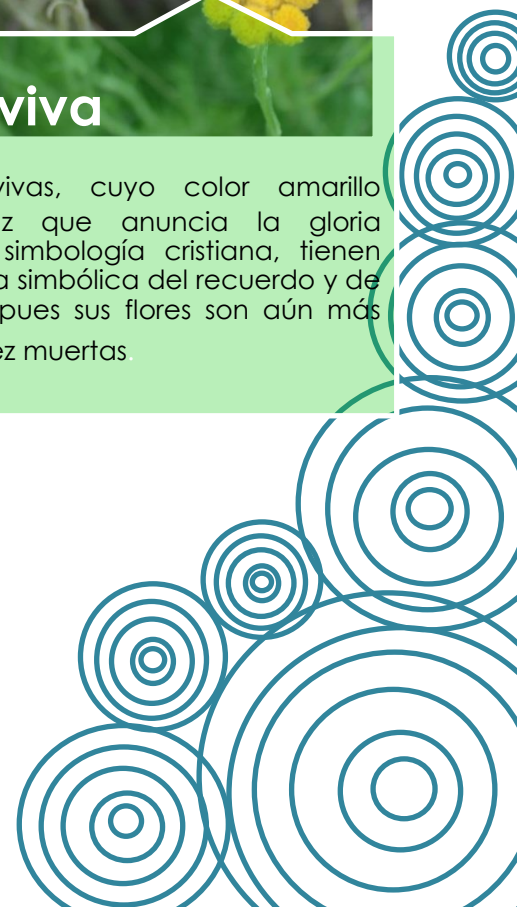
Pensamiento nomeolvides

Dicen que cada color de esta flor representa una invitación al recuerdo: la parte blanca representa el candor y la violeta la molestia. Las nomeolvides están relacionadas con la pérdida de alguien que aún disfrutaba de su juventud y es una flor que habitualmente encontramos en los cementerios. El pensamiento es ideal para las inmediaciones de los sepulcros por su simbolismo, colorido y resistencia durante las épocas invernales.



Siempreviva

Las siemprevivas, cuyo color amarillo simboliza la luz que anuncia la gloria celestial en la simbología cristiana, tienen además la carga simbólica del recuerdo y de la vida eterna, pues sus flores son aún más hermosas una vez muertas





Lirios

simbolizan la pureza, la castidad. Es una flor siempre elegante que de forma moderada también se puede utilizar para vestir el camposanto.



Narciso

Desde la antigua Grecia esta flor simboliza la belleza y la transformación. Es ideal en los camposantos por su simbolismo y su hermosura.



El rosal

Esta flor representa el amor, la paciencia, el dolor, la belleza y el martirio. La rosa en el camposanto significa el amor supremo y religioso. Como ofrenda o como plantación en el recinto mortuario la rosa es siempre bienvenida. Aunque las flores espinosas no sean "bien recibidas" en un jardín funerario, está permitido dentro de los cánones de la botánica funeraria plantar un rosal a los pies de la tumba. El botánico deberá incluirla de forma muy contenida para que el cementerio no se convierta en un lugar muy "alegre" o jovial. La rosa es considerada la reina de las flores, y la tradición de incluirlas en coronas y plantarlas

6.3 Barrera Vegetal

Los árboles previenen la erosión, capturan CO₂, conservan energía, brindan sombra, cobijan a una multitud de criaturas, embellecen el paisaje, reducen la escorrentía de la tormenta y se agrega a la lista: combaten los **malos olores**, que se han revelado como unos eficaces "filtros vegetales".⁴⁶

A resultas de la expansión urbana, muchas de ellas han quedado situadas en las cercanías de zonas residenciales, cuyos **vecinos se ven expuestos a emanaciones y partículas malolientes**.

Mitigar las molestias rodeando a los establecimientos de una "cortina" arbórea.

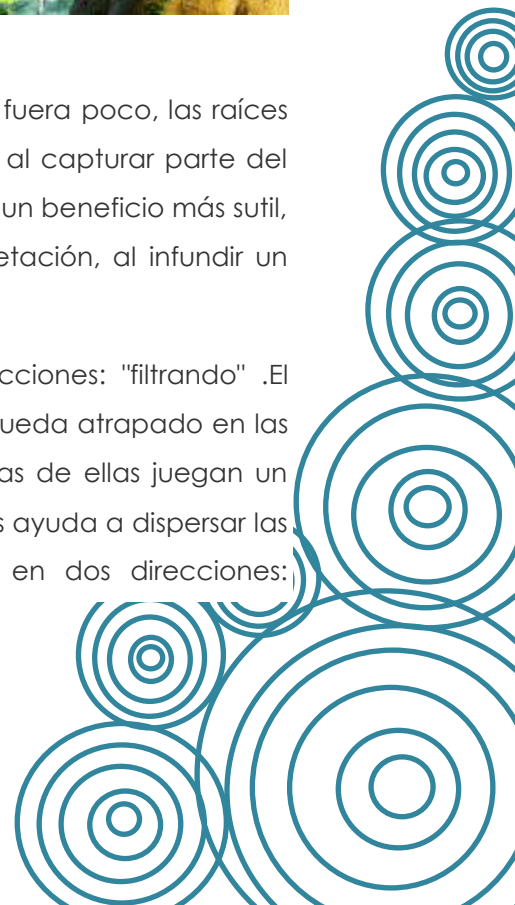


Ilustración 13 Barrera Vegetal

Además, **el ruido** generado se redujo a la mitad. Y por si todo esto fuera poco, las raíces de los árboles moderaron la contaminación del agua subterránea al capturar parte del fósforo y el nitrógeno presente en los residuos industriales. Por último, un beneficio más sutil, de gran valor para una actividad con una mala imagen: la vegetación, al infundir un aspecto más "natural", contribuirá a su aceptación por los vecinos

La barrera vegetal ejerce su acción "desodorante" en dos direcciones: "filtrando". El mecanismo de este **"filtro anti-olores"** carece de misterio: el polvo queda atrapado en las hojas de los árboles (las sustancias cerosas que recubren a muchas de ellas juegan un papel clave en la captura de micro-partículas), cuyo follaje además ayuda a dispersar las emisiones. La barrera vegetal ejerce su acción "desodorante" en dos direcciones:

Archivado en: plantas, medio ambiente
Por PABLO FRANCESCUTTI (SOITU.ES) Actualizado 25-08-2008 12:14 CET



"filtrando" los vientos que llevan los olores fuera; y frenando las corrientes del exterior, con lo que se evita el desplazamiento de las partículas malolientes en suspensión, facilitando que se depositen en el suelo.⁴⁷



Ilustración 14 Cortina Vegetal de árbol ciprés.

Objetivos

- Reducir la velocidad del viento en parcelas confines agropecuarios;
- Reducir el movimiento del suelo;
- Conservar la humedad;
- Regular las condiciones del microclima; o Incrementar la belleza natural de un área.

Altura. Entre más alta sea la cortina, mayor será el área protegida y mayor el espaciamiento entre cortinas.

Densidad. La cortina se debe diseñar para obtener una densidad en la madurez del 50% al 60% de la densidad de una barrera sólida. De una a tres hileras de árboles o arbustos en la madurez proporcionan comúnmente la densidad deseada.

⁴⁷ http://www.soitu.es/soitu/2008/08/21/medioambiente/1219310159_538382.html

Debe ser lo más compacta posible, evitándose espaciamentos entre plantas que permitan infiltraciones de aire que formen corrientes turbulentas.

La separación entre hileras y plantas depende del desarrollo de las especies y de la porosidad que se desee. Las separaciones más usuales para cortinas son de 1 a 2 m entre arbustos y de 2 a 3 m entre árboles

Las cortinas se orientan generalmente de N-S o de E-W, paralela a los límites del terreno aunque puede haber ocasiones en que el arreglo circular algún otro pueden ser más efectivo.

⁴⁸ El tipo de árbol a elegir, señaló, dependerá de las características del clima y del suelo en donde se localice; se **aconseja plantas de follaje denso y crecimiento rápido**, para obtener resultados cuanto antes.

Las principales especies utilizadas como cortinas rompe vientos son:

Nombre común

Álamo
Sauz llorón
Saz tropical
Cedro blanco
Cedro
Enebro de Virginia
Pirul
Pino halepo
Encino rojo
Robinia
Olmo



Ilustración 15. Ejemplo de cementerio con una barrera de árboles cipres

Fuente: <http://blogs.20minutos.es/yaestaellistoquetodolosabe/por-que-en-los-cementerios-hay-plantados-cipreses/>

⁴⁸ ⁴⁸ http://www.soitu.es/soitu/2008/08/21/medioambiente/1219310159_538382.html

Crematorio

Debido a los altos costos que representan el derecho de servicios en los cementerios y las visitas cotidianas al camposanto, cada día aumenta el número de personas que prefieren que sus restos o los de sus seres queridos sean incinerados

El horno crematorio digital se activa por medio de gas butano y electricidad,

Se trata de un equipo de alta tecnología que cuenta con dos cámaras, en una de las cuales se coloca el cuerpo y en la otra se queman los gases pesados, por lo que no existe el mínimo de contaminación, en virtud de que por las chimeneas sólo se expulsa calor sin olor y sin residuos de los restos humanos.

Señaló que una muestra de que se ha elevado el servicio de cremaciones, es que hace 15 años, cuando se puso en marcha el primer horno crematorio, se llevaban a cabo un promedio de cinco o seis servicios al mes, que ahora se ha incrementado a unos 15 o más de manera mensual.



Con la cremación se evitan gastos y trámites engorrosos que se realizan con la inhumación, en virtud de que se tienen que cubrir gastos de adquisición de la tierra, la perpetuidad, derechos de conservación y permiso de construcción de la bóveda, además de los gastos por adquisición de flores para las visitas periódicas al camposanto.

El proceso de la cremación tiene lugar en el llamado crematorio. Consiste de uno o más hornos y utillaje para el manejo de las cenizas. Un horno de cremación es un horno industrial capaz de alcanzar altas temperaturas (de aproximadamente 870 a 980 C), con modificaciones especiales para asegurar la eficiente desintegración del cuerpo. Una de esas modificaciones consiste en dirigir las llamas al torso del cuerpo, en donde reside la principal masa corporal.

Los crematorios tienen un tamaño estándar; un gran número de ciudades disponen de hornos de mayor dimensión, capaces de manejar difuntos con una masa corporal de hasta 200 kilogramos.



Marco Funcional

7.1 Programa de actividades y necesidades

7.2 Programa arquitectónico

7.3 Diagrama general de flujos

7.4 Zonificación

7.5 Conceptualización

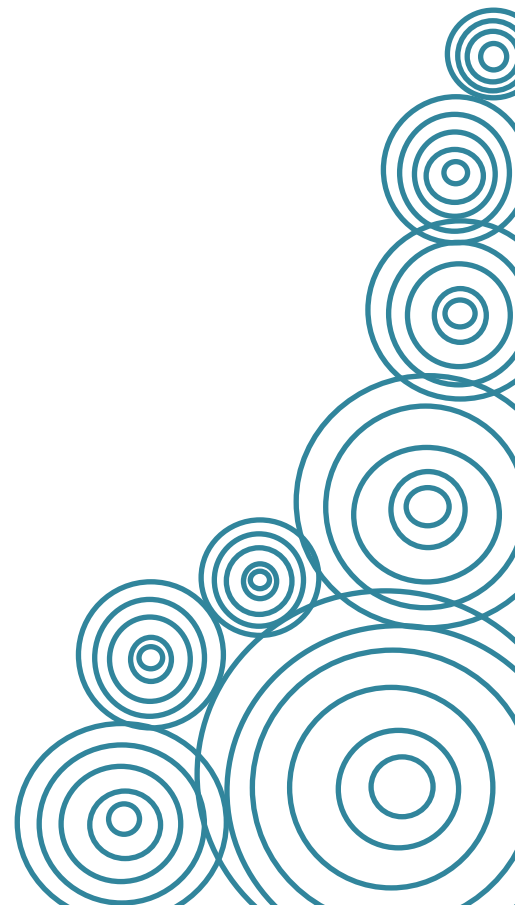
7.1 Programa de actividades y necesidades.

El Programa de Necesidades es el resultado de la investigación sistemática y documentada, que permite el planteamiento preciso y lógico del conjunto de necesidades del usuario de acuerdo con los criterios institucionales, mismos que deberán ser satisfechas en la solución arquitectónica. Un edificio existe a partir de la vida que le otorga el ser humano que la habita, así que para que este ejercicio de ocupar un espacio sea lo más eficiente posible, la concepción de tal se tiene que captar desde el planteamiento del problema del proyecto según el comportamiento que tendrá el usuario en el espacio específico que lo contendrá. Ya que, [La organización general de un edificio y la distribución de sus espacios están determinadas por las actividades que se llevan a cabo en su interior.

espacio	usuario	mobiliario	actividad
Zona exterior			
Acceso	Visitantes	Luminaria	Ingresar
Plazoleta	Personal	Señalética	Estacionar
Estacionamiento		Basureros	Caminar
Andadores		Jardineras	Comprar
Circulaciones		Gavetas	Vender
Áreas		Bóvedas	Visitar
Jardines		W.C.	
Áreas de sepulturas		Lavabos	
- Parcelas - Bóvedas - Área de gavetas		Mingitorios	
Locales comerciales			
Sanitarios			
Zona exterior privada			
Estacionamiento personal	personal	Luminaria	Ingresar
Estacionamiento de carrozas		Señalética	Estacionar
Caseta de vigilancia		Silla mesa	vigilar
Zona interior pública			
Osario	Visitantes	Depósito de cenizas	Depositar
Capilla	Personal	Bancas	Visitar
- Nave principal sacristía - Salas de velación	Sacerdote	W.C. Lavabos Mingitorios	Sentar Dar misa Necesidades fisiológicas
Sanitarios		Sillas	
Vestíbulos		Mesas	Comer
		Estufa	Cocinar

Cafetería		Refrigeradores tarja	lavar
Zona interior privada			
Gerencia administrativa	Visitantes	Sillones	Sentarse
Gerencia de ventas	Personal	Escritorios	Administrar
Área de Tanatropaxia		Sillas	Contabilizar
Sanitarios		Máquina	Necesidades
Cuarto de máquinas		Crematorio	fisiológicas
Contabilidad		W.C.	almacenar
Recursos humanos		Lavamanos	preparación del
Almacén		mingitorio	cuerpo
Crematorio			incineración de
			cadáver

85



7.2 Programa arquitectónico

El programa arquitectónico es la traducción de los estudios preliminares expresados en datos, especificaciones y criterios de diseño, de acuerdo con el programa de necesidades. Por lo tanto, el programa arquitectónico estará sujeto estrictamente a la referencia de información que se obtuvo a través de entrevistas y una previa investigación

Zona exterior

Acceso
Plazoleta
Estacionamiento público
Estacionamiento personal
Andadores
Circulaciones
Jardines
Áreas de sepulturas

- Área de mausoleos
- Parcelas
- Bóvedas
- Área de gavetas

Locales comerciales
Sanitarios

Zona exterior privada

Estacionamiento privado
Estacionamiento de carrozas
Caseta de vigilancia

Zona interior pública

Osario
Capilla

- Nave principal sacristía
- Salas de velación

Sanitarios

Vestíbulos

Cafetería

Zona interior privada

Gerencia administrativa
Gerencia de ventas
Área de Tanatropaxia
Sanitarios
Cuarto de máquinas
Contabilidad
Recursos humanos
Almacén
Crematorio

7.3 Diagramas general de flujo

Diagrama de flujo

87

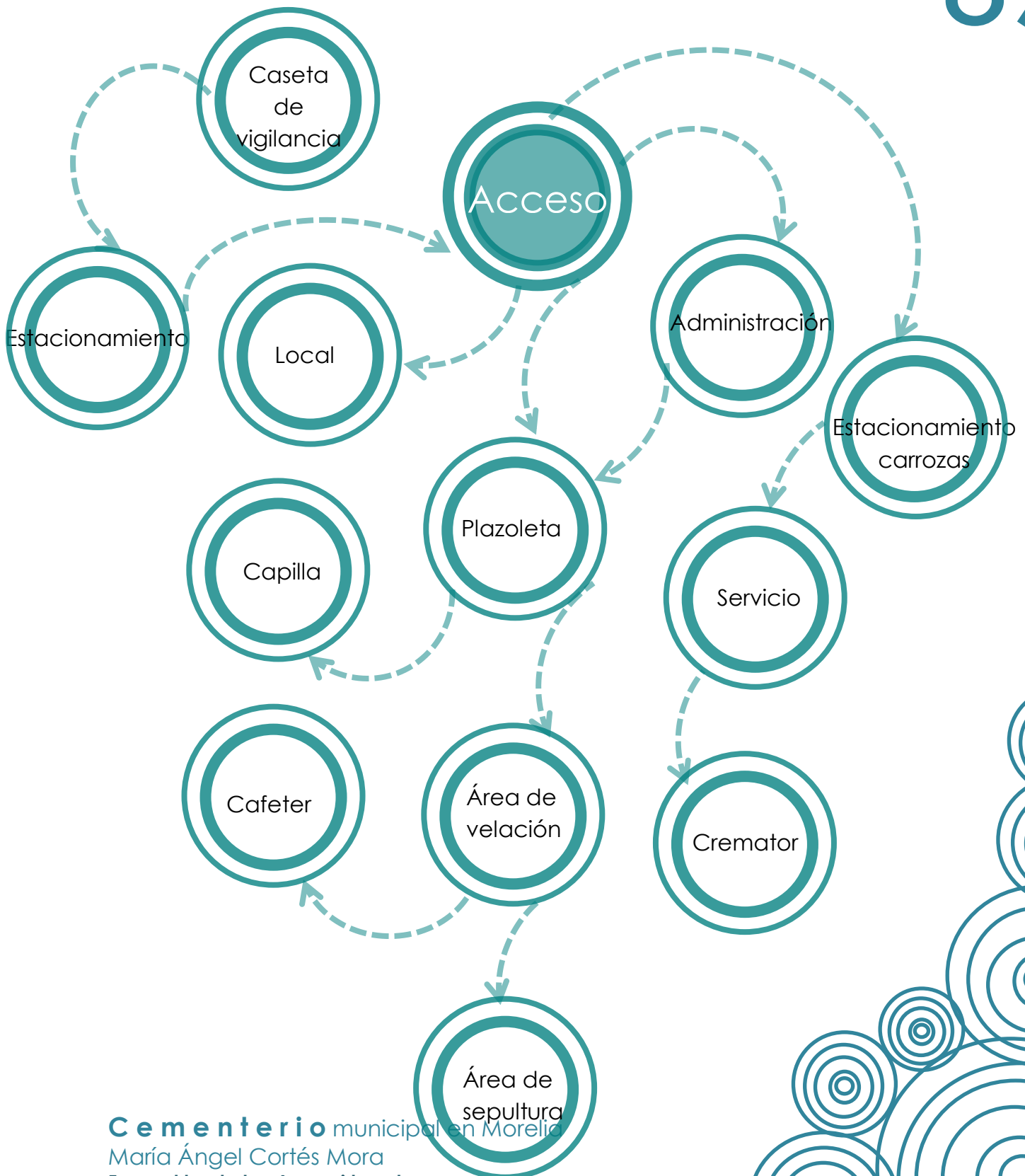


Diagrama de flujo de visitantes

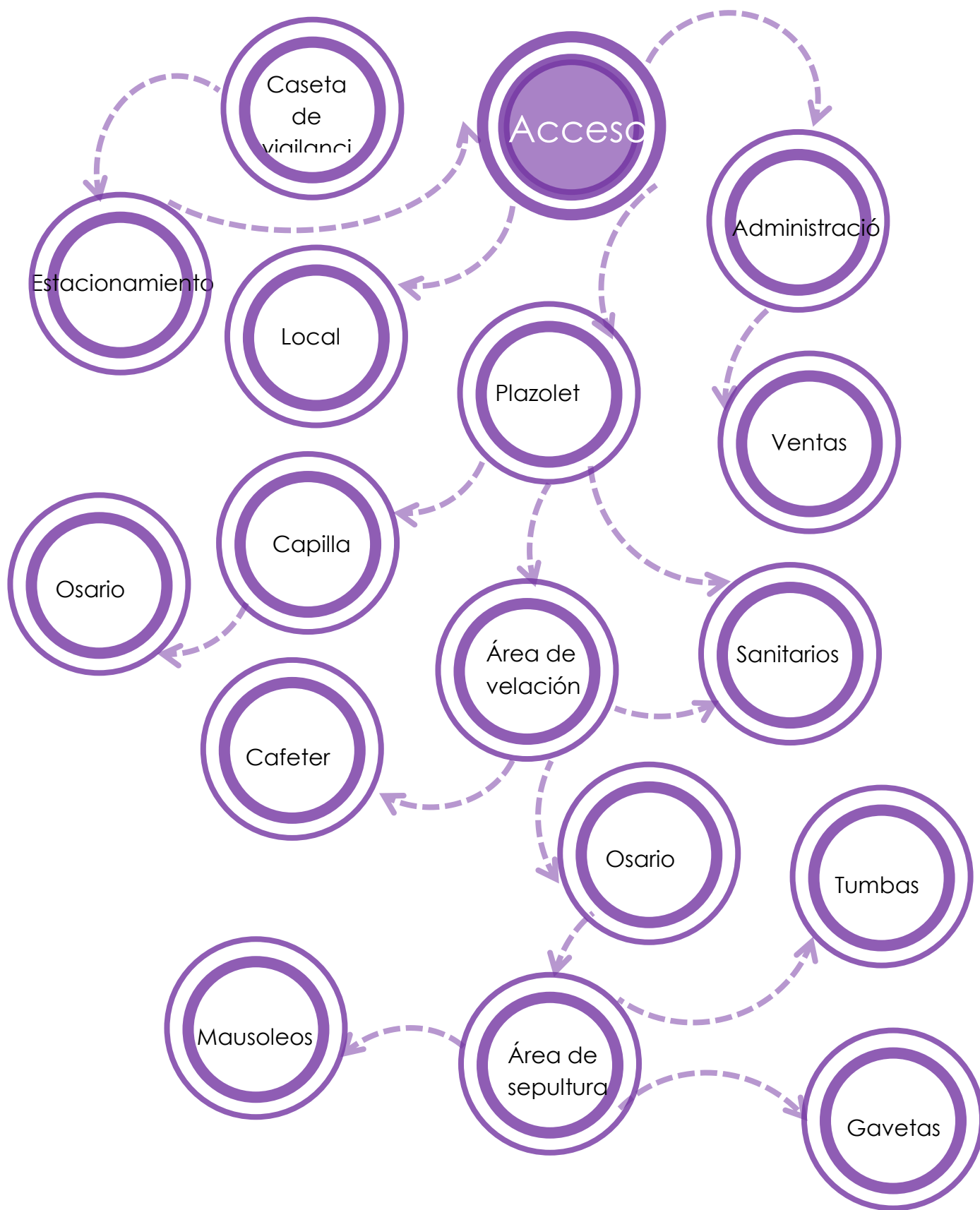
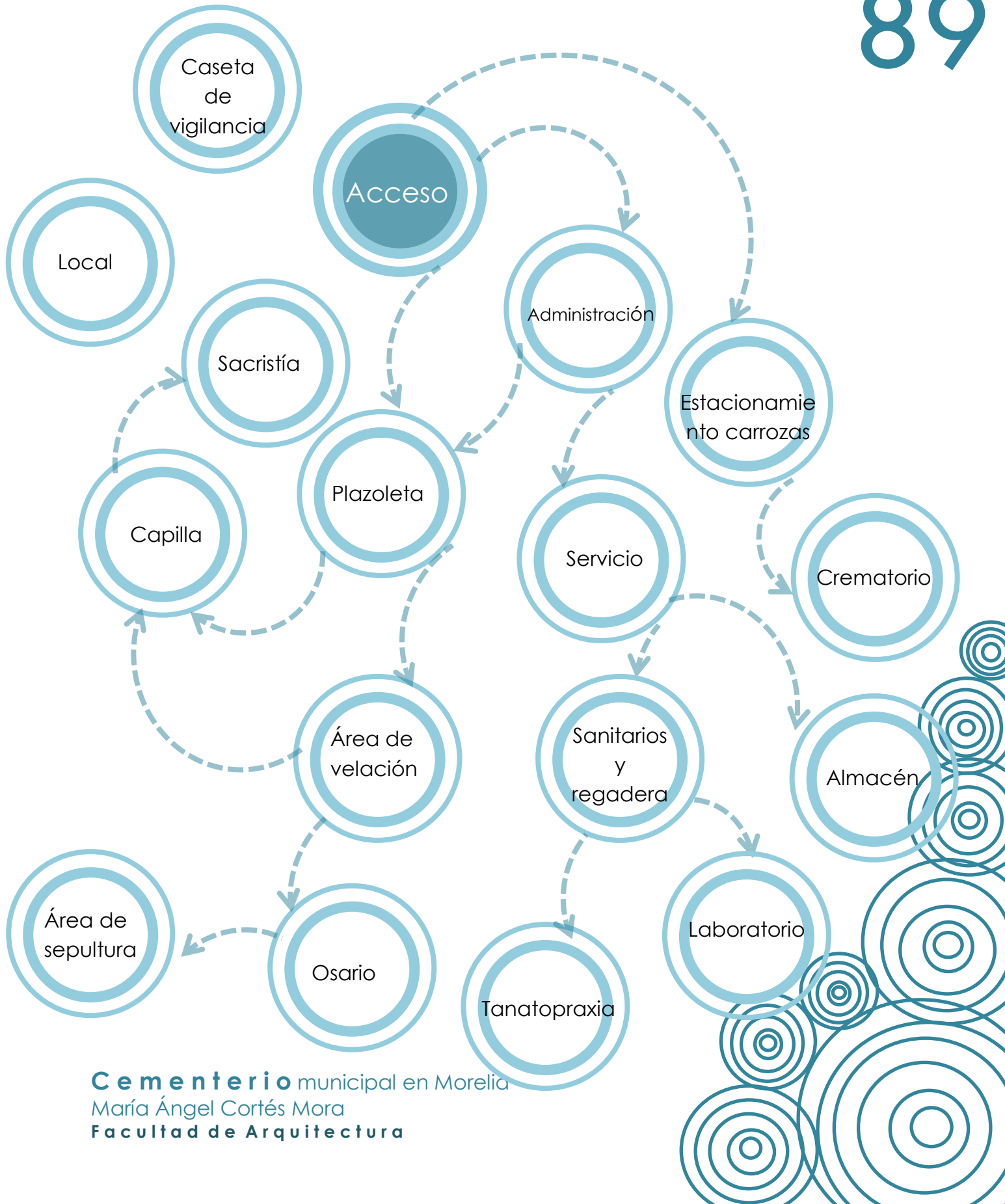
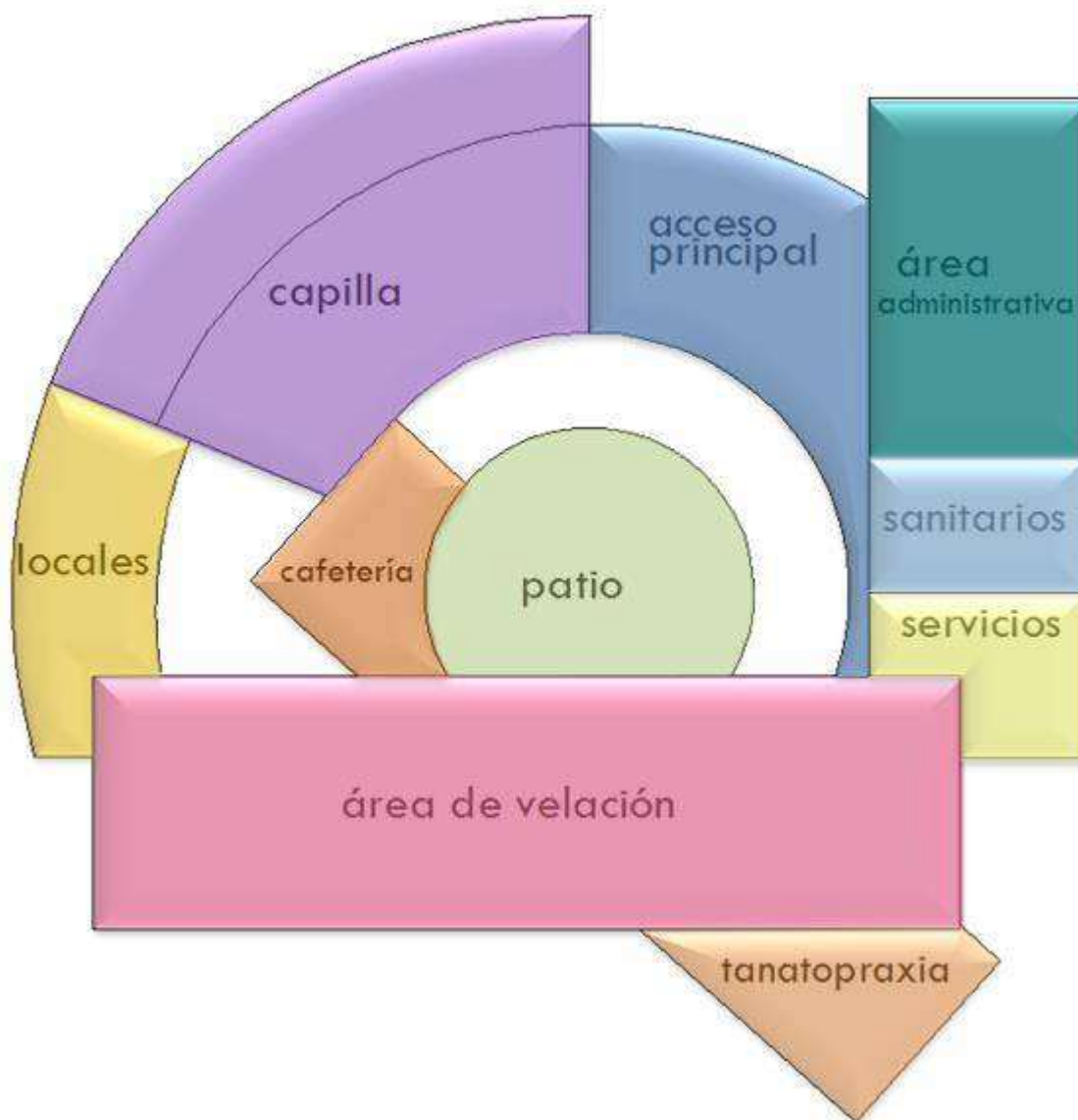


Diagrama de flujo del personal

89



7.4 Zonificación



7.5 Conceptualización

CICLO DE VIDA

La vida en todo ser está determinada por el tiempo y enmarcado por este. Los seres humanos no escapamos a esta realidad y por supuesto todo lo que se relaciona con su conducta, se ve influenciado por este sistema, que tiene implicaciones físicas, sociales, culturales y se constituye en uno de los aspectos más importantes en nuestras vidas.

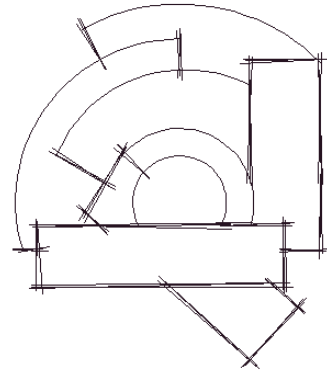


Ilustración 16 Ciclo de vida del hombre. Fuente: thinkageless.wordpress.com

Cuando hablamos del ciclo de vida estamos hablando de todos los cambios que ocurren en un periodo determinado de nuestras vidas. Pero el ciclo de vida no solo concierne al ser humano, plantas o animales, también los sistemas tienen un ciclo de vida.⁴⁹

⁴⁹ <http://tabitamindiola.blogspot.mx/2013/02/ciclo-de-vida-del-ser-humano.html>

Siendo así la idea de conceptualización surge de estos ciclos de vida, representados en las ondas que se proyectan en el agua al caer gotas, formando círculos cada vez grandes, hasta que estos se desvanecen su intensidad por completo, nos dice que todo es un proceso, son ciclos de vida.





8

Anexos

8.1 Presupuesto

8.2 Bibliografía

8.3 Planimetría

8.1 Presupuesto

PRESUPUESTO				
Concepto	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Cimentación	M2	1.8	\$5555,803.32	\$1,000,446.33
Estructura	M2	1	\$133,416.97	\$133,416.97
Albanileria	M2	1	\$252,575.02	\$252,575.02
Acabados	M2	2.53	\$107,238.00	\$271,312.14
Instalación Hidráulica y Sanitaria	ML	1.83	\$41,695.67	\$76,303.08
Módulo de Sanitarios	M2	2	\$337,556.86	\$675,113.72
Instalaciones Especiales	ML	3	\$58,397.30	\$175,191.9
Instalaciones Alternas	PZA	2	\$158,250.7	\$376,561.4
Barda Perimetral	ML	1	\$3,314,797.5927	\$3,314,797.59
Jardineria	M2	1.2	\$237,123.00	\$284,547.60
Andadores	M2	1	\$233,455.96	\$233,455.96
Obras Exteriores	M2	1	\$423,654.59	\$423,654.59
Subtotal				\$7,484,572.59
IVA 16%				\$1,197,531.61
TOTAL				\$ 8,682,104.20

8.1 Bibliografía

Desde Definicion.mx: <http://definicion.mx/muerte/#ixzz38Fx8X9EY>

Tesis de REVITALIZACION DEL PANTEON MUNICIPAL DE MORELIA.pdf

<http://ordenjuridicodemo.segob.gob.mx/Estatal/GUANAJUATO/Municipios/Apaseo%20Alt%20o/ApaseoReg07.pdf>

<http://www.lajornadamichoacan.com.mx/2013/11/01/el-panteon-de-morelia>

INEGI. Tasas de natalidad y mortalidad en el municipio de Morelia

<http://www.lajornadamichoacan.com.mx/2013/09/02/exhumaran-difuntos-en-el-panteon-de-morelia>

<http://www.lajornadamichoacan.com.mx/2014/07/23/solo-cuatro-panteones-de-morelia-operan-con-permisos-sanitarios/>

Entrevista con el Director del panteón municipal de Morelia, Jorge Ulises Chávez Rodríguez

INEGI. Censo de población y Vivienda del estado de Michoacán

<http://www.historia-religiones.com.ar/los-ritos-funerarios-prehistoricos-5>

("Religions of the World: Hinduism". James B. Robinso "A concise encyclopedia of Hinduism". Klaus K. Klostermaier "Encyclopedia of religious rites, rituals and festivals".

<http://www.viajeporindia.com/india/cultura/sati.html>

<http://www.espinoso.org/biblioteca/tajmahal.htm>

<http://enmemoria.lavanguardia.com/cultura-funeraria/ritos-funerarios/la-muerte-en-la-antigua-grecia.html>

<http://es.scribd.com/doc/9628746/LA-MUERTE-Y-LOS-RITOS-FUNERARIOS-EN-GRECIA>

[PDF] Tradiciones Funerarias de México en el Tiempo - Ning



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

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

Reglamento de panteón y cementerios del municipio de Morelia. Pág. 8

Reglamento de panteón y cementerios del municipio de Morelia. Pág. 11 y 12

<http://cultopia.es/breve-historia-de-los-cementerios-ii/>

<http://www.antena3.com/noticias/sociedad/crea-primer-cementerio-multicolor-espana>

<http://visitacostadamorte.blogspot.mx/2012/01/cementerio-de-dumbria.html>

<http://costadamortegalicia.com/arquitectura-moderna-en-dumbria/>

<http://lapidaprecios.blogspot.mx/2014/04/un-cementerio-de-colores-un-cementerio.html>

<http://www.arquitectavalencia.com/2010/11/dumbria.html>

<http://www.archdaily.mx/211599/funeraria-tangassi-tatiana-bilbao>

<http://www.mausoleoslacruz.com.mx/>

<http://www.mausoleoslacruz.com.mx/instalaciones.html>

<http://www.mausoleoslacruz.com.mx/servicios.html>

<http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mich/poblacion/>

www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/.../estadisticas/2011/poblacion16.do

<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/sisept/Default.aspx?t=mdemo54&s=est&c=23596>

www.conagua.gob.mx – Agosto 15, 2012

<http://solardat.uoregon.edu/PolarSunChartProgram.html> - Agosto 15, 2012

Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, *Glosario de Términos sobre Asentamientos Humanos*, México,

97

Reglamento de Panteones y Cementerios del Municipio de Morelia.

http://189.254.237.242/media/documentos/trabajo_legislativo/LEY_DE_SALUD_DEL_ESTADO_DE_MICHOAC%C3%81N_DE_OCAMPO.pdf

<http://leyes.michoacan.gob.mx/destino/O17fu.pdf>

http://www.smie.org.mx/paginas/reglamentos/mich/mu_02.pdf

<http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/5/2292/64.pdf>

http://ordenjuridicodemo.segob.gob.mx/Estatal/MICHOACAN/Municipios/Morelia/MRLRe_g8.pdf

<http://www.extension.unc.edu.ar/vinculacion/sustentabilidad/que-es-la-sustentabilidad-ambiental-1/que-es-la-sustentabilidad-ambiental>

(*) Extracto de "Guía para una Construcción Sustentable" Complejo Capitalinas (Córdoba) Aut.: Arquitecta Luciana Martino – Master Europeo en Proyección Ambiental

http://books.google.com.mx/books?id=9fMMj1kdb6AC&pg=PA275&lpg=PA275&dq=vegetaci%C3%B3n+funeraria&source=bl&ots=kvGN9qhXBM&sig=bwl9ap9Dg2B8gmnRL8sIKvyC_K&hl=es&sa=X&ei=RpNwUrPLC9OvsATfrICABw&ved=0CEQQ6AEwAw#v=onepage&q=vegetaci%C3%B3n%20funeraria&f=false

Archivado en: plantas, medio ambiente

Por PABLO FRANCESCUTTI (SOITU.ES) Actualizado 25-08-2008 12:14 CET

http://www.soitu.es/soitu/2008/08/21/medioambiente/1219310159_538382.html

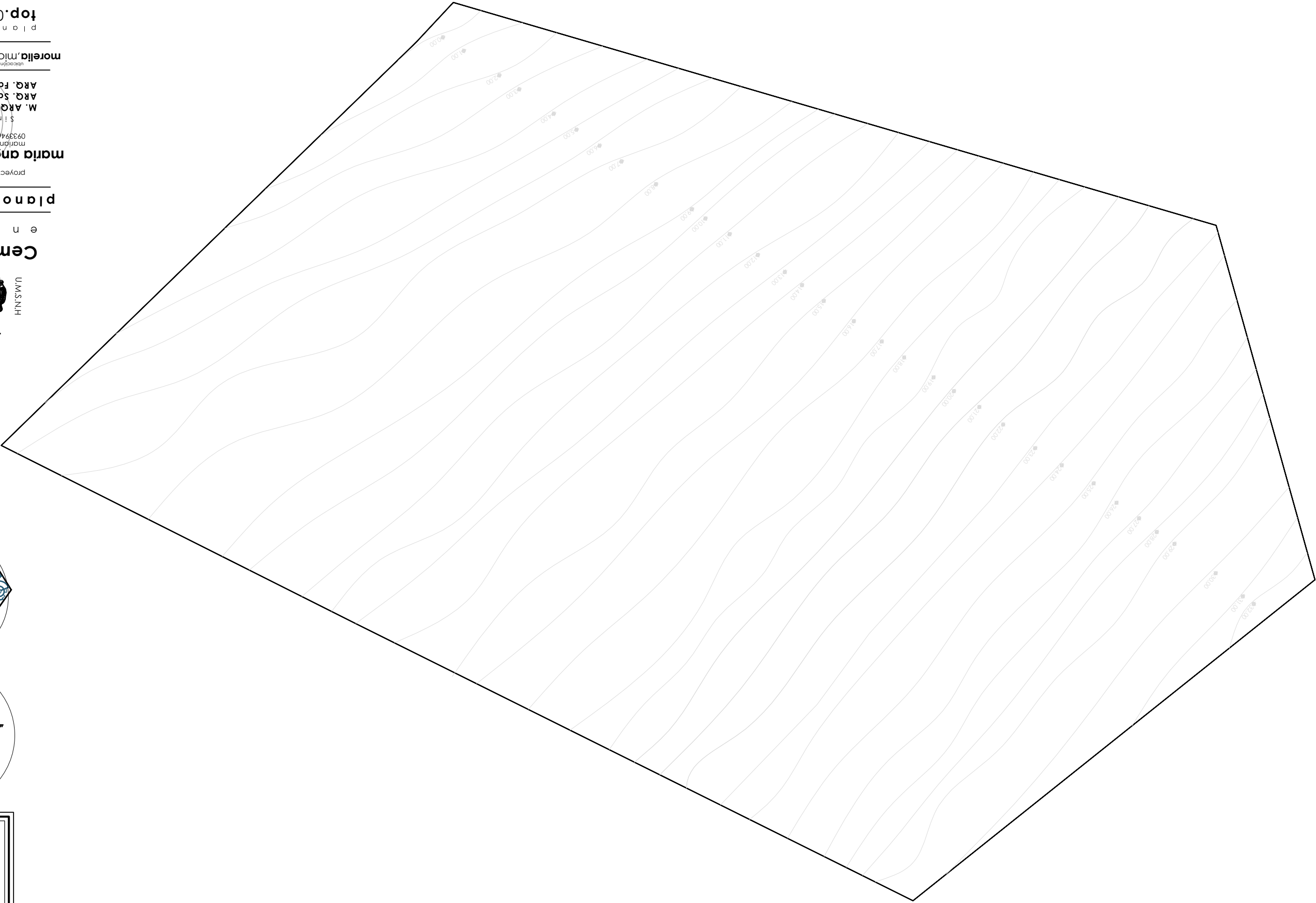
<http://tabitamindiola.blogspot.mx/2013/02/ciclo-de-vida-del-ser-humano.html>

Cementerio municipal en Morelia
María Ángel Cortés Mora
Facultad de Arquitectura



A graphic consisting of five concentric circles centered on the page. The circles are drawn with thin lines. The outermost circle is a light blue color. The next circle inward is a slightly darker blue. The third circle is a medium blue. The fourth circle is a darker blue. The innermost circle is the darkest blue. The word "Planimetría" is centered within these circles.

Planimetría



proyecto

maria angel cortes mora

0933946X

mariaangel.cortes@gmail.com

Sindicales

M. ARG. Héctor Santoyo Vázquez

ARG. Sandra Barriga Aguilar

ARG. Farid Barbosa Ojeda

morelia, michoacán

ubicación

plano topográfico

en Morelia

Cementerio municipal

U.M.S.N.H

Facultad de arquitectura

IAFA

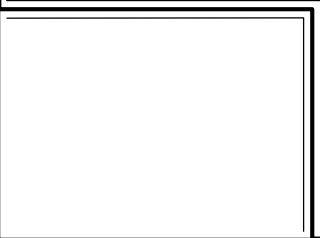
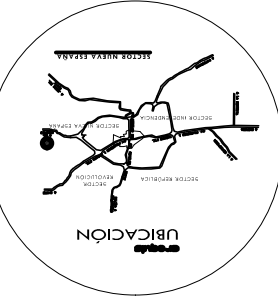
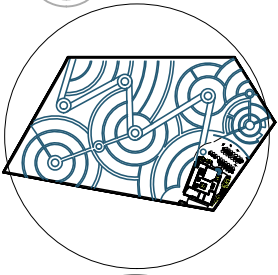
Tesis

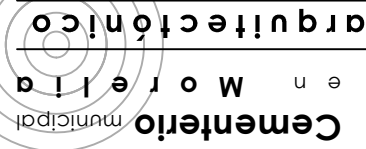
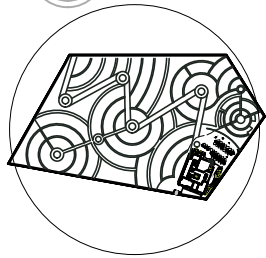
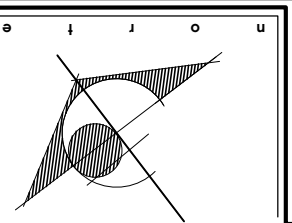
plano escala

top.01 1:1500

fecha

noviembre, 2014

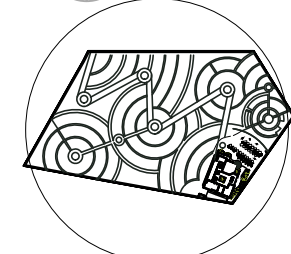
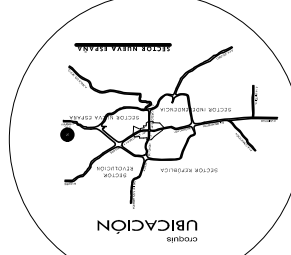
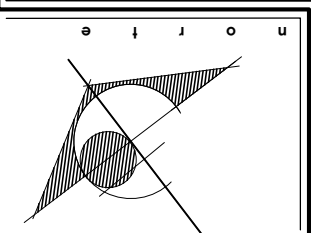




proyecto
maria angel cortes mora
mariaangelcortesmora@gmail.com
0933946X
Simodales
M. ARG. Hector Santoyo Vazquez
ARG. Sandra Barriga Aguilal
ARG. Faid Barbosa Ojeda

morella, michoacán
10:01
plano
12:00
escala

fecha



Cementerio
municipal en Morelia

arquitetónico

proyecto
maría angel cortes mora

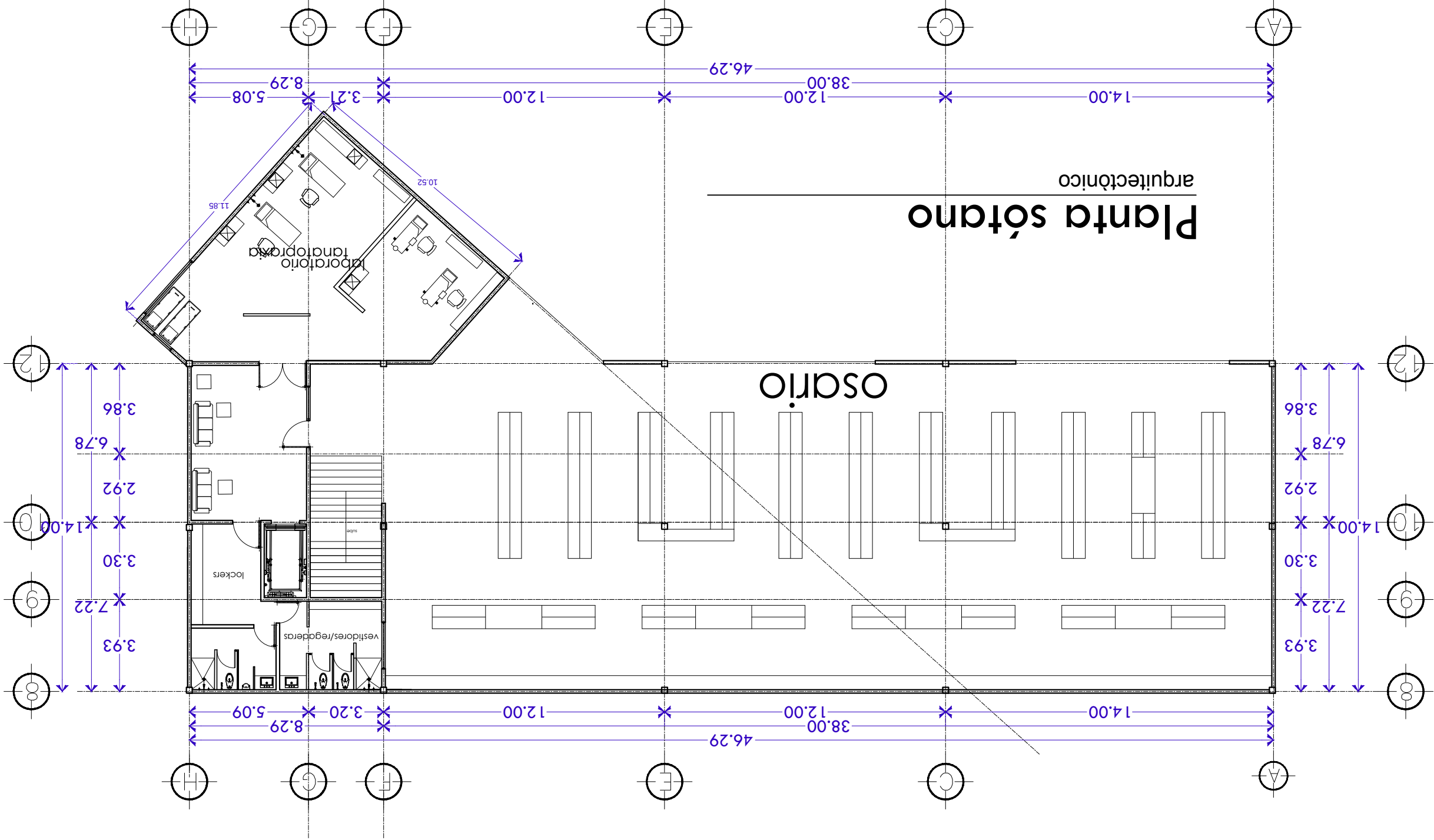
mariaangel.com@gmail.com
0933946X
\$inodales
M. ARQ. Héctor Santoyo Vázquez
ARQ. Sandra Barriga Aguilar
ARQ. Farid Barbosa Ojeda

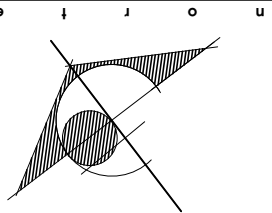
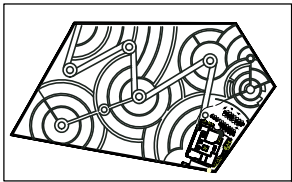
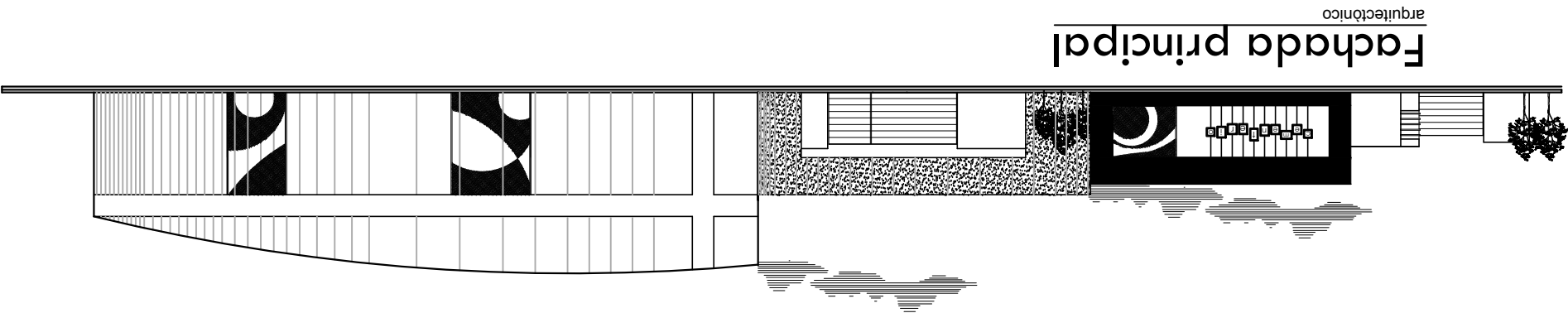
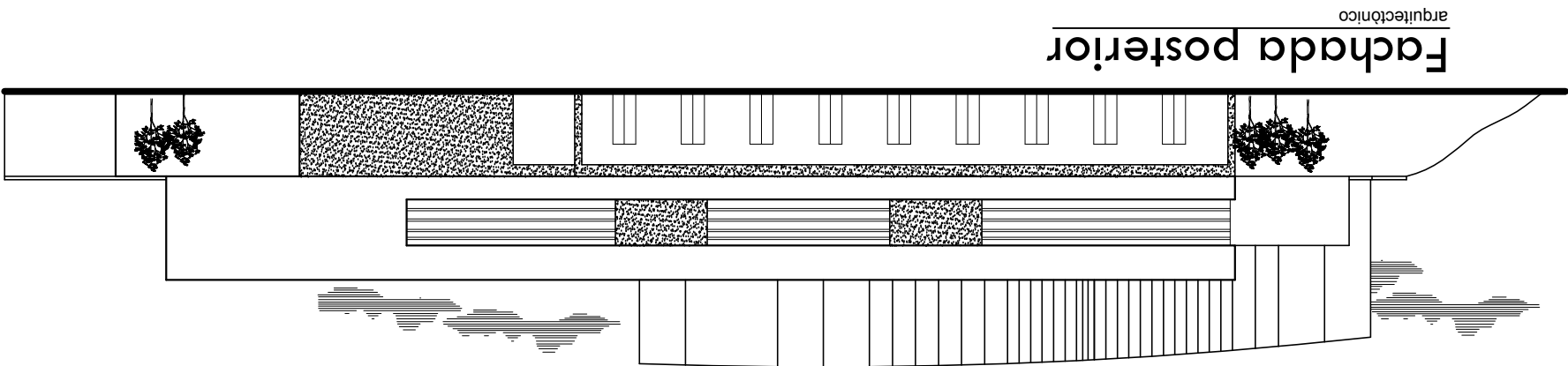
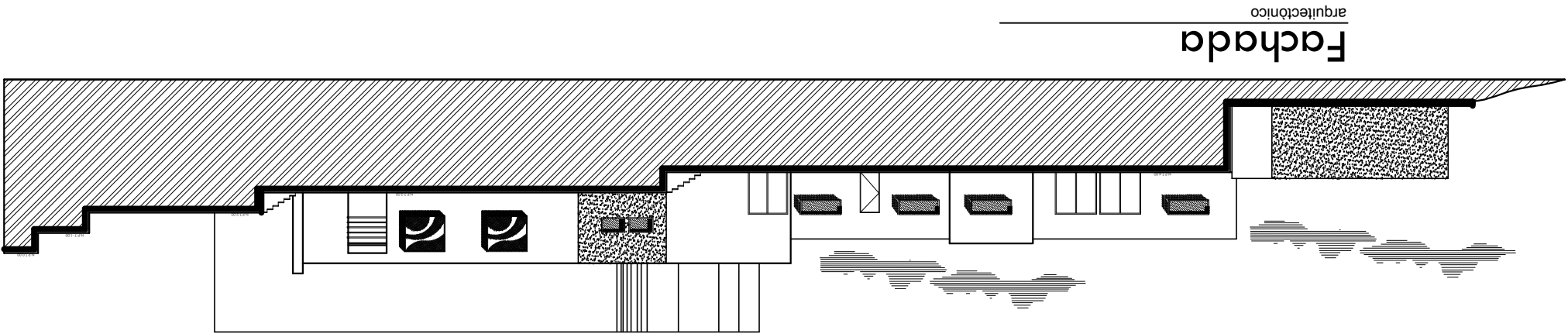
morelia, michoacán
ubicación

arg.02
piano
escala
1:200

techa

noviembre. 2014

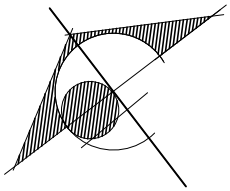
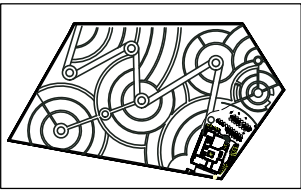
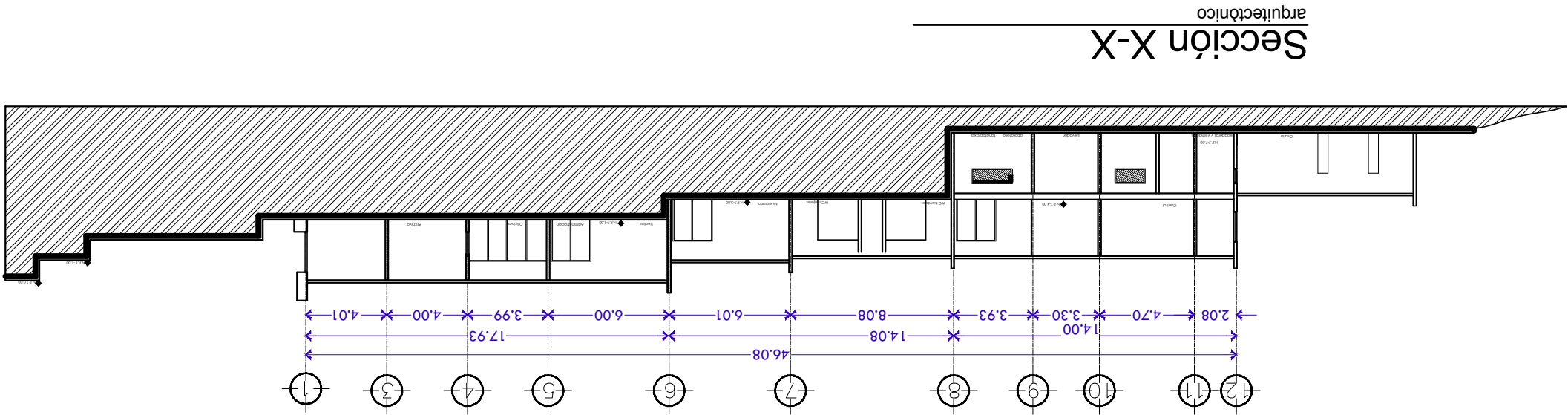
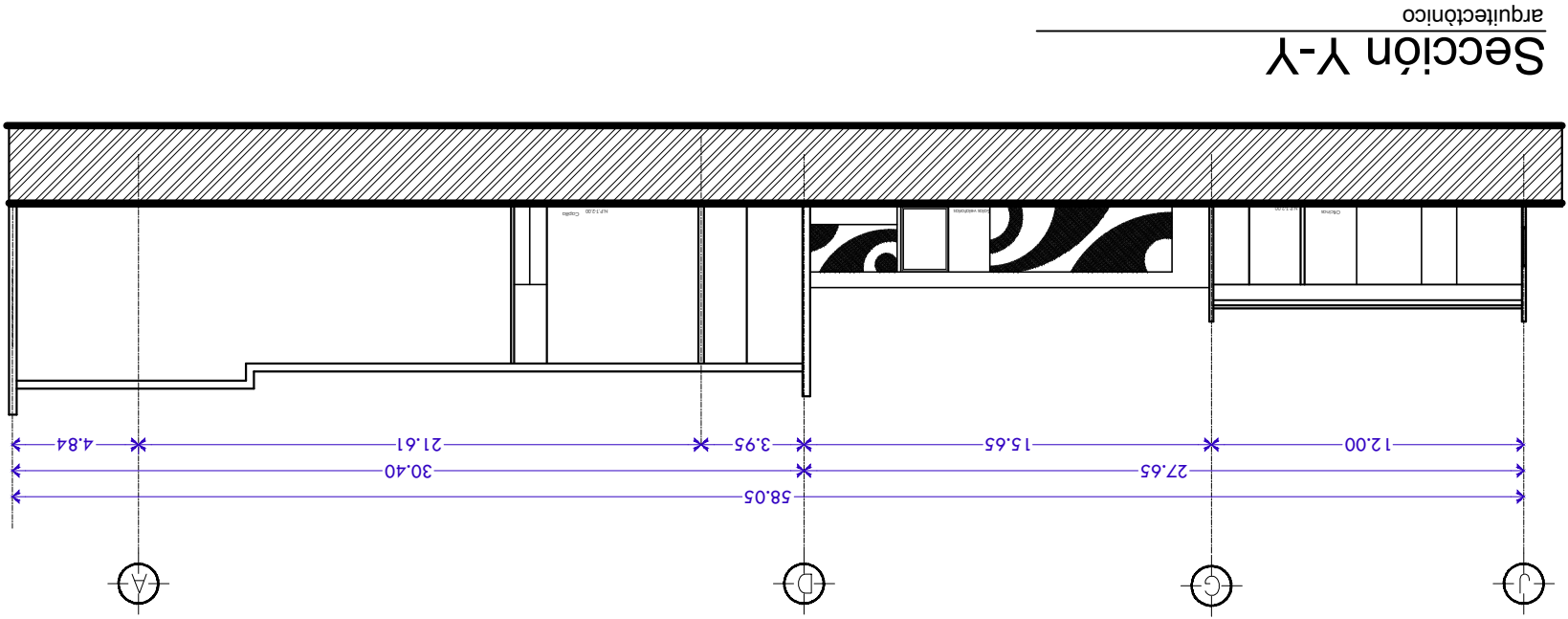




Cementerio
Municipal en
Morelia

morelia, michoacán
estudio
fach.01 oct.2014 1:125

M. A.R. Héctor Sanjoto Vázquez
A.R. Sandra Berriaga Aguilar
A.R. Farid Belloso Ojeda



o
r
t
e

Tesis

U.M.S.N.H.
Facultad de
arquitectura

IAF

Cementerio

Municipal en

Morelia

cortes

maña angel cortes mora

09/29/2014

M. A.R. Héctor Sanjoto Vázquez

A.R. Sandra Barriga Aguilar

A.R. Farid Bárbosa Ojeda

Ubicación

morelia, michoacán

plano

cor.01 oct.2014 1:125

El material para la instalación de gas tubería de gas L.P. será de cobre tipo "L" los tuberías cuyo diámetro no se indique, se interpretarán como de 1/2". Se instalarán volutas de paso en todos los muebles y se usará cinto teflón en las uniones roscaadas.

simbología	
	Tubería de gas L.P.
	Tanque estacionario
	Toma de alimentación
	Boja tubería de gas L.P.

El material para la instalación de gas tubería de gas L.P. será de PVC cad. sanitario y pluvial será de PVC cad. 40, las tuberías sin diámetro indicado serán de 51 mm. Todo lo tubería tendrá una pendiente mínima del 2%.

simbología	
	Registro 60x40cm
	Coladera HELVEX
	Coladera HELVEX
	Boja agua pluvial
	Tubería sanitaria

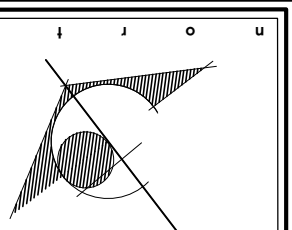
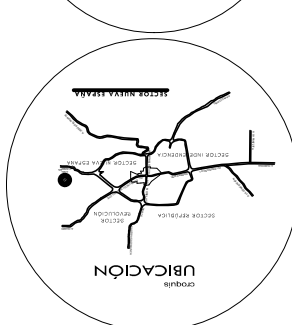
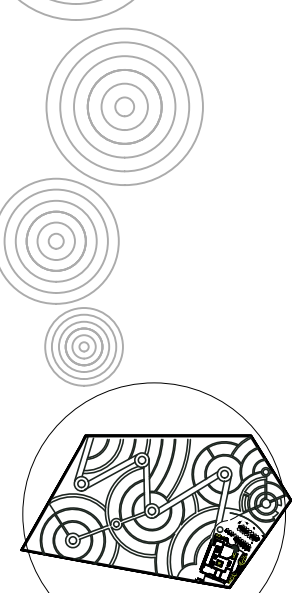
El material para la instalación de gas tubería de gas L.P. será de cobre tipo "L" los tuberías cuyo diámetro no se indique, se interpretarán como de 1/2". Se instalarán volutas de paso en todos los muebles y se usará teflón en las uniones roscaadas.

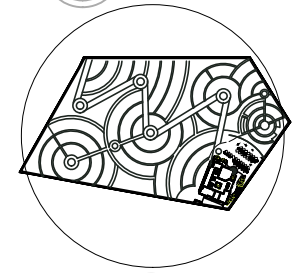
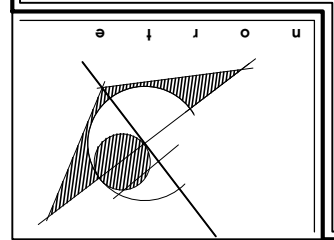
simbología	
	Tubería de agua fría
	Tubería de agua caliente
	Calentador
	Bomba 1/2 HP
	Boja agua fría
	Boja agua caliente
	Alimentación de agua mpa.
	Medidor
	Valvula de compuerta
	Valvula de flotador
	Valvula de alivio
	Valvula de nariz



proyecto
maria angel cortes mora
0933946X
maiangel.cortes@gmail.com
Síndicos
M. ARQ. Héctor Santoyo Vázquez
ARQ. Sandra Barriga Aguilar
ARQ. Farid Barbosa Ojeda
ubicación
morelia, michoacán
piano
es c a l a
1 : 2 0 0
fecha
noviembre 2014

instalaciones
e n
M o r e l i a
Cementerio municipal
arquitectura
la f
T e s i s
U.A.S.N.H.



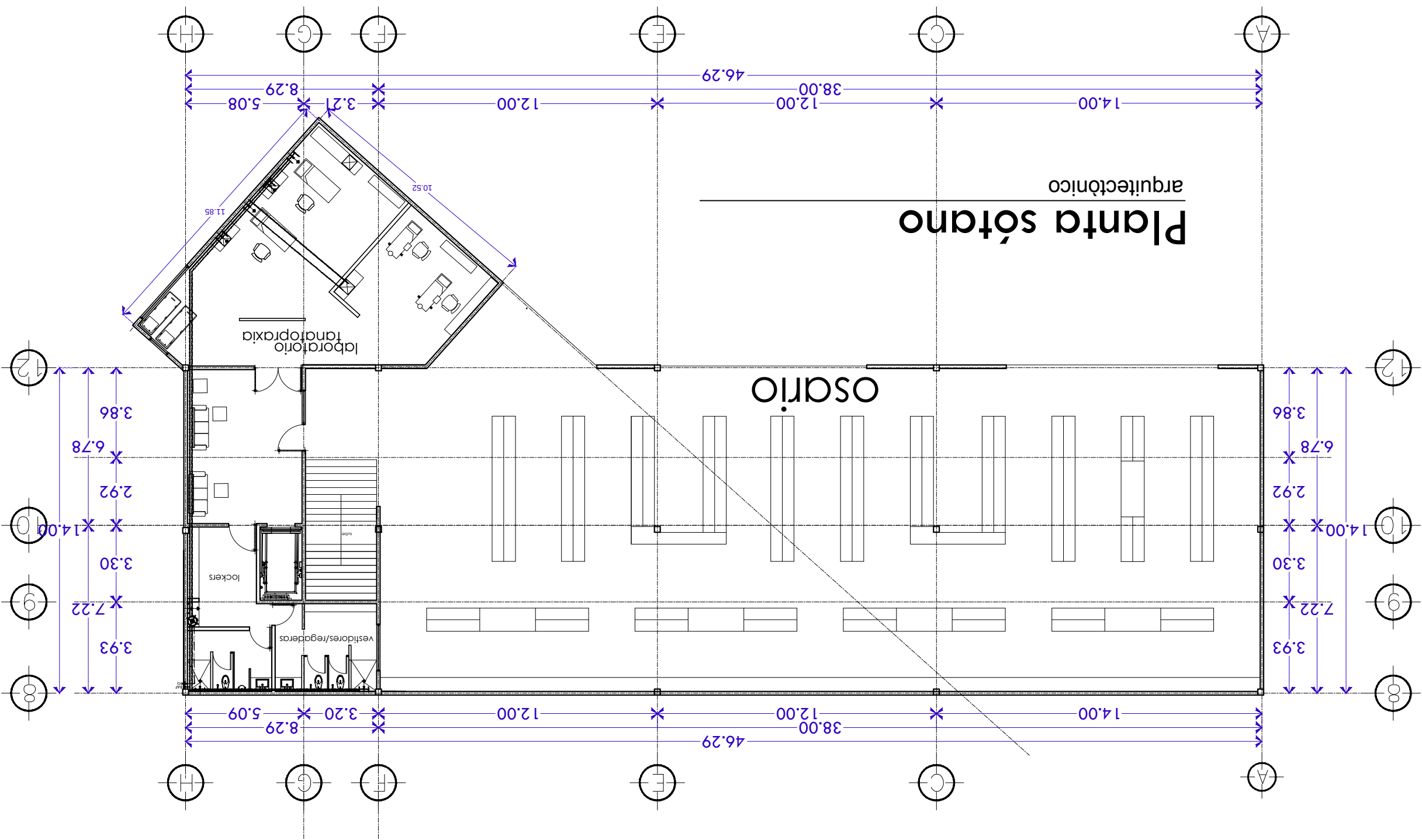


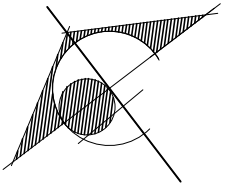
Cementerio
municipal en Morelia

proyecto
maria angel cortes mora

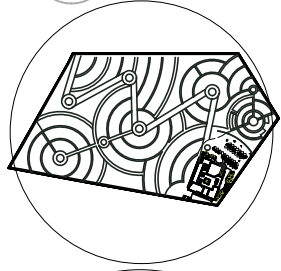
Sinodales
M. ARG. Héctor Santoyo Vázquez
ARG. Sandra Barriga Aguilar
ARG. Farid Barbosa Ojeda

ubicación
morelia, michoacán
Piano
escala
1:200
ins.03
fecha
noviembre, 2014





n o r t e



T e s i s



C e m e n t e r i o
municipal en Morelia

instalaciones

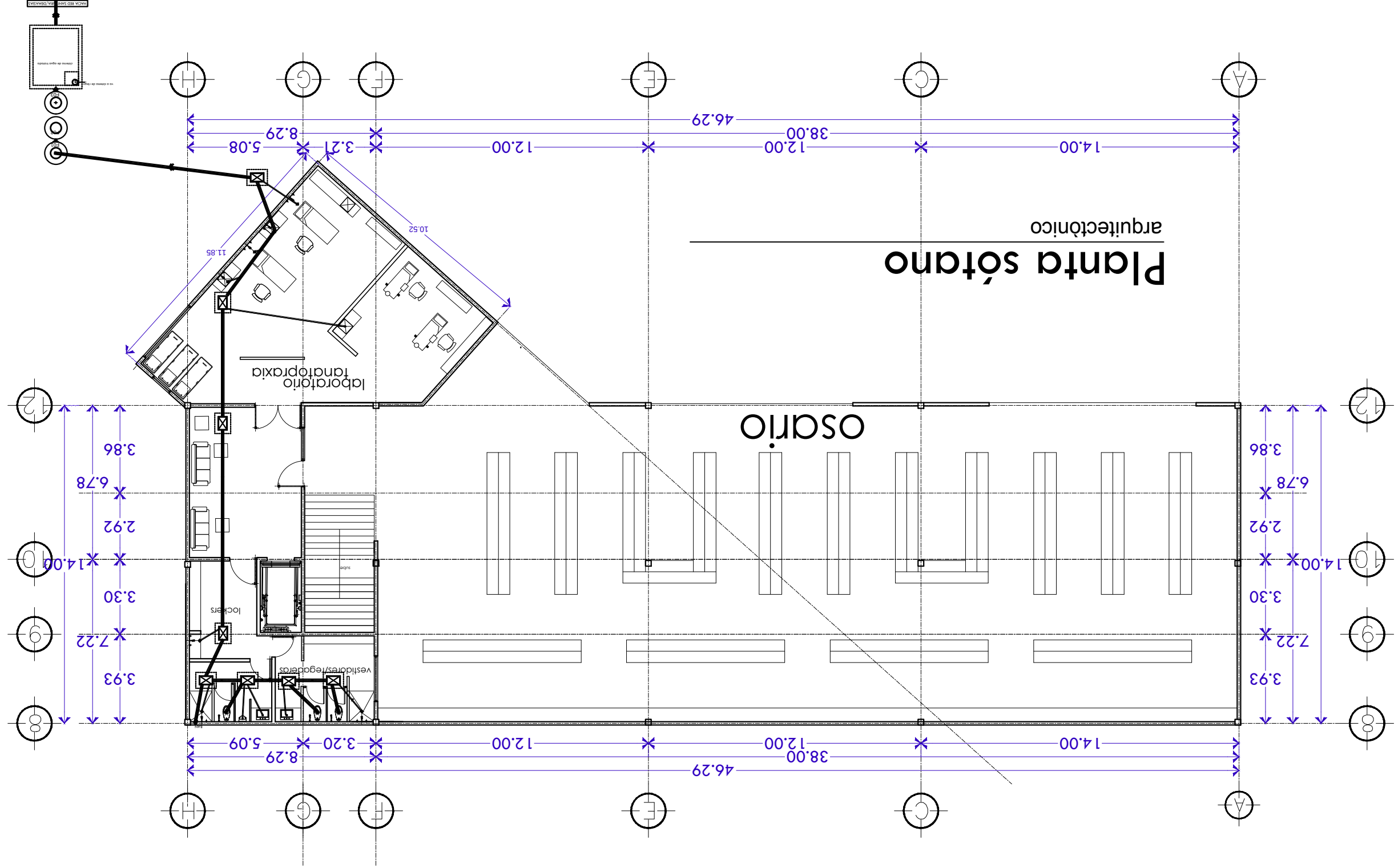
proyecto
maría angel cortes mora
maiaangel.com@gmail.com
0933946X
síndicos
M. ARG. Héctor Santoyo Vázquez
ARG. Sandra Bertriga Aguilar
ARG. Farid Barbosa Ojeda

ubicación
morelia, michoacán

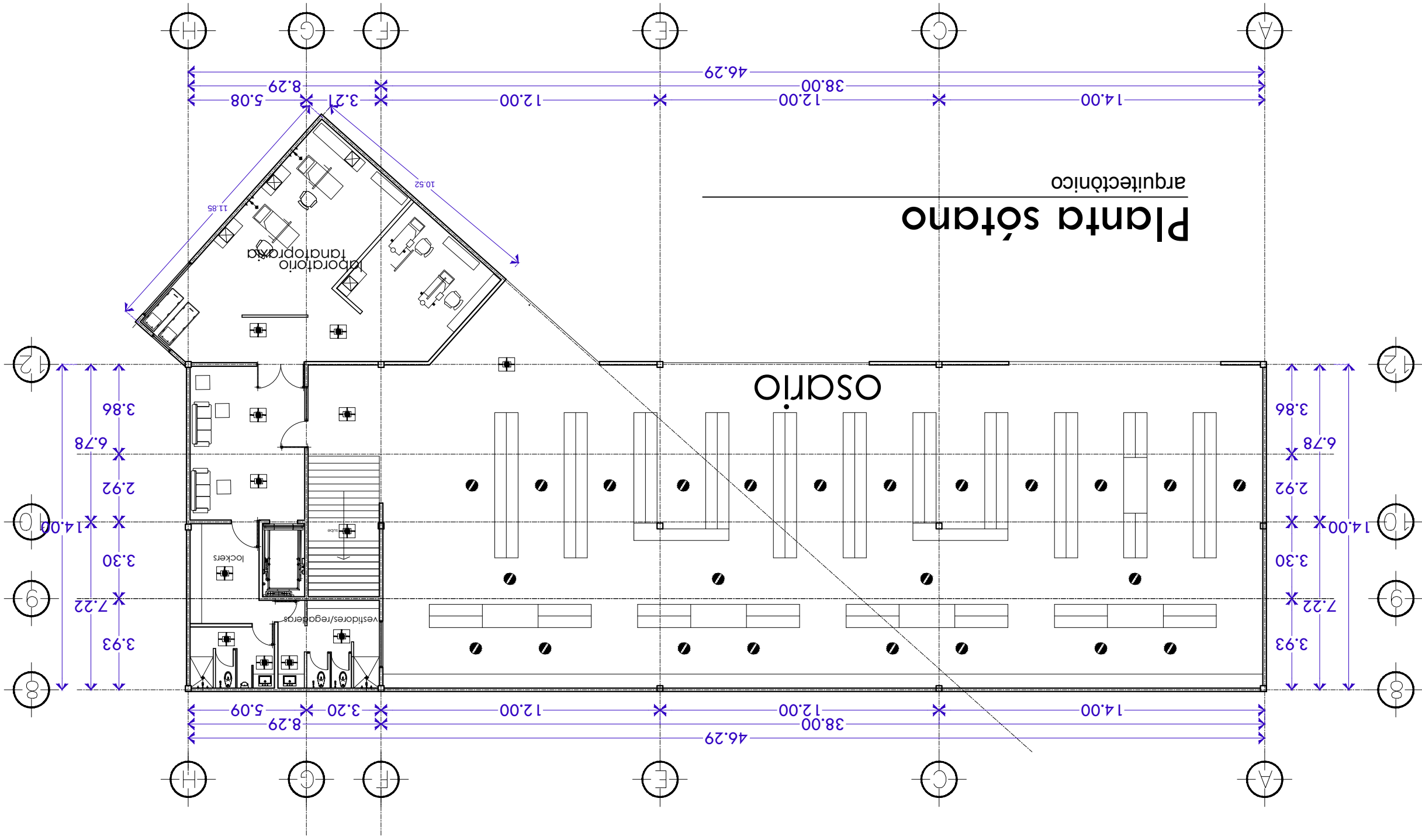
plano
es c o l o
1 : 2 0 0
ins. 04

fecha

noviembre 2014

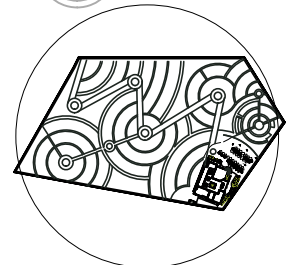
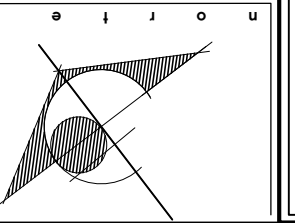






Planta sótano

arquitectónico



Cementerio municipal en Morelia

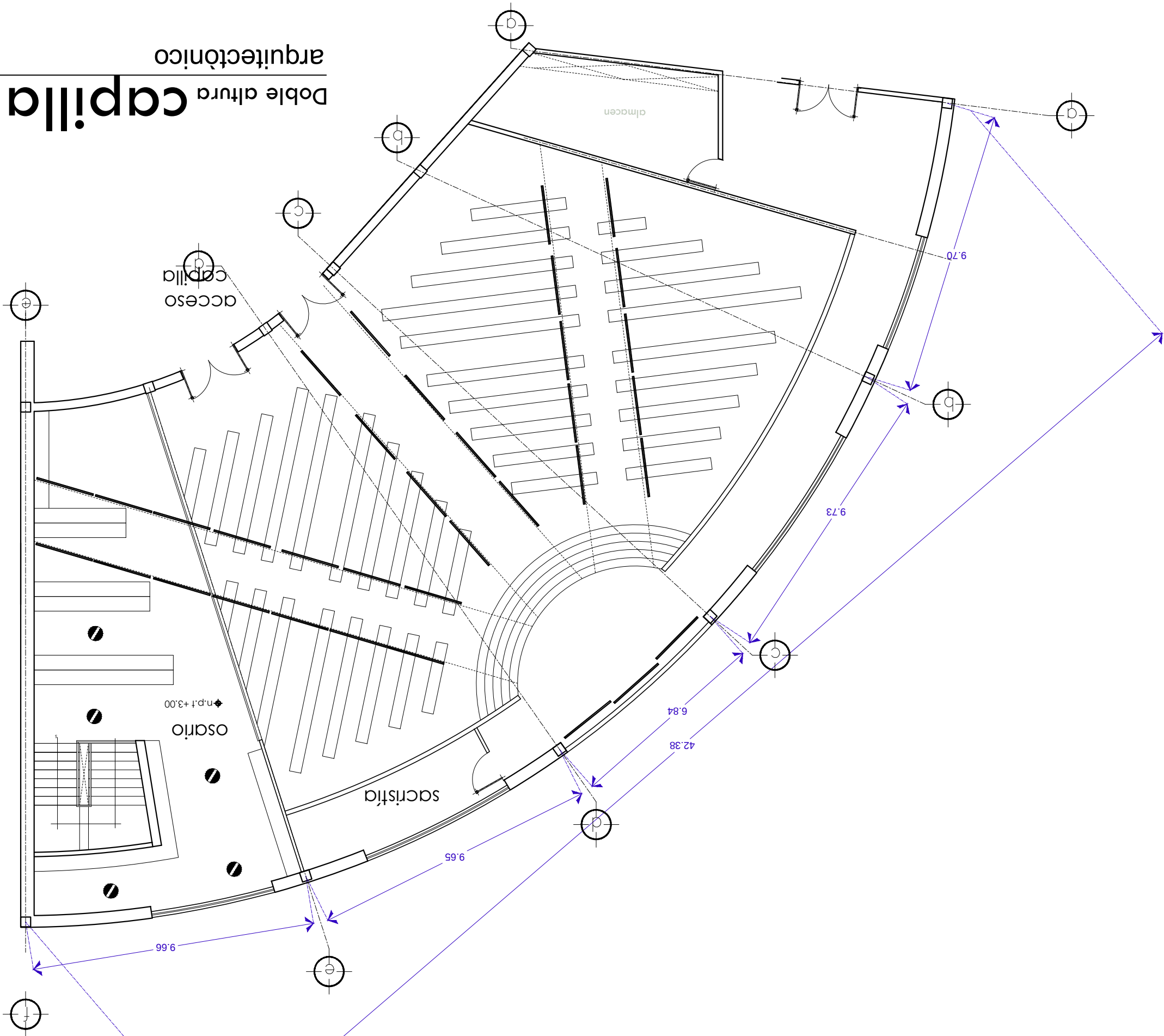
luminaria

proyector
maria angel cortes mora

sinodales
M. ARG. Héctor Santoyo Vázquez
ARQ. Sandra Barriga Aguilar
ARQ. Forid Barbosa Ojeda

ubicación
morelia, michoacán

plano
escala
lum.02 1:200
fecha
noviembre, 2014



Doble altura
capilla
arquitectónico

proyecto

maria angel cortes mora

mariaangel.cortes@gmail.com
09333946X

Sinodales

M. ARG. Héctor Santoyo Vázquez
ARG. Sandra Barriga Aguilar
ARG. Farid Barbosa Ojeda

ubicación

morelia, michoacán

plano escala

1:150

fecha

noviembre 2014

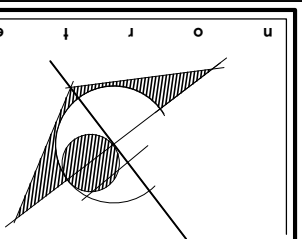
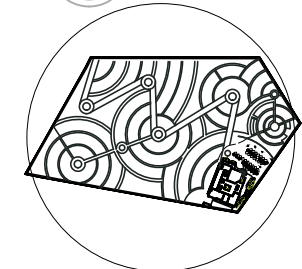
UMSNH

tesis

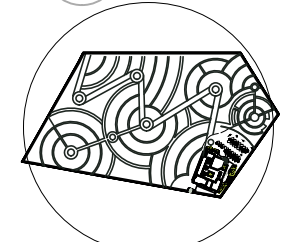
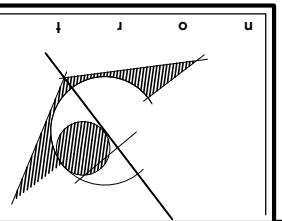
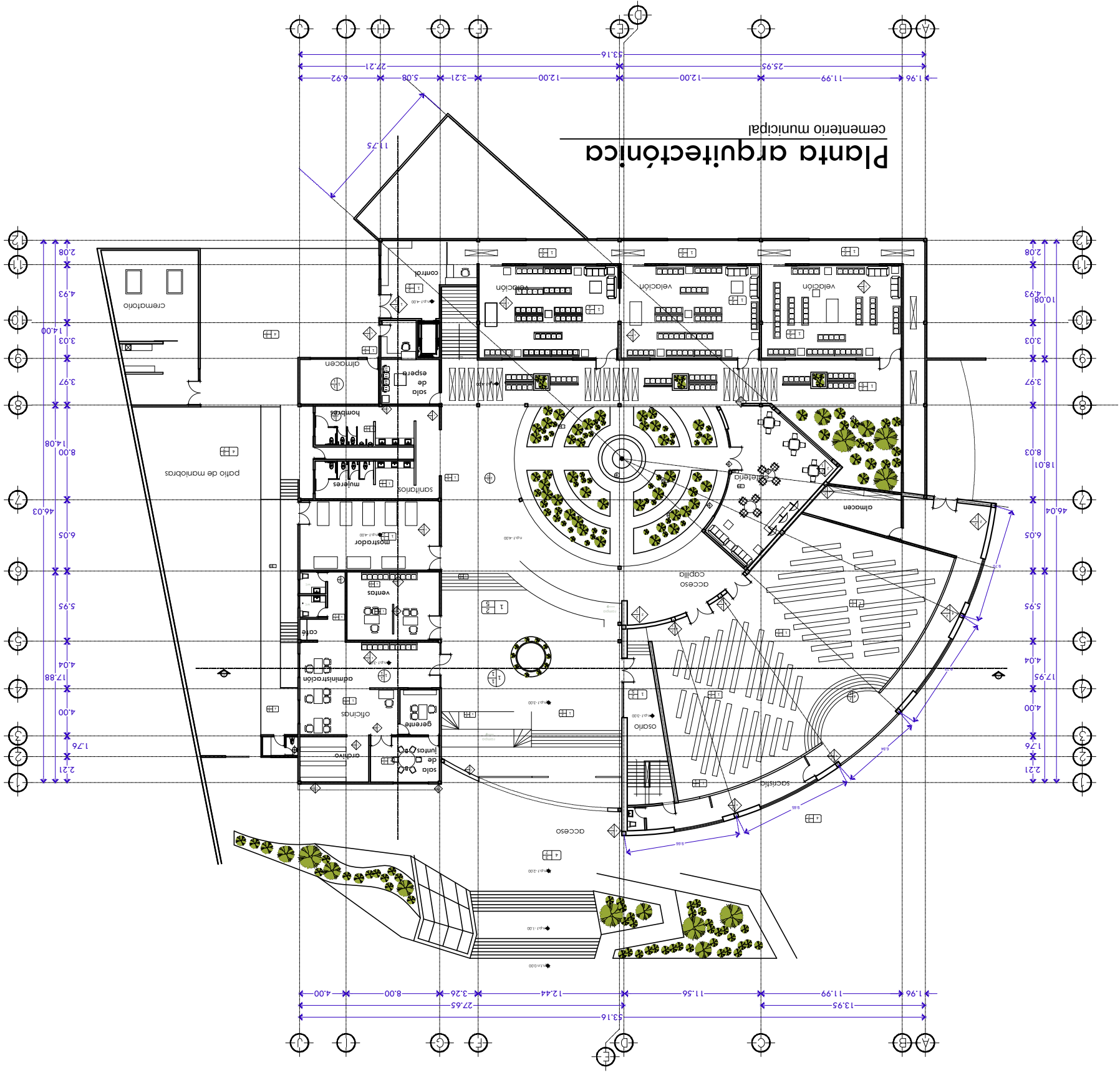
arquitectura

Cementerio municipal en Morelia

luminaria



Pisos	
	Acabado base
1.- Firme de concreto según cálculo	
2.- Losa refulcr de 25cm.	
3.- Losa mocha de 10cm.	
4.- Filtro compactado 30cm	
	Acabado inicial
1.- Entorrido de nivelación.	
2.- Nivelación con base relleno.	
3.- Capa de tierra vegetal de 5cm.	
	Acabado final
1.- Piso porcelánico de 80x80cm.	
2.- Piso porcelánico de 60x60cm.	
3.- Piso a base de piedra lava.	
4.- Lustró cerámico Sunwood beige empujado 40cm x 40cm opusente moderno	
5.- Piso porcelánico estándar natural 120x120cm	
6.- Impermeabilizante color blanco.	
7.- Cemento pulido.	
Muros	
	Acabado base
1.- Muro de 15cm de tabique rojo esmaltado de 12x10x24cm.	
2.- Muro de 30cm de tabique rojo esmaltado de 12x10x24cm.	
3.- Muro de concreto armado 20cm de contención de 4x30cm	
4.- Columna de acero de 30cm x 30cm	
	Acabado inicial
1.- Aplomado de yeso.	
2.- Aplomado con mezcla mortero-arena 1:4	
3.- Forno de hipoy de coquilla de 6mm de primera, reblozado.	
	Acabado final
1.- Pintura vinílica color blanco.	
2.- Pintura vinílica color beige.	
3.- Recubrimiento de piedra	
4.- Azulejo porcelánico de 60x60cm.	
5.- Laminar de madera, barniz color café.	
6.- Barniz color café.	
Platones	
	Acabado base
1.- Losa refulcr de 25cm.	
2.- Losa mocha de 10cm.	
3.- Pargola metálica de 15cm.	
4.- Losa Acero	
	Acabado inicial
1.- Aplomado de yeso.	
	Acabado final
1.- Pintura vinílica, color blanco.	
2.- Pintura base aceite color blanco.	
3.- Cubierta de vidrio esmerilado.	
5.- Barniz color maple.	



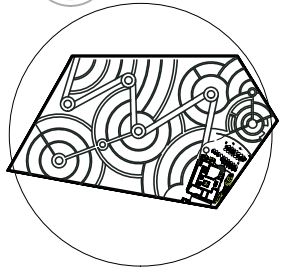
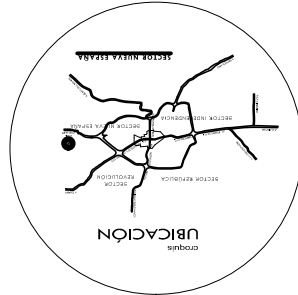
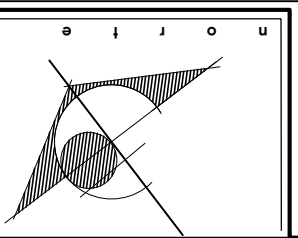
Cementerio municipal
en Morelia

acabados
proyecto

maria angel cortes mora
0933946X
mafiangel.com@gmail.com

morelia, michoacán
plano escala
acab.01 1:200

noviembre, 2014
fecha



Cementerio municipal en Morelia

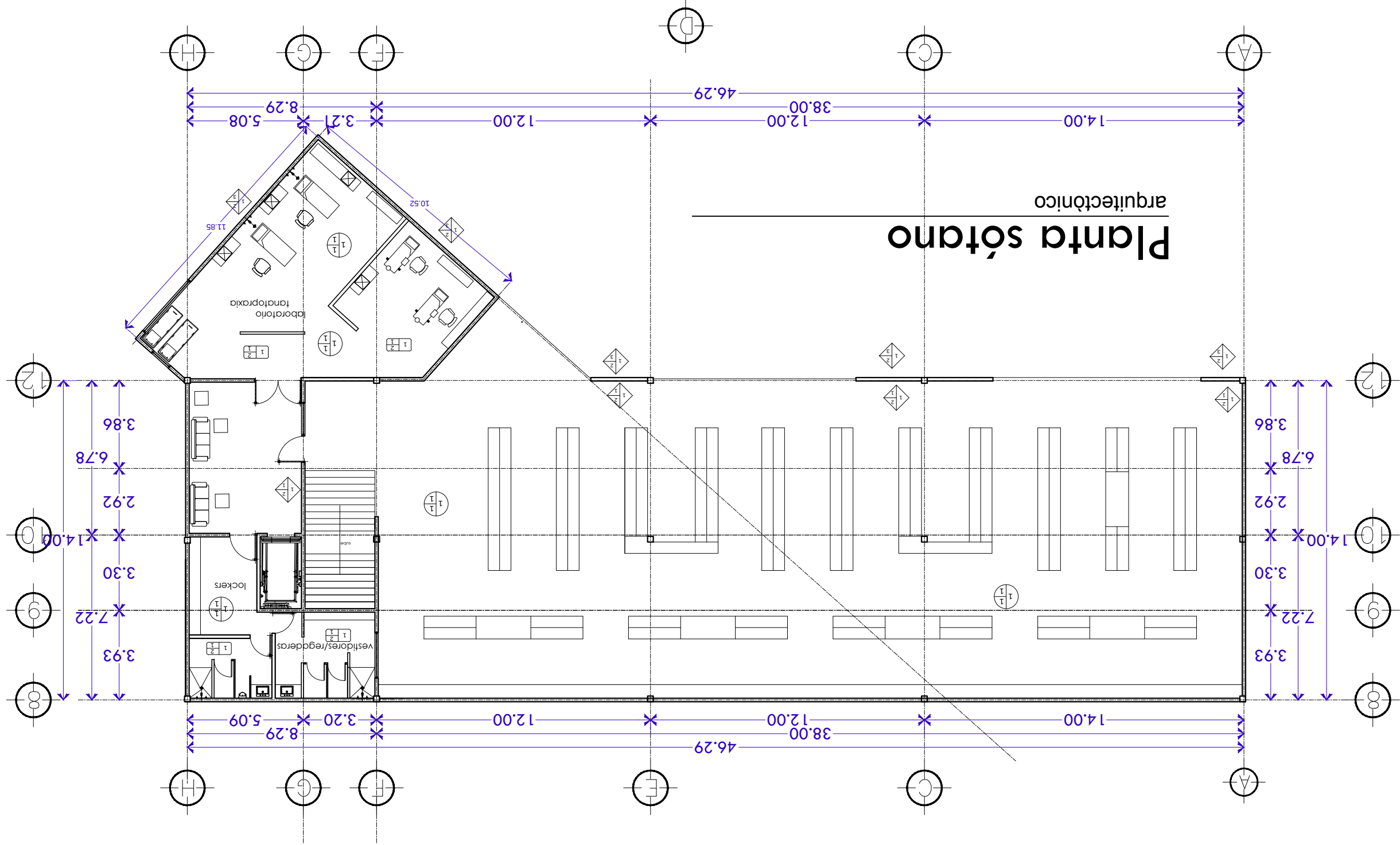
acabados

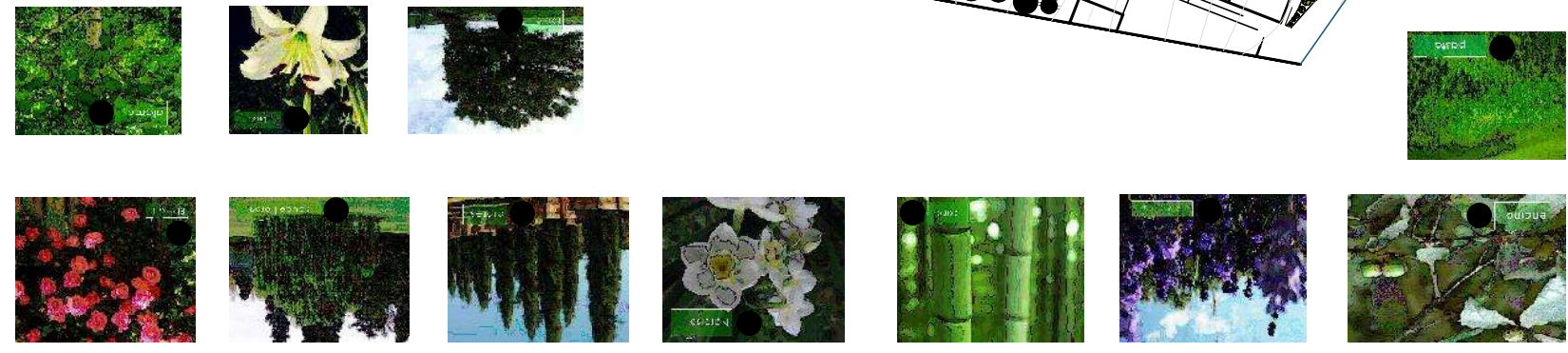
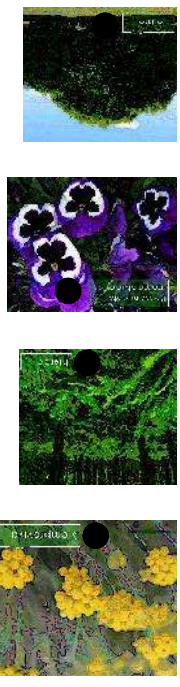
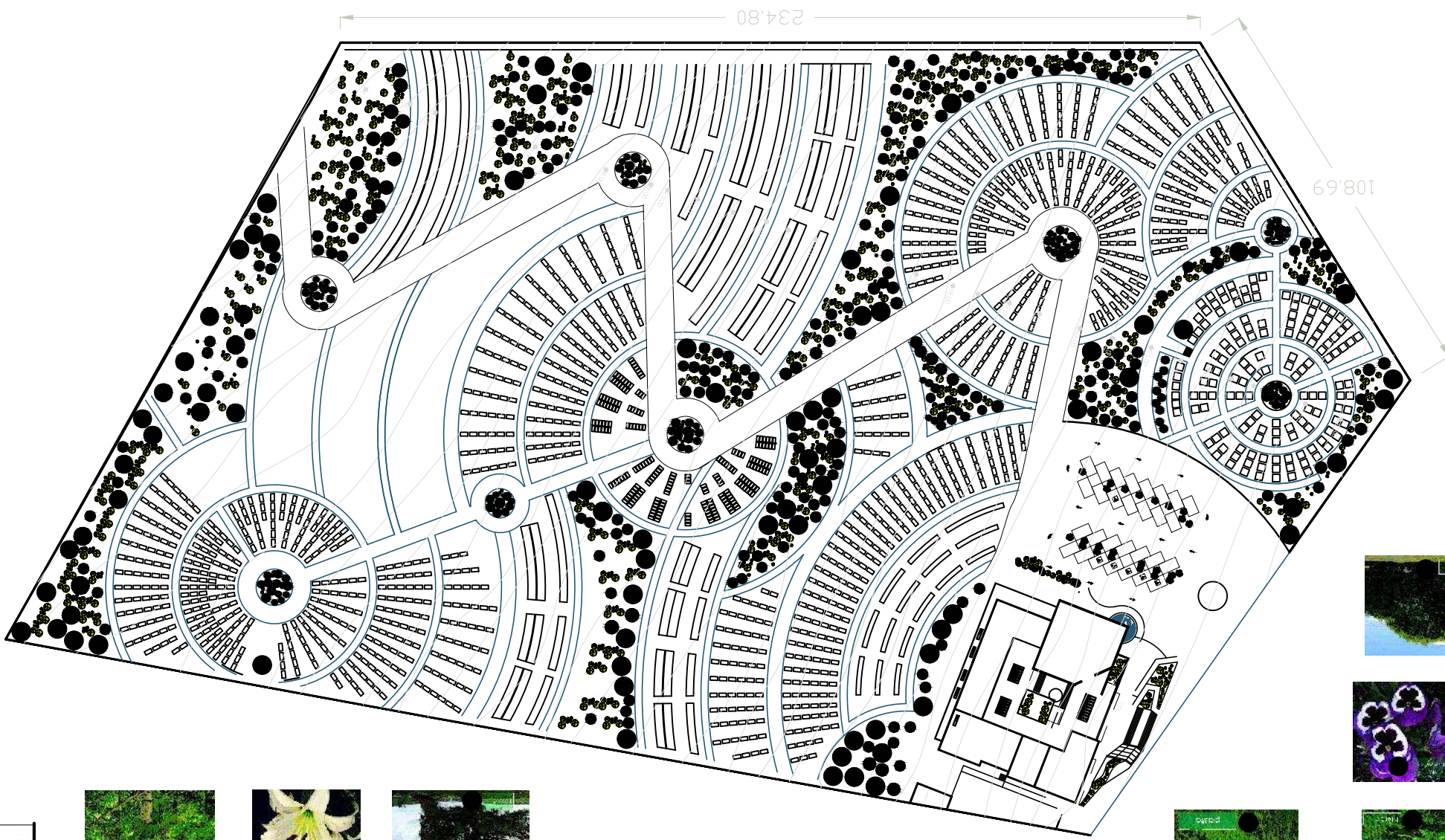
maria angel cortes mora

M. ARG. Héctor Santoyo Vázquez
ARG. Sandra Barriga Aguilar
ARG. Farid Barbosa Ojeda

morelia, michoacán

plano escolar
acab.02 1:200
noviembre.2014





UBICACION

SECTOR METROPOLITANO

SECTOR INDUSTRIAL

SECTOR RESIDENCIAL

SECTOR COMERCIAL

SECTOR DE SERVICIOS

TESTIS

U.M.S.N.H.

arquitectura

la t

Cementerio municipal en Morelia

Paleta vegetal

proyecto

maria angel cortes mora

mariaangelcortesmora@gmail.com

0933946X

Sinodiales

M. ARG. Héctor Santoyo

Vázquez

ARG. Sandra Barriga Aguilar

ARG. Forid Barbosa Ojeda

ubicación

morelia, michoacán

piano escolar

veg.01 1:1500

fecha

noviembre, 2014

Perspectivas



Ilustración 1 Perspectiva exterior de la fachada principal



Ilustración 2 Perspectiva exterior de la fachada posterior



Ilustración 3 Perspectivas de los Mausoleos



Ilustración 4 Perspectiva de los nichos exteriores