



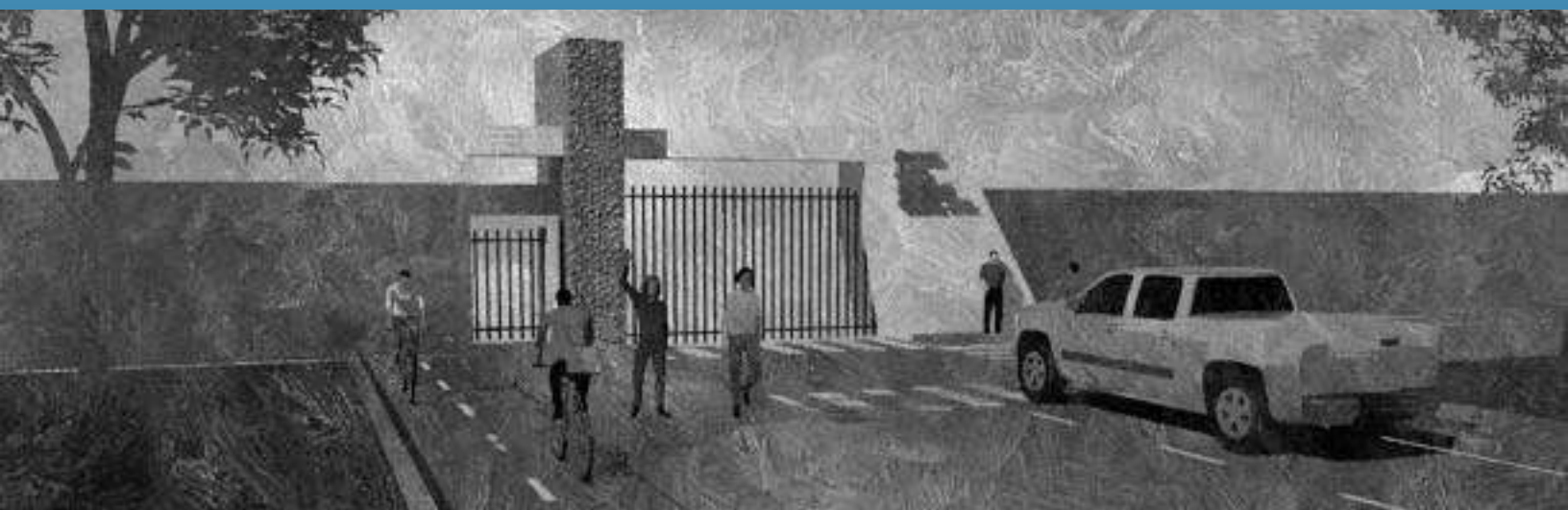
UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN
NICOLÁS DE HIDALGO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PANTEÓN JARDÍN MUNICIPAL EN CUITZEO DEL PORVENIR,
MICHOACÁN

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO



TIRSO FRANCISCO ESCUTIA PÉREZ

M. ARQ. HUGO CÉSAR TARELO BARBA

NOVIEMBRE DE 2015, MORELIA, MICH.

INDICE

1.1 ANTECEDENTES	10
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
1.3 JUSTIFICACIÓN	15
1.4 OBJETIVOS	17
1.5 CONCLUSIÓN DE CAPÍTULO	18
2.1 DEFINICIÓN DEL TEMA	21
2.2 CORRIENTE ARQUITECTÓNICA	22
2.3 METODOLOGIA	24
2.4 CONCLUSIÓN DE CAPÍTULO	27
3.1 HISTORIA DE LOS PANTEONES EN MÉXICO	29
3.2 ASPECTOS CULTURALES (TRADICIONES Y COSTUMBRES)	33
3.3 ANALOGÍAS	36
PANTEÓN GAYOSSO, MORELIA, MICH.	36
JARDINES DEL RECUERDO, CIUDAD DE MÉXICO.	39
CEMENTERIO SANDBACH	42
CEMENTERIO DE FINISTERRE	43
3.4 CONCLUSIÓN DE CAPÍTULO	46
4.1 LOCALIZACIÓN	48
4.2 PENDIENTE DEL TERRENO	48
4.3 AFECTACIONES FÍSICAS EXISTENTES	49
4.4 OROGRAFÍA	51
4.5 HIDROGRAFÍA	51
4.6 CLIMA	52
4.7 TEMPERATURA	52
4.8 PRECIPITACIÓN PLUVIAL	52
4.9 VIENTOS DOMINANTES	53
4.10 VEGETACIÓN	54
4.11 CONCLUSIÓN DE CAPÍTULO	55
5.1 IMAGEN URBANA	57
5.2 ANÁLISIS CRÍTICO DEL TEMA A NIVEL MUNICIPIO	57
5.3 EQUIPAMIENTO URBANO	60
5.4 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	61
5.5 CLASIFICACIÓN DE ÁREAS/EDIFICIOS	62

5.6 VIALIDADES PRINCIPALES Y TRANSPORTE	64
5.7 TRANSPORTE PÚBLICO	65
5.8 CONCLUSIÓN DE CAPÍTULO	65
6.1 NORMAS DE SEDESOL	68
6.2 LEY DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE DEL ESTADO DE MICHOACÁN DE OCAMPO	70
6.3 CONCLUSIÓN DE CAPÍTULO	78
7.1 DUCTOS DE CABLEADO SUBTERRÁNEO	81
7.2 SISTEMA HIDRÁULICO PARA RIEGO DE JARDINES	81
7.3 VIALIDADES INTERNAS	81
7.4 ESTACIONAMIENTO	82
7.5 PLAZA DE ACCESO	82
7.6 DISEÑO DE LA FACHADA	82
7.7 MATERIALES	83
7.8 CRITERIOS DE INTERVENCIÓN DEL MEDIO	83
7.9 CONCLUSIÓN DE CAPÍTULO	84
8.1 TABLAS DE NECESIDADES	86
8.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL-PARTICULAR	88
8.3 DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO	90
8.4 DIAGRAMA DE RELACIONES DE ESPACIOS	93
8.5 PROGRAMA DE ACTIVIDADES	94
8.6 COSTOS PARAMETRICOS	95
8.7 CONCLUSIÓN DE CAPÍTULO	96
9.1 VIDA-MUERTE	98
9.2 TRAZOS DE CAPILLA	102
9.3 TRAZOS DE MÓDULO DE BAÑOS	103
9.4 TRAZO DE CONCEPTO EN SALAS VELATORIAS	104
9.5 TRAZOS DE ACCESO PRINCIPAL	104
9.6 CONCLUSIÓN DE CAPÍTULO	105
10.1 CONCLUSIÓN FINAL	108
11 PROYECTO EJECUTIVO	109



ABSTRACT

Dentro del presente documento se encuentran expresadas, a partir de una problemática en el municipio de Cuitzeo del Porvenir, Mich., las causas , fundamentos teóricos, funcionales y legales para la factibilidad del proyecto del nuevo panteón municipal, mismo que adoptara el concepto de los jardines. Dentro de este documento quedan expresados, ademas de los criterios culturales, todos los requerimientos tanto urbanos, legales como constructivos que se ven involucrados para la resolución de la demanda de espacios para depositar los cadáveres. Se ve inmerso un proceso creativo a través del análisis de las necesidades de cada espacio, que van desde lo general hasta lo particular. Al final del este documento se encuentran expresados en plano estos conocimientos planteando la solución a dicho problema, dichos planos se encuentran en diferentes escalas con un lenguaje arquitectónico fácil de comprender. Estos planos son el resultado de la investigación y el proceso creativo del autor de la presente tesis.

PALABRAS CLAVE: Problemática, panteón, municipal, proceso, creativo.

Inside of the actual document are expressed, beginning from a social problem in the town of Cuitzeo del Porvenir, in the state of Michoacán, the causes, theory fundamentals, functionals and legal aspects for the feasibility of the new town cemetery project, that will take the garden concept. Inside of this document are expressed, audited to the cultural topics, all the urban requirements, also legal and constructive that are involved for the resolution of the demand for special spaces for human cadavers. There is involved a whole creative process through the analysis of the needs of each space, going from general's to particular's. At the end of this document are expressed in architectural planes this knowledge proposing a solution to the problem, those planes are found in different scales with an easy architectural language. Those planes are the result of the investigation and the creative process from the author of the present thesis.

KEYWORDS: Problem, cemetery, project, creative, process.

AGRADECIMIENTOS



En primer instancia me permito citar a mis padres, Tirso y Margarita, quienes con su apoyo en todo sentido me han permitido ser quien soy hasta este día, nada sería sin ustedes, y es por ustedes que me esfuerzo día a día por ser más humano, mi corazón les pertenece.

A mis hermanos, Yuritzi y Joaquín por su apoyo y soporte constante no solo durante mi carrera universitaria, sino en la carrera de la vida, por estar por mi, conmigo, mi ser siempre estará con ustedes.

A mis compañeros y amigos, por ser el gran apoyo por estos años, por aprender unos de otros, mis experiencias fueron alimentadas por su las suyas en esta jornada.

A mis profesores, por compartir sus conocimientos e instruirlos para formar en mi el profesionista que seré el día de mañana, mi respeto les prevalecerá.

A mi asesor de tesis, el Arq. Tarelo, por su amabilidad, su paciencia e inteligencia para lograr este proyecto, mi admiración y respeto para usted.

Y por ultimo, al momento, al lugar y al tiempo de permitir coincidir con todos y cada uno de estos seres humanos, y por contribuir a mi ser... Mis gratitudes infinitas.

Tirso Francisco Escutia Pérez

INTRODUCCIÓN



La muerte, además de ser un punto dentro del ciclo biológico de todo ser vivo se ha convertido en un punto de atención cultural, a través de los siglos y a lo largo y ancho del planeta.

Desde las primeras grandes civilizaciones se veneraba a la muerte, y se erigían suntuosos lugares dedicados a ello, claro ejemplo de esto es la “Gran Pirámide de Giza, en Egipto, que albergó el cuerpo del faraón Keops. Otro gran ejemplo es el “Mausoleo de Helicarnaso”, en Turquía. Estos dos ejemplos nos dejan en claro la importancia que se le ha dado al espacio destinado a la guarda de los cuerpos sin vida de las personas y el hito cultural que se ha creado hacia la muerte.



IMAGEN 1: LA GRAN PIRAMIDE DE GIZEH Y LA ESFINGE EN EL CAIRO, EGIPTO. FOTOGRAFIA DE ROGER RESSMEYER PARA NATIONAL GEOGRAPHIC EN ESPAÑOL EN SU PORTAL DE INTERNET ([HTTP://WWW.NGENESPANOL.COM](http://www.ngenespanol.com))



IMAGEN 2: “EL MAUSOLEO DE HELICARNASO”, EN UN GRABADO DE MARTIN VAN HEEMSKERCK. IMAGEN OBTENIDA A TRAVÉS DE WIKIPEDIA ([HTTP://WWW.WIKIPEDIA.COM.MX](http://www.wikipedia.com.mx))

Los ejemplos enunciados anteriormente eran usados para grandes personajes históricos, pero para el individuo promedio existían desde las fosas comunes hasta cementerios que iban desde lo informal hasta lo proyectado.

La arquitectura funeraria se inicia en



Egipto, con la edificación de mastabas, pirámides e hipógeos en las que se tiene conocimiento proceden del periodo predinástico. La inhumación de los difuntos era de manera simple, ya que se embalsamaban en los sarcófagos o simplemente se enterraban.¹

La evolución del cementerio en México está representada por tres grandes vertientes que dividen sus expresiones espaciales y arquitectónicas: la primera materializada en los espacios subterráneos y ocultos, pertenecientes fundamentalmente a la época prehispánica con notables testimonios en Palenque,



IMAGEN 3: RUINAS ARQUEOLÓGICAS EN PALENQUE, CHIS., FOTOGRAFÍA DE KENNETH GARRETT PARA NATIONAL GEOGRAPHIC EN ESPAÑOL.

Monte Albán, Mitla o en la zona de occidente. La segunda corresponde a la arquitectura que la religión católica sacó de la oscuridad a la superficie para celebrar los nuevos ritos fúnebres; inicialmente en los atrios y camposantos de los conjuntos religiosos y después en los cementerios y panteones civiles del siglo XIX y XX con diferentes manifestaciones diferidas generalmente por el nivel socioeconómico al que pertenecen las familias. La tercera vertiente incorpora la arquitectura no duradera y pasajera, aquella que se construye y se destruye con la misma rapidez y que sintetiza perfectamente el pasado prehispánico, la herencia religiosa colonial y que mantiene la tradición de celebrar a los muertos.²

1 Plazola, C., Alfredo.(1983). Enciclopedia de arquitectura Plazola (4ª edición, vol. 3). Ciudad de México, México: Ed. Limusa, p.74.

2 Plazola, C., Alfredo.(1983). Enciclopedia de arquitectura Plazola (4ª edición, vol. 3). Ciudad de México, México: Ed. Limusa, p.79.



El presente documento muestra el proceso teórico-metodológica de la elaboración un de proyecto arquitectónico en la comunidad de Cuitzeo Michoacán y su resultado que es la propuesta del proyecto.

La cultura y las tradiciones tienen una relación directa con este proyecto de equipamiento urbano, es por esto que se han analizado los aspectos históricos, sociológicos y religiosos para la correcta integración cultural del proyecto recabando así datos como las tasas de natalidad y mortalidad, así como datos sociales y/o culturales en torno a los rituales mortuorios.



IMAGEN 4: PANTEÓN DE LA CONCEPCIÓN DURANTE LA CELEBRACIÓN DEL DÍA DE MUERTOS. FOTOGRAFÍA TOMADA POR EL AUTOR DE LA TESIS EL 2 DE NOVIEMBRE DE 2014.

Se comprende de manera extensa un análisis del terreno seleccionado para poder apreciar su potencial constructivo, en donde podremos observar sus datos técnicos como su localización, la topografía y la humedad.

En el análisis urbano-arquitectónico se analizan aspectos críticos relacionados con la imagen urbana del proyecto, así como su respectivo equipamiento para su correcto funcionamiento. Se comprenden también las vialidades primarias y secundarias para su acceso y sus diversas formas de transporte (público y/o

privado). Los factores como el mobiliario y el equipamiento urbano son expresados dentro del apartado técnico-arquitectónico, mismos que se han analizado para lograr una homogeneización dentro del proyecto; también se encuentran los diferentes sistemas fundamentales para el funcionamiento óptimo del proyecto (cableado subterráneo, hidráulico, etc.), así como sus áreas de servicio, estacionamiento, plaza de acceso y su criterio de diseño.

Al final del documento se encuentran los planos correspondientes al proyecto, mismos que son un reflejo y síntesis de la investigación que se ha realizado para lograr el mejor funcionamiento con mayores efectos positivos para el municipio, donde se ven aplicados los conocimientos arquitectónicos desarrollados a lo largo del documento.



IMAGEN 5: TEMPLO DE LOS CERRITOS. FOTOGRAFÍA TOMADA POR EL AUTOR DE LA TESIS EL 7 DE SEPTIEMBRE DE 2014.

1.1 ANTECEDENTES

En el municipio de Cuitzeo existen dos panteones municipales, que han sido absorbidos por la mancha urbana y que se encuentran saturados.

El primer panteón con el que contó el municipio fue el “Campo Santo de los Cerritos”, llamado así ya que se encuentra ubicado en el barrio de los Cerritos en la



zona noreste del municipio. Como en la usanza tradicional este panteón se encuentra ubicado junto al templo de los Cerritos, dedicado al Señor de la Inspiración de los Cerritos. Este panteón es el más antiguo del municipio y se encuentra en muy malas condiciones, ya que no existe una correcta distribución y tiende a ser caótico además de carece de servicios de agua y de sanitarios.

El segundo panteón con el que cuenta el municipio es el “Panteón Municipal de la Concepción”, ubicado en la zona oeste del municipio, y que, al igual que el anterior se encuentra junto a un templo, en esta ocasión junto al templo de la Concepción. Este panteón es de menores dimensiones que el de los Cerritos, pero cuenta con servicio de agua para el riego de flores y cuenta con un sanitario para hombres y para mujeres.



IMAGEN 6: ACCESO AL PANTEÓN DE LA CONCEPCIÓN. FOTOGRAFIA TOMADA POR EL AUTOR DE LA TESIS EL 7 DE SEPTIEMBRE DE 2014.

Este panteón resulta más problemático, ya que es una gran cantidad de tumbas colocadas sin orden alguno, y además, muchas de estas tienen lápidas muy grandes y/o barandales que obstaculizan el paso peatonal, principalmente en los días festivos de los primeros días de noviembre.



1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Un panteón es un elemento de equipamiento urbano necesario para cualquier comunidad o población. El municipio de Cuitzeo del Porvenir, en el estado de Michoacán cuenta ya con 2 panteones, que fueron construidos a la antigua usanza tradicional de hacerlos adyacentes a los templos, mismos que ya han sido absorbidos por la mancha urbana.

La principal causa de defunción en el municipio se debe a factores de salud, estos datos fueron facilitados por autoridades municipales del municipio, siendo los paros cardiacos y la Diabetes Mellitus las principales causantes de decesos en el municipio. En cuanto a la ocupabilidad de los panteones se realizó una tabla con la información proporcionada a través de la Sindicatura del municipio. Las siguientes tablas han sido elaborada por el autor de esta tesis.

PANTEÓN DE LA CONCEPCIÓN	713 tumbas, 0 disponibles
Sector 1	199 tumbas, 0 disponibles
Sector 2	268 tumbas, 0 disponibles
Sector 3	86 tumbas, 0 disponibles
Sector 4	160 tumbas, 0 disponibles

TABLA 1: TABLA DE OCUPACIÓN EN EL PANTEÓN DE “LA CONCEPCIÓN”. FUENTE: AUTORIDADES MUNICIPALES DE CUITZEO (2015). ELABORACIÓN: PROPIA.



PANTEÓN DE LOS CERRITOS	638 tumbas, 25 disponibles
Sector 1	186 tumbas, 2 disponibles
Sector 2	231 tumbas, 4 disponibles
Sector 3	89 tumbas, 11 disponibles
Sector 4	107 tumbas, 8 disponibles

TABLA 2: TABLA DE OCUPACIÓN EN EL PANTEÓN DE “LOS CERRITOS”. FUENTE: AUTORIDADES MUNICIPALES DE CUITZEO (2015). ELABORACIÓN: PROPIA.

A través de la página de internet del INEGI, se ha recabado la información correspondiente a la mortalidad dentro del municipio de Cuitzeo en comparativa con la mortalidad del estado de Michoacán, misma información que ha quedado expresada en la siguiente tabla:

INEGI	CUITZEO	MICHOACAN
Población total 2010	28,227	4,351,037
Defunciones generales	173	24,310

TABLA 3: TABLA COMPARATIVA DE DEFUNCIONES GENERALES EN EL AÑO 2010 ENTRE EL MUNICIPIO DE CUITZEO EN RELACIÓN AL ESTADO DE MICHOACAN.. FUENTE: INEGI. ELABORACIÓN: PROPIA.

Existen problemas secundarios, de los cuales se desglosa dentro de los siguientes rubros:

- ◆ Los panteones del municipio se han convertido en un foco rojo para infecciones debido a que la descomposición de los desechos orgánicos han



propiciado la aparición de diversos insectos que proliferan bacterias y enfermedades. El dengue es una de estas enfermedades, transmitida por los moscos, mismos que son atraídos por el agua estancada en los maceteros de las lápidas. Estos factores han creado una alerta sanitaria, ya que estos espacios se encuentran absorbidos por la mancha urbana y mantienen un contacto directo con las viviendas circundantes.

- ◆ La distribución de las tumbas es caótica, ya que durante su creación no fue reglamentada y no existe un acomodo ordenado, y el pasillo principal se encuentra en zigzag por la cantidad de lápidas dentro del panteón.
- ◆ En cuanto a la normativa no hay un delimitante para las lápidas, ya que muchas son muy grandes o tienen barandales de herrería que impiden el paso de las personas.
- ◆ El hecho de tener panteones dentro de



FOTOGRAFÍA 7: DESECHOS ORGANICOS E INORGANICOS DENTRO DEL PANTEÓN COMO FOCO DE INFECCIÓN. FOTOGRAFIA TOMADA EL 2 DE NOVIEMBRE DE 2014 POR EL AUTOR



FOTOGRAFÍA 8: BARANDALES DE TUMBAS QUE IMPIDEN LA CIRCULACIÓN. FOTOGRAFIA TOMADA EL 7 DE SEPTIEMBRE DE 2014 POR EL AUTOR DE LA TESIS



FOTOGRAFÍA 10: CALLE NICOLÁS RÉGULES EN CUITZEO, MICH. BLOQUEADA POR VELACIÓN DE UN DIFUNTO. FOTOGRAFIA TOMADA EL 21 DE FEBRERO DE 2015 POR EL AUTOR DE LA TESIS



la mancha urbana ha provocado la devaluación de los terrenos de dichas zonas ya que nadie quiere adquirir una propiedad y/o habitar en estas zonas.

- ◆ En el municipio, cuando alguien fallece, existe aún la costumbre de velar a los difuntos en sus casas y colocar sillas en la calle para la gente que acude, para lo cual las calles son bloqueadas y entorpece el tráfico vehicular (público y privado) en sus diferentes medios (tráfico pesado, autobuses, camionetas, coches, motocicletas y bicicletas). Posterior a la velación se tiene la costumbre de rezar un novenario, donde se vuelven a cerrar y bloquear las calles a determinadas horas.
- ◆ Durante los últimos años, la población ha optado por la cremación de los cuerpos, y para dicho fin, se tiene que acudir a la ciudad Morelia (ya que es la más cercana) para poder recibir dicho servicio, para lo cual se tienen que disponer de dos a cuatro horas adicionales, mismas horas que retrasan los ritos funerarios del pueblo.



FOTOGRAFIA 9: DISTRIBUCIÓN CAÓTICA DENTRO DEL PANTEÓN DE LA CONCEPCIÓN. FOTOGRAFÍA TOMADA EL 7 DE SEPTIEMBRE DE 2014 POR EL AUTOR DE LA TESIS.

1.3 JUSTIFICACIÓN

El diseño y construcción de un nuevo panteón dentro del municipio surge por la necesidad del superávit dentro de los dos panteones ya existentes, para lo cual el

ayuntamiento ha adquirido un terreno de un área aproximada de 38,000.00 m², mismo que se encuentra ubicado fuera de la población evitando los problemas sanitarios. El nuevo panteón se ha convertido en una gran necesidad, no solo expresada en el Plan de Desarrollo Urbano, sino que la misma población es la que lo solicita. La ubicación fuera de la mancha urbana del panteón tiene como fin evitar el contacto directo con la población y evitar enfermedades como el dengue, que ya ha afectado a la población.



IMAGEN 11: MAPA DE CUITZEO, EN COLOR ROJO SE APRECIAN LOS PANTEONES EXISTENTES Y EN COLOR AZUL EL TERRENO DEL H. AYUNTAMIENTO DE CUITZEO PARA EL NUEVO PANTEÓN MUNICIPAL. IMAGEN SATELITAL A TRAVÉS DEL PROGRAMA DE GOOGLE EARTH, CONSULTADO EL 23 DE MAYO DE 2015.

El nuevo panteón contará con los servicios sanitarios adecuados para los visitantes, así como su área administrativa, desde el cual podrán ser realizados todos los trámites necesarios para la hora de un deceso humano.

El nuevo panteón contará con salas velatorias, que serán de gran utilidad, ya que muchas personas no tienen en sus casas el espacio suficiente para la velación y utilizan las calles para dicha acción; al estar en función las salas velatorias el tráfico vehicular se vera realmente beneficiado.



Recientemente, la población ha comenzado a recurrir a servicios crematorios, principalmente en la ciudad de Morelia, para lo cual se analizará la instalación y funcionamiento de un crematorio dentro de este nuevo panteón, que no solo beneficiará a la población del municipio de Cuitzeo, siendo de esta manera una cantidad de 28,227 habitantes, sino también a los municipios vecinos como lo son Huandacareo, Chucándiro, Copándaro de Galeana, Tarímbaro, y Santa Ana Maya en el estado de Michoacán, así como los municipios de Moroleón y de Uriangato en el estado de Guanajuato; consecuentemente contará con una zona específica para las urnas de cenizas.

1.4 OBJETIVOS

El objetivo central de éste proyecto es: Equipar al municipio con un panteón de calidad, que ofrezca servicio digno a la población para los ritos funerarios. De esta manera se comienza de manera paulatina, la urbanización apropiada del municipio y lograr un desarrollo, no solo urbano, sino social y económico. A continuación se enuncian los diferentes objetivos de acuerdo a sus vertientes:

OBJETIVOS ARQUITECTÓNICOS:

- ◆ Crear un espacio óptimo para el acomodo de las diversas áreas que compondrán el panteón. Se logrará a través del uso de la luz, el color, las texturas y la vegetación lograr un ambiente armónico que sea indulgente con los usuarios.



- ◆ Organizar de manera adecuada y eficiente el acomodo de las tumbas para lograr un adecuado tránsito de los transeúntes.
- ◆ Innovar a partir del diseño del panteón ya que está bajo el concepto de un panteón jardín.

OBJETIVOS SOCIALES:

- ◆ Fomentar a la población una cultura sanitaria para el uso correcto de las instalaciones de un panteón
- ◆ Reglamentar dentro del propio diseño el uso de lápidas e impedir la instalación de barandales, de modo que las personas puedan circular libremente por el panteón.
- ◆ Confortar emocionalmente a los usuarios a través del diseño arquitectónico y paisajístico, para poder manipular la psicología del usuario en pro de un bienestar emocional que permita la relajación y la estabilidad emocional.
- ◆ Fomentar la cultura del uso de salas velatorias en la comunidad apoyando la reglamentación municipal.
- ◆ Liberar las vialidades primarias, secundarias o terciarias (bloqueadas por velaciones) gracias al uso de las instalaciones adecuadas para las velaciones.

1.5 CONCLUSIÓN DE CAPÍTULO

Podría parecer que el diseño de un panteón pasa desapercibido dentro del ámbito arquitectónico, pero es, por el lado contrario, un tema complejo debido a la



diversidad de objetos de estudio, tales como normas sanitarias, reglamentos de construcción, así como el muy importante contexto social y cultural de la población. Si bien no es un espacio que tenga un gran índice de valoración a nivel sociedad, el panteón es un elemento muy importante, ya que todos los seres humanos tendremos que hacer uso de un espacio con estas características en el momento que el ciclo biológico culmine.

Un panteón no es solo un espacio abierto en el cual se organiza el sembrado de tumbas, sino que es un espacio donde se realizan diferentes acciones donde se envuelven diferentes tipos de usuarios con actividades igual de diversas para lo cual se destinará el espacio necesario para el diseño de los diferentes espacios cerrados, abiertos y semi abiertos para la ejecución armoniosa de todas y cada una de estas acciones.



MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA



2.1 DEFINICIÓN DEL TEMA



IMAGEN 12: ENTRADA AL PANTEÓN MUNICIPAL DE TZINTZUNTZAN, MICH., FOTOGRAFIA TOMADA POR EL AUTOR DE LA TESIS EL DÍA 5 DE SEPTIEMBRE DE 2014.

El panteón o cementerio deriva del latín tardío, *Cementarium*, y este del griego *Koimeterion*, lugar de reposo. Terreno descubierto, pero cerrado por una muralla, destinado a enterrar cadáveres. Es un espacio que tiene la finalidad de recibir y alojar cadáveres. Es un servicio público o privado cuyo funcionamiento,

conservación y operación depende de los servicios de inhumación, exhumación, re-inhumación, cremación de cadáveres y restos humanos áridos. El espacio para los muertos se conforma en la imaginación como expresión de una idea y se materializa empleando elementos arquitectónicos y materiales (material pétreo y tierra), lo cuales carecen de sentido sin una idea previa de la vida y la muerte. El cementerio es un espacio abstracto dedicado al ser que muere y un espacio concreto para los vivos, en donde su diseño representa solemnidad.³

El término “municipal” (del lat. *Municipālis*.) adj. Perteneciente o relativo al municipio.⁴

3 Plazola, C., Alfredo. (1983). Enciclopedia de arquitectura Plazola (4ª edición, vol. 3). Ciudad de México, México: Ed. Limusa, p.73

4 Reader's Digest Mexico, Gran Diccionario Enciclopédico Ilustrado, vol. 8, p. 2570



Jardín (del fran. Jardín, y éste del al. Garten.) m. Terreno en donde se cultivan flores y plantas de adorno.⁵

El conjunto de estas tres definiciones nos dan como consecuencia el tema de estudio, mismo que se entiende como un espacio destinado a enterrar cadáveres y al almacenamiento de urnas de cenizas, implementando el cultivo de flores, plantas de ornato y árboles, dentro de un espacio perteneciente al municipio y de uso público.

2.2 CORRIENTE ARQUITECTÓNICA

Una corriente arquitectónica define, dentro del edificio o de su conjunto las prioridades ya sea constructivas, funcionales y de materiales que va a portar. Para el presente proyecto se esta planteando como primer corriente el funcionalismo.

El funcionalismo es una corriente arquitectónica dentro de la cual lo primordial es la función de los espacios, que sea eficiente y sea aprovechado en un alto porcentaje. Los orígenes del funcionalismo se remontan a la época de Vitruvio y su triada (utilitas, firmitas, venustas) que tenía relación directa con la estética y la solidez.⁶

Algunos de los criterios básicos del funcionalismo expresan las siguientes características:

⁵ Reader's Digest Mexico, Gran Diccionario Enciclopédico Ilustrado, vol. 8, p. 2013

⁶ <http://www.arqhys.com/contenidos/funcionalismo-arquitectura.html>, consultada el 26 de mayo de 2015.



1. Dimensiones de la edificación
2. Distribución de espacios
3. Resaltado de la función del objetivo de la obra.
4. La forma sigue a la función.
5. Ornamentación no requerida.



IMAGEN 13 : PABELLÓN ALEMAN DE MIES VAN DER ROHE EN BARCELONA, ESPAÑA. FOTOGRAFIA TOMADA EL 12 DE JULIO DE 2014 POR EL AUTOR DE LA TESIS.

La cuestión estética, la cual será diseñada a partir del correcto funcionamiento del proyecto será solucionada a través de otra corriente arquitectónica: el minimalismo.

El minimalismo busca utilizar la cantidad mínima de elementos para transmitir lo máximo posible, reduciendo todo a lo esencial.⁷ Las características que rigen una construcción minimalista son las siguientes:

1. Sencillez en fachadas.
2. Uso de la menor cantidad de muebles.
3. Uso del color blanco en casi todos los elementos.
4. Utilización de formas racionales.

⁷<http://www.arqhys.com/minimalismo-arquitectonico.html>, consultado el 26 de mayo de 2015.



2.3 METODOLOGIA

En cuanto a la metodología de investigación se recurrirá al método de análisis-síntesis, mismo que queda expresado a continuación⁸:

Es un método que consiste en la separación de las partes de un todo para estudiarlas en forma individual (Análisis), y la reunión racional de elementos dispersos para estudiarlos en su totalidad. (Síntesis)

Análisis

Del griego analizas: descomposición, fragmentación de un cuerpo en sus principios constitutivos. Método que va de lo compuesto a lo simple.

Proceso cognoscitivo por medio del cual una realidad es descompuesta en partes para su mejor comprensión.

Separación de un todo en sus partes constitutivas con el propósito de estudiar éstas por separado, así como las relaciones que las unen.

⁸ Metodología de la investigación, División de Ingeniería Eléctrica, http://profesores.fi-b.unam.mx/jlf/Seminario_IEE/Metodologia_de_la_Inv.pdf, consultado el 11 de Septiembre de 2014.



Síntesis

Del griego *síntesis*: método que procede de lo simple a lo compuesto, de las partes al todo, de la causa a los efectos, del principio a las consecuencias. Composición de un todo por la reunión de sus partes.

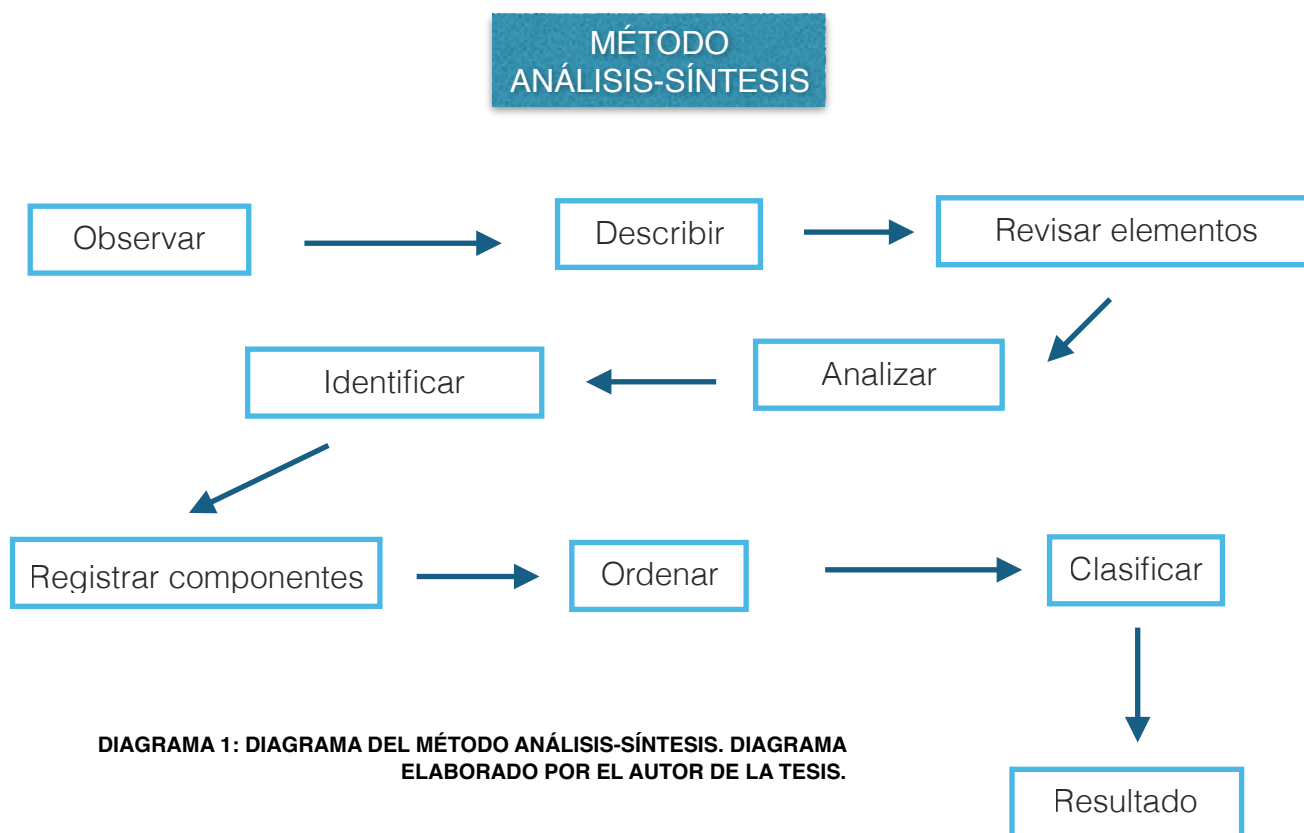
Reunión de las partes o elementos para analizar, dentro de un todo, su naturaleza y comportamiento con el propósito de identificar las características del fenómeno observado. Las reglas del método de análisis-síntesis son:

- ◆ Observación de un fenómeno, sus hechos, comportamiento, partes y componentes.
- ◆ Descripción. Identificación de todos sus elementos, partes y componentes para poder entenderlo.
- ◆ Examen crítico. Es la revisión rigurosa de cada uno de los elementos de un todo.
- ◆ Descomposición. Análisis exhaustivo de todos los detalles, comportamientos y características de cada uno de los elementos constitutivos de un todo; estudio de sus partes.
- ◆ Enumeración. Desintegración de los componentes a fin de identificarlos, registrarlos y establecer sus relaciones con los demás.
- ◆ Ordenación. Volver a armar y reacomodar cada una de las partes del todo descompuesto a fin de restituir su estado original.



- ◆ Clasificación. Ordenación de cada una de las partes por clases, siguiendo el patrón del fenómeno analizado, para conocer sus características, detalles y comportamiento.
- ◆ Conclusión. Analizar los resultados obtenidos, estudiarlos y dar una explicación del fenómeno observado.

A continuación queda a modo de síntesis un diagrama con el procedimiento explicado anteriormente, dicho diagrama fue elaborado por el autor de la presente tesis:



2.4 CONCLUSIÓN DE CAPÍTULO

Es de suma importancia el conocer ampliamente el proyecto, así como sus necesidades para poder hacer un estudio específico y lograr una eficiencia en cuanto a la distribución del proyecto, y para esto la correcta definición del tema nos explica puntualmente lo que vamos a desarrollar, en este caso y como primer punto la definición de panteón, de jardín, y de municipal, que son los tres términos que definirán principalmente el proyecto a partir de los cuales se toman los lineamientos necesarios para cumplir dentro de los rubros especificados.

El mencionar una corriente arquitectónica nos da la pauta en cuanto a la piel que envuelve los edificios próximos a ser desarrollados explicando las reglas de la citada corriente así como imágenes que denotan gráficamente la aplicación de dicha corriente en la construcción.

Una metodología es una serie de pasos a seguir para la obtención de un resultado, y este proyecto tiene una metodología planteada, de la cual se ha desglosado textualmente y en diagrama para su mejor comprensión y aplicación.



MARCO SOCIO-CULTURAL



3.1 HISTORIA DE LOS PANTEONES EN MÉXICO



IMAGEN 14: ZONA ARQUEOLÓGICA DE MONTE ALBÁN EN LA CIUDAD DE OAXACA DE JUÁREZ, OAX. FOTOGRAFIA DEL PORTAL DE INTERNET DE VISIT MEXICO ([HTTP://WWW.VISITMEXICO.COM/ES/MONTE-ALBAN-OAXACA-LA-CAPITAL-ZAPOTECA](http://www.visitmexico.com/es/monte-alban-oaxaca-la-capital-zapoteca))

La evolución del cementerio en México está representada por tres grandes vertientes que dividen sus expresiones espaciales y arquitectónicas: la primera materializada en los espacios subterráneos y ocultos, pertenecientes fundamentalmente a la época prehispánica como notables testimonios en Palenque, Monte Albán, Mitla o en la zona de occidente.⁹

La segunda corresponde a la arquitectura que la religión católica sacó de la oscuridad a la superficie para celebrar los nuevos ritos fúnebres; inicialmente los atrios y camposantos de los conjuntos religiosos y después en los cementerios y panteones civiles del siglo XIX y XX con modestas o lujosas tumbas.

⁹ Plazola, C., Alfredo.(1983). Enciclopedia de arquitectura Plazola (4ª edición, vol. 3). Ciudad de México, México: Ed. Limusa, p.73.



La tercera vertiente incorpora la arquitectura no duradera y pasajera, aquella que se construye y se destruye con la misma rapidez y que sintetiza perfectamente el pasado prehispánico, la herencia religiosa colonial y que mantiene la tradición de celebrar a los muertos.



IMAGEN 15: PANTEÓN INGLÉS, EN EL MUNICIPIO DE REAL DEL MONTE, HGO. FOTOGRAFIA DEL PORTAL DE INTERNET DEL PERIODICO EL UNIVERSAL ([HTTP://DE10.COM.MX/VIVIR-BIEN/2014/10/28/EL-MISTERIOSO-PANTEON-INGLES-EN-MINERAL-DEL-MONTE](http://de10.com.mx/vivir-bien/2014/10/28/el-misterioso-panteon-ingles-en-mineral-del-monte))

Después de la conquista, los cementerios se ubicaron junto a la iglesia o en una parcela bardeada. Las tumbas de los religiosos fueron adornadas con monumentos elaborados de piedra con una cruz, posteriormente, se introducen imágenes religiosas, diferente a las tumbas de los acaudalados que edificaban criptas familiares siguiendo los estilos europeos hasta el principio del siglo XX. El arte funerario, tuvo durante toda la época virreinal, un imprescindible apoyo en la arquitectura religiosa; sólo la riqueza de la lápida, y en contadas ocasiones la estatua orante del difunto, marcó el grado de opulencia o importancia política del personaje enterrado; cuando no, lo hacía su cercanía al lugar sagrado del presbiterio.¹⁰

Durante los tiempos de la independencia la relación entre el arte funerario y la arquitectura se vio deteriorada, debido a que los tiempos datan del fin del periodo barroco y de la apertura de las academias. En la época fueron elaborados

¹⁰ Plazola, C., Alfredo.(1983). Enciclopedia de arquitectura Plazola (4ª edición, vol. 3). Ciudad de México, México: Ed. Limusa, p.79.





IMAGEN 16: CAPILLA DEL PANTEÓN MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE MORELIA, MICH. FOTOGRAFIA TOMADA POR EL AUTOR DE LA TESIS EL 6 DE SEPTIEMBRE DE 2014.

monumentos con estilos góticos y románicos predominando las pertenecientes a la milicia.

La consolidación del poder político trae consigo la introducción de nuevas formas y las logias masónicas tuvieron que ver directamente con un estilo más que se incorpora al arte funerario; la arquitectura neoclásica.

A la sombra de la estabilidad política, el afrancesamiento hace su aparición; representa no sólo el manguitado poder de la iglesia, sino ahora también el poder económico; su nuevo símbolo será la gran mansión de formas austeras. Por primera vez en los cementerios se levantaron monumentos que reproducen el estilo de la moda, el Art Nouveau. Ejemplos de esto son el cementerio y la tumba de la familia Luna de Belém o Santa Paula, después “Panteón Civil”, de Manuel Gómez Ibarra, Guadalajara, Jalisco; la capilla del “Panteón Español”, de Ignacio y Eusebio de la Hidalga, Ciudad de México; y la capilla del “Panteón Inglés”, Ciudad de México.¹¹

El proceso iniciado con el funcionalismo que desemboca hasta la arquitectura contemporánea, trae consigo varios aspectos importantes a destacar. El primero sería la aparición de un proyecto concebido para su función funeraria que trata de implantar diferencias formales en su escala. Otro sería el intento de recuperar la

¹¹ Plazola, C., Alfredo.(1983). Enciclopedia de arquitectura Plazola (4ª edición, vol. 3). Ciudad de México, México: Ed. Limusa, p.80.



vanguardia plástica con formas novedosas y, consecuente a ello, la creación de un arte funerario contemporáneo que separa la función vital del hombre con el lugar de su reposo final. Los interesantes ejemplos logrados no consiguen alterar el rumbo general de las formas que continúan los dictados de la moda debido, principalmente, a que la construcción de criptas y monumentos se volvió un negocio, relacionado directamente con las funerarias.

En el periodo del modernismo se transforma la imagen comercialización del cementerio. Una de las primeras propuestas es la cripta diseñada por José M. Arnal y Carlos Diener en 1957; es una obra de concreto armado de bella plasticidad. La innovación de cementerios “modernos” en México, la introdujo Jardines del Recuerdo a mediados de los años sesenta, ya que fue el primer cementerio en salir con el concepto de jardín. Los cementerios los Cipreses (1974) y Parque Memorial (1976), tienen una arquitectura que se integra al paisaje y son los principales promotores de los modelos estadounidenses y europeos (Francia, Alemania).



IMAGEN 17: INSTALACIONES DEL PANTEÓN “JARDINES DEL RECUERDO” EN LA CIUDAD DE MEXICO. FOTOGRAFÍA TOMADA DEL PORTAL DE INTERNET DE LA EMPRESA. ([HTTP://WWW.JARDINESDELRECUERDO.COM.MX/](http://WWW.JARDINESDELRECUERDO.COM.MX/))

Actualmente en México se solicita cada vez más la cremación de la colocación de las cenizas dentro de nichos en los templos.¹² Mas sin embargo hay quienes,

¹² Plazola, C., Alfredo.(1983). Enciclopedia de arquitectura Plazola (4ª edición, vol. 3). Ciudad de México, México: Ed. Limusa, p.80.



debido a su credo, prefieren los servicios privados de mausoleo para depósito de las cenizas del cuerpo cremado.

3.2 ASPECTOS CULTURALES (TRADICIONES Y COSTUMBRES)

Las tradiciones y costumbres relacionadas a la muerte y a los ritos funerarios, son, como en la mayoría de la meseta purépecha, parte del patrimonio cultural del estado de Michoacán y de México. En el estado de Michoacán existe un gran arraigo cultural hacia la muerte, siendo una fiesta cultural que es observada y vivida por gente de todo el mundo. En el municipio de Cuitzeo se acostumbra a acudir a los panteones a partir del treinta de octubre hasta el día dos de noviembre, días durante los cuales la gente limpia y decora las tumbas y lápidas de sus difuntos con flores de cempasúchil y pata de león, con veladoras, calaveras de dulce y fotografías de los seres que yacen ahí. El día uno y dos de noviembre son los días de mayor asistencia, ya que el día primero es el día de los muertos, y el día dos el día de todos los santos. El día dos se conmemora una misa de acción de gracias en los panteones para pedir por las almas de los difuntos.



FOTOGRAFIA 18: CALLE BELISARIO DOMÍNGUEZ, COSTADO PONIENTE DEL PANTEON DE LA CONCEPCION EN CUITZEO, MICH. DURANTE LOS FESTEJOS DEL DÍA DE MUERTOS. FOTOGRAFIA TOMADA EL 2 DE NOVIEMBRE DE 2014 POR EL AUTOR DE LA TESIS.

Durante estos cuatro días la aglomeración de la población es muy grande dentro de estos pequeños recintos, para lo cual algunas calles aledañas se convierten en peatonales para instalar puestos de venta de comida, de flores, veladoras, e incluso juegos mecánicos; de igual manera los vecinos a los panteones ofrecen servicios de baños públicos y venta de comida y bebidas, estos servicios comienzan desde la mañana (diez de la mañana aproximadamente) y terminan entrando la madrugada (doce-una de la mañana).

Cuando una persona fallece en el municipio de Cuitzeo, además de los correspondientes trámites legales, hay un procedimiento cultural-religioso que poco a poco se ha ido perdiendo, principalmente en grandes ciudades. La velación de un muerto en el municipio de Cuitzeo se realiza en la casa del occiso, para lo cual se cierra la calle para poder instalar lonas y sillas para la gente que acude a dicha

velación que dura toda la madrugada, en la que se ofrecen bocadillos tradicionales (tamales, pozole, corundas) y bebidas (refresco, café, ponche, bebidas alcohólicas). Ésta velación tiene una duración de una o dos noches dependiendo de la familia del difunto, ya que en algunos casos se espera a que los familiares mas cercanos puedan llegar al municipio,



IMAGEN 19: VELACIÓN DE DIFUNTO EN CUITZEO EN LA CALLE EPITACIO HUERTA, FOTOGRAFIA TOMADA EL 23 DE MAYO DE 2015 POR EL AUTOR DE LA TESIS



pues en muchos casos sus familias se encuentran en los Estados Unidos de América (EUA) o en otros estados del país.

El día del entierro se inicia una procesión desde la casa del difunto hasta el templo de Santa María Magdalena (en la mayoría de los casos) para continuar con el cortejo fúnebre y su ritual religioso, al cual acude gente de todo el municipio y acompaña con flores, veladoras, coronas florales, cuetes, y en algunas ocasiones bandas de viento o mariachis. Al término de la misa, se realiza otra procesión a pie, desde el templo hasta uno de los dos panteones para proceder con el entierro.



IMAGEN 20: CORTEJO FUNEBRE EN SU ARRIBO A LA PARROQUIA DE SANTA MARÍA MAGDALENA EN CUITZEO. FOTOGRAFIA TOMADA EL 25 DE MAYO DE 2015 POR EL AUTOR DE LA TESIS.

Al finalizar el entierro, la gente acude a la casa del occiso para rezar un rosario. Al día siguiente del entierro y durante nueve días consecutivos se reza el rosario en un horario determinado, horario en el cual se vuelve a cerrar la calle o avenida para colocar nuevamente las sillas y retirarlas al concluir el rosario. Al noveno día del

rosario se acude de nueva cuenta a la iglesia para una misa de fin de novenario, y al concluir la misa la gente regresa a casa del occiso para el ultimo rosario, y al final de éste se ofrece un banquete a la gente que acude al mismo.

3.3 ANALOGÍAS

PANTEÓN GAYOSSO, MORELIA, MICH.

Para el referente a la primer analogía se realizó el análisis del panteón jardín de asistencia privada “Gayosso”, ubicado en la ciudad de Morelia, Michoacán. El panteón presenta características similares, en las cuales destaca el concepto de jardín y de las diversas áreas tales como la capilla, administración, salas velatorias, columbario y zona de inhumación.



IMAGEN 21: PANTEÓN JARDÍN GAYOSSO EN LA CIUDAD DE MORELIA, MICHOACAN. FOTOGRAFÍA TOMADA EL 25 DE MAYO DE 2015 POR EL AUTOR DE LA TESIS.

El panteón cuenta con una amplia zona de inhumación donde predomina la unificación de las placas de epitafios manteniendo un mismo diseño en cuanto a la forma dejando espacio suficiente para las áreas ajardinadas.

La capilla del panteón es católica y tiene capacidad de aproximadamente 200 personas y dentro de ella se encuentra el columbario. A un lado de la capilla se





IMAGEN 22: AREA DE INHUMACIÓN DENTRO DEL PANTEÓN GAYOSSO. IMAGEN TOMADA EL 25 DE MAYO DE 2015 POR EL AUTOR DE LA TESIS.

encuentran las salas velatorias que cuentan con un vestíbulo general que distribuye a las diferentes salas existentes.

Dentro del panteón existen jardines privados que cuentan con fuentes y bancas pero con menor capacidad de fosas, pero, que debido a

su ubicación tienen un costo más elevado haciendo esa ubicación más exclusiva que la del resto del área de inhumación.

El panteón da servicio a gran parte de la población moreliana, ya que cuenta con un servicio de calidad con un concepto diferente y que es amigable con el medio ambiente, y que mantiene en buen estado las instalaciones tanto de áreas verdes como de espacios cerrados como la capilla y salas velatorias ofreciendo servicio a un mayor coste como los mausoleos familiares y las fosas en jardines privados que mantienen una plusvalía mayor al resto de las áreas.



IMAGEN 23: JARDÍN PRIVADO DENTRO DEL PANTEÓN GAYOSSO. FOTOGRAFIA TOMADA EL 25 DE MAYO DE 2015 POR EL AUTOR DE LA TESIS.



IMAGEN 24: IMAGEN SATELITAL OBTENIDA A TRAVÉS DE GOOGLE EARTH CONSULTADA EL 29 DE MAYO DE 2015. EN COLOR AMARILLO SE ENCUENTRAN LAS SALAS VELATORIAS, EN NARANJA LA ADMINISTRACIÓN, EN ROJO LOS MAUSOLEOS FAMILIARES Y EL COLOR AZUL LA CAPILLA, EL RESTO DEL ÁREA VERDE EXISTENTE CORRESPONDE AL ÁREA DE INHUMACIÓN





IMAGEN 25 : CAPILLA DE GAYOSSO. FOTOGRAFIA TOMADA EL 25 DE MAYO DE 2015 POR EL AUTOR DE LA TESIS.

JARDINES DEL RECUERDO, CIUDAD DE MÉXICO.

Los jardines del recuerdo es un complejo funerario que ofrece soluciones integrales para necesidades funerarias. Cuenta con 26 salas velatorias distribuidas en dos edificios y dos capillas, una católica y una ecuménica. Tiene estacionamiento al interior del cementerio y cuenta con servicio de cafetería 24 hrs, cajero automático y florería.

Las instalaciones tienen más de cuatro décadas de servicio englobando un concepto de panteón jardín siendo pionero en esa materia a nivel latinoamericana. Cuenta con una monumental estatua en honor a Cristo Rey, misma que es la cuarta estatua más alta de México con 33 metros de altura hecha de cantera rosa.



IMAGEN 26: EDIFICIO DENTRO DEL COMPLEJO FUNERARIO QUE ALBERGA SALAS FUNERARIAS. FOTOGRAFÍA OBTENIDA A TRAVÉS DEL PORTAL WEB DE LA EMPRESA FUNERARIA ([HTTP://WWW.JARDINESDELRECUERDO.COM.MX/GALERIA-2/](http://www.jardinesdelrecuerdo.com.mx/galeria-2/)) CONSULTADA EL 29 DE MAYO DE 2015.



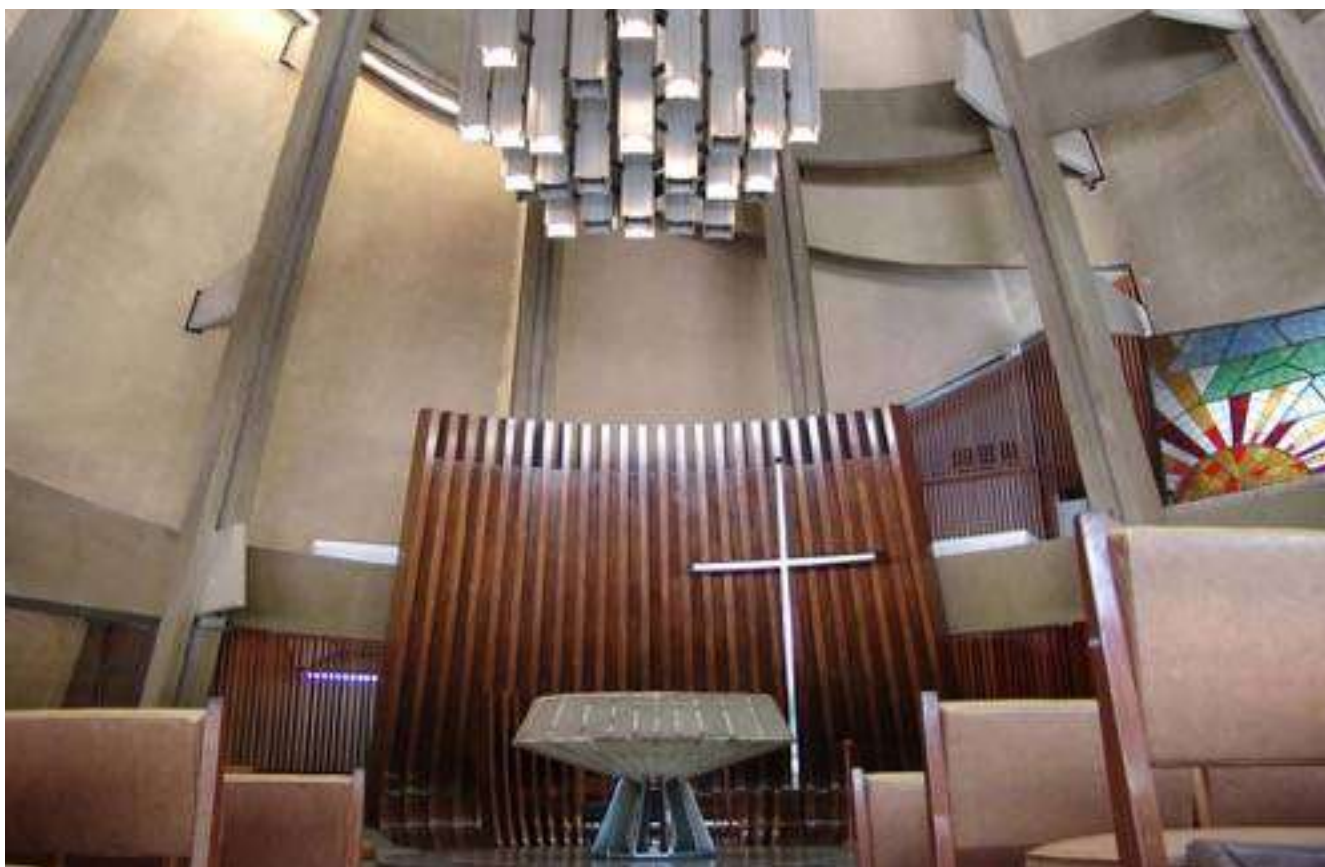


IMAGEN 27: CAPILLA ECUMÉNICA. IMAGEN OBTENIDA A TRAVÉS DEL PORTAL WEB DE LA EMPRESA FUNERARIA ([HTTP://WWW.JARDINESDELRECUERDO.COM.MX/GALERIA-2/](http://www.jardinesdelrecuerdo.com.mx/galeria-2/)) CONSULTADA EL 27 DE MAYO DE 2015.



IMAGEN 28: ESTATUA DE CRISTO REY DENTRO DEL COMPLEJO FUNERARIO. IMAGEN OBTENIDA A TRAVÉS DEL SITIO WEB [HTTP://STATIC.PANORAMIO.COM/PHOTOS/LARGE/43099464.JPG](http://static.panoramio.com/photos/large/43099464.jpg). CONSULTADA EL 27 DE MAYO DE 2015.

CEMENTERIO SANDBACH

Ubicado en la ciudad de Sandbach, Inglaterra, es un complejo funerario que abarca 22,743 metros cuadrados. Se encuentra ubicado a 1.5 km del centro de la ciudad. Es el primer cementerio de Inglaterra condecorado con la “Green Flag” (bandera verde) que lo reconoce como uno de los mejores espacios verdes del país.

Es un espacio consagrado con los ritos religiosos de la Iglesia de Inglaterra, predominante la Católica Romana, contiene un memorial completo con sección de infantes, jardín del descanso, jardín del recuerdo y el jardín de



IMAGEN 29: JARDÍN DE LAS MARIPOSAS EN EL CEMENTERIO SANDBACH, INGLATERRA. IMAGEN OBTENIDA A TRAVÉS DEL SITIO WEB [HTTP://WWW.CHESHIREEAST.GOV.UK/IMAGES/SANDBACHCEMBUTTERFLY.JPG](http://www.cheshireeast.gov.uk/images/sandbachcembutterfly.jpg).

las mariposas. Este último jardín es un jardín semi circular que ha sido bordeada con un rango de coloridas plantas escogidas específicamente para atraer mariposas, abejas y otros insectos. Este jardín esta habilitado como área de inhumación y cuenta con bancas que permiten una visita tranquila, pacífica y de retroinspección.



CEMENTERIO DE FINISTERRE

Éste cementerio fue diseñado por el arquitecto César Portela ubicado en Galicia, España. El complejo fúnebre ofrece un lugar sublime en el que la arquitectura es capaz de integrarse a la naturaleza en un espacio donde se unen la tierra, el mar y el cielo. El inmueble da respuesta a las inquietudes culturales, antropológicas, espirituales que, de manera insensata se dirigen hacia un mundo globalizado, de pensamiento único carente de identidad dejando de lado los sentimientos, la filosofía, la ciencia y el arte.

Se trata de un conjunto fragmentado en pequeñas edificaciones articuladas en torno a los senderos existentes en la topografía del terreno que se desplazan por las laderas de la montaña en que se encuentra ubicado teniendo la presencia continua del mar como telón de fondo. El paisaje es el que se transforma, pues se basa en su topografía natural pero aprovechando cada una de sus módulos acomodados de manera estratégica.

La topografía, el silencio, la ausencia y la memoria fueron las inspiraciones del arquitecto para la concepción del proyecto, y la arquitectura su resultado.





IMAGEN 30: MÓDULOS DEL CEMENTERIO DE FINISTERRE. IMAGEN OBTENIDA A TRAVÉS DEL SITIO WEB [HTTP://WWW.CÉSARPORTELA.COM/CEMENTERIO-MUNICIPAL-DE-FISTERRA/](http://WWW.CÉSARPORTELA.COM/CEMENTERIO-MUNICIPAL-DE-FISTERRA/) CONSULTADO EL 27 DE MAYO DE 2015.



IMAGEN 31: COMPLEJO FUNERARIO DE FINISTERRE EN SU SECCIÓN MODULAR. FOTOGRAFIA OBTENIDA A TRAVÉS DEL PORTAL WEB [HTTP://WWW.CÉSARPORTELA.COM/CEMENTERIO-MUNICIPAL-DE-FISTERRA/](http://WWW.CÉSARPORTELA.COM/CEMENTERIO-MUNICIPAL-DE-FISTERRA/) CONSULTADO EL 27 DE MAYO DE 2015.



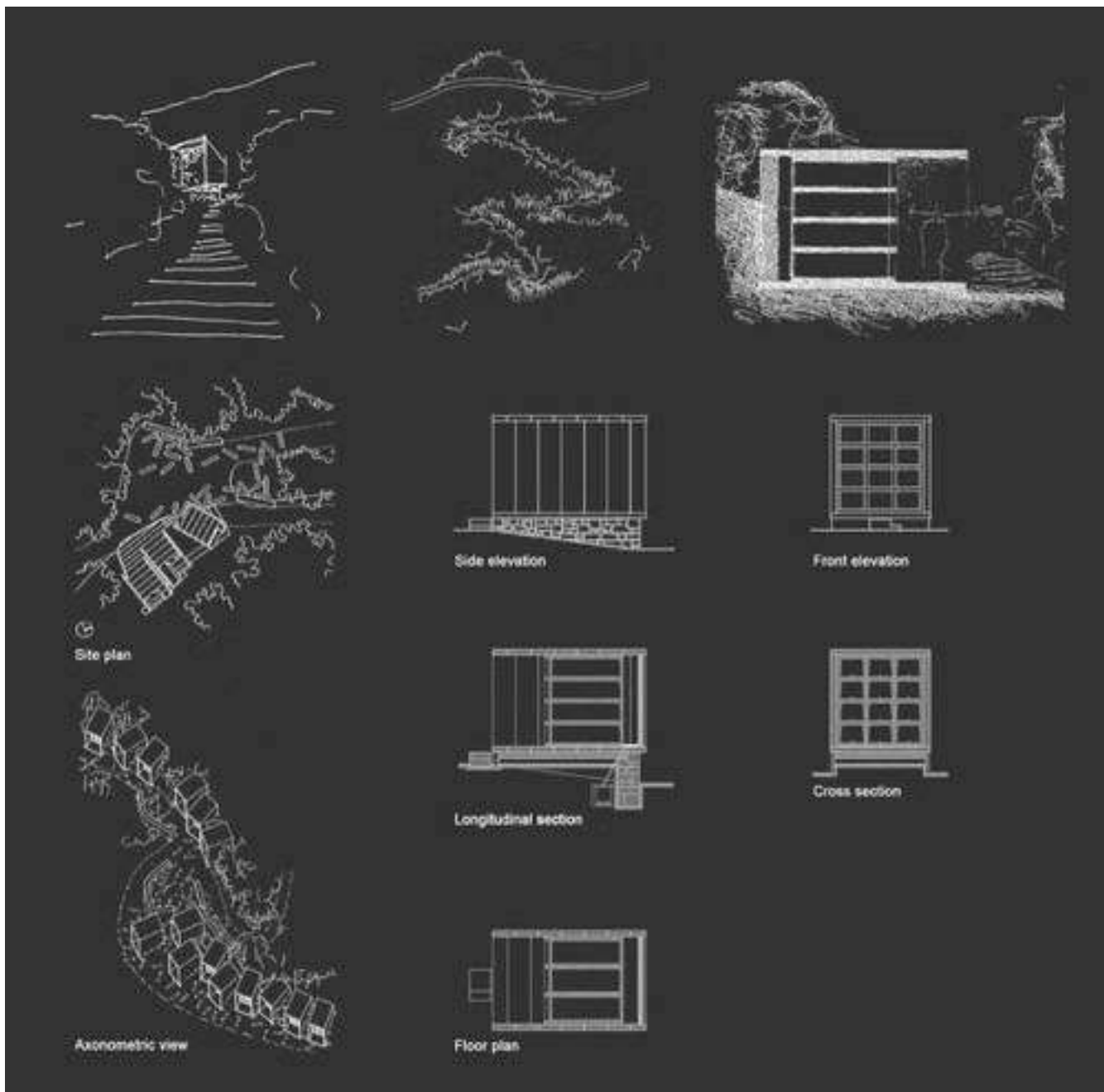


IMAGEN 32: BOSQUEJOS DEL ARQUITECTOS CON LA CONCEPTUALIZACIÓNN DEL PROYECTO DE FINISTERRE. IMAGEN OBTENIDA A TRAVÉS DEL SITIO WEB [HTTP://WWW.CÉSARPORTELA.COM/CEMENTERIO-MUNICIPAL-DE-FISTERRE/](http://www.césarportela.com/CEMENTERIO-MUNICIPAL-DE-FISTERRE/) CONSULTADO EL 27 DE MAYO DE 2015.

3.4 CONCLUSIÓN DE CAPÍTULO

Los panteones son una necesidad a nivel global que ha sido resuelta de diversas formas, en las cuales influye la cultura y el espacio tiempo en que han sido concebidas. Se comprende la forma en la cual se ha propuesto el servicio funerario de manera cultural absorbiendo los elementos propios de la región pero aunando a esto los elementos arquitectónicos que nos ofrecen las propuestas enunciadas anteriormente logrando un crecimiento de solución reinterpretando elementos de diseño arquitectónico y del paisaje interactuando con el medio natural minimizando el impacto causado por la construcción y sus materiales.

México es un país con uno de los índices más grandes a nivel mundial de culto religioso, hablando particularmente católico, y es por esta razón que muchas de las actividades o ritos funerarios son regidos por la iglesia católica, y de dicho modo se procede a realizar la adecuación del proyecto para que tenga congruencia en el contexto sociedad-costumbres y lograr una mimetización de los espacios por medio del delicado estudio de cada uno de los factores envolventes y relacionados al proyecto.

Las tradiciones juegan un papel fundamental para el desarrollo del proyecto del panteón, ya que si este no conjuga todos los elementos de los ritos funerarios del municipio el espacio no será utilizado dado a las condiciones culturales de la región.





MARCO FÍSICO-GEOGRÁFICOS

4.1 LOCALIZACIÓN

El municipio de Cuitzeo de encuentra ubicado en el norte del estado de Michoacán, comprendido en la región centro del estado. Colinda al norte con el estado de Guanajuato (con el municipio de Moroleón y Uriangato) y el municipio de Santa Ana Maya; al este con Santa Ana Maya y Álvaro Obregón; al sur con Álvaro Obregón, Tarímbaro y Copándaro; al oeste Copándaro, Huandacareo y el estado de Guanajuato.

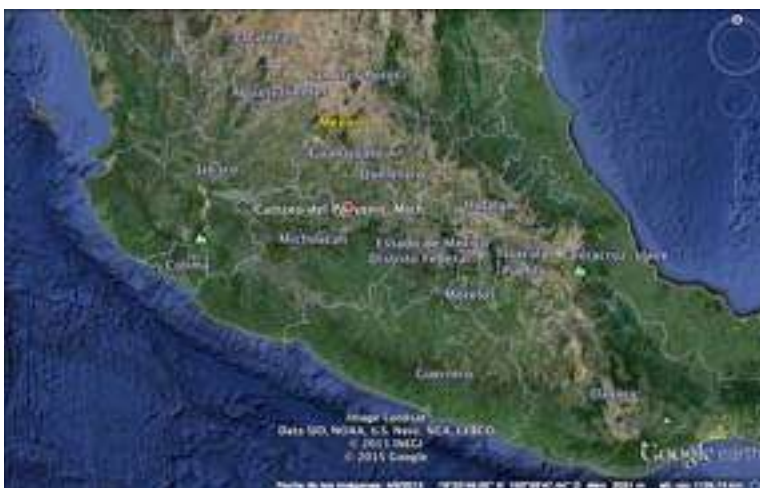


IMAGEN 33: MACROLOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE CUITZEO EN LA ZONA CENTRO DEL PAÍS. IMAGEN OBTENIDA A TRAVÉS DE GOOGLE EARTH CONSULTADA EL 23 DE MAYO DE 2015.

4.2 PENDIENTE DEL TERRENO

El terreno dispuesto para la construcción del panteón es propiedad del municipio, y se encuentra en el oeste del municipio, fuera de la mancha urbana, junto a la autopista Morelia-Salamanca, el terreno tiene una pendiente del 12% siendo en total 10 metros de diferencia, estando, en su punto más bajo a 1835 msnm, y en su punto más alto a 1845 msnm.

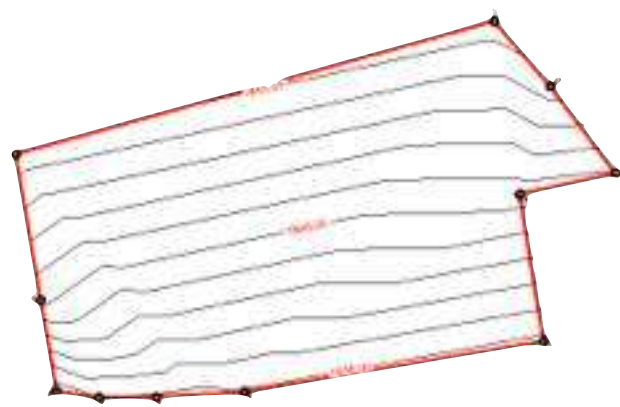


IMAGEN 34: CURVAS DE NIVEL DEL TERRENO. PLANO PROPORCIONADO POR LA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS DEL MUNICIPIO DE CUITZEO



4.3 AFECTACIONES FÍSICAS EXISTENTES

El terreno no tiene ninguna construcción, y es colindante con un pequeño panteón de la localidad de Dr. Miguel Silva, perteneciente al municipio de Cuitzeo. Dentro del terreno se encuentran mezquites distribuidos en la mayor parte del terreno, y que por disposición del municipio serán demolidos para la construcción del panteón. La madera de estos mezquites serán, posteriormente, tratada y utilizada para la fabricación de duelas y muebles con los que contarán el inmuebles. Debido a que el terreno colinda en la parte sur con el lago, la partes sur del terreno esta descartada dentro del área constructiva, teniendo uso únicamente de reforestación para evitar la contaminación y contacto directo con el lago.



IMAGEN 35: TERRENO DEL PANTEÓN, SE OBSERVA LA ABUNDANCIA DE MEZQUITE. FOTOGRAFIA TOMADA POR EL AUTOR DE LA TESIS EL 29 DE SEPTIEMBRE DE 2014.

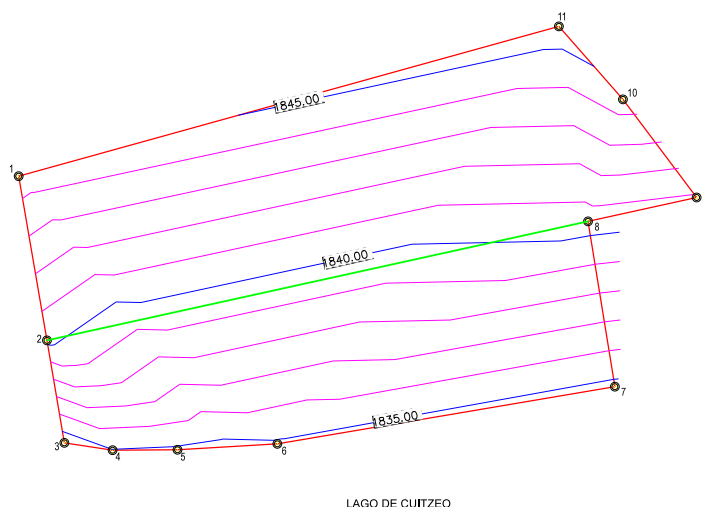


IMAGEN 36: CROQUIS DEL TERRENO ASIGNADO POR EL H. AYUNTAMIENTO EN EL CUAL LA LINEA EN COLOR VERDE NOS MARCA LA DIVISIÓN DEL TERRENO PARA LA CUAL, EL ÁREA CONTIGUA AL LAGO ES LA QUE NO PUEDE SER UTILIZADA CONSTRUCTIVAMENTE PARA ÁREAS DE INHUMACIÓN.



Dentro de las posibles afectaciones al terreno a través de la construcción del panteón se plantea la interrogante sobre los agentes contaminantes denominados lixiviados (líquidos resultantes de la descomposición orgánica) y su interacción con el medio natural del terreno. El lago de Cuitzeo es de agua salada, debido al alto contenido de sal en el sustrato del fondo del lago y en toda la cuenca. La sal tiene, dentro de sus propiedades la capacidad de absorber líquidos y humedad, que dentro de este proyecto resulta bastante útil ya que absorber los lixiviados y evitara los focos de infección; de igual manera la sal tiene propiedades desodorantes, que serán de bastante utilidad al evitar la propagación de los olores propios de los cadáveres al medio ambiente.

Entre los procesos químicos de importancia en los que interviene la materia orgánica, procede mencionar:

1. El suministro de elementos nutritivos para la mineralización, en particular la liberación de nitrógeno, fósforo, azufre y micro nutrientes disponibles para las plantas.
2. La estabilización de la acidez del suelo; la materia orgánica interviene por su poder amortiguador.
3. La materia orgánica también afecta algunas muy importantes propiedades físicas del suelo; entre ellas cabe mencionar la estructura del suelo, ya que favorece la formación de agregados individuales; reduce la agregación global del suelo; disminuye la plasticidad del mismo.¹³

¹³ Hans W. Fassbender. (1975). Química de suelos con énfasis en suelos de América Latina, (2ª edición). San José, Costa Rica: IICA, p. 51



4.4 OROGRAFÍA

Esta compuesta por la depresión de Cuitzeo, dentro de la que destacan los cerros de Manuna y del Melón, además de que es un valle tectónico lacustre, lo que quiere decir, que es un lago delimitado por cerros.



IMAGEN 37: VISTA PARCIAL DEL LAGO DE CUITZEO, SE APRECIA EL VALLE TECTÓNICO LACUSTRE. FOTOGRAFIA TOMADA POR EL AUTOR DE LA TESIS EL 29 DE SEPTIEMBRE

4.5 HIDROGRAFÍA



IMAGEN 38: LAGO DE CUITZEO DESDE EL CERRO DE TARIMORO. IMAGEN TOMADA POR EL AUTOR DE LA TESIS EL 3 DE MAYO DE 2014.

El principal cuerpo acuático es el lago de Cuitzeo. El municipio cuenta con la porción central del lago de Cuitzeo, arroyos temporales, La Barranquilla Grande y El Tren; manantiales de aguas termales en las comunidades de San Agustín del Pulque y San Agustín del Maíz.



IMAGEN 39: BALNEARIO DE AGUAS TERMALES EN LA COMUNIDAD DE SAN AGUSTÍN DEL MAÍZ JUNTO AL LAGO DE CUITZEO. FOTOGRAFIA

4.6 CLIMA

El Servicio Meteorológico Nacional en coordinación con el organismo operador de la ciudad de Morelia, estación Cuitzeo proporcionó la siguiente información del año 2005. En el área de estudio existe un clima templado con

lluvias en verano (Cw), y una temperatura media anual de 19° centígrados.¹⁴

4.7 TEMPERATURA

De acuerdo con el Sistema Meteorológico Nacional (SMN) el mes más frío en Cuitzeo es enero, con una media de 14.8°C, llegando a temperaturas mínimas de 5.8°C, y siendo mayo el más caluroso, con una temperatura media de 30.6°C, llegando a temperaturas máximas de 36°C. Los datos expuestos son promedios de acuerdo a los últimos 25 años que tiene computados el SMN.

4.8 PRECIPITACIÓN PLUVIAL

La precipitación anual en el municipio de acuerdo al SMN es de 666.7 mm, siendo agosto el mes más lluvioso con 164.4 mm, y marzo el de menor precipitación

Sistema Meteorológico Nacional, http://smn.cna.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=190:michoacan&catid=14:normales-por-estacion, consultado el 6 de junio de 2015.



con solo 4.3 mm. En promedio, llueve un total de 79.9 días, siendo el mes de julio en el que más días hay precipitación (16.7) y febrero con la menor cantidad de días lluviosos (1.2).¹⁵

4.9 VIENTOS DOMINANTES

Los vientos dominantes en el área lacustre del lago de Cuitzeo predomina la dirección Noreste, siendo marzo el mes con más probabilidad de viento (NE) con vientos de hasta 17 km/hr, y agosto y septiembre con la menor probabilidad de viento, con vientos de hasta 9 km/hr.¹⁶

MES DEL AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
DIRECCION DOMINANTE DEL VIENTO	N	N	NE	N	NE	NE	NE	NE	NE	SE	NE	N	NE
VELOCIDAD DEL VIENTO (km/hr)	15	15	17	15	13	13	13	11	13	15	13	15	13
TEMPERATURA MEDIA DEL AIRE (°C)	19	21	23	25	26	25	22	22	22	22	20	20	22

TABLA 4: TABLA DE VIENTOS DOMINANTES EN EL MUNICIPIO DE CUITZEO, MICH. TABLA ELABORADA POR EL AUTOR DE LA TESIS.

¹⁵ <http://smn.cna.gob.mx/climatologia/Normales8110/NORMAL16027.TXT>, 12 de octubre, 2014.

¹⁶ http://es.windfinder.com/windstatistics/morelia_aero_lado_de_cuitzeo, consultada el 31 de mayo de 2015.



4.10 VEGETACIÓN

Entre los árboles que se pueden encontrar en el municipio se encuentran:

- ◆ Acacia
- ◆ Tabachín
- ◆ Huamúchil
- ◆ Casiripe
- ◆ Mezquite
- ◆ Mimosa
- ◆ Jacaranda

Herbáceas y pastos:

- ◆ Pata de león.
- ◆ Cabezona.
- ◆ Navajita.
- ◆ Zacate chino.

Acuáticas:

- ◆ Lirio.
- ◆ Tule.
- ◆ Carricillo.



IMAGEN 40: FOTOGRAFIA DEL ÁRBOL DE JACARANDA EN EL MUNICIPIO DE CUITZEO. FOTOGRAFIA TOMADA POR EL AUTOR DE LA TESIS EL 21 DE MARZO DE 2015.



IMAGEN 41: FOTOGRAFÍA DE ZACATE CHINO. FOTOGRAFÍA TOMADA POR EL AUTOR DE LA TESIS EL 21 DE MARZO DE 2015



IMAGEN 42: FOTOGRAFÍA DE LA PLANTA DE TULE EN EL LAGO DE CUITZEO. FOTOGRAFÍA TOMADA POR EL AUTOR DE LA TESIS EL 21 DE MARZO DE 2015.



4.11 CONCLUSIÓN DE CAPÍTULO

Las características físicas del terreno son cruciales a la hora de proyectar, debido a que, tan solo la topografía del terreno es determinante no solo en el diseño de los espacios, sino en los diferentes sistemas constructivos a utilizar. Dentro del proyecto coexisten dos tipos de espacios: abiertos y cerrados; y ya que, en su mayoría prevalecen los espacios abiertos “verdes” es de suma importancia el conocimiento de la flora existente en la región y buscar aquellas plantas endémicas de la zona para lograr una correcta inserción de la vegetación al sitio. En cuanto al clima, el municipio de Cuitzeo cuenta con optimas condiciones, ya que posee un clima templado en el cual el lago de Cuitzeo tiene un papel fundamental sobre esto, ya que funciona como regulador termino afectando a toda la cuenca del lago.

La pendiente natural del terreno corresponde a un 12%, mostrando su declive hacia la rivera del lago, para lo cual se trabajara sobre plataformas para evitar el deslave y arrastre de sustancias químicas y orgánicas producto de la descomposición de los cadáveres, y éste sistema, será funcional para los espacios cerrados de igual manera.



ANÁLISIS URBANO ARQUITECTÓNICO



5.1 IMAGEN URBANA

El terreno destinado para la construcción del nuevo panteón se encuentra fuera de la mancha urbana, teniendo únicamente como colindante el panteón de la comunidad de Dr. Miguel Silva al poniente, todo lo demás son terrenos destinados a la agricultura. Ya que no hay un contexto de imagen urbana a seguir, se retomará el estilo urbano del centro histórico del municipio, mismo que consta del uso de cantera o tabique aparente para marcos de puertas y ventanas, así como para las cornisas, para lo cual se emplearan a los diferentes obreros canteros del municipio. La arquitectura del centro histórico data del siglo XVI, para lo cual se hará una reinterpretación de dichos espacios y adaptarlos al cementerio, utilizando materiales como el tabique rojo recocido, el concreto y el cristal.

5.2 ANÁLISIS CRÍTICO DEL TEMA A NIVEL MUNICIPIO

El nuevo panteón municipal es un tema polémico en el municipio, no solo por la gran necesidad de este y a la falta de espacio en los dos ya existentes, sino en mayor parte por su ubicación. Ya que se encuentra fuera de la población, es para muchas personas el desagrado de la ubicación por la lejanía, para lo cual tendrían que caminar de veinte a treinta minutos, o bien pagar el servicio público de combi del municipio, el cual tiene un costo de \$5.00 M.N. 00/100 por pasajero, o bien, arribar con vehículo particular. El municipio requiere de este espacio y fue el único terreno que se encontró con las características sanitarias para poder hacer el



proyecto y el cambio de uso de suelo. Como ya se ha mencionado, el terreno se encuentra ubicado en el poniente del municipio, en el kilómetro 1.5 de la carretera Cuitzeo-Huandacareo, misma dirección para la cual está creciendo el municipio. Aledaños al terreno predispuesto encontramos el entronque a la autopista Morelia-Salamanca, la Unidad Deportiva Municipal, la Escuela de Educación Especial, El Colegio de Bachilleres Plantel Cuitzeo, así como la planta tratadora de aguas negras del municipio, así como inmediatamente un cementerio improvisado perteneciente a la comunidad de Dr. Miguel Silva, mismo que no formará en ningún momento parte del proyecto expresado en el presente documento y que no representa un elemento de riesgo para la ejecución del mismo.

Para la construcción del panteón se contará con la inversión del estado de Michoacán (SCOP) que serán encargados de la supervisión de la obra y el coste total del proyecto por etapas, las cuales se desglosan de la siguiente manera:

1. Construcción de la barda perimetral, vialidad de acceso y estacionamiento.
2. Construcción de las vialidades internas del panteón. Construcción de la capilla ecuménica. Construcción del primer módulo de baños (poniente).
3. Construcción de la administración. Construcción de Salas velatorias.
4. Construcción del columbario. Construcción del segundo módulo de baños (oriente).
5. Reforestación general del panteón así como el empastado de áreas destinadas a jardín (excepto en las manzanas de inhumación ya que estas van a cargo de los



usuarios). Construcción del tercer módulo de baños (sur).

Las etapas de construcción fueron planteadas en ese orden por el Director de Obras Públicas del H. Ayuntamiento del municipio de Cuitzeo del Porvenir 2012-2015, el Ing. Victor Carrillo Ortiz.



IMAGEN 44: ENTRONQUE A LA AUTOPISTA MORELIA-SALAMANCA A LA ALTURA DEL KM. 1.5 DE LA CARRETERA CUITZEO-HUANDACAREO. FOTOGRAFIA TOMADA EL 23 DE MAYO DE 2015 POR EL AUTOR DE LA TESIS.



IMAGEN 43: PANTEÓN DE LA COMUNIDAD DE MIGUEL SILVA. FOTOGRAFIA TOMADA EL 23 DE MAYO DE 2015 POR EL AUTOR DE LA TESIS

5.3 EQUIPAMIENTO URBANO

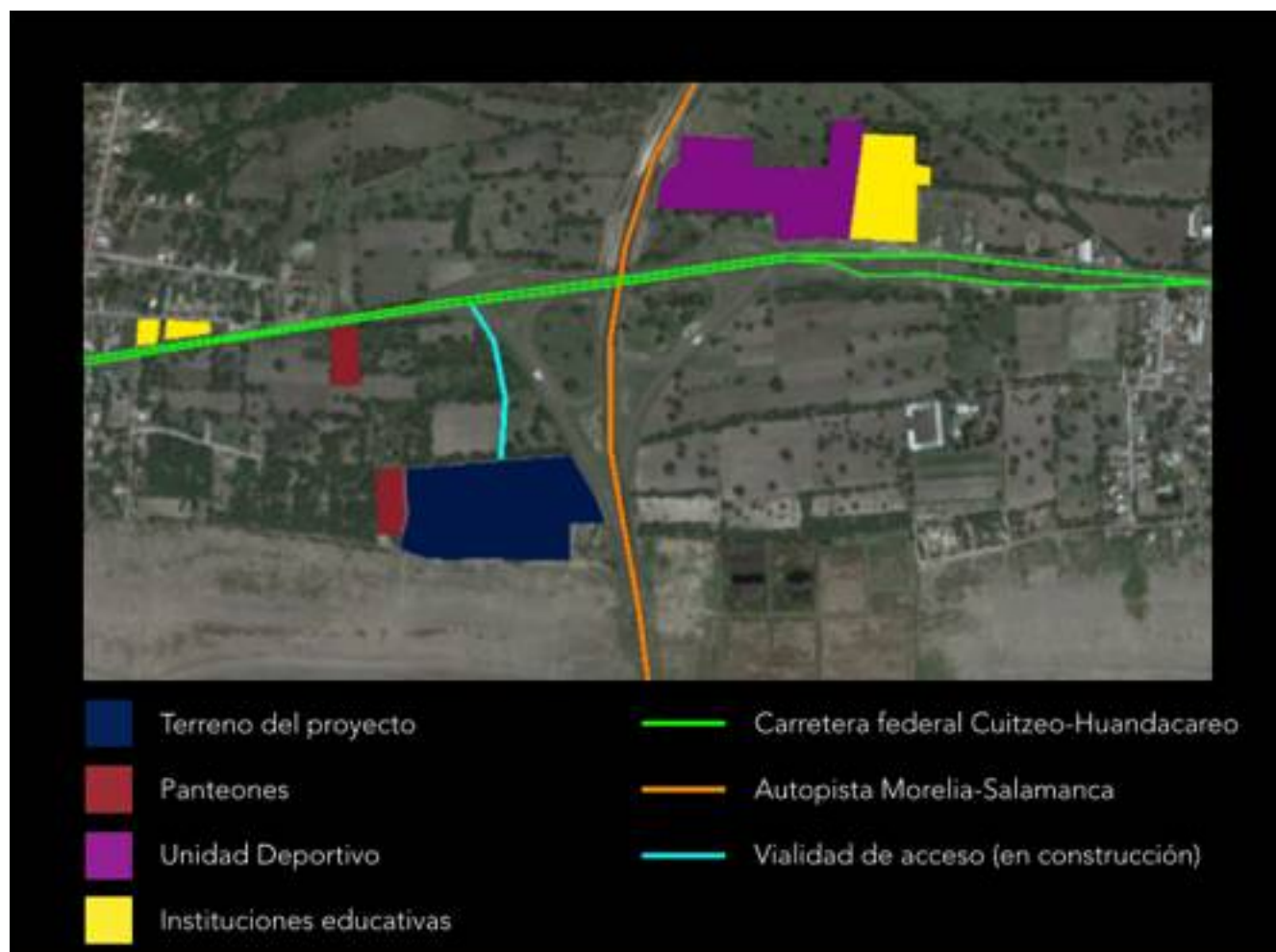


IMAGEN 45: MAPA DE EQUIPAMIENTO URBANO ELABORADO POR EL AUTOR DE LA TESIS A TRAVÉS DE GOOGLE EARTH.

El genero del conjunto en sí entra dentro del equipamiento urbano del municipio, mismo que dotara de servicios urbanos, así como sanitarios para el municipio, ya que será el primer panteón diseñado para dicho fin tomando en cuenta tanto lineamientos de diseño, como sanitarios y eliminar los riesgos sanitarios a la población y al medio natural existente, preponderantemente el lago.





IMAGEN 46: TALLER DE CANTERA EN EL MUNICIPIO DE CUITZEO SOBRE LA CALLE VALENTÍN GÓMEZ FARIAS. FOTOGRAFIA TOMADA EL 23 DE MAYO DE 2015 POR EL AUTOR DE LA TESIS.

5.4 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio comprende desde el usuario (principales causas de muerte) así como el análisis arquitectónico de cada uno de sus componentes de estudio, y su relación con el medio ambiente.

La sustentabilidad es parte esencial en el proyecto, ya que el terreno se encuentra localizado en la ribera del lago de Cuitzeo, es por esto, que la Comisión Nacional del Agua ha negado la construcción en la zona sur del terreno para evitar cualquier tipo de contaminación de y hacia el lago, principalmente por la cantidad

de sustancias de los cuerpos en descomposición, para lo cual se utilizara la estabilización de suelos.

Otra medida para evitar el impacto agresivo al medio es el uso de materiales de la región, como el tabique rojo recocido, el tabique aparente y la cantera. El concreto será usado únicamente en la estructura y losas.

En la parte sur del terreno puede ser utilizado como parque, para lo cual se reforestara todo el espacio, de modo que éstas áreas puedan ser utilizadas en los días festivos de principios de noviembre para el área de venta de comida y flores, así como espacio de esparcimiento donde puedan realizarse los concursos de altares del municipio, así como manifestaciones culturales propias del aniversario de la fundación del municipio (primero de noviembre), como lo son las callejoneadas con las tunas y rondallas del municipio.

5.5 CLASIFICACIÓN DE ÁREAS/EDIFICIOS

El inmueble se ha dividido en áreas para facilitar su estudio y análisis partículas para cuestiones de diseño, división que se muestra a continuación:

1. Área administrativa
2. Área de salas velatorias
3. Capilla ecuménica
4. Área de inhumación



5. Área de gavetas
6. Área de mausoleos familiares
7. Área de servicios sanitarios
8. Áreas verdes

AREA ADMINISTRATIVA

Esta área permitirá mantener un control y computo sobre el panteón, tanto en ocupación como los pagos correspondientes, misma donde se encontrar la dirección del mismo y se podrán realizar todos los tramites correspondientes, así como las áreas de intendencia generales.

ÁREA DE SALAS VELATORIAS

Esta área contará con salas velatorias de uso público, cada una con su salón de velación y las áreas comunes de espera. Incluirá además, espacio sanitarios así como cocineta para calentar y/o almacenar bebidas y alimentos.

CAPILLA ECUMÉNICA

La capilla será ecuménica, ya que como el término lo indica, no tendrá ninguna adveración religiosa, para que pueda ser utilizada por creyentes de distintas religiones. A pesar de que la mayoría de la población es católica, existe una minúscula población pertenecen al cristianismo, y a los testigos de Jehová.



ÁREA DE INHUMACIÓN

El área de inhumación (lugar de entierro) comprenderá el concepto de jardín, que dotara de espacios verdes al espacio haciendo un lugar agradable visualmente y que a su vez tiene un impacto ambiental positivo.

COLUMBARIO

El columbario será comprendida fuera de la capilla. Su función es de guarda de las cenizas de los difuntos cremados, que puede incluir desde 1 hasta 3 urnas de cenizas por gaveta.

ÁREA DE SERVICIOS SANITARIOS

Los servicios sanitarios comprenden los baños de uso público y también los espacios destinados a la intendencia y mantenimiento de los jardines.

ÁREAS VERDES

La parte sur del terreno será utilizada como jardines, ya que con su cercanía al lago, no existe el permiso para construcciones en la parte sur del terreno. El uso de suelo de jardines en esta área fue aprobada por el Cabildo Municipal para poder implementar un área de recreación dentro del conjunto del nuevo panteón.

5.6 VIALIDADES PRINCIPALES Y TRANSPORTE

La vialidad principal de acceso al panteón es la carretera Cuitzeo-Huandacareo, junto al entronque a la autopista Morelia-Salamanca. Para acceder al



panteón el H. Ayuntamiento ha adquirido terrenos para construir la carretera que dará acceso hasta el panteón desde la carretera Cuitzeo-Huandacareo, la cual se encuentra en fase de otorgamiento de los permisos correspondientes para la construcción.

5.7 TRANSPORTE PÚBLICO

En cuanto al transporte público, los usuarios pueden acceder a el tomando la combi azul, que va desde Cuitzeo a Huandacareo (y viceversa) o alguno de los microbuses o autobuses con destino a Huandacareo o Puruándiro; para posteriormente acceder caminando hasta el acceso principal del panteón.

Se podrá llegar al panteón por medio de la bicicleta, ya que se encuentra en construcción la ciclopista que llegará hasta la calle que dará acceso al panteón.

5.8 CONCLUSIÓN DE CAPÍTULO

Sin duda alguna la construcción de este espacio tendrá un impacto directo en el municipio, tanto en la cuestión cultural como en la infraestructura urbana. El primer factor a considerar es la ubicación de este espacio público, mismo que se encuentra fuera de la mancha urbana, y que, debido a la costumbre, se percibirá ajena la ubicación de este elemento. El terreno se encuentra ubicado entre la cabecera municipal y la comunidad de Jéruco, mismas que serán conectadas a través de una ciclovía que ya se encuentra en construcción, además de la ya existente



carretera Cuitzeo-Huandacareo, de esta forma, la accesibilidad al nuevo panteón es viable ya sea por medio del transporte público y/o privado así como la implementación del uso de la bicicleta.





MARCO LEGAL

6.1 NORMAS DE SEDESOL

En el aspecto legal se recurrió al tomo VI de “Administración pública y servicios urbanos” de la SEDESOL para obtener las limitantes legales de afectación directa al proyecto, las cuales quedaran sintetizadas a continuación.

De acuerdo a la información obtenida en el documento antes mencionado, el panteón municipal del municipio tendrá una jerarquía urbana y nivel de servicio medio, ya que queda comprendido para un rango de población de 10,001 a 50,000 habitantes, que dotara de servicio en un radio de 5 kilómetros o 30 minutos de distancia, siendo el centro de población (Cuitzeo) el principal beneficiado.

Queda comprendido que la unidad básica de servicio (UBS) será la fosa, misma que tendrá una capacidades de diseño de 1 a 3 cadáveres por fosa. En cuanto a los metros cuadrados construidos por UBS serán de 0.01 a 0.02 m², y que, por cada 100 UBS existirá un cajón de estacionamiento.

El requerimiento de UBS por año será dentro del rango de 50 a 250. De acuerdo a la jerarquía por número de habitantes, el módulo tipo recomendable de UBS será de 2860 fosas, teniendo por tanto 430 m² construidos y un terreno de mínimo 17,840 m², que tenga un rango de un 2% a 10% de pendiente topográfica.



El terreno deberá contar indispensablemente con servicios de agua potable, energía eléctrica, pavimentación y recolección de basura, y complementariamente los servicios de alcantarillado y/o drenaje, alumbrado público, teléfono y transporte público.

De acuerdo al reglamento se construirá un módulo tipo B (2,860 fosas) dentro del cual se desglosa el siguiente programa arquitectónico:

COMPONENTES		SUPERFICIES (M2)		
ARQUITECTÓNICOS	# DE LOCALES	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA
Administración y servicios	1		100	
Capilla	1		244	
Área de fosas				14872
Circulaciones principales y áreas verdes				1900
Caseta de vigilancia	1		86	
Estacionamiento (cajones)	29	22		638
Superficie total			430	17,410

TABLA 5: TABLA DE COMPONENTES ARQUITECTONICOS OBTENIDOS DE LAS NORMAS DE SEDESOL PARA PANTEON MUNICIPAL DE MÓDULO TIPO B. TABLA ELABORADA POR EL AUTOR DE LA TESIS.

Dentro de la normativa, el municipio de Cuitzeo del Porvenir cuenta con el “Reglamento de panteones del municipio de Cuitzeo”, del cual se ha sintetizado la siguiente información que es relevante para el proyecto:



Dentro del segundo capítulo se establece que para la creación de un nuevo panteón se deberán considerar las vías internas par andadores, estacionamiento vehicular, franjas de separación entre las fosas, así como franjas perimetrales.

Dentro de las especificaciones se deben incluir las de los distintos tipos de fosas, criptas y nichos a construirse en cada panteón, indicando las profundidades máximas a excavar y su proceso constructivo. En cuanto a las vías internas, éstas deberán de ser pavimentadas para su circulación de peatones, vehículos y áreas de establecimiento. Las áreas que no sean ocupadas por tubas, pasillos y corredores, serán destinadas para áreas verdes.

Los muros perimetrales del conjunto deberán tener por mínimo, una altura de 1.70 m.

6.2 LEY DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE DEL ESTADO DE MICHOACÁN DE OCAMPO

Se recurrió de igual forma, a la consulta de la Ley de equilibrio ecológico y protección al ambiente del estado de Michoacán de Ocampo, del cual se han tomado los siguientes artículos considerados importantes para la realización del presente documento:



CAPÍTULO ÚNICO: DE LA NATURALEZA, OBJETO Y DEFINICIONES

Artículo 1°.- El presente ordenamiento es de orden público e interés social y tiene por objeto reglamentar las disposiciones que en materia de impacto ambiental, aprovechamiento de bancos pétreos, manejo y disposición de residuos sólidos, actividades que no se consideran altamente riesgosas, declaración de áreas naturales protegidas, aprovechamiento, prevención y control de la contaminación atmosférica y de aguas, establece la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Michoacán de Ocampo.

Artículo 2°.- La aplicación del presente Reglamento corresponde al Titular del Poder Ejecutivo del Estado, a través de las dependencias y entidades de la Administración Pública Estatal y a los ayuntamientos, en el ámbito de sus respectivas competencias

TÍTULO SEGUNDO: DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Artículo 4°.- En materia de impacto y riesgo ambiental, a la Secretaría le corresponde el ejercicio de las siguientes atribuciones:

I. Evaluar el impacto y riesgo ambiental de las obras y actividades, públicas o privadas a que se refiere la Ley y autorizar su realización, cuando proceda, en términos de las disposiciones normativas aplicables;



Artículo 5°.- Las personas físicas o morales que pretendan realizar obras o actividades públicas o privadas que puedan causar deterioro ambiental, desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones señalados en la Ley, su Reglamento y en las normas técnicas y criterios que emita la Federación o el Ejecutivo, deberán contar con la autorización previa que en materia de impacto y riesgo ambiental, emitirá en su caso, la Secretaría.

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

I. El establecimiento, operación o ampliación de industrias de competencia estatal;

II. El establecimiento de parques industriales, clubes deportivos, estadios, centros comerciales, panteones, rastros, centrales de abasto y camioneras y en general de autotransporte público de carga;

III. Las obras públicas estatales o municipales que se pretendan realizar en zonas rurales o fuera de las delimitadas como urbanas, por los programas de desarrollo urbano y las declaratorias de uso del suelo correspondientes, en las carreteras, caminos y vialidades cuando se tenga contemplado el tránsito de vehículos automotores, y en los desarrollos turísticos estatales y municipales;

IV. La instalación y operación de estaciones de transferencia, plantas de tratamiento y sitios para la disposición final de los residuos sólidos municipales;



V. Los fraccionamientos, unidades habitacionales y nuevos centros de población;

VI. Las obras públicas estatales o municipales que se pretendan realizar en las áreas naturales protegidas competencia del Estado;

VII. Las obras públicas cuya ejecución se transmita de la Federación al Estado o a los ayuntamientos, mediante acuerdos y convenios de coordinación, así como aquellas que a criterio de los ayuntamientos deban evaluarse para efecto de evitar deterioro ambiental; y,

Artículo 6°.- Los ayuntamientos podrán asumir atribuciones de la Secretaría en materia de impacto y riesgo ambiental, mediante la celebración de convenios de coordinación independientemente de lo anterior, las autoridades municipales podrán desempeñarse como coadyuvantes de la Secretaría a efecto de lograr, la debida observancia de la Ley y de este

Reglamento cuando la urgencia del asunto lo amerite.

CAPÍTULO PRIMERO: DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL

Artículo 7°.- Para obtener la autorización a que se refiere el artículo 5° de este Reglamento, en forma previa a la realización de la obra o actividad de que se trate, el interesado o quien acredite ser su representante legal deberá presentar ante la Secretaría la manifestación de impacto ambiental o el estudio de riesgo correspondiente.



Artículo 11.- En la evaluación de las manifestaciones de impacto ambiental y estudios de riesgo, se considerarán los siguientes elementos:

I. El Ordenamiento Ecológico del Territorio;

II. Las declaratorias de áreas naturales protegidas y sus programas de manejo;

III. Los criterios ecológicos para la protección y aprovechamiento racional de los elementos naturales y para la protección al medio ambiente;

REGLAMENTO de la Ley General de Salud en materia de control sanitario de la disposición de órganos, tejidos y cadáveres de seres humanos.

CAPITULO IV: DE LA DISPOSICIÓN DE CADÁVERES

ARTICULO 58.- La Secretaría dictará las normas técnicas relacionadas con las condiciones para el manejo, utilización. Conservación y disposición de cadáveres.

ARTÍCULO 59.- La disposición de cadáveres para efectos de investigación o docencia sólo podrá hacerse previa la certificación de la pérdida de la vida de acuerdo con lo prescrito en el artículo 317 de la Ley.

ARTÍCULO 60.- La disposición de cadáveres de personas desconocidas, estará sujeta a lo que señale el Ministerio Público, de



conformidad con las disposiciones legales aplicables, este Reglamento y las normas técnicas que al efecto emita la Secretaría.

ARTICULO 61.- Tratándose de cadáveres de personas conocidas en los cuales el Ministerio Público o la autoridad judicial hayan ordenado la práctica de la necropsia, se requerirá permiso escrito para su utilización con fines de trasplante, investigación o docencia, otorgado por los disponentes secundarios, de conformidad con lo dispuesto por los Artículos 13, 14 y demás aplicables de este Reglamento.

ARTICULO 62.- Para la realización de cualquier acto de disposición de cadáveres. Deberá contarse previamente con el certificado de defunción, que será expedido una vez comprobado el fallecimiento y determinadas sus causas. Por profesionales de la medicina o por personas autorizadas por la autoridad sanitaria competente.

ARTÍCULO 63.- La inhumación o incineración de cadáveres sólo podrá realizarse con la autorización del encargado o Juez del Registro Civil que corresponda, quien se asegurará del fallecimiento y sus causas. y exigirá la presentación del certificado de defunción.

ARTICULO 64.- Para el caso de que los cadáveres vayan a permanecer sin inhumarse o incinerarse. Por más tiempo del señalado en el artículo 339 de la



Ley, deberán conservarse de conformidad con los procedimientos a que se refiere el siguiente artículo.

ARTÍCULO 65.- Se consideran procedimientos aceptados para la conservación de cadáveres;

I.- La refrigeración en cámaras cerradas a temperaturas menores de cero grados centígrados;

II.- Embalsamiento, mediante la inyección intravascular de soluciones antisépticas;

III.- La inmersión total de cadáver en recipientes cerrados que contengan soluciones antisépticas, y

IV.- Los demás que determine la Secretaría, tomando en cuenta los avances científicos sobre la materia.

ARTÍCULO 66--El control sanitario de panteones estará a cargo de las autoridades sanitarias competentes, de conformidad con las disposiciones legales aplicables y con las normas técnicas que corresponda emitir a la Secretaría.

ARTÍCULO 67.- Los cadáveres que sean inhumanos deberán permanecer en las fosas, como mínimo:

I.- Seis años los de las personas mayores de quince años de edad al momento de su fallecimiento, y

II.- Cinco años los de las personas menores de quince años de edad al momento de su fallecimiento.



Transcurridos los anteriores plazos, los restos serán considerados como áridos.

ARTÍCULO 68.- Los comprobantes de embalsamiento deberán ajustarse a los modelos que emita la Secretaría, mismos que se publicarán en la Gaceta Sanitaria.

ARTICULO 69.- El traslado de cadáveres por vía aérea. Terrestre o marítima, se hará en compartimientos aislados de los destinados a pasajeros y mercancías. Y de conformidad con las normas técnicas que emita la Secretaría.

ARTICULO 70.- Para la práctica de necropsias se requerirá:

I.- Orden del Ministerio Público, de la autoridad judicial o de la autoridad sanitaria:

II.- Autorización del disponente originario, o

III.- Autorización de los disponentes secundarios en el orden de preferencia establecido en el presente Reglamento, cuando la necropsia pretenda realizarse en instituciones científicas u hospitalarias y siempre que no exista disposición en contrario del disponente originario.

ARTÍCULO 71.- Sólo podrán aplicar técnicas y procedimientos para la conservación de cadáveres

I.- Los médicos con título legalmente expedido y registrado por las autoridades educativas competentes:



II.- Los técnicos o auxiliares en embalsamiento que cuenten con diplomas legalmente expedidos y registrados por las autoridades educativas competentes, y

III.- Las demás personas expresamente autorizadas por la Secretaría.

ARTICULO 72.- Los establecimientos que apliquen las técnicas y procedimientos para la conservación de cadáveres. sólo podrán efectuar aquellos que expresamente les hayan sido autorizados, de acuerdo a su capacidad instalada y a las necesidades sanitarias respectivas.

ARTÍCULO 73.- Las disposiciones generales sobre cadáveres serán aplicadas, en su caso, a los de embriones y fetos

6.3 CONCLUSIÓN DE CAPÍTULO

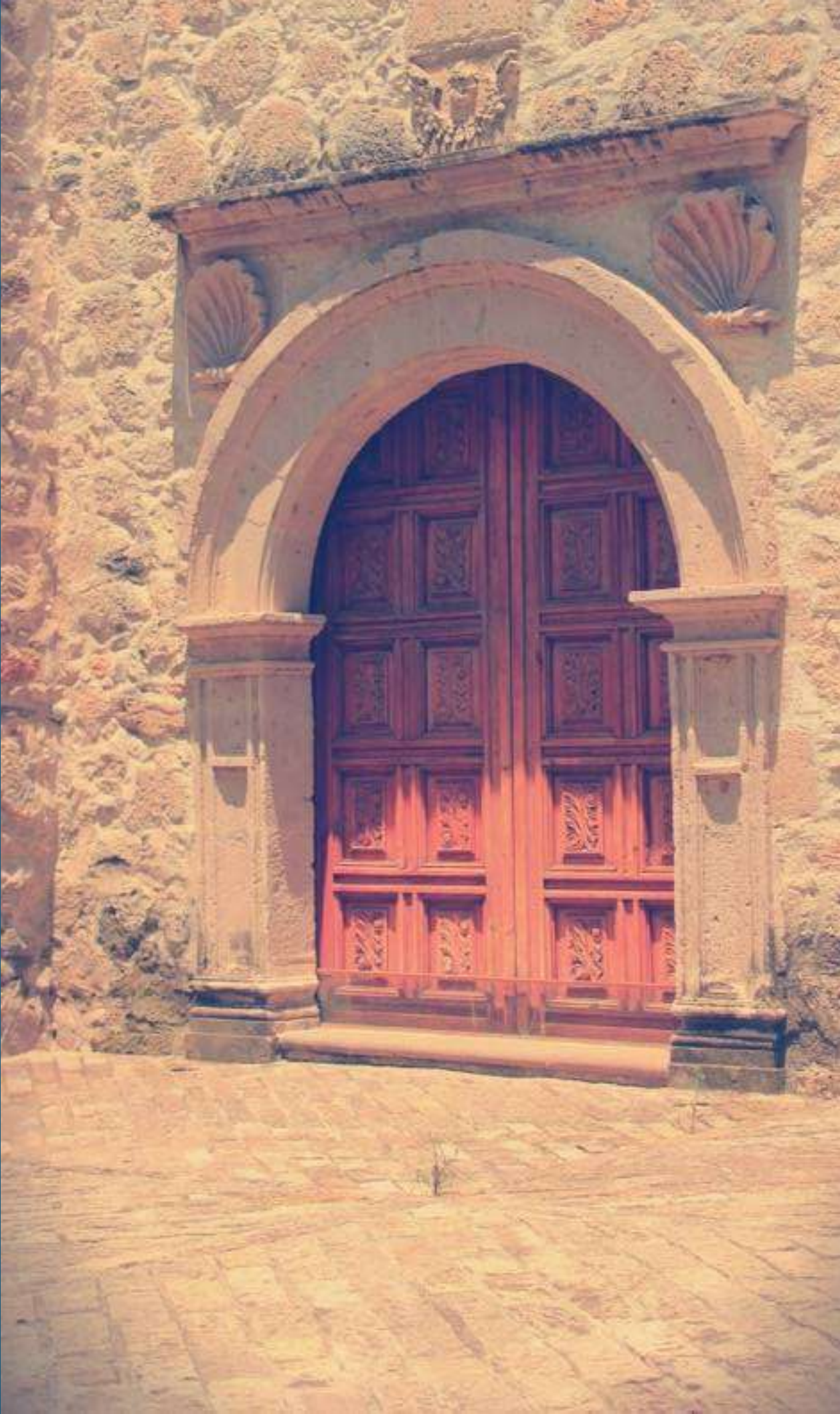
En primera instancia, es el reglamento del municipio el que rige el proyecto, pero debido a que en su apartado referente a la construcción (Capítulo 2) menciona solo las condicionantes ya mencionadas se ha recurrido a las normas de SEDESOL, mismas que ha dado la pauta para el programa arquitectónico así como para el pre-dimensionamiento de los espacios. Esta normativa incluye datos como el número de cajones de estacionamiento de acuerdo al número de UBS (fosas) así como las dimensiones y requerimientos mínimos. Como tercer fuente de información se recurrió a la “Ley de equilibrio ecológico y protección al ambiente del estado e



Michoacán de Ocampo”, en el cual, destacan puntos importantes como la evaluación del impacto ambiental, así como su respectivo procedimiento de evaluación dl impacto y riesgo debido a la disposición de cadáveres; estas secciones de la ley de equilibrio nos permiten agregar pautas de diseño a considerar dentro del conjunto arquitectónico.



FACTORES TÉCNICO-ARQUITECTÓNICOS



Los factores técnico-arquitectónicos son de suma importancia, ya que a través de una uniformidad en conceptos de diseños se logrará llegar a la identidad arquitectónica, que son nada más que pequeñas características que se encuentran dentro de una misma línea, ya sea por forma, color, textura o material.

7.1 DUCTOS DE CABLEADO SUBTERRÁNEO

En cuanto al suministro interno de energía eléctrica se implementará el sistema de cableado subterráneo para no tener una contaminación visual dentro del panteón, de modo de tener un espacio agradable visualmente y que estos elementos (postes) no se conviertan en obstáculos para los usuarios.

7.2 SISTEMA HIDRÁULICO PARA RIEGO DE JARDINES

El panteón contendrá un diseño de instalación hidráulica para poder hacer de manera eficiente el mantenimiento de las áreas verdes, éste sistema contará con sistemas de aspersores para las áreas de pasto, así como tomas de agua para áreas donde el riego no es tan intensivo.

7.3 VIALIDADES INTERNAS

El proyecto es a su vez, un fraccionamiento, ya que se diseñará la disposición de las UBS para lo cual, se requiere de vialidades internas, tanto principales como secundarias para poder dar paso a la circulación interna del proyecto.



7.4 ESTACIONAMIENTO

El estacionamiento es un lugar de uso requerido, casi obligado debido a la demanda de espacios por el incremento de uso de vehículos. El panteón contará con este espacio ofreciendo 29 cajones de estacionamiento de uso público.

7.5 PLAZA DE ACCESO

La plaza de acceso conformará el vestíbulo del proyecto, ya que a través de él, se podrá tomar la dirección a las diferentes áreas del panteón, ésta plaza además será parte del acceso.

7.6 DISEÑO DE LA FACHADA

El diseño de la fachada rompe con el contexto arquitectónico del municipio, mismo que posee una arquitectura colonial que data del siglo XVI. Para el diseño en conjunto se retoman conceptos del minimalismo, tales como la ausencia de ornamentos y el color blanco como predominante. Las fachadas tendrán armonía convidando el color blanco con materiales de texturas naturales como rocas e implementando el uso del vidrio.



7.7 MATERIALES

Los materiales a emplear serán principalmente el tabique rojo recocido, el tabicón de concreto aparente, así como el uso de concreto para la estructura (zapatas, trabes y columnas) y para las cubiertas. Se utilizara, de acuerdo a la tipología arquitectónica enmarcada en el municipio el uso de la cantera y del tabique aparente para cornisas, marcos de puertas y ventanas.

El uso de la madera será evidente, pues, con la tala de los árboles de mezquite, se pretende hacer las duelas de los diferentes espacios cerrados así como la fabricación de distintos muebles, tales como sillas, mesas, bancas, escritorios, etc.

Debido a las condiciones del suelo existentes en el terreno se empleara el uso de cal viva para la estabilización de suelos, debido a la humedad y salinidad del suelo.

7.8 CRITERIOS DE INTERVENCIÓN DEL MEDIO

El medio será intervenido de modo que el impacto sea mínimo, tomando en cuenta los principios de la eco arquitectura para efectos de captación pluvial de agua, la reutilización de las aguas grises y el diseño y mantenimiento de áreas verdes. En la parte sur del terreno, de la cual los mezquites serán talados se



pretende hacer una reforestación con árboles de jacarandás, mismo árbol que tiene la propiedad de ser frondoso y que entrada la primavera ofrece un espectáculo visual por convertirse en un árbol cubierto de flores moradas.

Los diferentes jardines contarán con diseños que implementen rocas e incluso pequeños estanques y fuentes, con escaleras y descansos que puedan propiciar la convivencia entre los usuarios que se encuentren en el panteón.

7.9 CONCLUSIÓN DE CAPÍTULO

La técnica define en gran sentido la funcionalidad y estética de un edificio, además de que son los factores que se llevan a la práctica. Un profundo análisis dentro de los factores técnicos permitirá tener un proyecto fundamentado en procesos constructivos exitosos, que son aptos para el terreno y tipo de edificio seleccionados que a su vez, se integran con los materiales seleccionados para las edificaciones creando una identidad en el edificio y en el conjunto generando sensaciones para los usuarios.





MARCO FUNZIONALE

8.1 TABLAS DE NECESIDADES

Las siguientes tablas referentes a las necesidades han sido elaboradas por el autor de la tesis. Dichas tablas se encuentran divididas por áreas.

ESTACIONAMIENTO

MOBILIARIO	CANTIDAD	B (m)	A (m)	ÁREA TOTAL (m ²)	SUMA DE ÁREAS (m ²)	AUMENTO POR CIRCULACIÓN (m ²)	TOTAL POR ZONA (m ²)
Cajón de estacionamiento	38	2.50	5.0	12.5	475	950	950

TABLA 6: TABLA DE NECESIDADES DEL ÁREA DE ESTACIONAMIENTO. TABLA ELABORADA POR EL AUTOR DE LA TESIS.

ADMINISTRACIÓN Y SALA DE EMPLEADOS

MOBILIARIO	CANTIDAD	B (m)	A (m)	ÁREA TOTAL (m ²)	SUMA DE ÁREAS (m ²)	AUMENTO POR CIRCULACIÓN (m ²)	TOTAL POR ZONA (m ²)
Escritorio	2	2	0.7	1.4	2.8	5.6	23.78
Silla	11	0.4	0.4	0.16	1.76	3.52	
Mesa de servicio	2	0.5	0.5	0.25	0.5	1	
Archivero	4	0.5	0.8	0.4	1.6	3.2	
Cocineta	1	0.7	2.9	2.03	2.03	4.06	
Mesa	1	1.2	1.2	1.44	1.44	2.88	
W.C.	2	0.4	0.7	0.28	0.56	1.12	
Lavabo	2	1.2	0.5	0.6	1.2	2.4	

TABLA 7: TABLA DE NECESIDADES DEL ÁREA DE ADMINISTRACIÓN Y SALA DE EMPLEADOS. TABLA ELABORADA POR EL AUTOR DE LA TESIS.



SALAS VELATORIAS

MOBILIARIO	CANTIDAD	B (m)	A (m)	ÁREA TOTAL (m ²)	SUMA DE ÁREAS (m ²)	AUMENTO POR CIRCULACIÓN (m ²)	TOTAL POR ZONA (m ²)
Féretro	2	2.2	0.9	1.98	3.96	7.92	265.53
Sillas	131	0.4	0.4	0.16	20.96	41.92	
Salas p/6 personas	17	2.4	2.4	5.76	97.92	195.84	
Cocineta	2	0.7	2.9	2.03	4.06	8.12	
W.C.	8	0.4	0.7	0.28	2.24	4.48	
Lavabo	4	1.2	0.5	0.6	2.4	4.8	
Mingitorio	1	3.5	0.35	1.225	1.225	2.45	

TABLA 8: TABLA DE NECESIDADES DE LAS SALAS VELATORIAS. TABLA ELABORADA POR EL AUTOR DE LA TESIS.

MODULO DE BAÑOS

MOBILIARIO	CANTIDAD	B (m)	A (m)	ÁREA TOTAL (m ²)	SUMA DE ÁREAS (m ²)	AUMENTO POR CIRCULACIÓN (m ²)	TOTAL POR ZONA (m ²)
W.C.	8	0.4	0.7	0.28	2.24	4.48	11.73
Lavabo	4	1.2	0.5	0.6	2.4	4.8	
Mingitorio	1	3.5	0.35	1.225	1.225	2.45	

TABLA 9: TABLA DE NECESIDADES DE LOS MODULOS DE BAÑOS. TABLA ELABORADA POR EL AUTOR DE LA TESIS.



COLUMBARIO

MOBILIARIO	CANTIDAD	B (m)	A (m)	ÁREA TOTAL (m ²)	SUMA DE ÁREAS (m ²)	AUMENTO POR CIRCULACIÓN (m ²)	TOTAL POR ZONA (m ²)
Urnas	56	0.305	0.6	0.183	10.248	20.496	20.496

TABLA 10: TABLA DE NECESIDADES DEL ÁREA DE URNAS. TABLA ELABORADA POR EL AUTOR DE LA TESIS.

CAPILLA

MOBILIARIO	CANTIDAD	B (m)	A (m)	ÁREA TOTAL (m ²)	SUMA DE ÁREAS (m ²)	AUMENTO POR CIRCULACIÓN (m ²)	TOTAL POR ZONA (m ²)
Féretro	1	0.9	2.2	1.98	1.98	3.96	132.36
Mesa de ceremonias	1	0.6	2	1.2	1.2	2.4	
Banca p/4 personas	70	0.45	2	0.9	63	126	

TABLA 11: TABLA DE NECESIDADES DE LA CAPILLA. TABLA ELABORADA POR EL AUTOR DE LA TESIS.

8.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL-PARTICULAR

ÁREA PÚBLICA

1. Estacionamiento público
2. Baños públicos

ÁREA ADMINISTRATIVA

1. Oficina para director
2. Tesorería



3. Control y archivo
4. Recepción
5. Sala de espera

ÁREA DE VELACIÓN

1. Vestíbulo
2. Salas velatorias
3. Salas de espera
4. Baños

CAPILLA

1. Vestíbulo exterior
2. Capilla
3. Área de servicio sacerdotal

ÁREA DE SERVICIOS

1. Almacén de herramienta
2. Cuarto de intendencia
3. Cuarto de maquinas

ÁREA DE INHUMACIÓN

1800 UBS (fosas)



ÁREA DE COLUMBARIO

540 gavetas para cenizas

8.3 DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

Salas velatorias

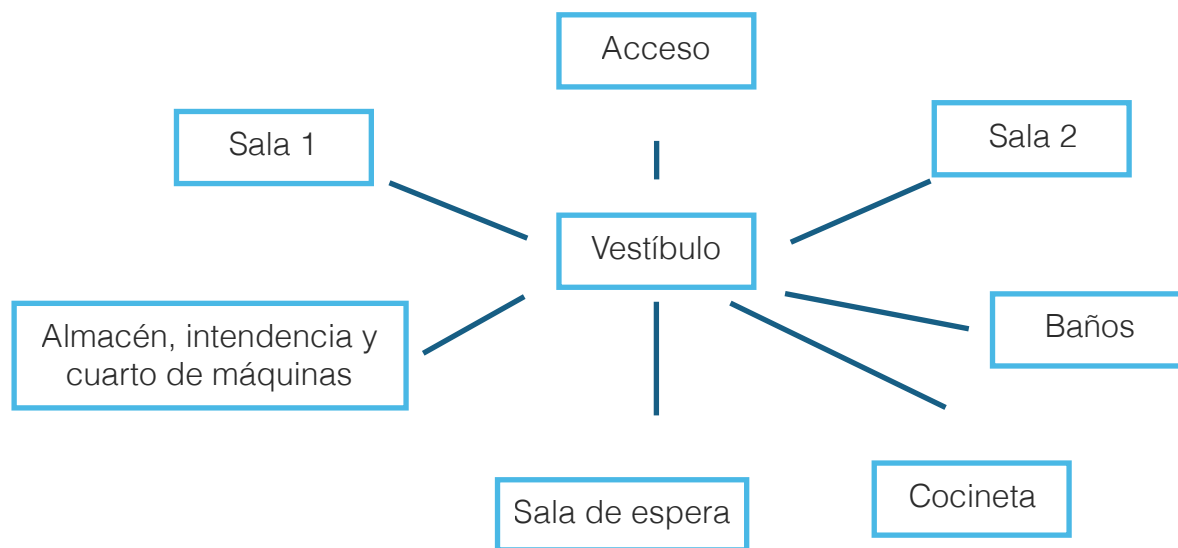
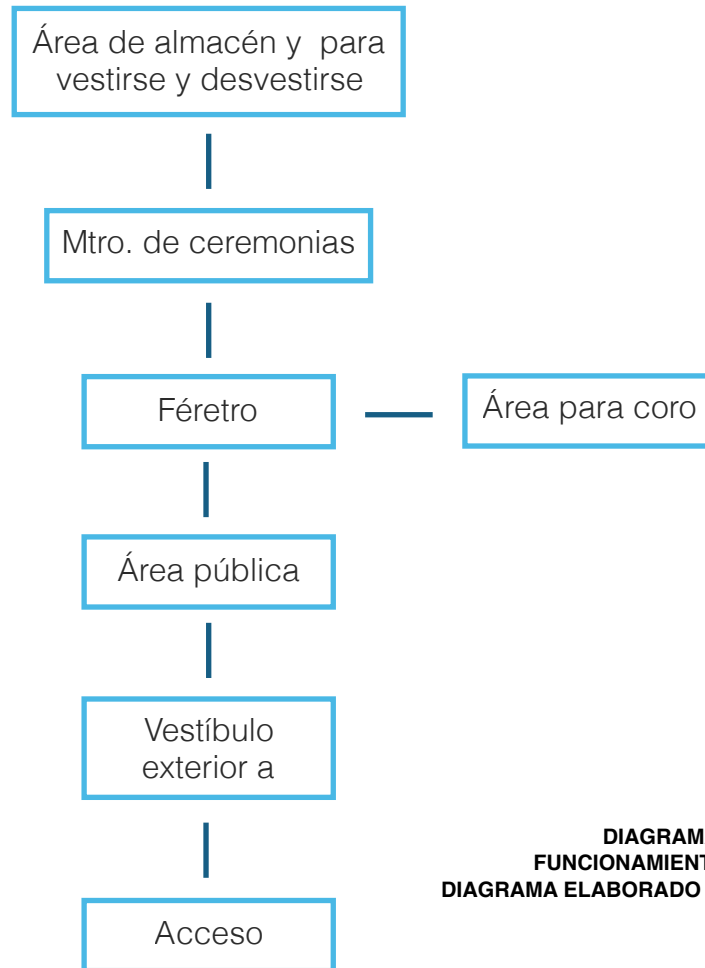


DIAGRAMA 2: DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE LAS SALAS VELATORIAS. DIAGRAMA ELABORADO POR EL AUTOR DE LA TESIS.



Capilla



**DIAGRAMA 3: DIAGRAMA DE
FUNCIONAMIENTO DE LA CAPILLA.
DIAGRAMA ELABORADO POR EL AUTOR DE
LA TESIS.**



Administración

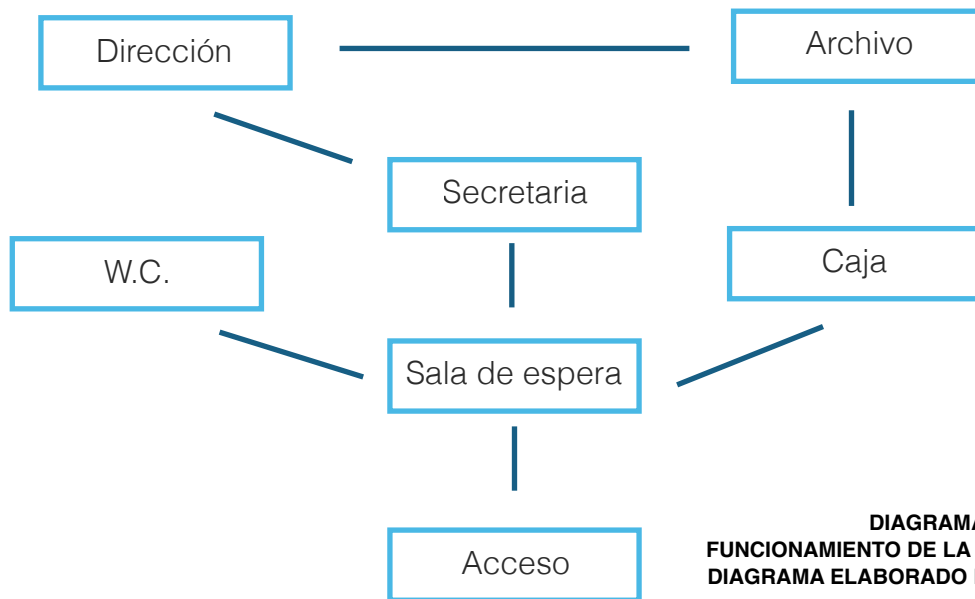


DIAGRAMA 4: DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN. DIAGRAMA ELABORADO POR EL AUTOR DE LA TESIS.



8.4 DIAGRAMA DE RELACIONES DE ESPACIOS

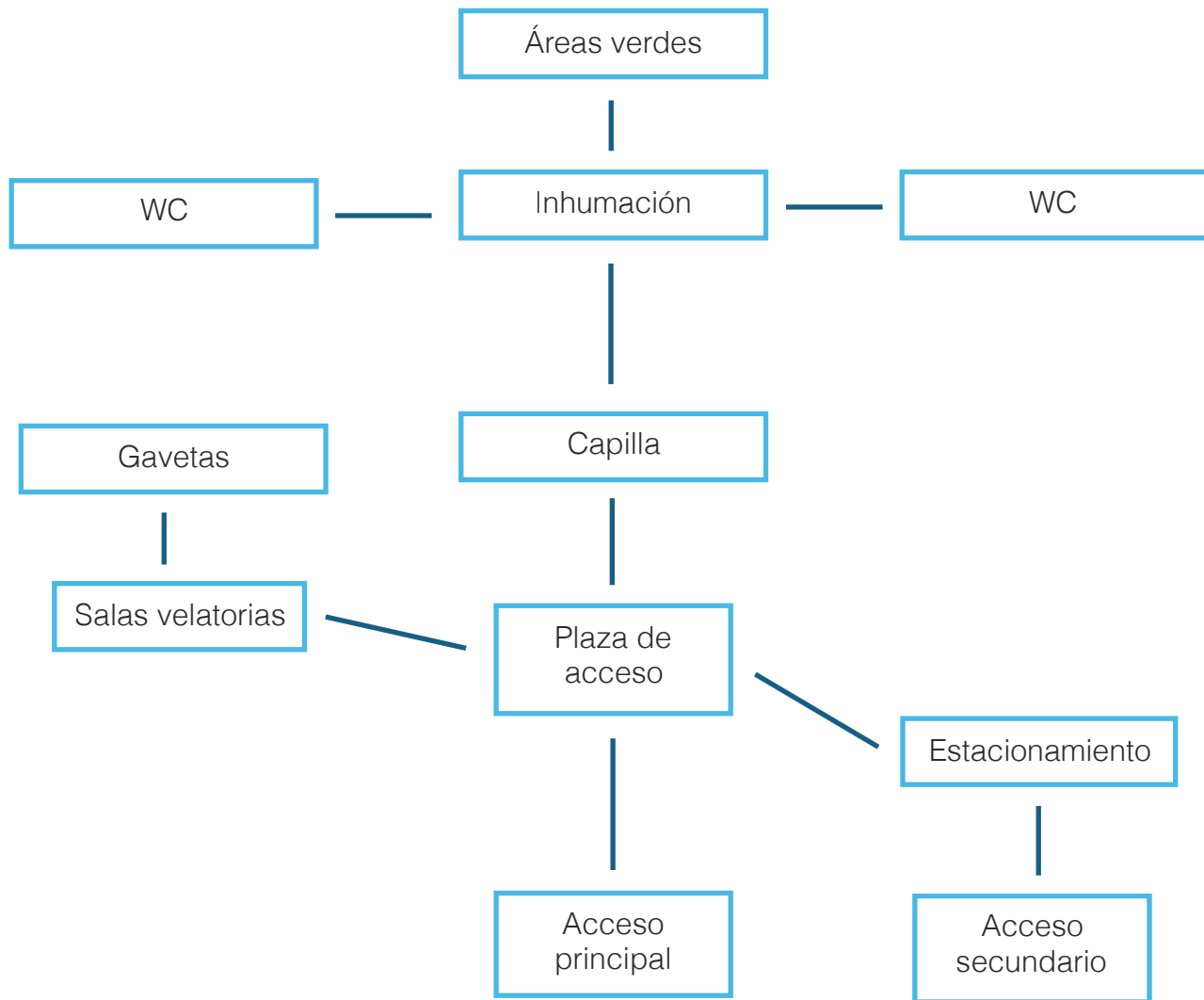


DIAGRAMA 5: DIAGRAMA DE RELACIÓN DE ESPACIOS. DIAGRAMA ELABORADO POR EL AUTOR DE LA TESIS.



8.5 PROGRAMA DE ACTIVIDADES

USUARIO	ACTIVIDAD	ESPACIO
Público en general	Estacionar vehículos	Estacionamiento
	Necesidades fisiológicas	Baños
	Comprar arreglos florales	Servicios
	Velación de muertos	Sala velatoria
	Dormir	Sala de espera
	Comer	Sala de espera/jardín
	Asistir a misa	Capilla
	Preparación de alimentos	Cocineta
	Entierro de difuntos	Área de inhumación/Área de gavetas/Área de mausoleos familiares
	Visita a difuntos	Área de inhumación/Área de gavetas/Área de mausoleos familiares
	Esparcimiento	Jardines
	Trámites legales	Área administrativa
Directivos	Administración del panteón	Área administrativa
	Control de recursos económicos	Área administrativa
	Control de ocupación	Área administrativa
Personal de mantenimiento	Limpiar	Área de intendencia
	Regar los jardines	Área de intendencia/jardines
	Cortar el pasto	Área de intendencia/jardines
Panteonero	Vigilar	Todo el panteón

TABLA 12: PROGRAMA DE ACTIVIDADES. TABLA ELABORADA POR EL AUTOR DE LA TESIS.



8.6 COSTOS PARAMETRICOS

Como ya menciono en capítulos anteriores, la inversión es por parte del Gobierno del Estado de Michoacán a través de SCOP, y es para esto que desde el portal de internet de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción¹⁷ son sugeridos precios paramétricos, los cuales, a través de la siguiente tabla desgloso por áreas y un costo aproximado del conjunto del panteón:

CONCEPTO	PRECIO POR UNIDAD	CANTIDAD	TOTAL
OFICINAS	\$8419 POR M2	1619 M2	\$13,630,361
ESTACIONAMIENTOS (ASFALTO)	\$3229 POR M2	1923 M2	\$6,209,367
PAVIMENTO (ANDADORES)	\$396 POR M2	7906 M2	\$3,130,000
AREAS VERDES (PASTO)	\$34 POR M2	17,822 M2	\$617,948
ARBOLES (JACARANDAS)	\$45 POR PZA	160 PZAS.	\$7,200
TOTAL			\$23,594,876

TABLA 13: COSTOS PARAMÉTRICOS DEL PANTEÓN OBTENIDOS A TRAVÉS DEL PORTAL WEB DE LA CMIC.

Dentro del concepto de “oficinas”, además de la administración, se incluyen los módulos de baños, la capilla, las salas velatorias y el columbario, ya que como tal, la CMIC no contempla esos conceptos en sus listas, y ya que los acabados son similares a las áreas administrativas se ha retomado el mismo concepto al momento de los costos paramétricos.

¹⁷ <http://www.cmic.org/comisiones/tematicas/costosyp/costom2/Bimsa/costom2.htm>



8.7 CONCLUSIÓN DE CAPÍTULO

Para poder definir un programa arquitectónico se tienen que conocer primero las necesidades, y es a partir de ellas que se definen los diversos tipos de espacios requeridos para el proyecto. Cada espacio tiene funciones diferentes para alojar a diferente cantidad de usuarios realizando diversas acciones, para lo cual se realiza un estudio del mobiliario necesario para el correcto funcionamiento del espacio, de este modo, se puede tener un estimado de los metros cuadrados requeridos por espacio y lograr un eficiente diseño considerando las áreas de circulación.

Este capítulo tiene mucha importancia en el proyecto, ya que es en esta sección en la que se definen los diversos espacios del conjunto y se definen las magnitudes del mismo. Las magnitudes nos dictaminan la cantidad de usuarios beneficiados directa e indirectamente con el proyecto. Los diagramas de funcionamiento son de gran ayuda ya que nos sirven de molde a la hora de comenzar a distribuir las diversas áreas que componen cada espacio.

La suma de todos estos elementos le dan soporte y sustento al proyecto haciendo de este un documento diseñado en base a necesidades reales que se encuentran plasmadas en la presente tesis.





CONCEPTUALIZACIÓN

9.1 VIDA-MUERTE

Desde los inicios de las civilizaciones se ha creado una estrecha relación entre la vida y la muerte, misma que ha quedado presente entre nuestros días a través de textos, o incluso construcciones, como las pirámides egipcias o mayas. La vida precede a la muerte, pero, ¿Qué es la muerte? Hay quienes la llaman como una nueva vida, una entrada triunfal a la eternidad, para después subir al cielo.

Podría pensarse que un funeral se realiza para un difunto, pero después de pensar en ello llegue a la conclusión de que no es así, los funerales se hacen para los vivos, para aquellos seres cercanos al difunto, de esta manera pueden sentirse confortados ante su pérdida y lograr la inmortalización en sus memorias.

Es por esto que el propósito de este proyecto es lograr que los usuarios puedan tener una experiencia sensorial en este peculiar espacio, para lo cual se satisfacen los sentidos de la siguiente manera:

- ❖ VISTA: Color, textura, forma, plantas, materiales
- ❖ OIDO: El sonido del viento en la vegetación, la caída del agua
- ❖ OLFATO: Vegetación
- ❖ GUSTO: La comida y bebida que se ofrece durante las velaciones.
- ❖ TACTO: Vegetación, pavimentos, agua, texturas.





IMAGEN 47: CÁPSULA FARMACÉUTICA. FOTOGRAFÍA TOMADA EL 23 DE MAYO DE 2015 POR EL AUTOR DE LA TESIS.

Cuando una persona fallece y dependiendo el credo de las personas, nuestros seres fallecidos pasan a un nuevo ciclo, a la eternidad en un lugar no terrenal al cual se espera su incorporación al momento de la muerte. El alma se va, pero el cuerpo se queda, y por acciones biológicas se desintegra.



IMAGEN 48: CAMBIO DE PAVIMENTOS UTILIZANDO DIFERENTES TEXTURAS DE PIEDRA Y CANTERA SOBRE LA EXPLANADA BICENTENARIO DE CUITZEO. FOTOGRAFÍA TOMADA EL 25 DE MAYO DE 2015 POR EL AUTOR DE LA TESIS.

Con el paso del tiempo los humanos nos hemos esmerado en mantener vivo el recuerdo de nuestros difuntos de diversas formas, sienten las tumbas y mausoleos las correspondientes a la arquitectura para así lograr encapsular sus memorias relativas al occiso, es de aquí de donde parte la primer parte de la conceptualización: la cápsula.

Una cápsula (farmacéutica) es un pequeño elemento que sirve como contenedor de algún medicamento que tiene forma elíptica y textura gelatinosa.

El municipio de Cuitzeo tiene como característica sus edificaciones construidas de piedra y marcos de cantera así como sus calles, que en su gran mayoría se encuentran hechas de piedra con la técnica del empedrado ahogado. Se retoma de aquí el uso de la piedra y la cantera, mismas que servirán como textura y revestimiento de los diferentes volúmenes en interiores y exteriores del proyecto.

El minimalismo es una corriente arquitectónica que se caracteriza por la ausencia de ornamentos, la limpieza en sus materiales, el predominio del color blanco, el uso del vidrio, el empleo del concreto y una unión con diferentes texturas a base de rocas y maderas. En ésta corriente arquitectónica menos es mas, teniendo tendencia hacia el funcionalismo y es por esto que he decidido implementar esta corriente constructiva.

La arquitectura de pliegues es una nueva tendencia arquitectónica que trata de emular capas tectónicas pero en sus formas geométricas (principalmente triángulos) dejando de lado las formas orgánicas.



IMAGEN 49: CASA HABITACION MINIMALISTA
UBICADA EN LA CIUDAD DE MORELIA.
FOTOGRAFÍA TOMADA EL 26 DE MAYO DE 2015
POR EL AUTOR DE LA TESIS.





IMAGEN 50: ARQUITECTURA DE PLIEGUES EN EL AUDITORIO MUNICIPAL DE LA UNIDAD DEPORTIVA BICENTENARIO EN LA CIUDAD DE MORELIA, MICHOACÁN. FOTOGRAFÍA TOMADA EL 25 DE MAYO DE 2015 POR EL AUTOR DE LA TESIS.

Los centros de reunión social dentro de espacios abiertos o cerrados se da de acuerdo al acomodo de las vialidades, es por esto que retomaré el concepto de los remates centralizados, así como el caso del Arco del Triunfo de Napoleón en la ciudad de París, Francia, pero en este caso dentro de la distribución exterior de mis



IMAGEN 51: ARCO DEL TRIUNFO DE NAPOLEÓN EN LA CIUDAD DE PARÍS, FRANCIA. FOTOGRAFIA TOMADA EL 3 DE JULIO DE 2014 POR EL AUTOR DE LA TESIS.

espacios denotando una importancia a la glorieta de acceso del conjunto, para lo cual los demás edificios y espacios se diseñaron para converger a dicha glorieta.

Retomando los conceptos anteriores y a través de bosquejos realizados por el autor de la tesis se expresa gráficamente el desglose y desmembramiento de los conceptos para crear la identidad del proyecto.

9.2 TRAZOS DE CAPILLA

Para la conceptualización se parte de la forma de la cápsula (1), un elipse, del cuál se ha hecho sus trazos en líneas rectas formando un polígono de 8 lados (2), el cual se secciona por su centro horizontal (3). Es de ésta sección de donde obtuve un primer diseño de forma sobre un alzado lateral de la volatería del edificio.

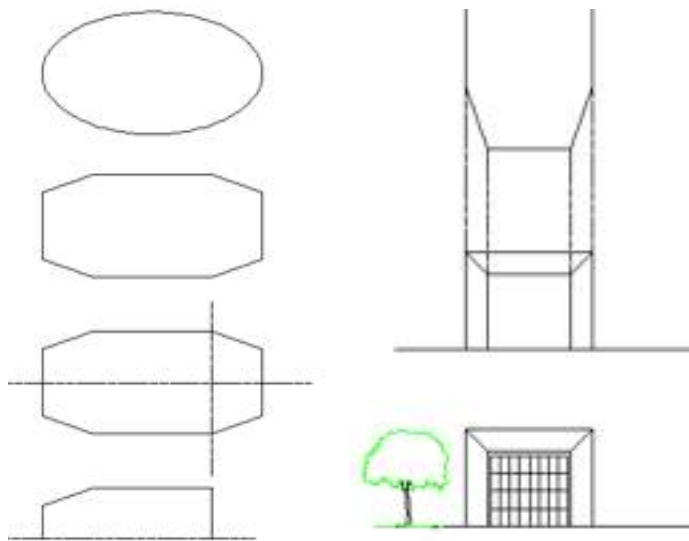


IMAGEN 52: TRAZOS INICIALES DE LA CONCEPTUALIZACIÓN DE LA CAPILLA. BOSQUEJOS REALIZADOS EL 29 DE MAYO DE 2015

Al seccionar verticalmente, y a través de una monte se realiza el diseño de la fachada posterior aplicando la arquitectura de pliegues. Donde se concibió la idea de un volumen limpio a color blanco y un enorme vano que funge como ventanal.

Debido a que el edificio y su temática tienen atribuciones



espirituales, religiosas y/o idealistas se requiere usar una escala monumental para poder alojar la funciones necesarias y darle la formalidad requerida a los solemnes eventos que tendrán lugar en este recinto.

El color blanco es fundamental para este espacio, ya que el blanco representa tranquilidad, paz y pureza, y son estas características las que se requieren para ser transmitida a los usuarios, principalmente a los dolientes y lograr la afectación psicológica deseada.

9.3 TRAZOS DE MÓDULO DE BAÑOS

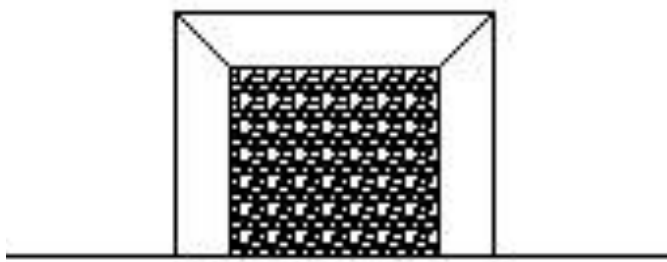


IMAGEN 53: TRAZOS DEL DISEÑO DEL MÓDULO DE LOS BAÑOS. BOSQUEJOS REALIZADOS EL 29 DE MAYO DE 2015 POR EL AUTOR DE LA TESIS.

Los trazos anteriores fueron el precepto para el módulo de baños y para los cuales se ha aplicado el mismo concepto pero agregando materiales rocosos y hacer un contraste de colores y texturas. La escala de éste módulo se convierte en escala humana.



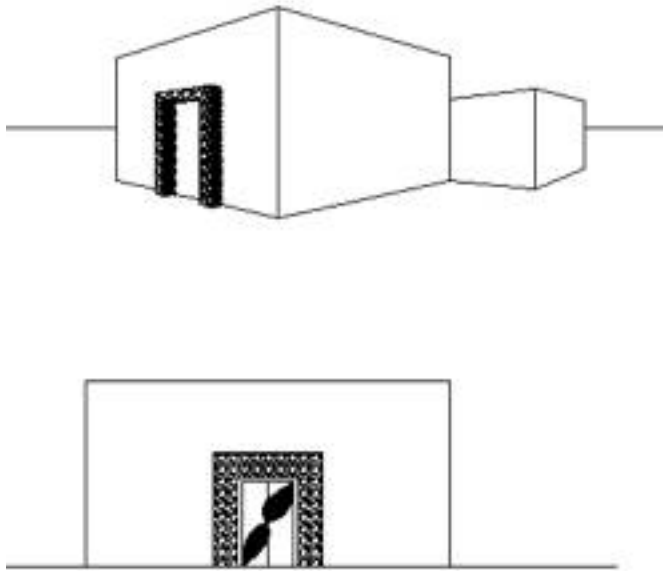


IMAGEN 54: TRAZOS DEL DISEÑO DE LAS SALAS VELATORIAS.
BOSQUEJOS REALIZADOS EL 29 DE MAYO DE 2015 POR EL
AUTOR DE LA TESIS.

9.4 TRAZO DE CONCEPTO EN SALAS VELATORIAS

Para la conceptualización de las salas velatorias se recurre a la arquitectura minimalista, para la cual se concibió en primer lugar el uso de formas geométricas en color blanco, pero con un juego en las alturas y dando un realce al acceso con un marco hecho de piedra.

Son dos las alturas que predominan en el concepto, dando la mayor de ellas al vestíbulo del inmueble, dándole una altura mayor y rematando el acceso. Los ángulos a 90° dominan el diseño.

9.5 TRAZOS DE ACCESO PRINCIPAL

Para el diseño del acceso se plantea la idea de utilizar cuatro materiales fundamentales, el acero, la piedra, el tabicón y el concreto. El acero se implementa en el uso del portón de acceso vehicular y la puerta de acceso peatonal, el tabicón para el muro perimetral, el concreto para la losa que tiene el acceso, y la piedra como revestimiento.



Se conciben dos volúmenes verticales, uno rectangular, y otro que es un polígono irregular a desplome, ambos son intersectados, por un volumen horizontal (losa) la cual forma un cruz en su conjunto con el volumen rectangular. Éstos dos volúmenes acentúan la forma de la cruz con un revestimiento con textura de piedra.

El volumen del polígono irregular sirve, además de apoyo para la losa como muro sobre el cual se marcara el nombre del inmueble a letras de aluminio. El conjunto de volúmenes, texturas y colores dan como resultado un diseño contemporáneo integrado al contexto de diseño del panteón.

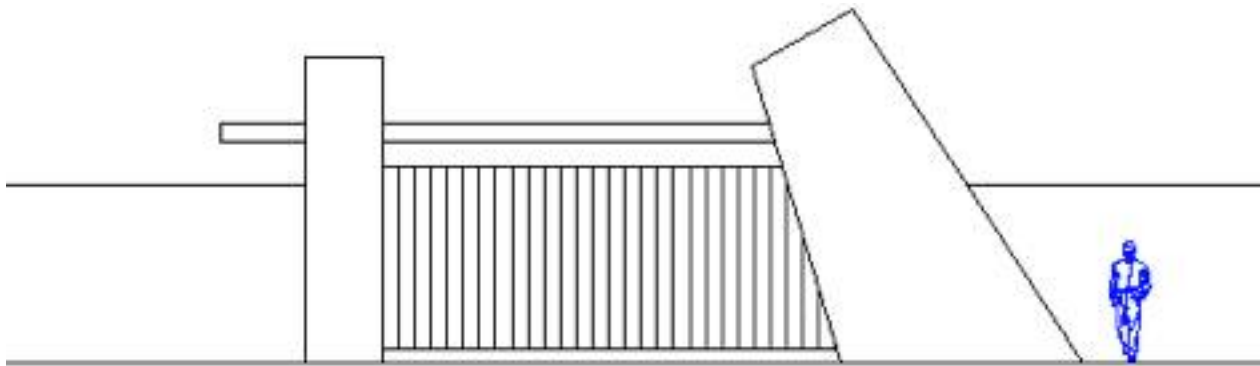


IMAGEN 55: TRAZOS DE DISEÑO DEL ACCESO: BOSQUEJO REALIZADO EL 29 DE MAYO DE 2015 POR EL AUTOR DE LA TESIS.

9.6 CONCLUSIÓN DE CAPÍTULO

La conceptualización es lo que le da sentido al diseño, un significado propio que le impregna una esencia que ningún otro diseño podrá tener, es darle su marca personal. Es muchas veces un paso difícil, ya que hay que lograr que el conjunto de ideas puedan transmitirse al papel y lograr formas armónicas y que sean congruentes con las ideas iniciales.

El concepto debe ser visualizado no solo como una forma, sino los sentimientos, emociones y sensaciones de las cuales el usuario de verá impregnado. Cada proyecto tiene ideas centrales, moldes de diseño que son aplicados extensamente o implícitamente en su conjunto o en sus individuales, tal como se ha plasmado en el presente proyecto.





CONCLUSIÓN FINAL

10.1 CONCLUSIÓN FINAL

Durante nueve capítulos se han tratado diversos temas, todos relacionados con los panteones y referentes al municipio de Cuitzeo, para de esta forma poder comprender cada uno de los elementos que son determinantes para la elaboración del proyecto arquitectónico.

Cada uno de los capítulos tiene detrás un trabajo de investigación realizado bajo la consigna de obtener la mayor cantidad de especificaciones que rigen el proyecto, mismo que es la consecuencia de la aplicación de cada uno de los elementos anteriormente descritos.

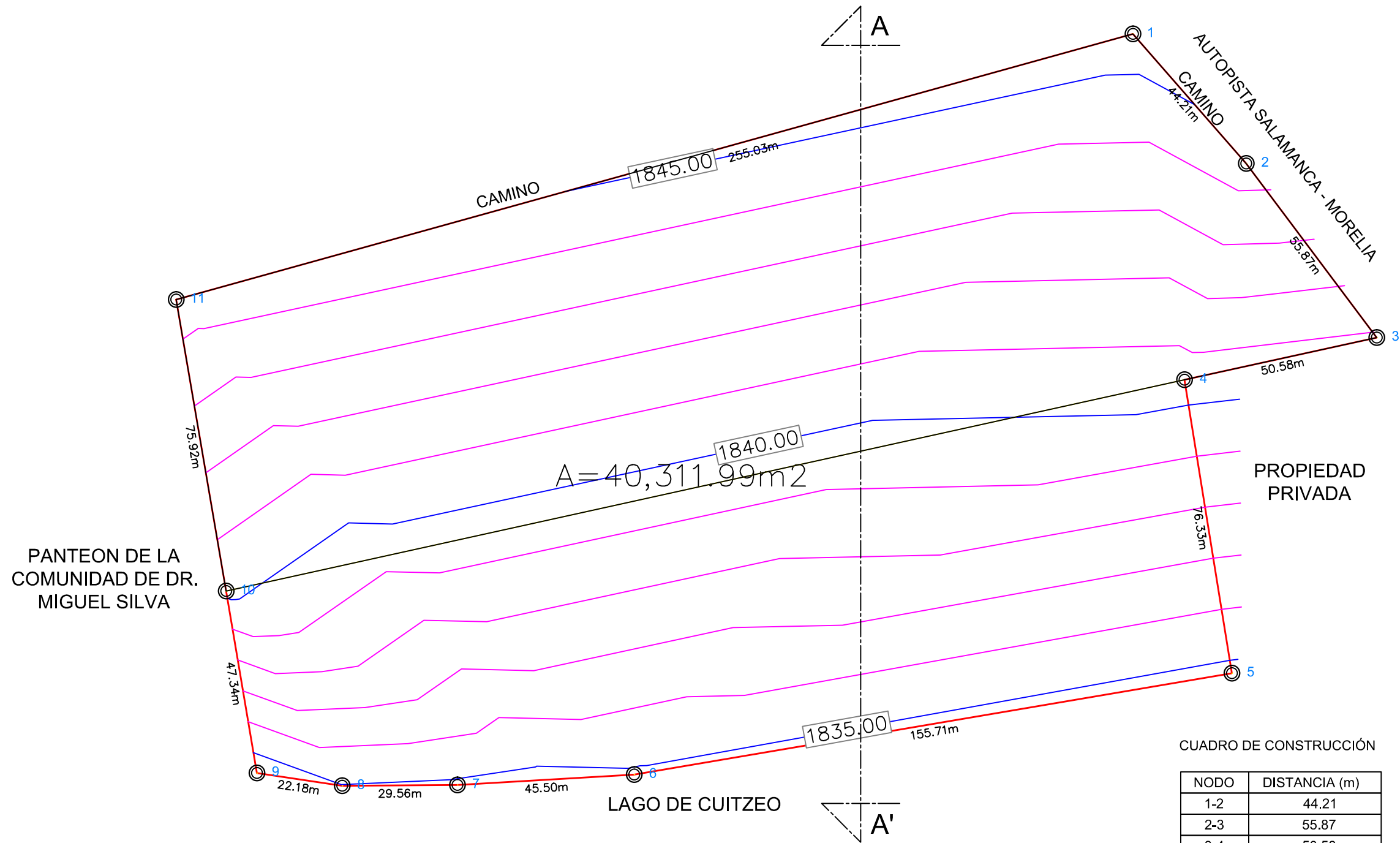
Se entiende entonces, como una síntesis aplicada donde se da la respuesta a las necesidades planteadas con los lineamientos técnicos y estéticos ya postulados en el presente documento mismos que son visibles en los planos arquitectónicos, estructurales, de instalaciones, y constructivos.

Durante 14 meses de trabajo de elaboración de tesis me queda una gran satisfacción con el resultado final, ya que, con la ayuda de mi asesor y sinodales pude ampliar la visión de mi proyecto enriqueciendo en diferentes aspectos sin los que el proyecto no sería el mismo, y a los cuales debo en gran medida el éxito del presente trabajo.





PROYECTO EJECUTIVO



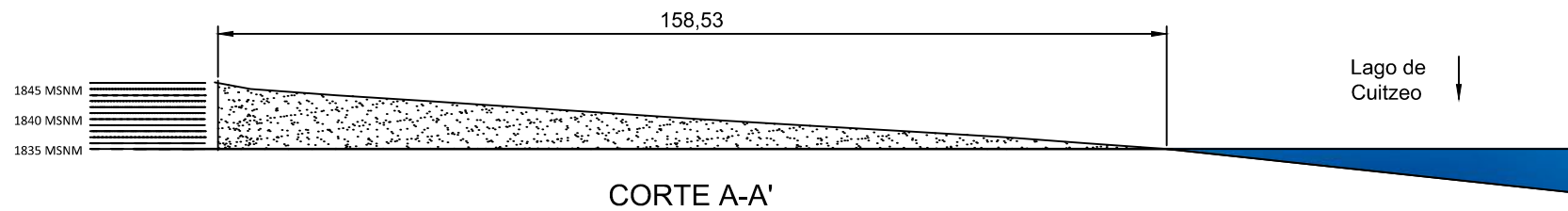
PANTEON DE LA
COMUNIDAD DE DR.
MIGUEL SILVA

LAGO DE CUITZEO

PROPIEDAD
PRIVADA

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN

NODO	DISTANCIA (m)
1-2	44.21
2-3	55.87
3-4	50.58
4-5	76.33
5-6	155.71
6-7	45.50
7-8	29.56
8-9	22.18
9-10	47.34
10-11	75.92
11-1	255.03



CORTE A-A'



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE
SAN NICOLÁS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
PANTEÓN JARDÍN MUNICIPAL EN
CUITZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN

PASANTE DE ARQUITECTURA:
TIRSO FRANCISCO ESCUTIA PÉREZ

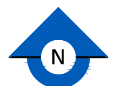
ASESOR DE TESIS:
M. Arq. HUGO CÉSAR TARELO
BARBA



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



ORIENTACIÓN

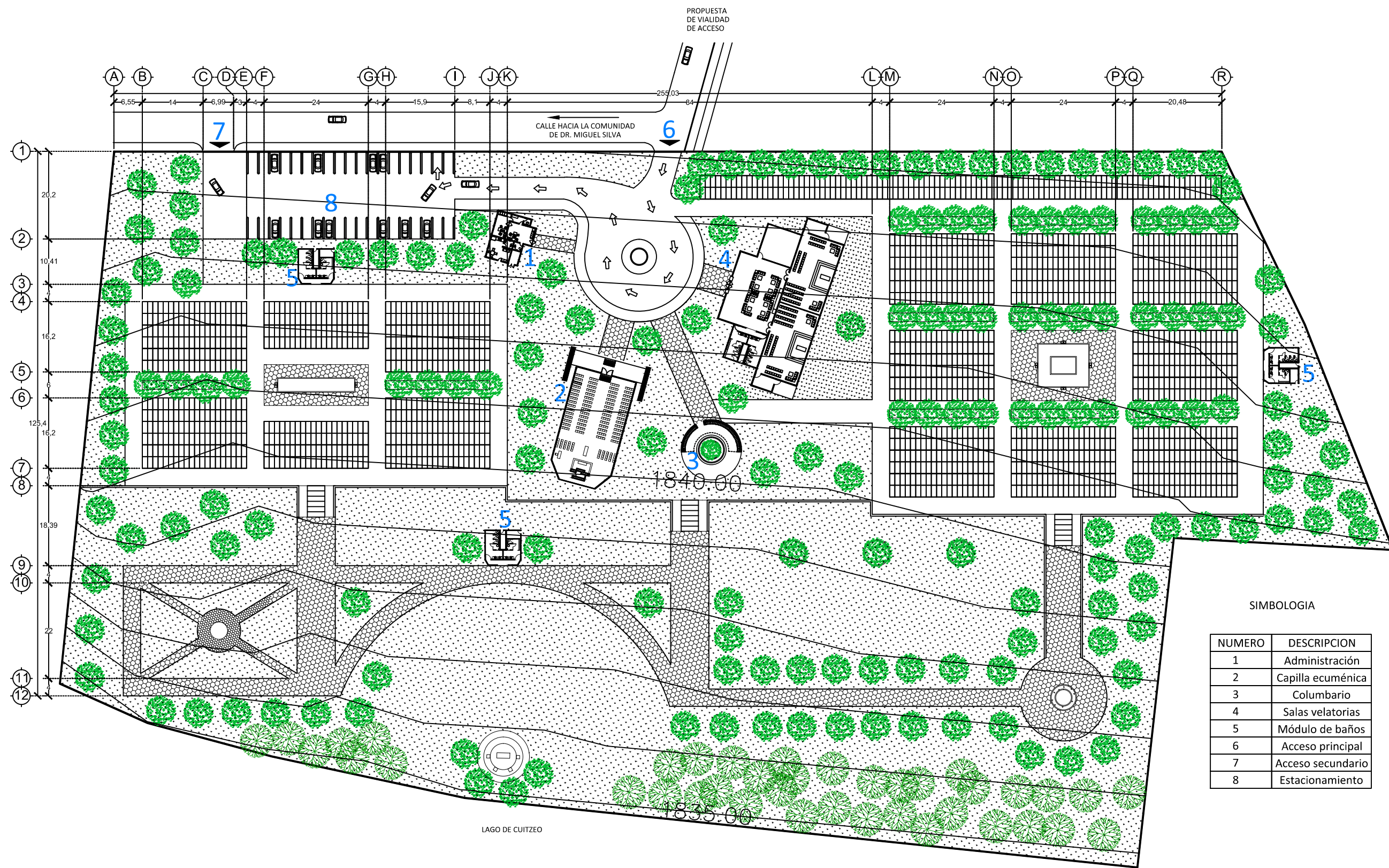
ESC:
1:1200

ESCALA

PLANO TOPOGRÁFICO:
PLANO TOPOGRÁFICO DEL TERRENO
Y CORTE A-A'



TOP
01



PLANTA DE CONJUNTO CON PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

SIMBOLOGIA	
NUMERO	DESCRIPCION
1	Administración
2	Capilla ecuménica
3	Columbario
4	Salas velatorias
5	Módulo de baños
6	Acceso principal
7	Acceso secundario
8	Estacionamiento



FACULTAD DE ARQUITECTURA



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PANTEÓN JARDÍN MUNICIPAL EN CUITZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN

PASANTE DE ARQUITECTURA:

TIRSO FRANCISCO ESCUTIA PÉREZ

ASESOR DE TESIS:

M. Arq. HUGO CÉSAR TARELO BARBA



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



ORIENTACIÓN

ESC:

1:1000

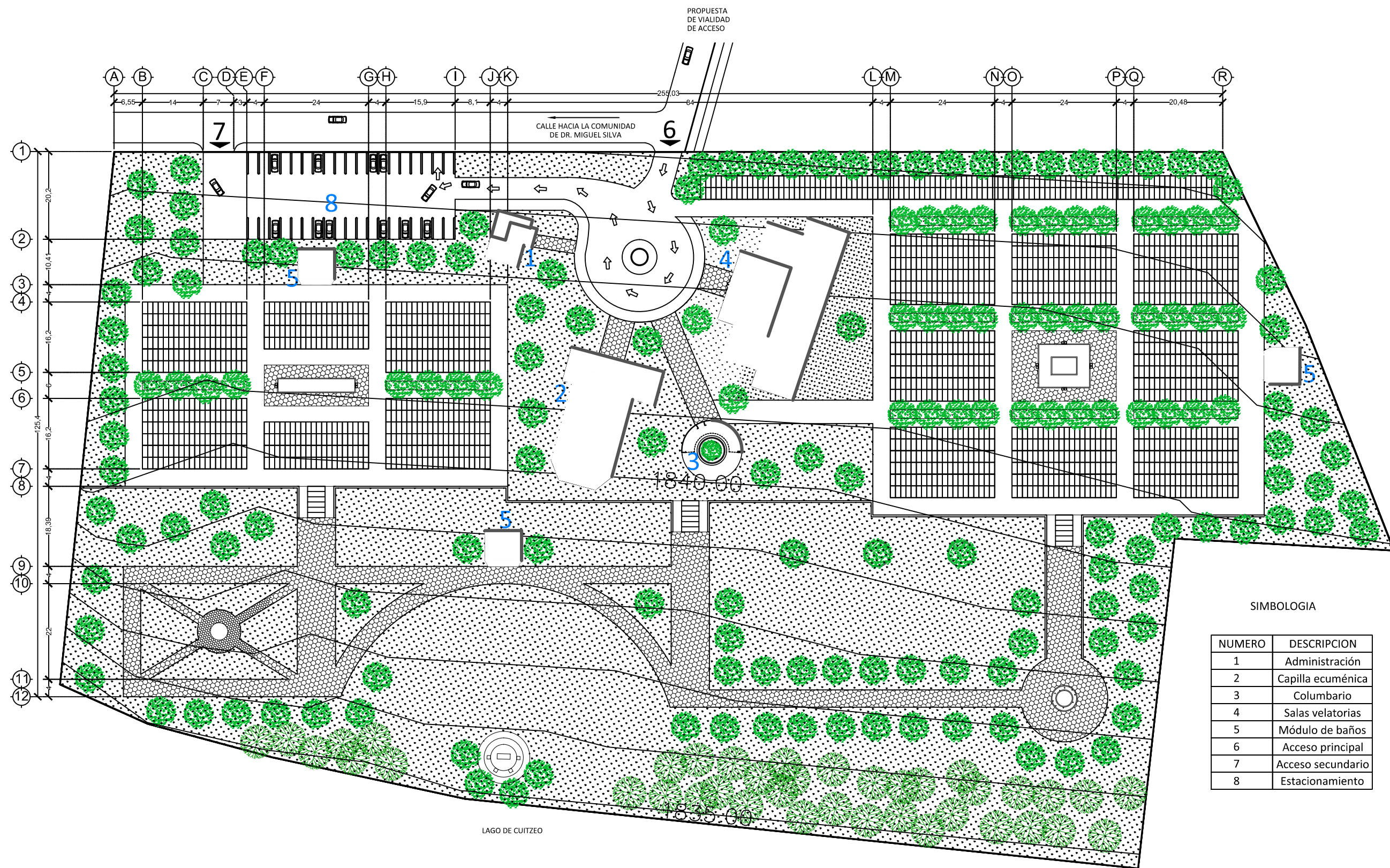
ESCALA

PLANO ARQUITECTÓNICO:

PLANO DE CONJUNTO CON PLANTAS ARQUITECTÓNICAS



ARQ 01



PLANTA DE CONJUNTO CON CUBIERTAS Y SOMBRAS

SIMBOLOGIA

NUMERO	DESCRIPCION
1	Administración
2	Capilla ecuménica
3	Columbario
4	Salas velatorias
5	Módulo de baños
6	Acceso principal
7	Acceso secundario
8	Estacionamiento



FACULTAD DE ARQUITECTURA



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PANTEÓN JARDÍN MUNICIPAL EN CUITZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN

PASANTE DE ARQUITECTURA:

TIRSO FRANCISCO ESCUTIA PÉREZ

ASESOR DE TESIS:

M. Arq. HUGO CÉSAR TARELO BARBA



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



ORIENTACIÓN

ESC:

1:1000

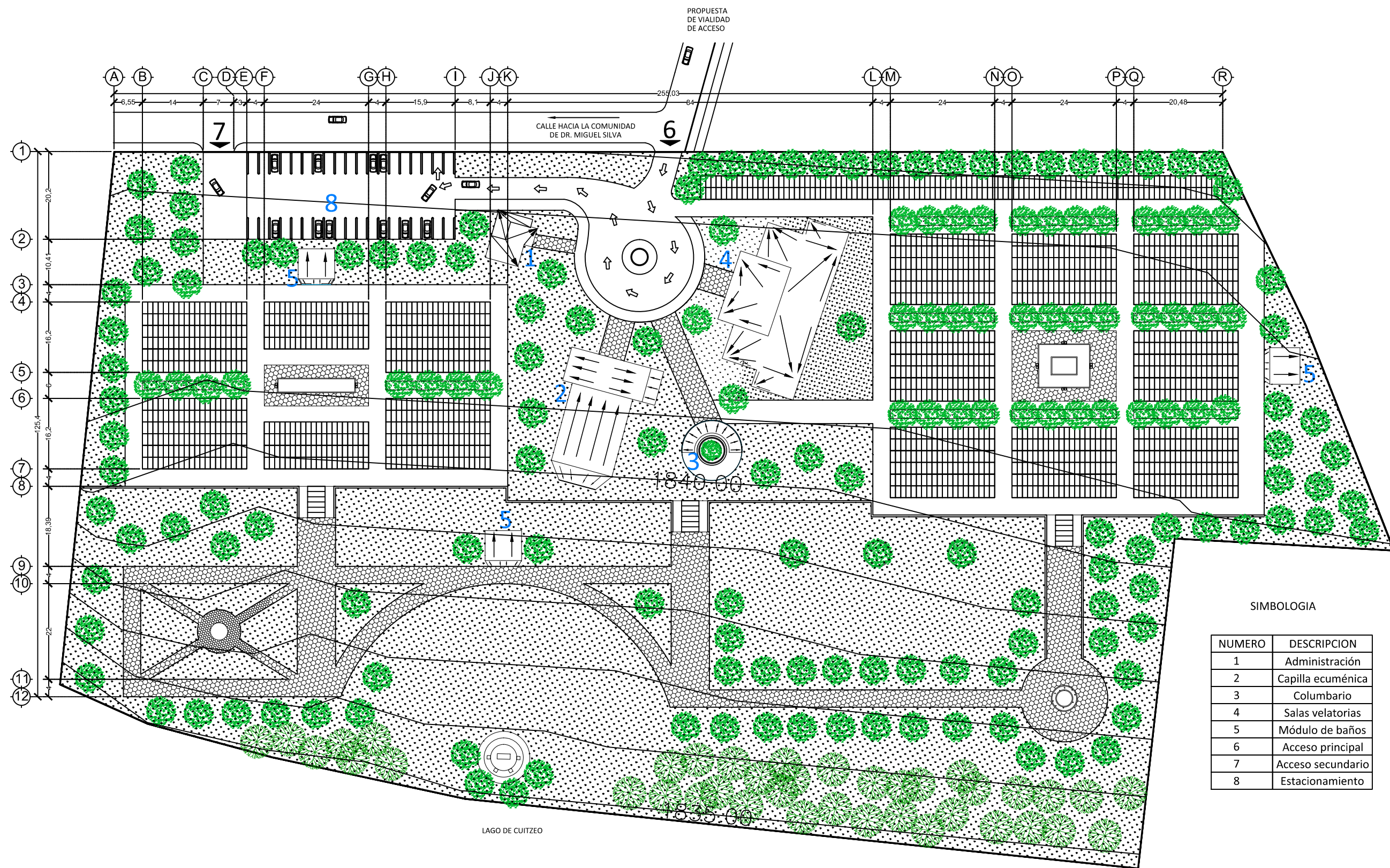
ESCALA

PLANO ARQUITECTÓNICO:

PLANO DE CONJUNTO CON CUBIERTAS Y SOMBRAS



ARQ 02



PLANTA DE CONJUNTO CON CUBIERTAS Y BAJADAS DE AGUA PLUVIAL

SIMBOLOGIA

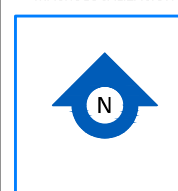
NUMERO	DESCRIPCION
1	Administración
2	Capilla ecuménica
3	Columbario
4	Salas velatorias
5	Módulo de baños
6	Acceso principal
7	Acceso secundario
8	Estacionamiento



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



ORIENTACIÓN



ESC:
1:1000

ESCALA

PLANO ARQUITECTÓNICO:

PLANO DE CONJUNTO CON
CUBIERTAS Y BAJADAS DE AGUA
PLUVIAL



FACULTAD DE
ARQUITECTURA



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN
NICOLÁS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

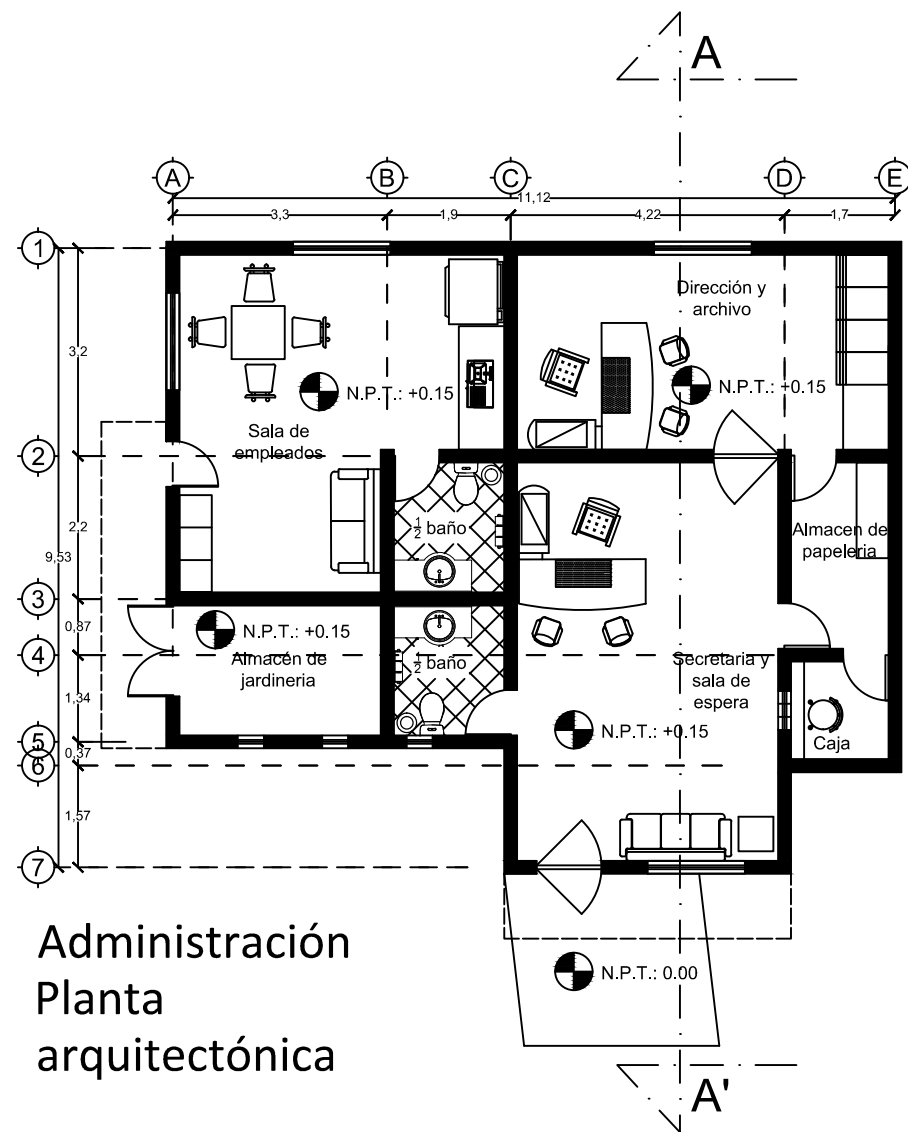
PROYECTO:
PANTEÓN JARDÍN MUNICIPAL EN
CUITZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN

PASANTE DE ARQUITECTURA:
TIRSO FRANCISCO ESCUTIA PÉREZ

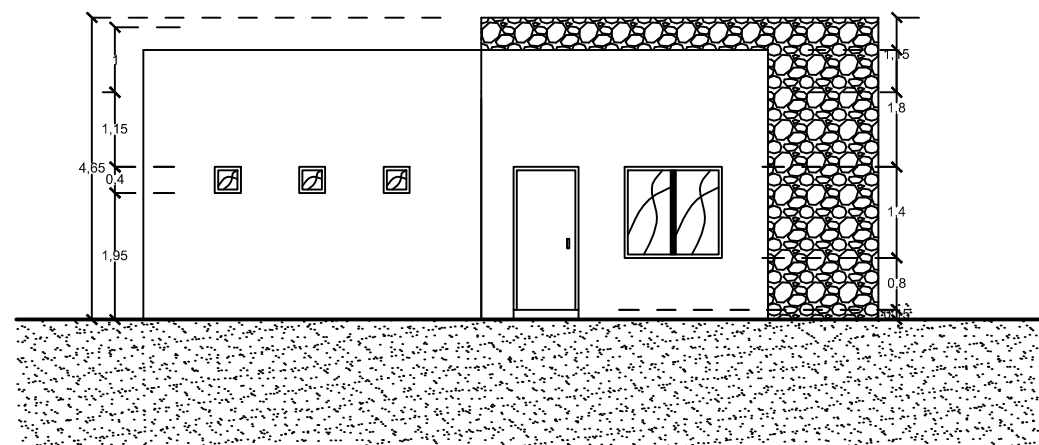
ASESOR DE TESIS:
M. Arq. HUGO CÉSAR TARELO BARBA



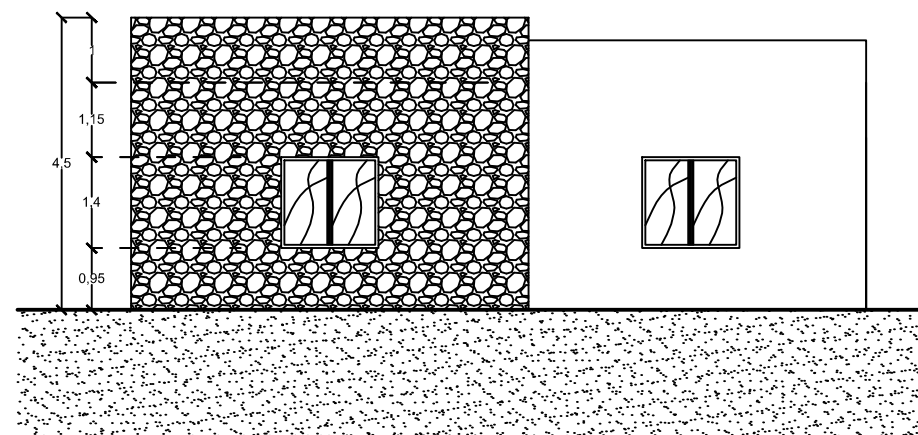
ARQ
03



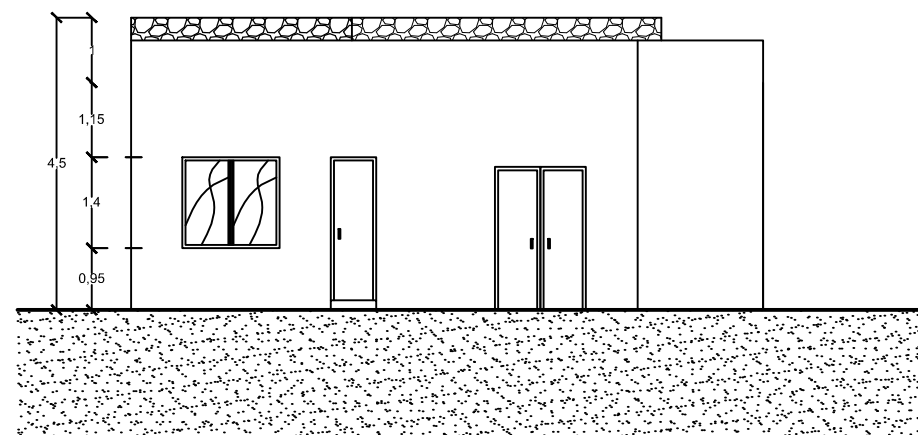
Administración
Planta
arquitectónica



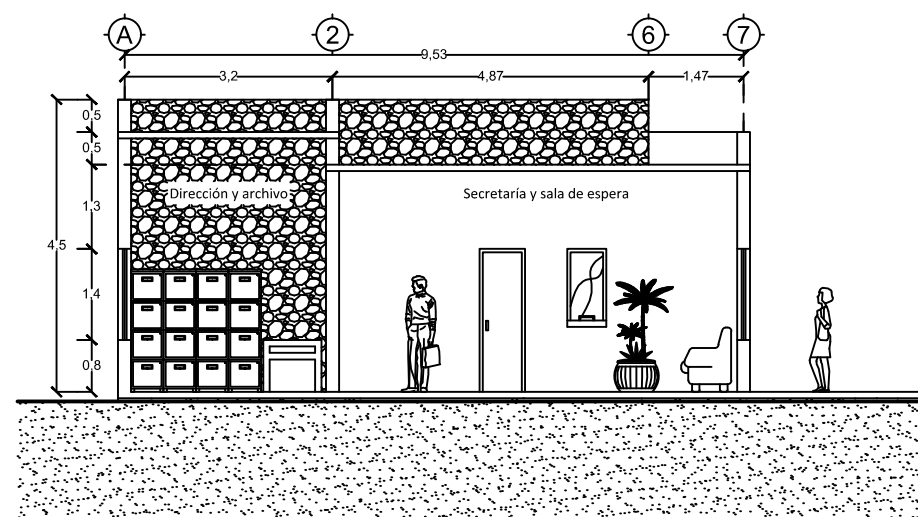
Fachada frontal



Fachada trasera



Fachada lateral izquierda



Corte A-A'

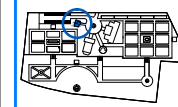


UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN
NICOLÁS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

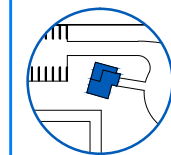
PROYECTO:
PANTEÓN JARDÍN MUNICIPAL EN
CUIITZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN

PASANTE DE ARQUITECTURA:
TIRSO FRANCISCO ESCUTIA PÉREZ

ASESOR DE TESIS:
M. Arq. HUGO CÉSAR TARELO BARBA



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



ORIENTACIÓN

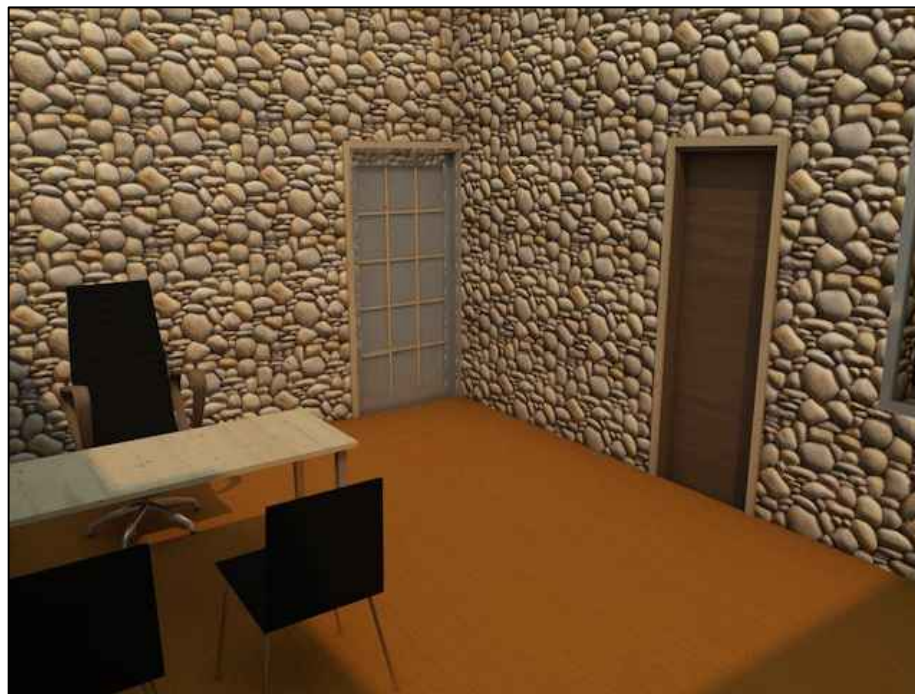
ESC:
1:125

ESCALA

PLANO ARQUITECTÓNICO:
ADMINISTRACIÓN
PLANTA, FACHADAS Y CORTE A-A'



ARQ
04

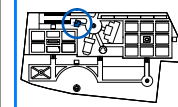


UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN
NICOLÁS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

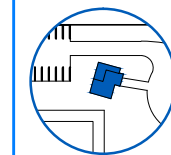
PROYECTO:
PANTEÓN JARDÍN MUNICIPAL EN
CUIITZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN

PASANTE DE ARQUITECTURA:
TIRSO FRANCISCO ESCUTIA PÉREZ

ASESOR DE TESIS:
M. Arq. HUGO CÉSAR TARELO BARBA



MACROLOCALIZACIÓN

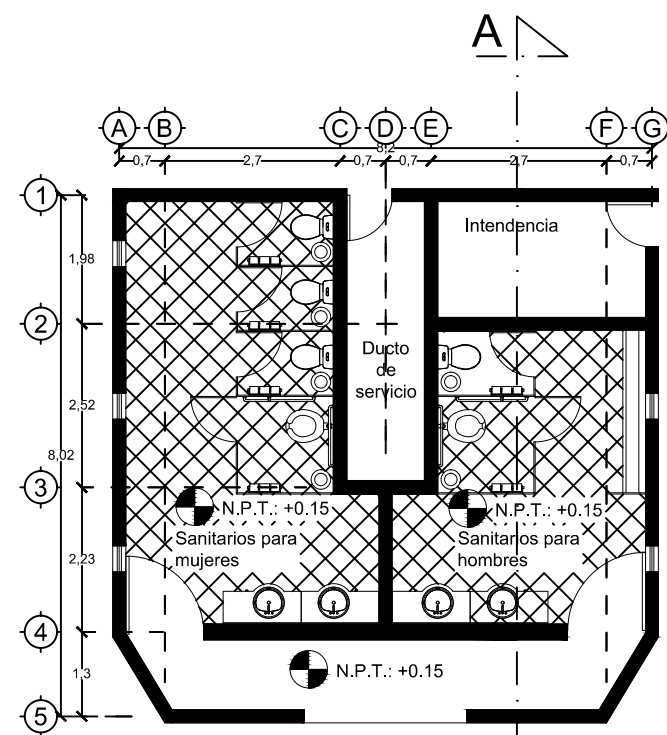


MICROLOCALIZACIÓN

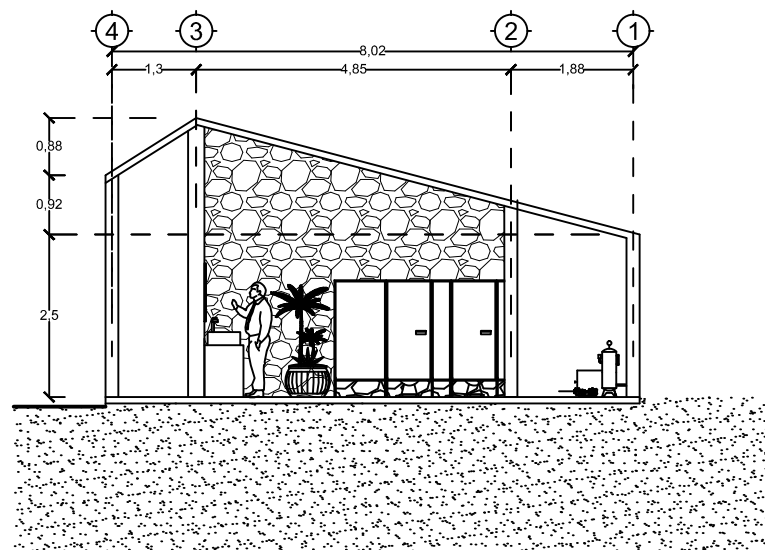
PLANO ARQUITECTÓNICO:
ADMINISTRACIÓN
MODELO DE ESTUDIO DE
VOLUMETRÍA



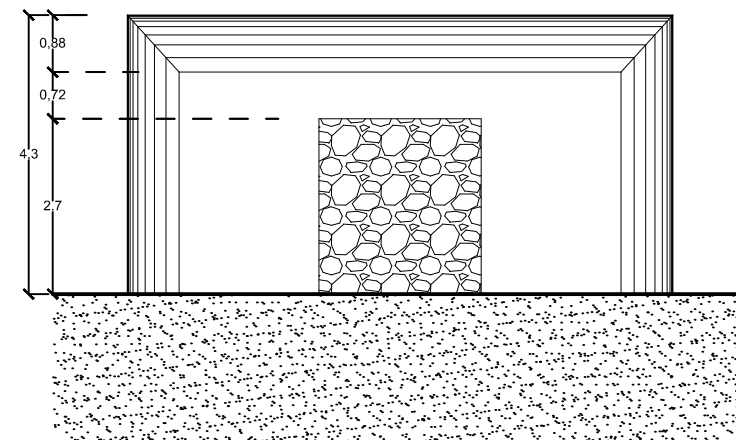
ARQ
05



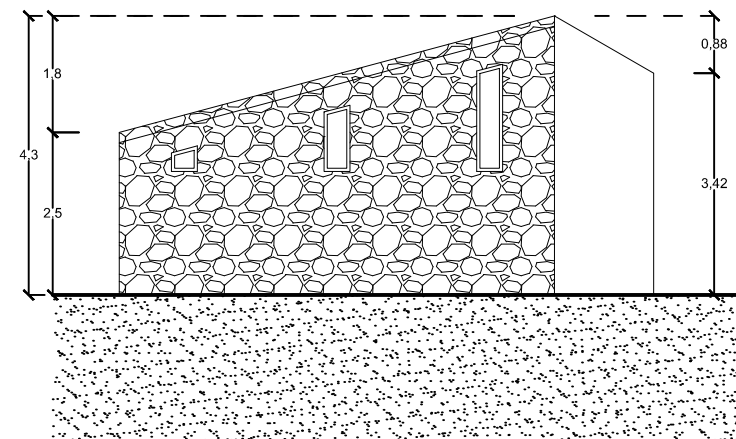
Módulo de baños



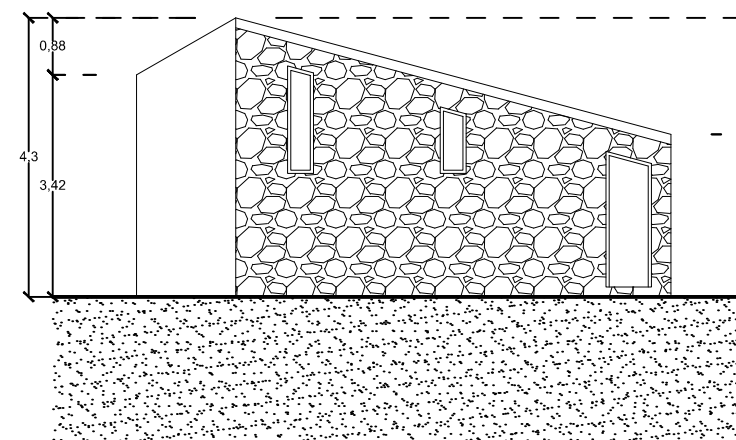
Corte A-A'



Fachada frontal



Fachada lateral izquierda



Fachada lateral derecha

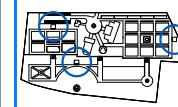


UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN
NICOLÁS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

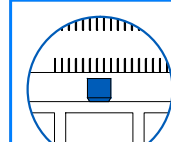
PROYECTO:
PANTEÓN JARDÍN MUNICIPAL EN
CUITZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN

PASANTE DE ARQUITECTURA:
TIRSO FRANCISCO ESCUTIA PÉREZ

ASESOR DE TESIS:
M. Arq. HUGO CÉSAR TARELO BARBA



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



ORIENTACIÓN

ESC:
1:125

ESCALA

PLANO ARQUITECTÓNICO:
MÓDULO DE BAÑOS
PLANTA, FACHADAS Y CORTE A-A'



ARQ
06

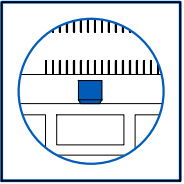
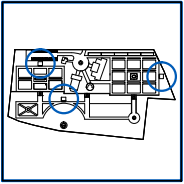


UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN
NICOLÁS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
PANTEÓN JARDÍN MUNICIPAL EN
CUIZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN

PASANTE DE ARQUITECTURA:
TIRSO FRANCISCO ESCUTIA PÉREZ

ASESOR DE TESIS:
M. Arq. HUGO CÉSAR TARELO BARBA



MACROLOCALIZACIÓN

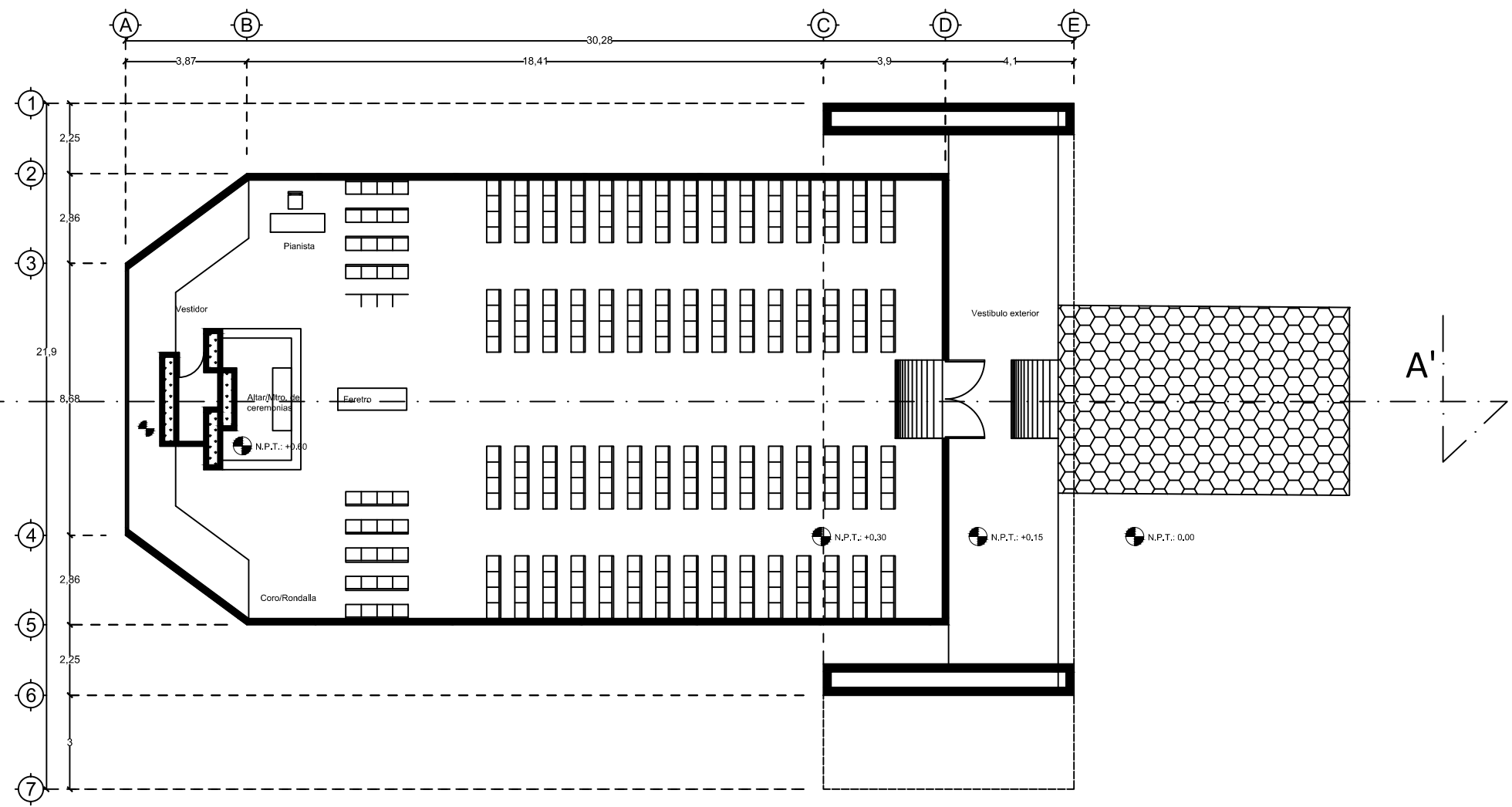
MICROLOCALIZACIÓN

PLANO ARQUITECTÓNICO:
MÓDULO DE BAÑOS
MODELO DE ESTUDIO DE
VOLUMETRÍA

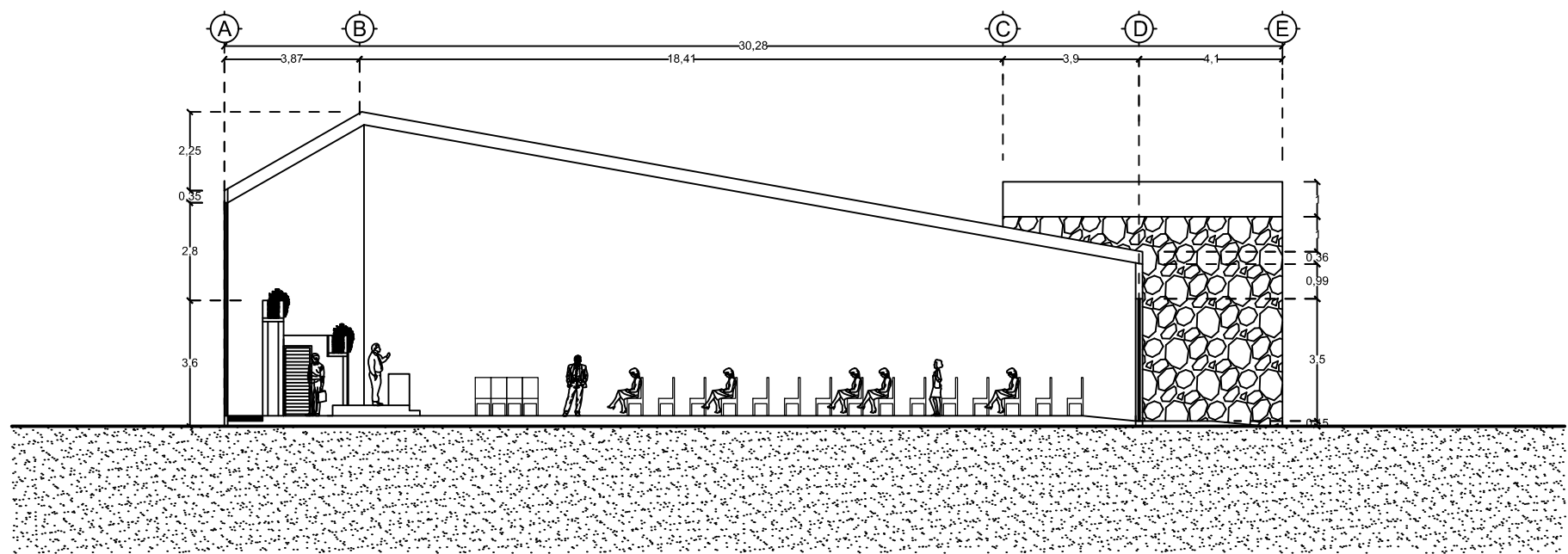


ARQ
07

Capilla ecuménica
Planta arquitectónica



Corte A-A'





FACULTAD DE
ARQUITECTURA



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN
NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

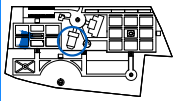
PANTEÓN JARDÍN MUNICIPAL EN
CUITZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN

PASANTE DE ARQUITECTURA:

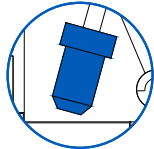
TIRSO FRANCISCO ESCUTIA PÉREZ

ASESOR DE TESIS:

M. Arq. HUGO CÉSAR TARELO BARBA



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



ORIENTACIÓN

ESC:

1:200

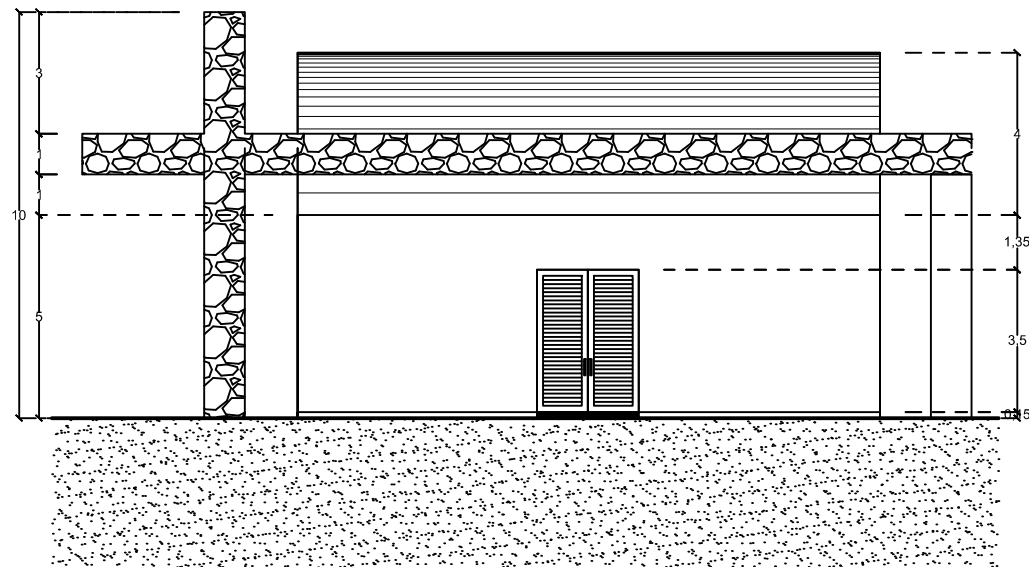
ESCALA

PLANO ARQUITECTÓNICO:

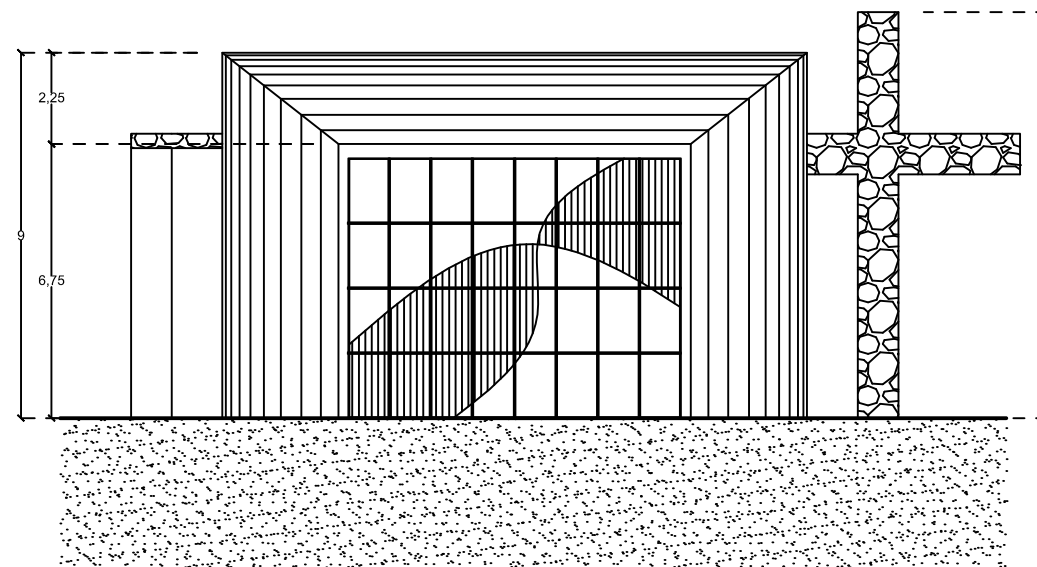
CAPILLA ECUMÉNICA
PLANTA, Y CORTE A-A'



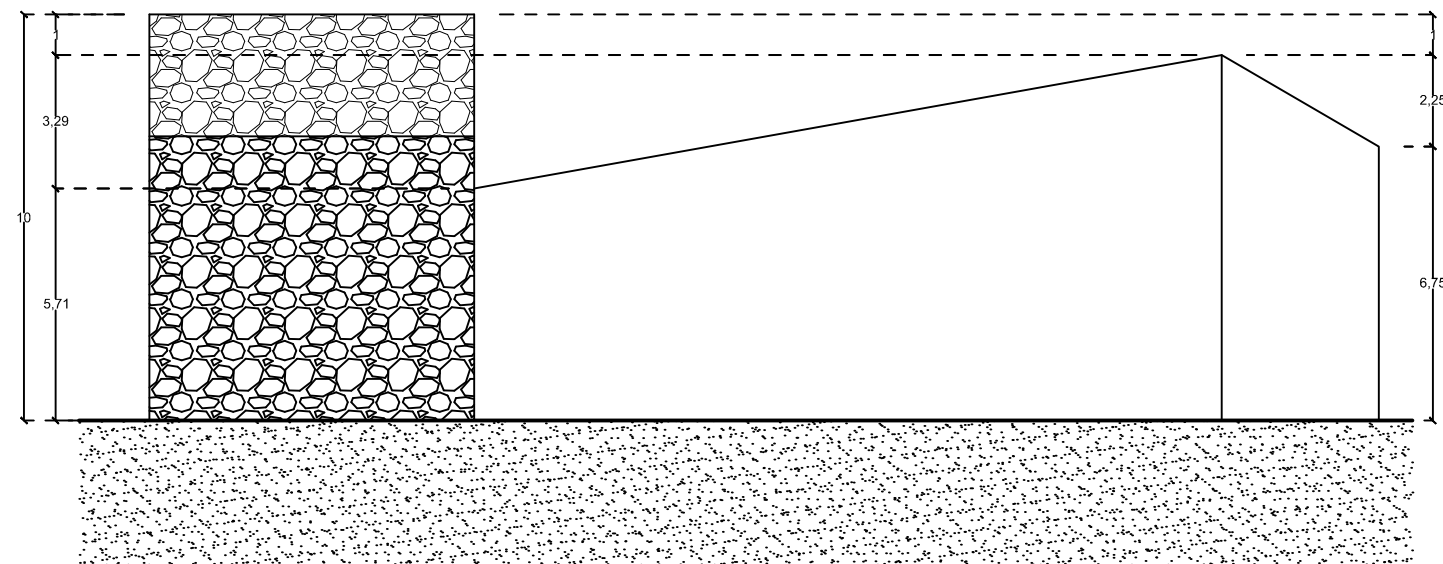
ARQ
08



Fachada norte



Fachada sur



Fachada oeste

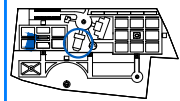


UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN
NICOLÁS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

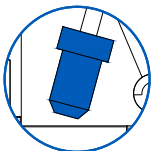
PROYECTO:
PANTEÓN JARDÍN MUNICIPAL EN
CUIZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN

PASANTE DE ARQUITECTURA:
TIRSO FRANCISCO ESCUTIA PÉREZ

ASESOR DE TESIS:
M. Arq. HUGO CÉSAR TARELO BARBA



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



ORIENTACIÓN

ESC:
1:200

ESCALA

PLANO ARQUITECTÓNICO:
CAPILLA ECUMÉNICA
FACHADAS



ARQ
09

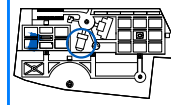


UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN
NICOLÁS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

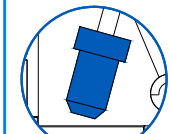
PROYECTO:
PANTEÓN JARDÍN MUNICIPAL EN
CUIZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN

PASANTE DE ARQUITECTURA:
TIRSO FRANCISCO ESCUTIA PÉREZ

ASESOR DE TESIS:
M. Arq. HUGO CÉSAR TARELO BARBA



MACROLOCALIZACIÓN

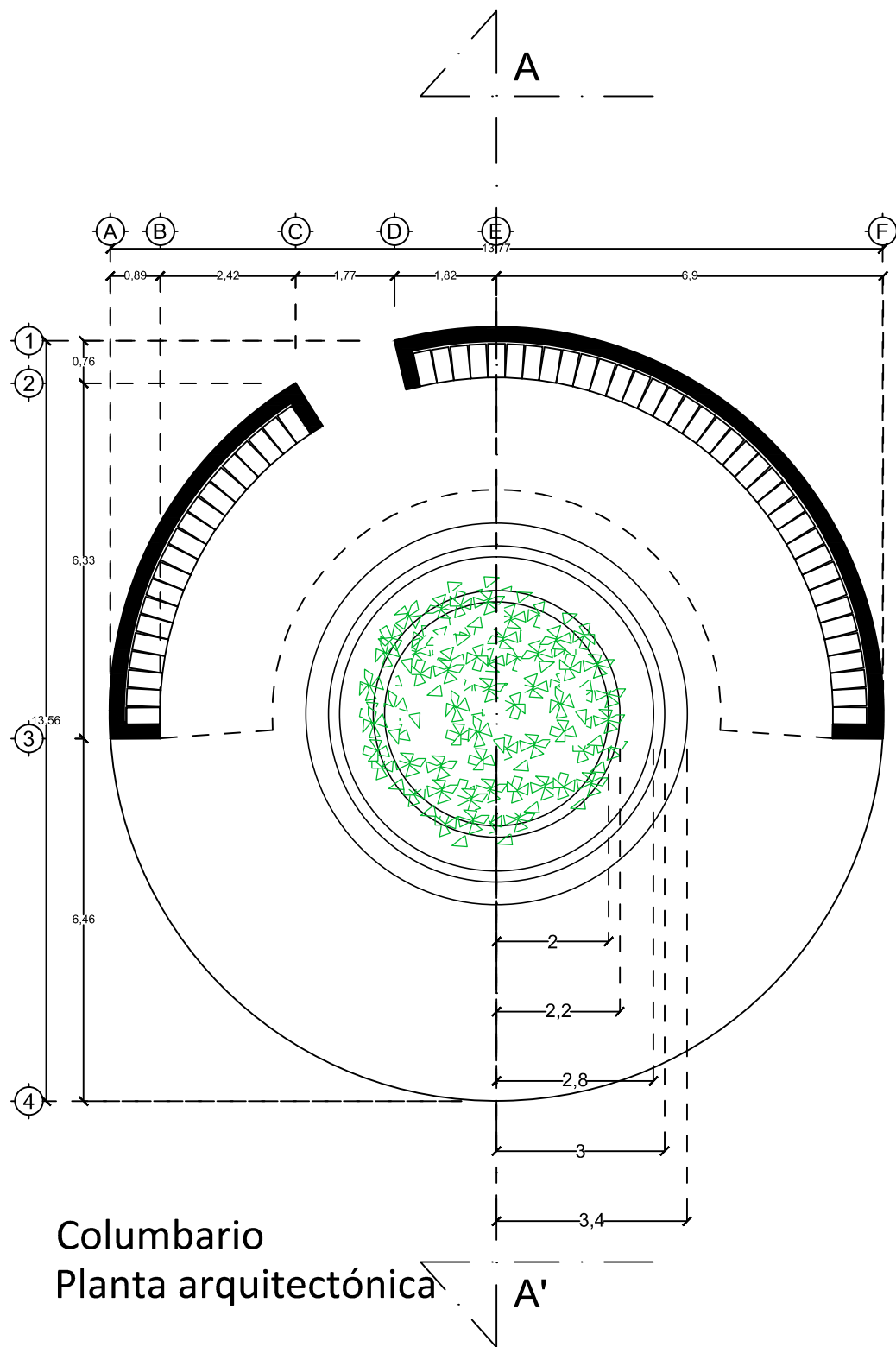


MICROLOCALIZACIÓN

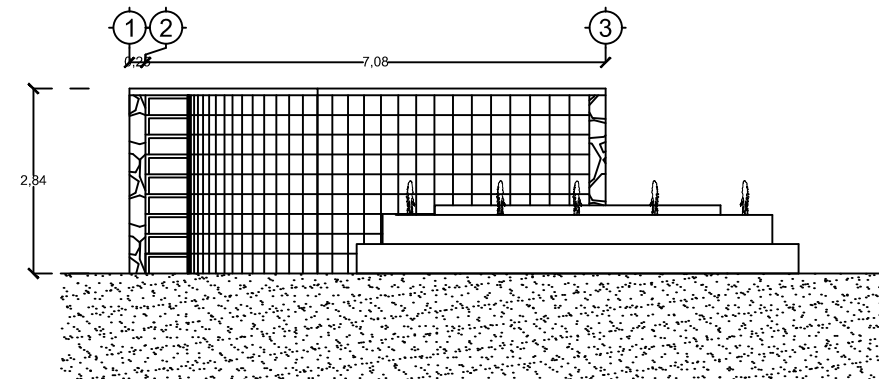
PLANO ARQUITECTÓNICO:
CAPILLA ECUMÉNICA
MODELO DE ESTUDIO DE
VOLUMETRÍA



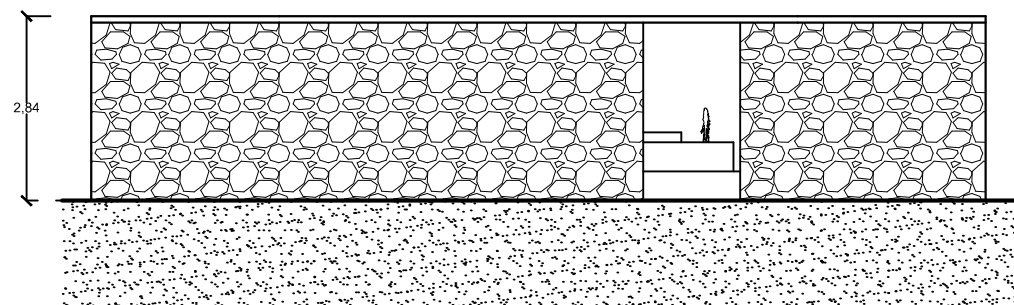
ARQ
10



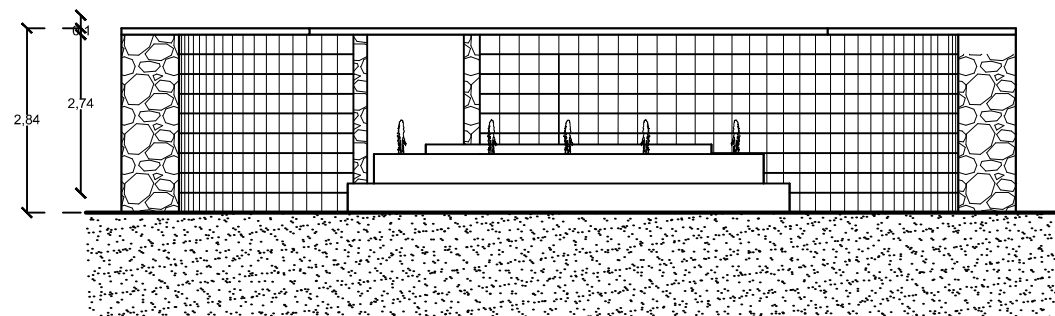
Columbario
Planta arquitectónica



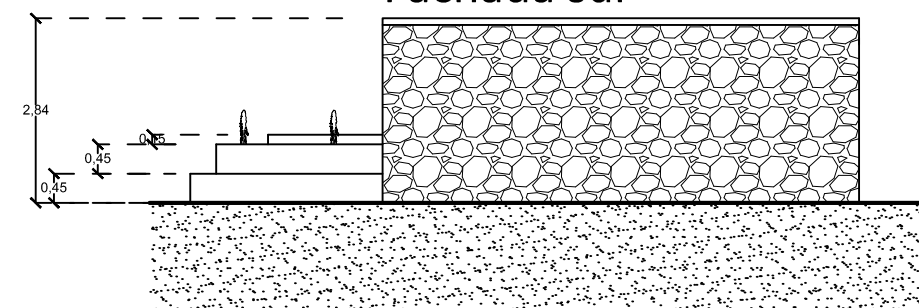
Corte A-A'



Fachada norte



Fachada sur



Fachada este

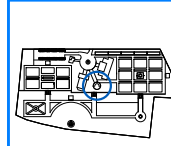


UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN
NICOLÁS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

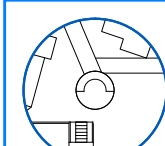
PROYECTO:
PANTEÓN JARDÍN MUNICIPAL EN
CUIZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN

PASANTE DE ARQUITECTURA:
TIRSO FRANCISCO ESCUTIA PÉREZ

ASESOR DE TESIS:
M. Arq. HUGO CÉSAR TARELO BARBA



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



ORIENTACIÓN

ESC:
1:125

ESCALA

PLANO ARQUITECTÓNICO:
COLUMBARIO PLANTA, FACHADAS Y
CORTE A-A'



ARQ
11

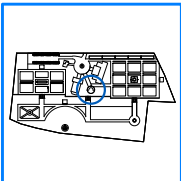


UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN
NICOLÁS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

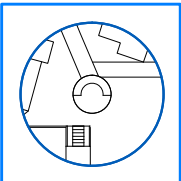
PROYECTO:
PANTEÓN JARDÍN MUNICIPAL EN
CUIZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN

PASANTE DE ARQUITECTURA:
TIRSO FRANCISCO ESCUTIA PÉREZ

ASESOR DE TESIS:
M. Arq. HUGO CÉSAR TARELO BARBA



MACROLOCALIZACIÓN

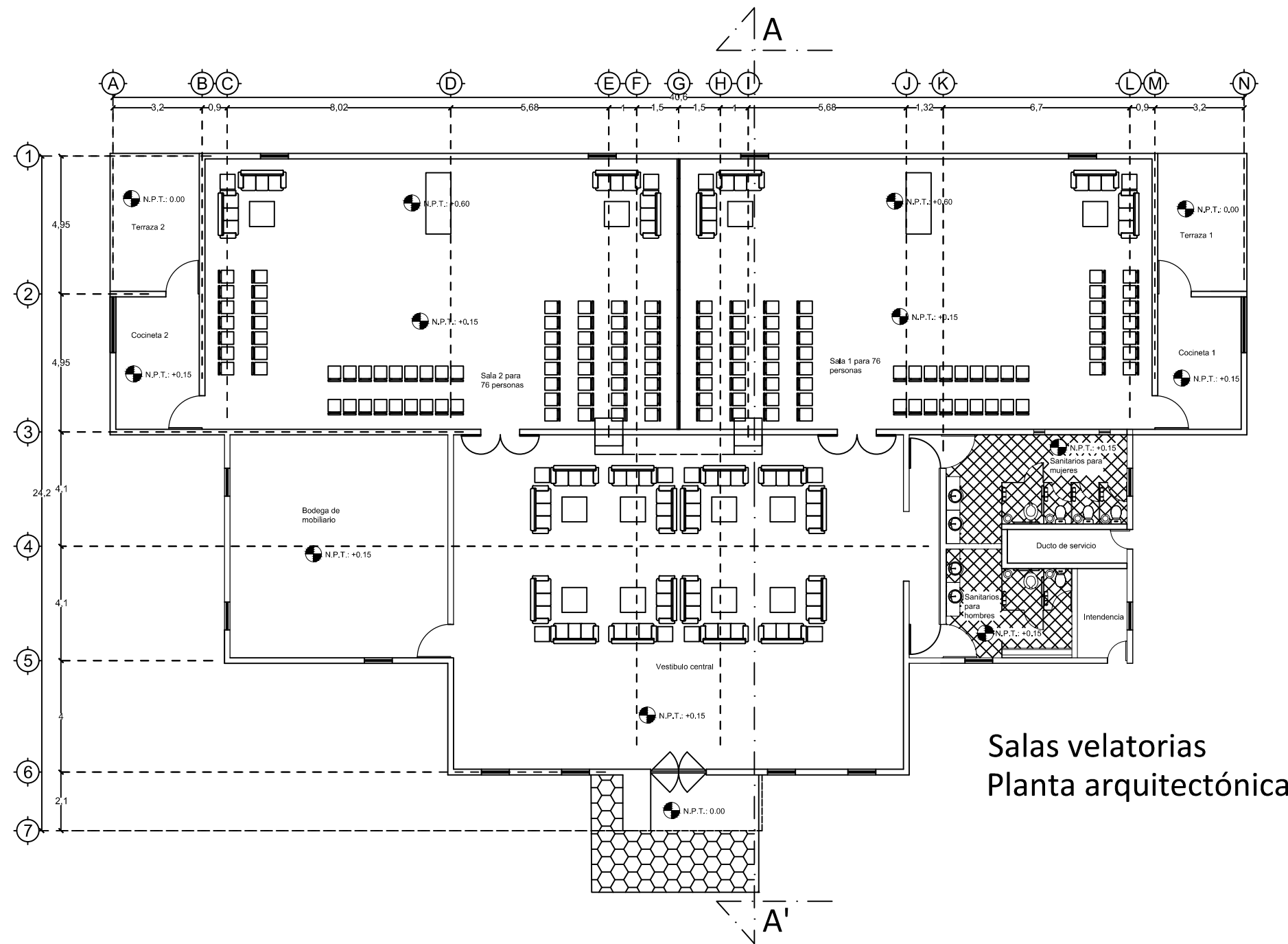


MICROLOCALIZACIÓN

PLANO ARQUITECTÓNICO:
COLUMBARIO
MODELO DE ESTUDIO DE
VOLUMETRÍA

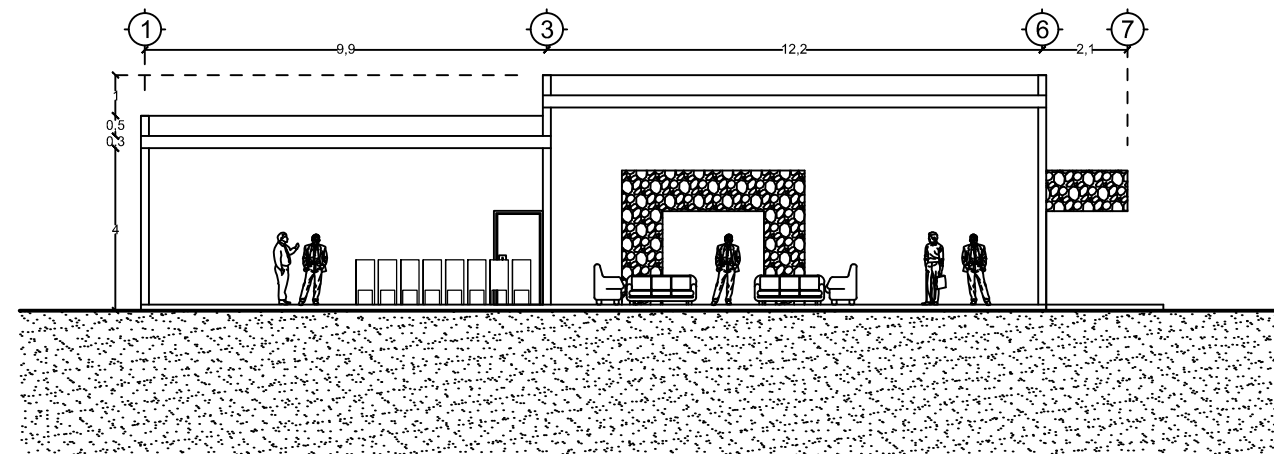


ARQ
12



Salas velatorias
Planta arquitectónica

Corte A-A'

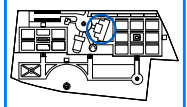


UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN
NICOLÁS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

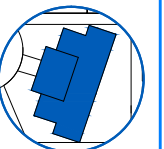
PROYECTO:
PANTEÓN JARDÍN MUNICIPAL EN
CUITZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN

PASANTE DE ARQUITECTURA:
TIRSO FRANCISCO ESCUTIA PÉREZ

ASESOR DE TESIS:
M. Arq. HUGO CÉSAR TARELO BARBA



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



ORIENTACIÓN

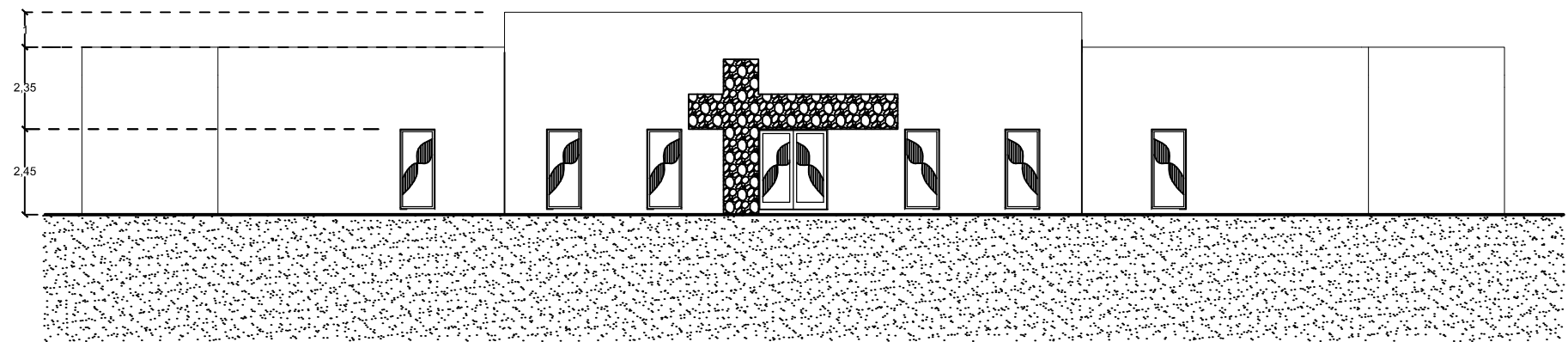
ESC:
1:200

ESCALA

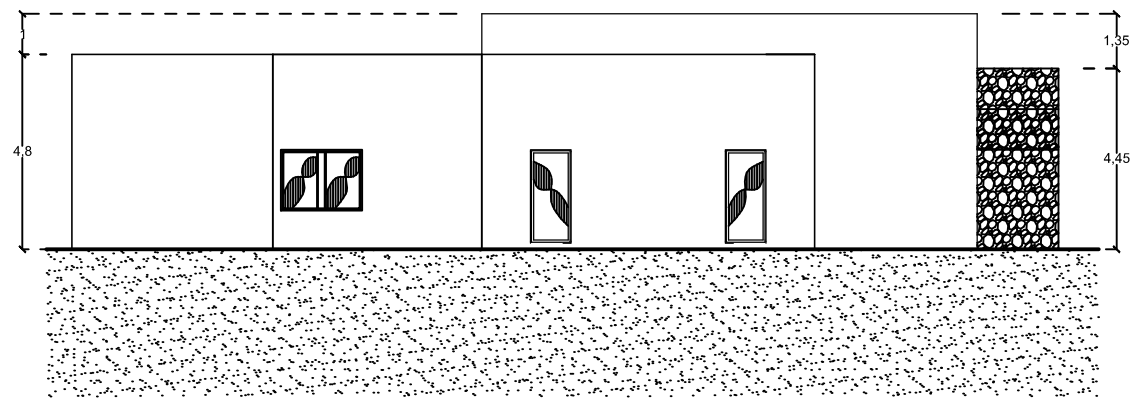
PLANO ARQUITECTÓNICO:
SALAS VELATORIAS
PLANTA, Y CORTE A-A'



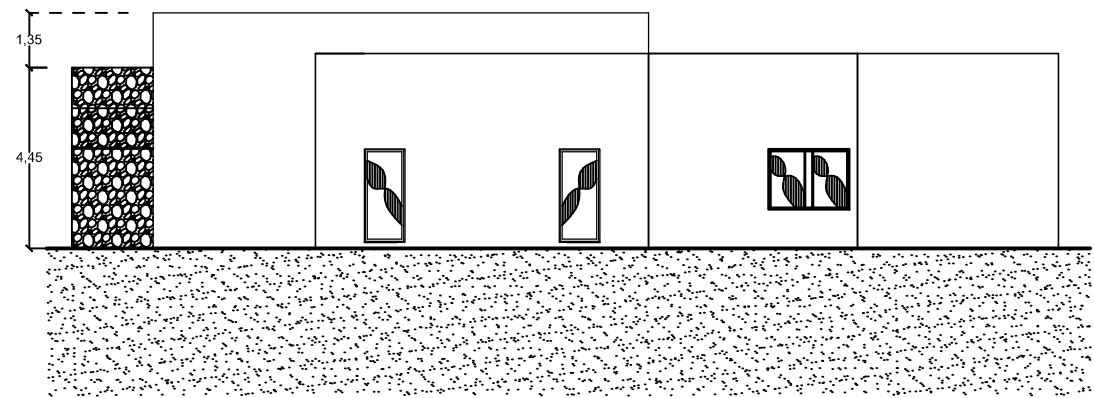
ARQ
13



Fachada oeste



Fachada norte



Fachada sur



FACULTAD DE
ARQUITECTURA



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN
NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

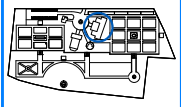
PANTEÓN JARDÍN MUNICIPAL EN
CUITZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN

PASANTE DE ARQUITECTURA:

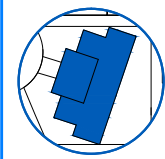
TIRSO FRANCISCO ESCUTIA PÉREZ

ASESOR DE TESIS:

M. Arq. HUGO CÉSAR TARELO BARBA



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



ORIENTACIÓN

ESC:

1:200

ESCALA

PLANO ARQUITECTÓNICO:

SALAS VELATORIAS
FACHADAS



ARQ
14



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN
NICOLÁS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
PANTEÓN JARDÍN MUNICIPAL EN
CUIZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN

PASANTE DE ARQUITECTURA:
TIRSO FRANCISCO ESCUTIA PÉREZ

ASESOR DE TESIS:
M. Arq. HUGO CÉSAR TARELO BARBA



ORIENTACIÓN

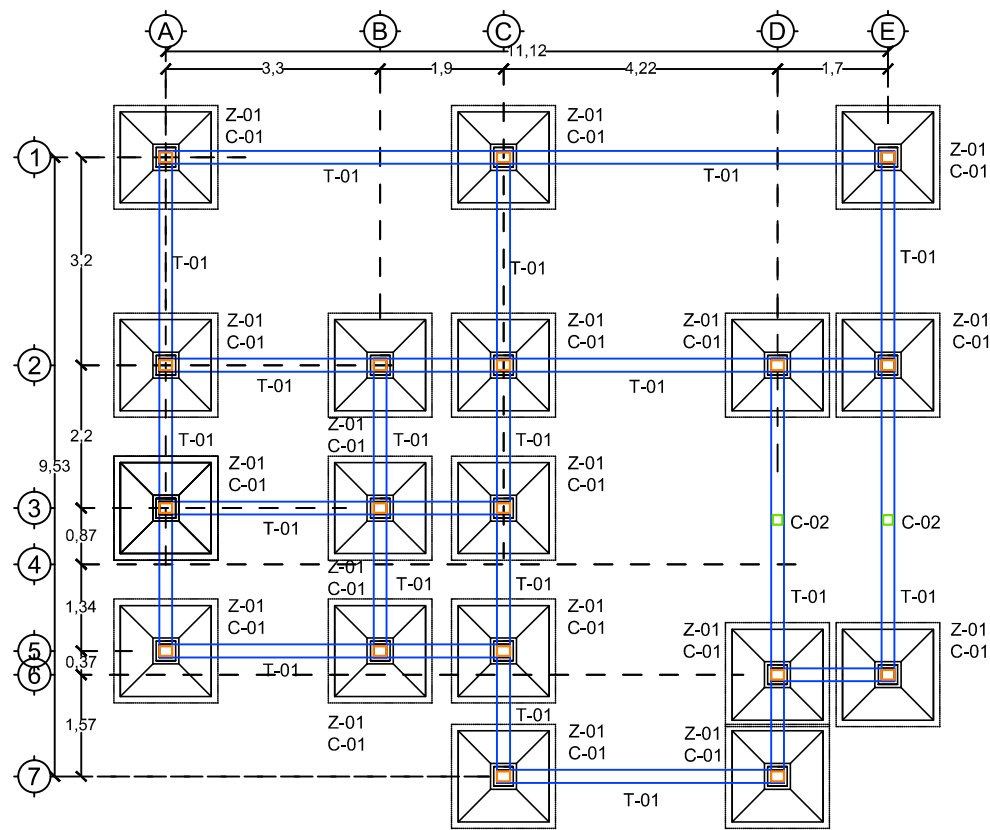
ESC:
1:200

ESCALA

PLANO ARQUITECTÓNICO:
SALAS VELATORIAS
MODELO DE ESTUDIO DE
VOLUMETRÍA



ARQ
15



Administración
Planta de cimentación

	SIMBOLOGIA	PLANTA	DETALLE	ESPECIFICACIONES
Z-01				ZAPATA AISLADA: Plantilla de concreto pobre (100 kg/cm ²) La resistencia del concreto de la zapata es de 250 kg/cm ² El armado de la zapata consta de acero del #3 (3/8). Los estribos son de alambón de 7 mm. La línea punteada en planta representa la cepa a excavar.
C-01				CASTILLO 15 X 20: El concreto utilizado para el castillo es de una resistencia de 200 kg/cm ² El armado del castillo consta de 6 varillas de acero del #3 (3/8). Los estribos son de alambón de 7 mm a cada 12 cm.
C-02				CASTILLO 15 X 15: El concreto utilizado para el castillo es de una resistencia de 200 kg/cm ² El armado del castillo consta de 4 varillas de acero del #3 (3/8). Los estribos son de alambón de 7 mm a cada 12cm.
T-01				TRABE DE LIGA: El concreto utilizado para la trabe de liga es de una resistencia de 150 kg/cm ² El armado de la trabe de liga consta de 4 varillas de acero del #3 (3/8). Los estribos son de alambón de 7 mm a cada 15 cm.

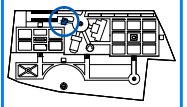


UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN
NICOLÁS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

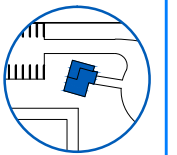
PROYECTO:
PANTEÓN JARDÍN MUNICIPAL EN
CUIITZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN

PASANTE DE ARQUITECTURA:
TIRSO FRANCISCO ESCUTIA PÉREZ

ASESOR DE TESIS:
M. Arq. HUGO CÉSAR TARELO BARBA



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



ORIENTACIÓN

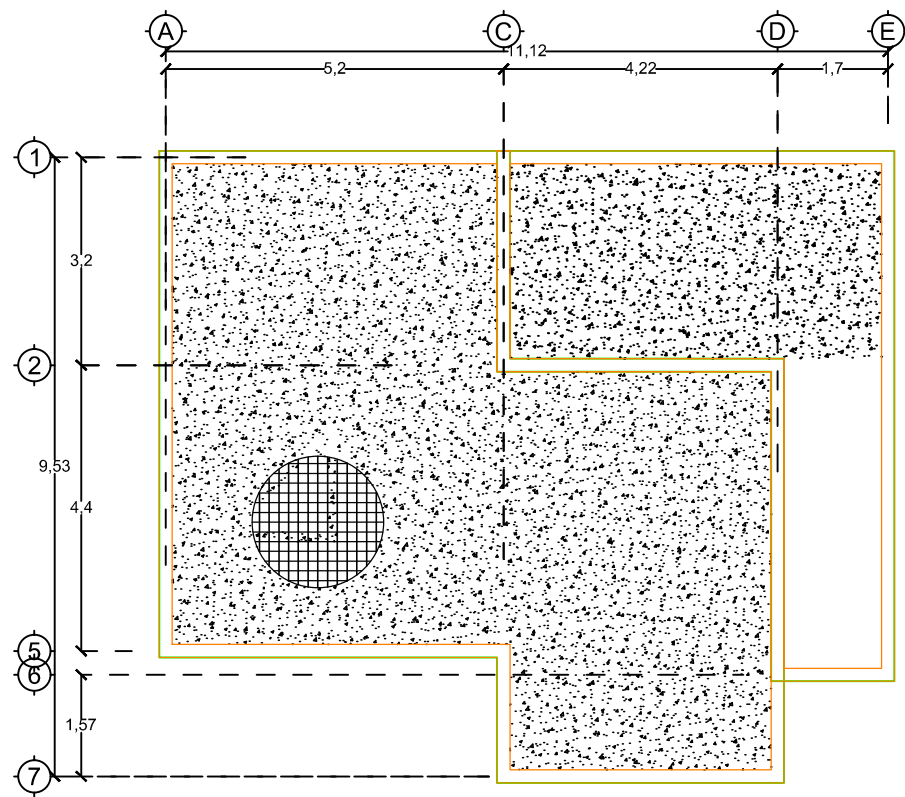
ESC:
1:125

ESCALA

PLANO ESTRUCTURAL:
ADMINISTRACIÓN
PLANO DE CIMENTACIÓN



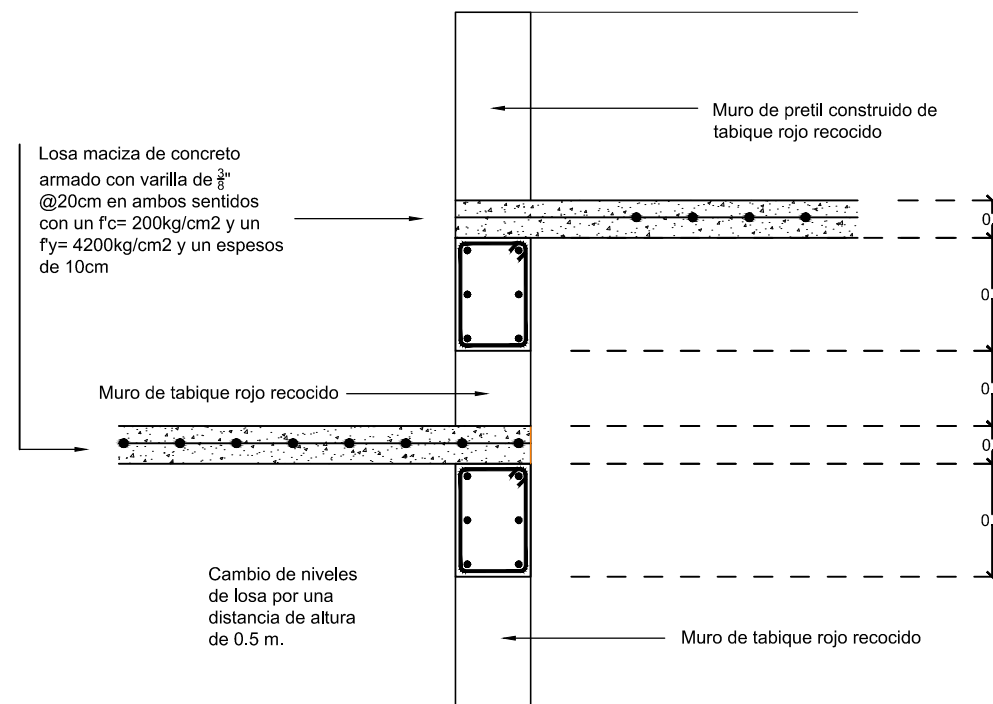
EST
01



Administración
Planta de cubiertas

Tabla de simbología

SIMBOLOGIA	DETALLE	ESPECIFICACIÓN
		TRABE: Trabe construida con concreto armado con un f_c : 200 kg/cm ² , con 6 varillas de $\frac{1}{2}$ ". Nervadura de 20 centímetros de base por 30 centímetros de peralte.
		LOSA MACIZA: Losa maciza de concreto con un f_c : 200 kg/cm ² , armado con varillas de acero de $\frac{3}{8}$ " @ 15 cms en ambos sentidos, el espesor de la losa esta comprendido en los diez centímetros.



Detalle constructivo de cambio de alturas de losa.

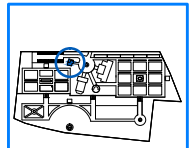


UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN
NICOLÁS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

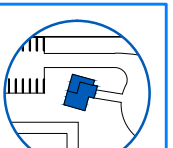
PROYECTO:
PANTEÓN JARDÍN MUNICIPAL EN
CUITZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN

PASANTE DE ARQUITECTURA:
TIRSO FRANCISCO ESCUTIA PÉREZ

ASESOR DE TESIS:
M. Arq. HUGO CÉSAR TARELO BARBA



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



ORIENTACIÓN

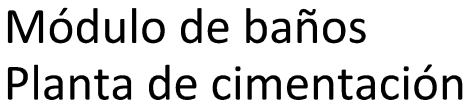
ESC:
1:125

ESCALA

PLANO ESTRUCTURAL:
ADMINISTRACIÓN
PLANO DE CUBIERTAS



EST
02



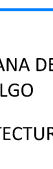
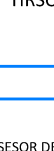
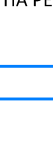
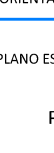
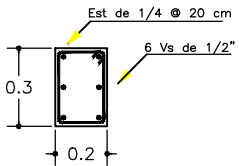
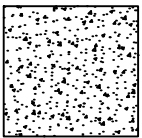
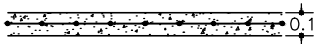
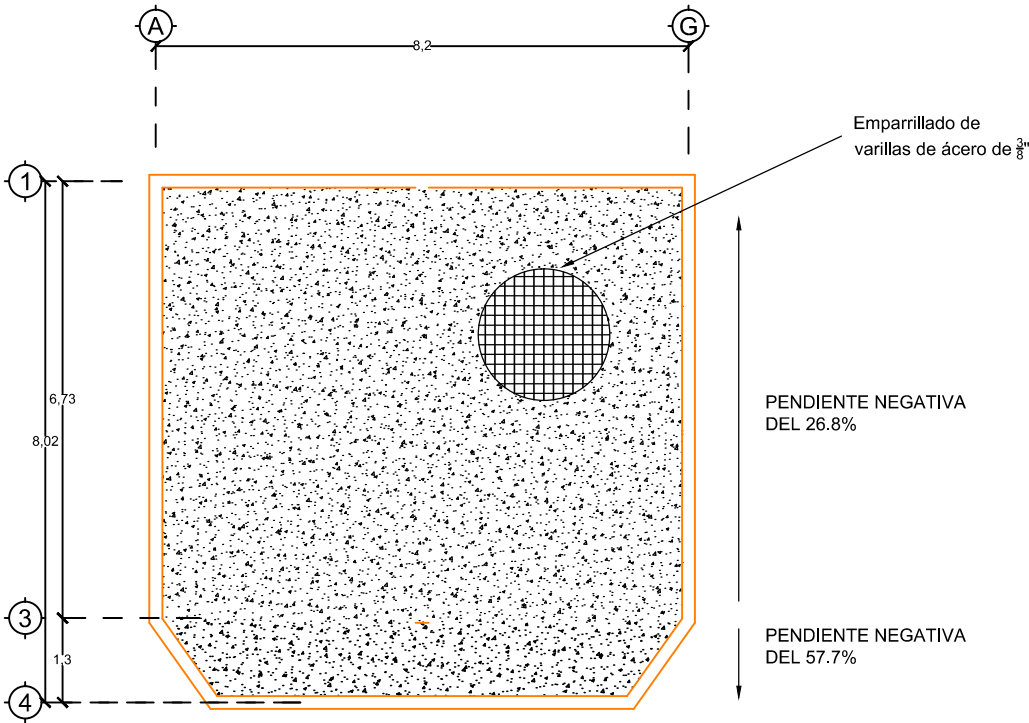
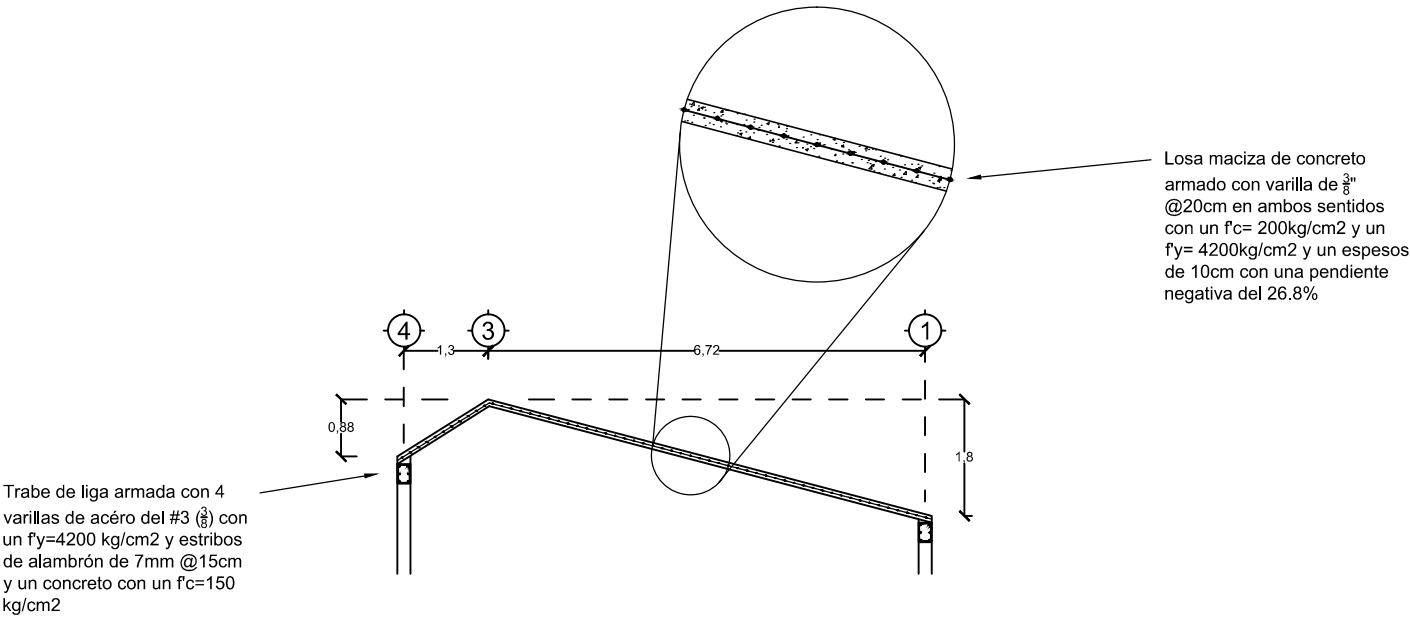
 FACULTAD DE ARQUITECTURA	
UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO FACULTAD DE ARQUITECTURA	
PROYECTO: PANTEÓN JARDÍN MUNICIPAL EN CUITZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN	
PASANTE DE ARQUITECTURA: TIRSO FRANCISCO ESCUTIA PÉREZ	
ASESOR DE TESIS: M. Arq. HUGO CÉSAR TARELO BARBA	
 MACROLOCALIZACIÓN	 MICROLOCALIZACIÓN
 ORIENTACIÓN	ESC: 1:125 ESCALA
PLANO ESTRUCTURAL: MÓDULO DE BAÑOS PLANO DE CIMENTACION	
	EST 03

Tabla de simbología

SIMBOLOGIA	DETALLE	ESPECIFICACIÓN
		TRABE: Trabe construida con concreto armado con un f_c : 200 kg/cm2, con 6 varillas de $\frac{1}{2}$ ". Nervadura de 20 centímetros de base por 30 centímetros de peralte.
		LOSA MACIZA: Losa maciza de concreto con un f_c : 200 kg/cm2, armado con varillas de acero de $\frac{3}{8}$ " @15 cms en ambos sentidos, el espesor de la losa esta comprendido en los diez centímetros.



Módulo de baños
Planta de cubiertas



Detalle constructivo de losa.



FACULTAD DE ARQUITECTURA



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

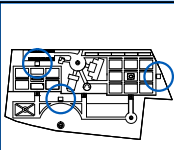
PANTEÓN JARDÍN MUNICIPAL EN CUITZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN

PASANTE DE ARQUITECTURA:

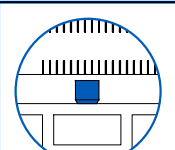
TIRSO FRANCISCO ESCUTIA PÉREZ

ASESOR DE TESIS:

M. Arq. HUGO CÉSAR TARELO BARBA



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



ORIENTACIÓN

ESC:

1:125

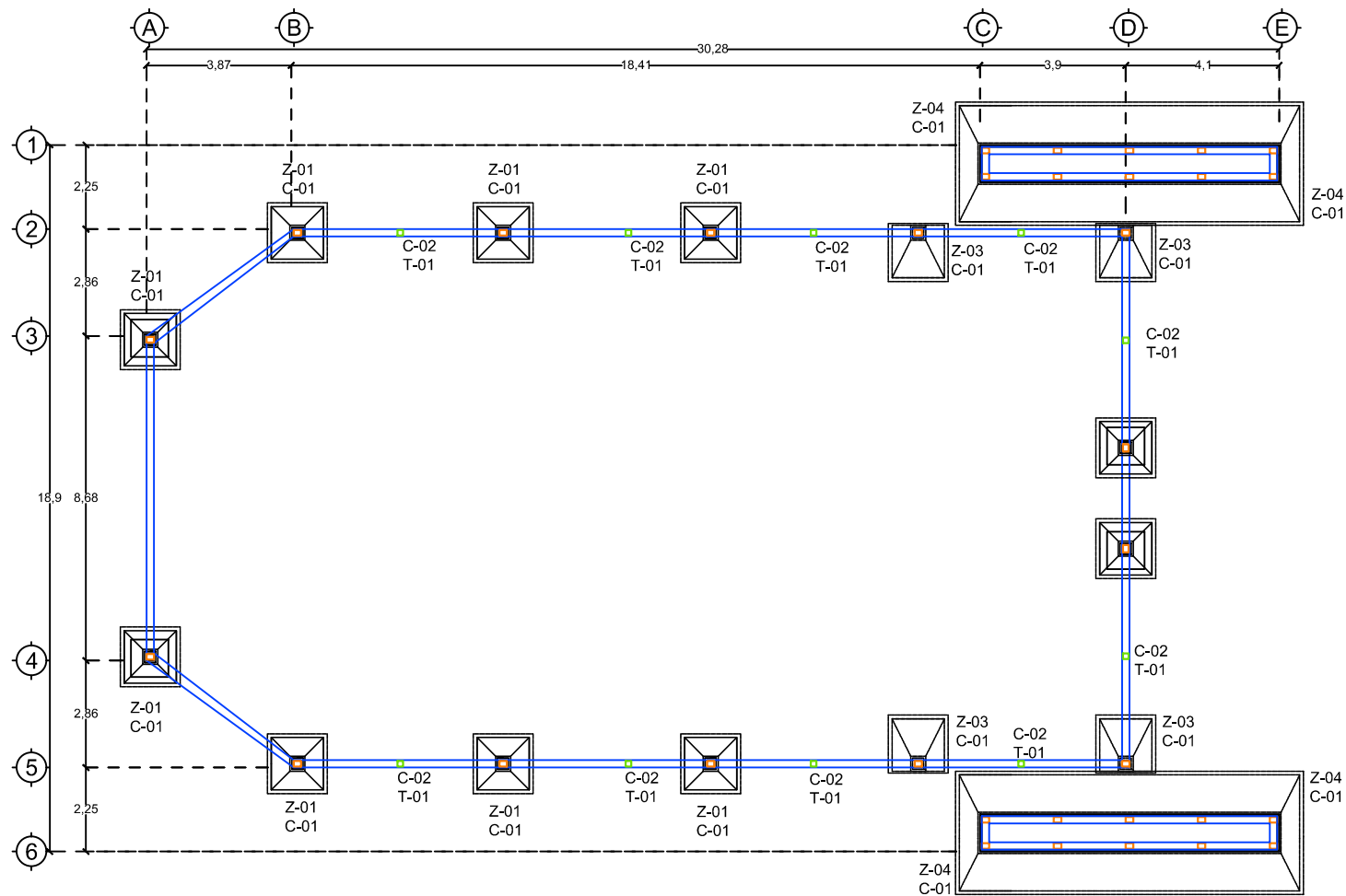
ESCALA

PLANO ESTRUCTURAL:

MÓDULO DE BAÑOS
PLANO DE CUBIERTAS



EST
04



Capilla ecuménica
Planta de cimentación

Tabla de simbología

	SIMBOLOGIA	PLANTA	DETALLE	ESPECIFICACIONES
Z-01				ZAPATA AISLADA: Plantilla de concreto pobre (100 kg/cm2) La resistencia del concreto de la zapata es de 250 kg/cm2 El armado de la zapata consta de acero del #3 (3/8). Los estribos son de alambrrón de 7 mm. La línea punteada en planta representa la cepa a excavar.
Z-03				ZAPATA AISLADA COLINDANTE: Plantilla de concreto pobre (100 kg/cm2) La resistencia del concreto de la zapata es de 250 kg/cm2 El armado de la zapata consta de acero del #3 (3/8). Los estribos son de alambrrón de 7 mm. La línea punteada en planta representa la cepa a excavar.
Z-04				ZAPATA CORRIDA COLINDANTE: Plantilla de concreto pobre (100 kg/cm2) La resistencia del concreto de la zapata es de 250 kg/cm2 El armado de la zapata consta de acero del #3 (3/8). Los estribos son de alambrrón de 7 mm. La línea punteada en planta representa la cepa a excavar.
C-01				CASTILLO 15 X 20: El concreto utilizado para el castillo es de una resistencia de 200 kg/cm2 El armado del castillo consta de 6 varillas de acero del #3 (3/8). Los estribos son de alambrrón de 7 mm a cada 12 cm.
C-02				CASTILLO 15 X 15: El concreto utilizado para el castillo es de una resistencia de 200 kg/cm2 El armado del castillo consta de 4 varillas de acero del #3 (3/8). Los estribos son de alambrrón de 7 mm a cada 12 cm.
T-01				TRABE DE LIGA: El concreto utilizado para la trabe de liga es de una resistencia de 150 kg/cm2 El armado de la trabe de liga consta de 4 varillas de acero del #3 (3/8). Los estribos son de alambrrón de 7 mm a cada 15 cm.



FACULTAD DE ARQUITECTURA



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

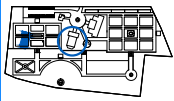
PANTEÓN JARDÍN MUNICIPAL EN CUITZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN

PASANTE DE ARQUITECTURA:

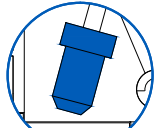
TIRSO FRANCISCO ESCUTIA PÉREZ

ASESOR DE TESIS:

M. Arq. HUGO CÉSAR TARELO BARBA



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



ORIENTACIÓN

ESC:

1:200

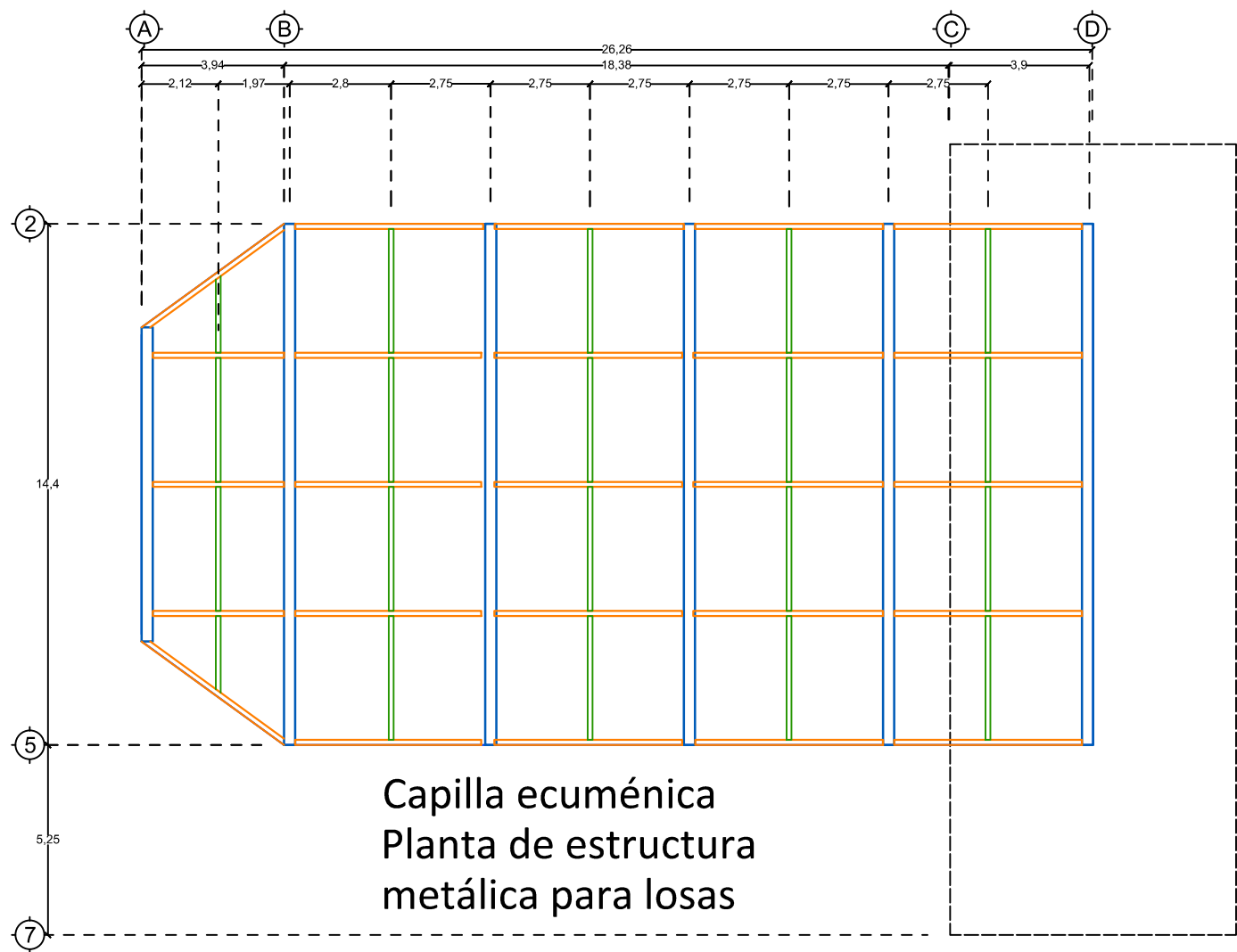
ESCALA

PLANO ESTRUCTURAL:

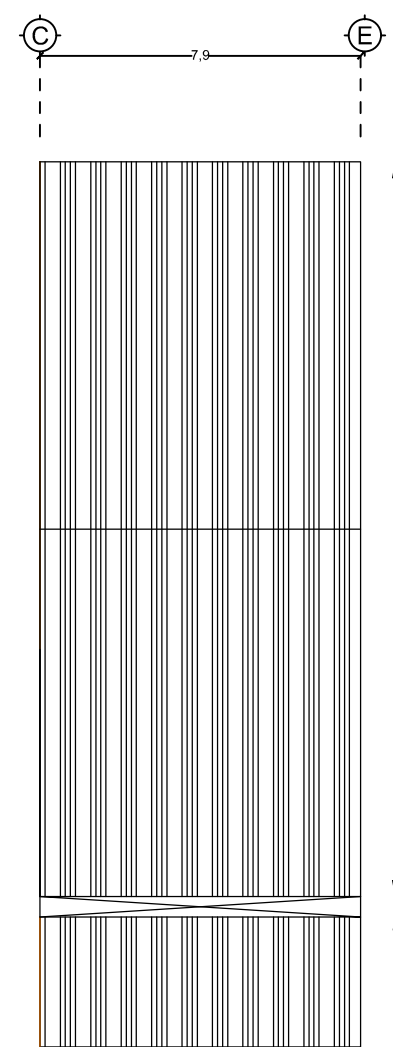
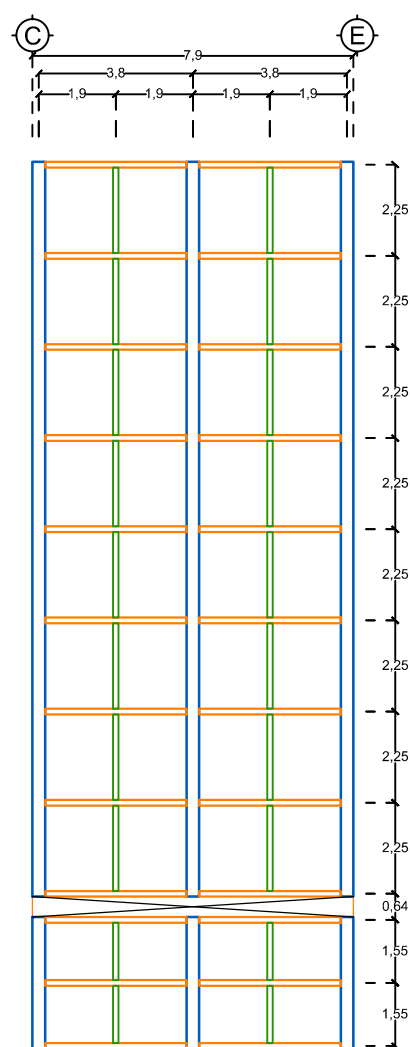
CAPILLA ECUMÉNICA
PLANO DE CIMENTACIÓN



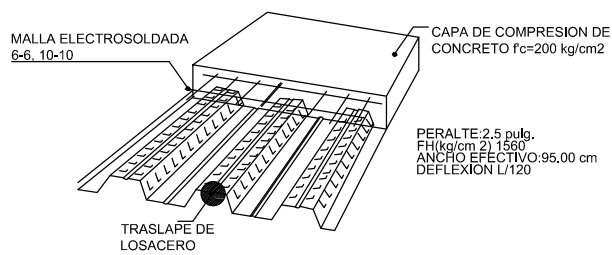
EST
05



Capilla ecuménica
Planta de estructura
metálica para losas



Detalle constructivo de losacero.



Detalle de traslape de losacero.

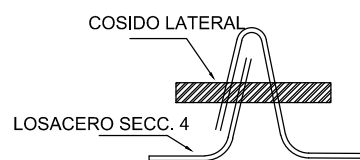


Tabla de simbología

SIMBOLOGIA	SECCIÓN	ESPECIFICACIONES
		PERFIL PRIMARIO: PERFIL IR 914 X 313 ACERO ASTM A-992/AISC-572-50 Fy: 3515 - 4570 kg/cm2
		PERFIL SECUNDARIO: PERFIL IR 406 X 46.2 ACERO ASTM A-992/AISC-572-50 Fy: 3515 - 4570 kg/cm2
		PERFIL TERCIARIO: PERFIL IR 203 X 31.2 ACERO ASTM A-992/AISC-572-50 Fy: 3515 - 4570 kg/cm2
		LAMINA DE LOSACERO: Lamina de losacero con dimensiones 0.95x6.1x0.063 sección 4, calibre 22 de IMSA o similar. La capa de compresión es de concreto de f _c de 200 kg/cm2 armado con una malla electrosoldada 10-10.

CORTE CONSTRUCTIVO DEL SISTEMA DE LOSAS:

Se indica en el corte con flechas la pendiente negativa que tienen las losas para las bajadas de agua pluvial a través de los muros que sostienen la losa.

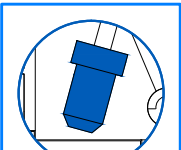
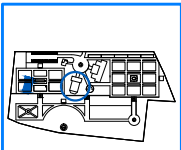


UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN
NICOLÁS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
PANTEÓN JARDÍN MUNICIPAL EN
CUITZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN

PASANTE DE ARQUITECTURA:
TIRSO FRANCISCO ESCUTIA PÉREZ

ASESOR DE TESIS:
M. Arq. HUGO CÉSAR TARELO BARBA



MACROLOCALIZACIÓNMICROLOCALIZACIÓN

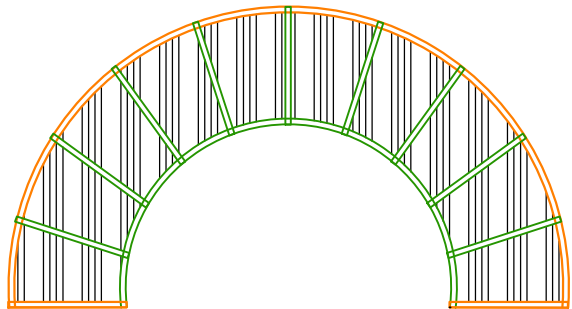
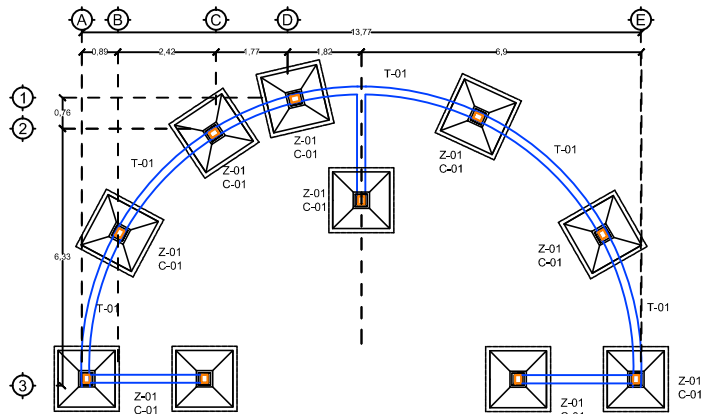


ORIENTACIÓNESCA
1:200

PLANO ESTRUCTURAL:
CAPILLA ECUMÉNICA
PLANO DE CUBIERTAS



EST
06



ESTRUCTURA DE LOSACERO

La disposición radial de las vigas secundarias se hace teniendo como referencia el nodo creado por las coordenadas E3. Es a partir de este nodo que comienzan a distribuirse de forma radial a cada 18°

Lamina de losacero con dimensiones 0.95x6.1x0.063 sección 4, calibre 22 de IMSA o similar. La capa de compresión es de concreto de f'c de 200 kg/cm2 armado con una malla electrosoldada 10-10 con una pendiente del 2.31%

Perfil terciario IR 152 X 13.6 de acero ASTM A-992/AISC-572-50 con un fy= 3515-4570 kg/cm2

Perfil secundario IR 203 X 31.2 de acero ASTM A-992/AISC-572-50 con un fy= 3515-4570 kg/cm2

Perfil primario IR 406 X 46.2 de acero ASTM A-992/AISC-572-50 con un fy= 3515-4570 km/cm2

Columna de concreto armado con un castillo de 15 x 20cm con 6 varillas de acero del numero #3 (3/8) con un fy de 4200 kg/cm2 con estribos de de alambreon de 7mm a cada 12 cm. La columna tiene en su base una placa metalica que se atornilla a los perfiles metalicos que sostendran la losa.

Tabla de simbología

	SIMBOLOGIA	PLANTA	DETALLE	ESPECIFICACIONES
Z-01				ZAPATA AISLADA: Plantilla de concreto pobre (100 kg/cm2) La resistencia del concreto de la zapata es de 250 kg/cm2 El armado de la zapata consta de acero del #3 (3/8). Los estribos son de alambreon de 7 mm. La línea punteada en planta representa la cepa a excavar.
C-01				CASTILLO 15 X 20: El concreto utilizado para el castillo es de una resistencia de 200 kg/cm2 El armado del castillo consta de 6 varillas de acero del #3 (3/8). Los estribos son de alambreon de 7 mm a cada 12 cm.
T-01				TRABE DE LIGA: El concreto utilizado para la trabe de liga es de una resistencia de 150 kg/cm2 El armado de la trabe de liga consta de 4 varillas de acero del #3 (3/8). Los estribos son de alambreon de 7 mm a cada 15 cm.

Tabla de simbología

SIMBOLOGIA	SECCIÓN	ESPECIFICACIONES
		PERFIL PRIMARIO: PERFIL IR 406 X 46.2 ACERO ASTM A-992/AISC-572-50 Fy: 3515 - 4570 kg/cm2
		PERFIL SECUNDARIO: PERFIL IR 203 X 31.2 ACERO ASTM A-992/AISC-572-50 Fy: 3515 - 4570 kg/cm2
		PERFIL TERCIARIO: PERFIL IR 152X13.6 ACERO ASTM A-992/AISC-572-50 Fy: 3515 - 4570 kg/cm2
		LAMINA DE LOSACERO: Lamina de losacero con dimensiones 0.95x6.1x0.063 sección 4, calibre 22 de IMSA o similar. La capa de compresión es de concreto de f'c de 200 kg/cm2 armado con una malla electrosoldada 10-10.

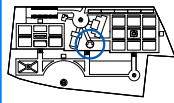


UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN
NICOLÁS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

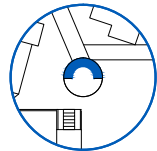
PROYECTO:
PANTEÓN JARDÍN MUNICIPAL EN
CUIITZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN

PASANTE DE ARQUITECTURA:
TIRSO FRANCISCO ESCUTIA PÉREZ

ASESOR DE TESIS:
M. Arq. HUGO CÉSAR TARELO BARBA



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



ORIENTACIÓN

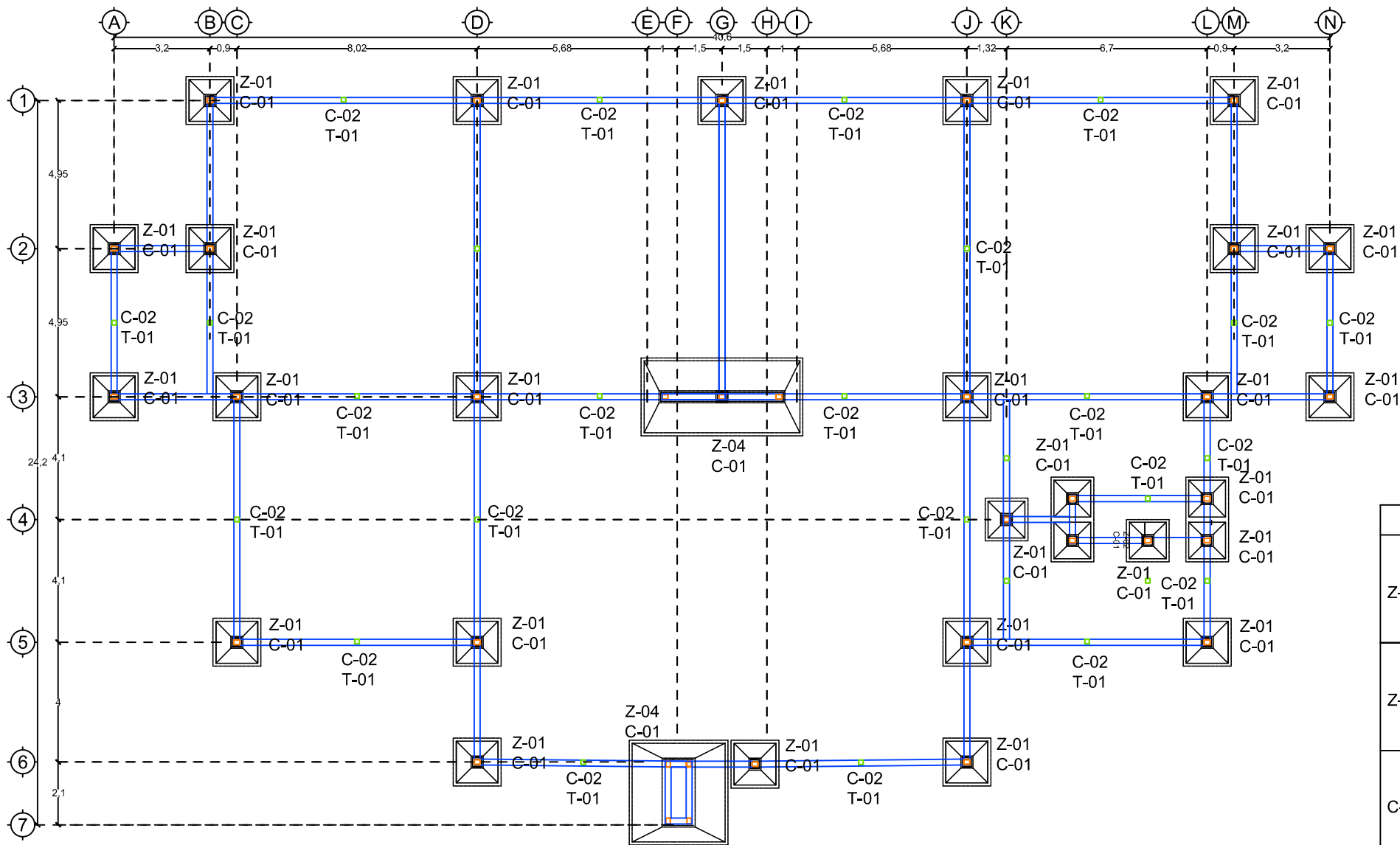
ESC:
1:200

ESCALA

PLANO ESTRUCTURAL:
COLUMBARIO
PLANO DE CIMENTACIÓN Y
CUBIERTAS



EST
07



Salas velatorias
Planta de cimentación

Tabla de simbología

	SIMBOLOGIA	PLANTA	DETALLE	ESPECIFICACIONES
Z-01				ZAPATA AISLADA: Plantilla de concreto pobre (100 kg/cm ²) La resistencia del concreto de la zapata es de 250 kg/cm ² El armado de la zapata consta de acero del #3 (3/8). Los estribos son de alambirón de 7 mm. La línea punteada en planta representa la cepa a excavar.
Z-04				ZAPATA CORRIDA COLINDANTE: Plantilla de concreto pobre (100 kg/cm ²) La resistencia del concreto de la zapata es de 250 kg/cm ² El armado de la zapata consta de acero del #3 (3/8). Los estribos son de alambirón de 7 mm. La línea punteada en planta representa la cepa a excavar.
C-01				CASTILLO 15 X 20: El concreto utilizado para el castillo es de una resistencia de 200 kg/cm ² El armado del castillo consta de 6 varillas de acero del #3 (3/8). Los estribos son de alambirón de 7 mm a cada 12 cm.
C-02				CASTILLO 15 X 15: El concreto utilizado para el castillo es de una resistencia de 200 kg/cm ² El armado del castillo consta de 4 varillas de acero del #3 (3/8). Los estribos son de alambirón de 7 mm a cada 12 cm.
T-01				TRABE DE LIGA: El concreto utilizado para la trabe de liga es de una resistencia de 150 kg/cm ² El armado de la trabe de liga consta de 4 varillas de acero del #3 (3/8). Los estribos son de alambirón de 7 mm a cada 15 cm.

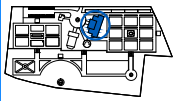


UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN
NICOLÁS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

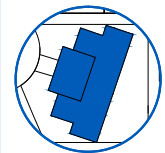
PROYECTO:
PANTEÓN JARDÍN MUNICIPAL EN
CUIZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN

PASANTE DE ARQUITECTURA:
TIRSO FRANCISCO ESCUTIA PÉREZ

ASESOR DE TESIS:
M. Arq. HUGO CÉSAR TARELO BARBA



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



ORIENTACIÓN

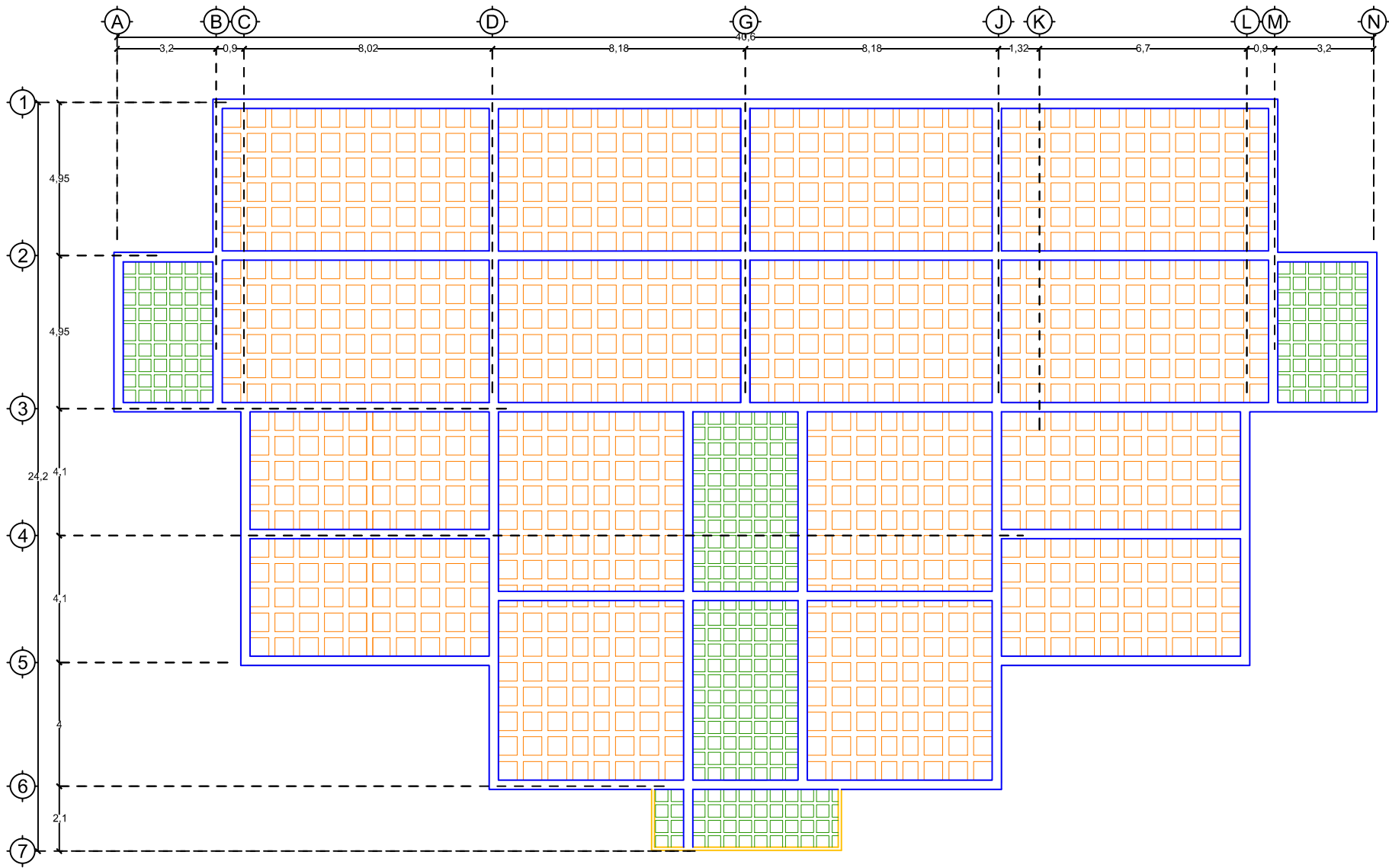
ESC:
1:200

ESCALA

PLANO ESTRUCTURAL:
SALAS VELATORIAS
PLANO DE CIMENTACIÓN



EST
08



Salas velatorias
Planta de cubiertas

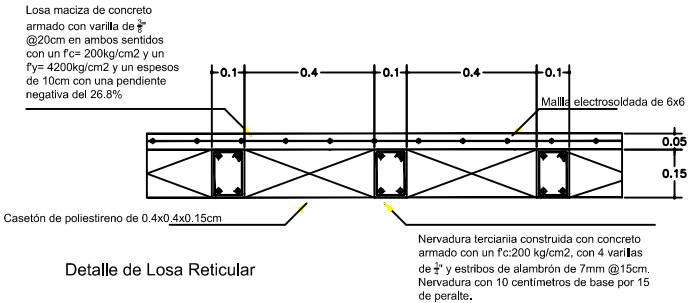


Tabla de simbología

SIMBOLOGIA	DETALLE	ESPECIFICACIÓN
		NERVADURA PRIMARIA: Nervadura primaria fabricada con concreto armado con un f_c : 200 kg/cm ² , con 12 varillas de $\frac{1}{2}$ ". Nervadura de 30 centímetros de base por 60 centímetros de peralte.
		NERVADURA SECUNDARIA: Nervadura secundaria construida con concreto armado con un f_c : 200 kg/cm ² , con 6 varillas de $\frac{1}{2}$ ". Nervadura de 20 centímetros de base por 30 centímetros de peralte.
		NERVADURA TERCIARIA: Nervadura terciaria construida con concreto armado con un f_c : 200 kg/cm ² , con 4 varillas de $\frac{3}{8}$ ". Nervadura con 10 centímetros de base por 15 de peralte.
		CASETÓN DE POLIESTIRENO: Caseton de poliestireno con medidas en centímetros de 60x60x15. En la representación del plano los que se encuentran achurados tienen una medida de 40x40x15 cm.



FACULTAD DE ARQUITECTURA



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

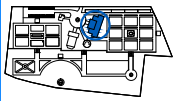
PANTEÓN JARDÍN MUNICIPAL EN CUITZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN

PASANTE DE ARQUITECTURA:

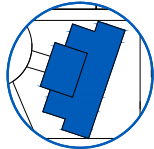
TIRSO FRANCISCO ESCUTIA PÉREZ

ASESOR DE TESIS:

M. Arq. HUGO CÉSAR TARELO BARBA



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



ORIENTACIÓN

ESC:

1:200

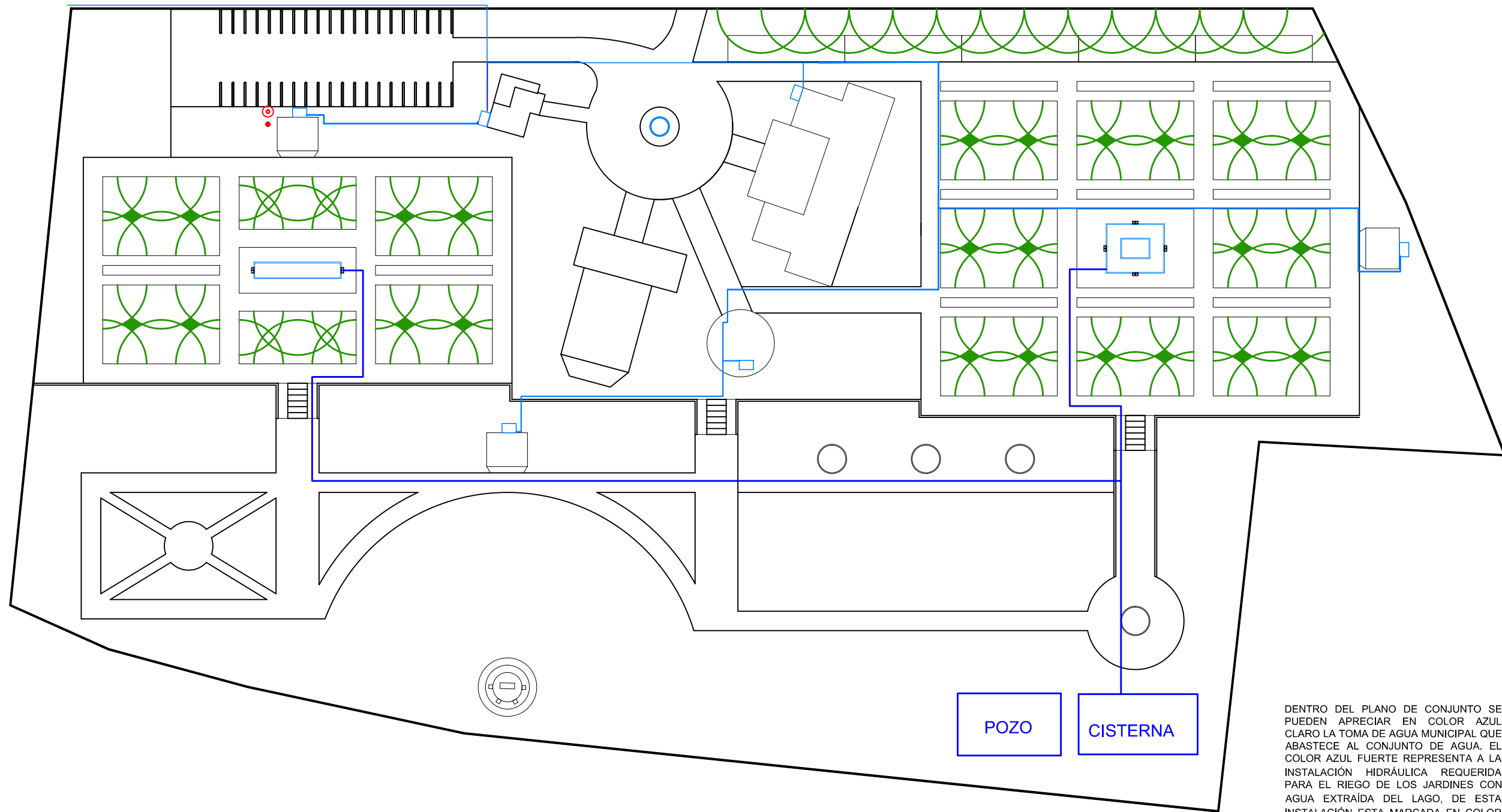
ESCALA

PLANO ESTRUCTURAL:

SALAS VELATORIAS
PLANO DE CUBIERTAS



EST
09



DENTRO DEL PLANO DE CONJUNTO SE PUEDEN APRECIAR EN COLOR AZUL CLARO LA TOMA DE AGUA MUNICIPAL QUE ABASTECE AL CONJUNTO DE AGUA. EL COLOR AZUL FUERTE REPRESENTA A LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA REQUERIDA PARA EL RIEGO DE LOS JARDINES CON AGUA EXTRAÍDA DEL LAGO, DE ESTA INSTALACIÓN ESTA MARCADA EN COLOR VERDE LOS RADIOS DE RIEGO DE LOS ASPERSORES. EN COLOR ROJO SE OBSERVAN LAS FOSAS SÉPTICAS Y POZOS DE ABSORCIÓN CORRESPONDIENTES A LA INSTALACIÓN SANITARIA.



FACULTAD DE ARQUITECTURA



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PANTEÓN JARDÍN MUNICIPAL EN CUITZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN

PASANTE DE ARQUITECTURA:

TIRSO FRANCISCO ESCUTIA PÉREZ

PROFESOR:

M. en C. Arq. HUGO ALBERTO ALEJANDRE MEDINA

ASESOR DE TESIS:

M. Arq. HUGO CÉSAR TARELO BARBA



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



ORIENTACIÓN

ESC:

1:1000

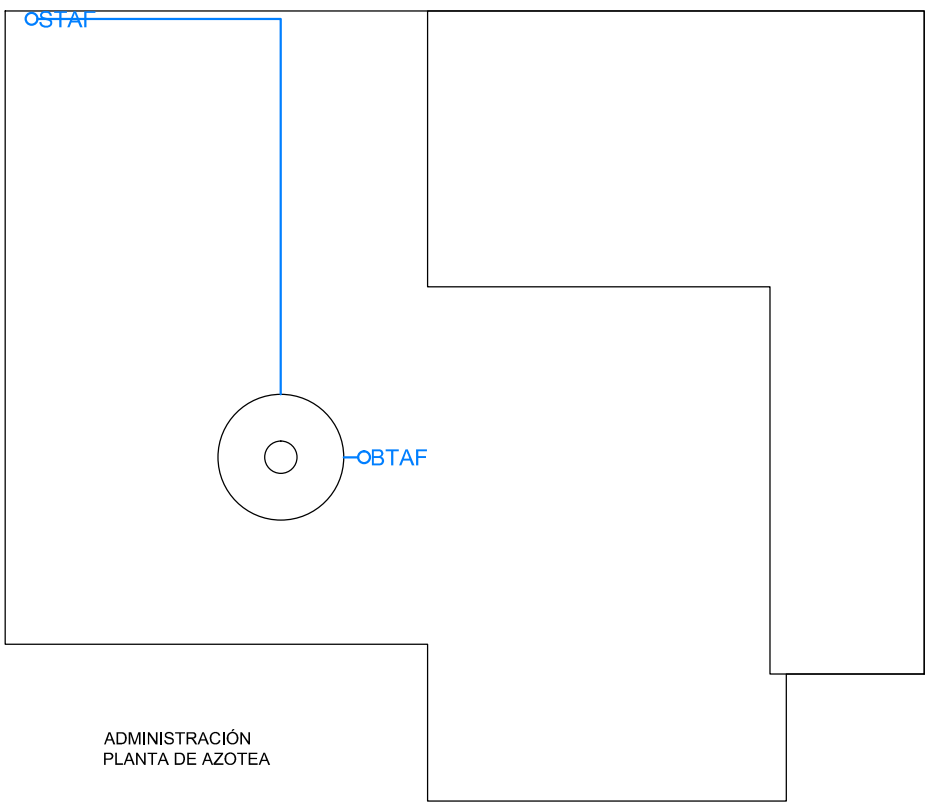
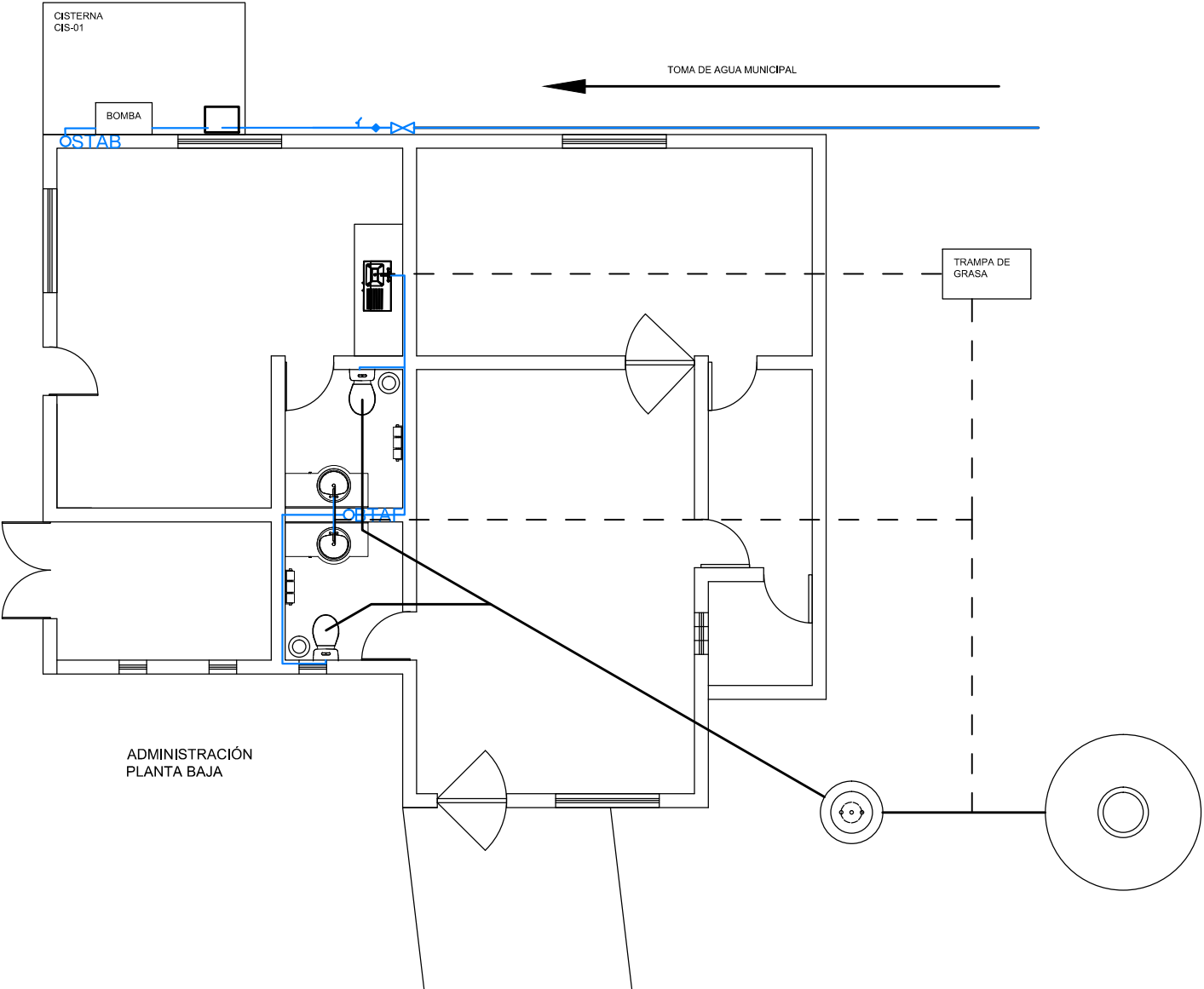
ESCALA

PLANO ARQUITECTÓNICO:

PLANO DE CONJUNTO CON INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS GENERALES



INST 01



	ESPECIFICACIONES
	TINACO ROTOPLAS CON CAPACIDAD PARA 2500 LT.
	POSA SÉPTICA ROTOPLAS FSS-180 CON CAPACIDAD DE 9000 LT.
	POZO DE ABSORCIÓN HECHO EN OBRA.
	VÁLVULA DE COMPUERTA O GLOBO
	MEDIDOR
	LLAVE DE NARIZ
OBTAF	BAJADA DE TUBERÍA DE AGUA FRÍA
OSTAB	SUBIDA DE TUBERÍA DE AGUA FRÍA
	TUBERÍA DE AGUA POTABLE
	TUBERÍA DE AGUAS GRISES
	TUBERÍA DE AGUAS NEGRAS

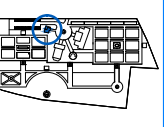

FACULTAD DE ARQUITECTURA

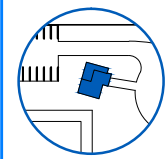

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
PANTEÓN JARDÍN MUNICIPAL EN CUITZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN

PASANTE DE ARQUITECTURA:
TIRSO FRANCISCO ESCUTIA PÉREZ

ASESOR DE TESIS:
M. Arq. HUGO CÉSAR TARELO BARBA


MACROLOCALIZACIÓN

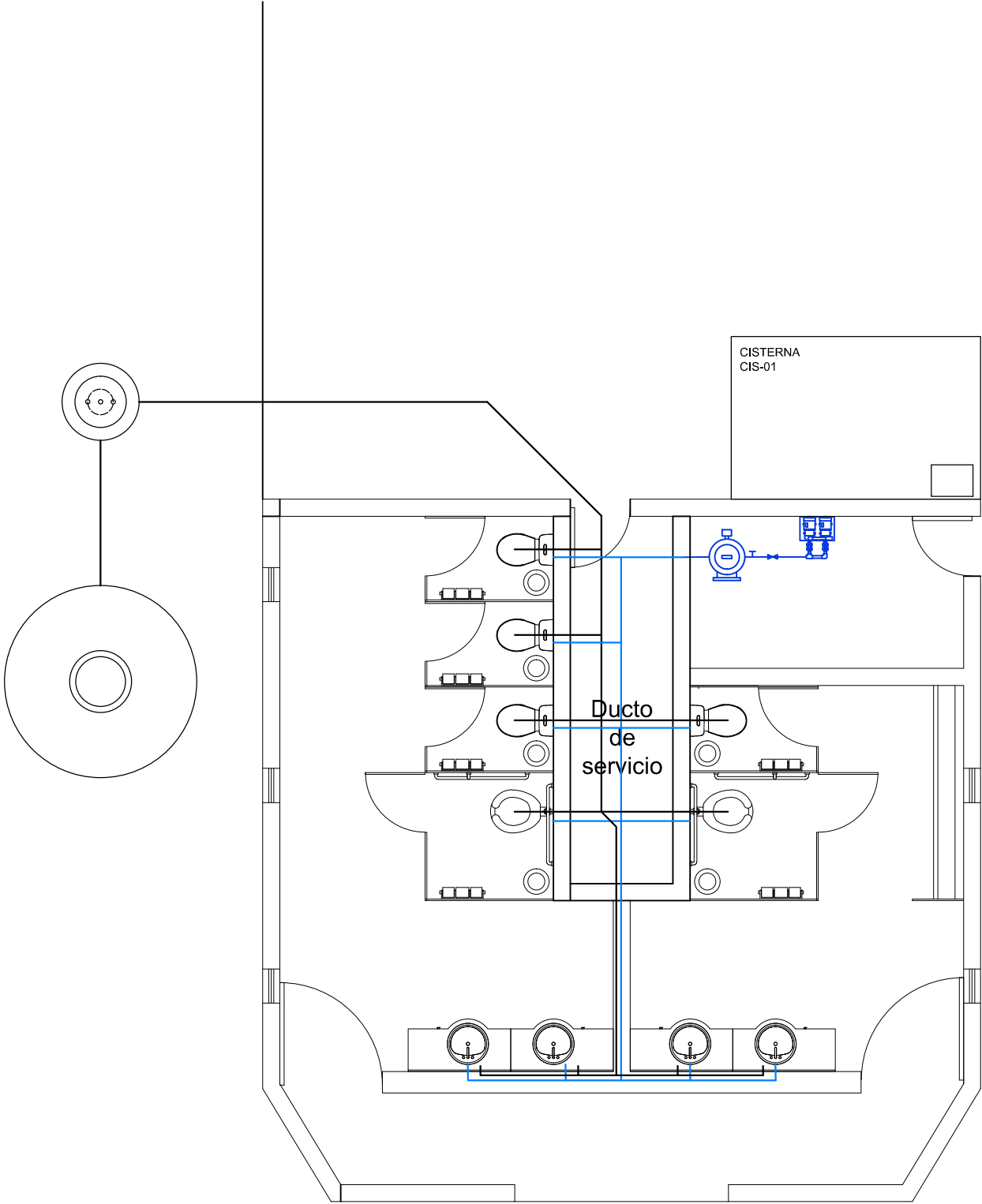

MICROLOCALIZACIÓN


ORIENTACIÓN

ESC:
1:100
ESCALA

PLANO DE INTALACIONES:
ADMINISTRACIÓN
INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y SANITARIA


INST
02



SIMBOLOGÍA	ESPECIFICACIONES
	FOSA SÉPTICA ROTOPLAS FSS-180 CON CAPACIDAD DE 9000 LT.
	POZO DE ABSORCIÓN HECHO EN OBRA.
	TUBERIA DE AGUA POTABLE
	TUBERIA DE AGUAS NEGRAS


FACULTAD DE ARQUITECTURA

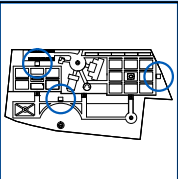


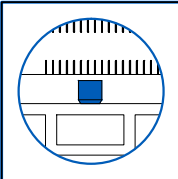
UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
PANTEÓN JARDÍN MUNICIPAL EN CUITZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN

PASANTE DE ARQUITECTURA:
TIRSO FRANCISCO ESCUTIA PÉREZ

ASESOR DE TESIS:
M. Arq. HUGO CÉSAR TARELO BARBA


MACROLOCALIZACIÓN

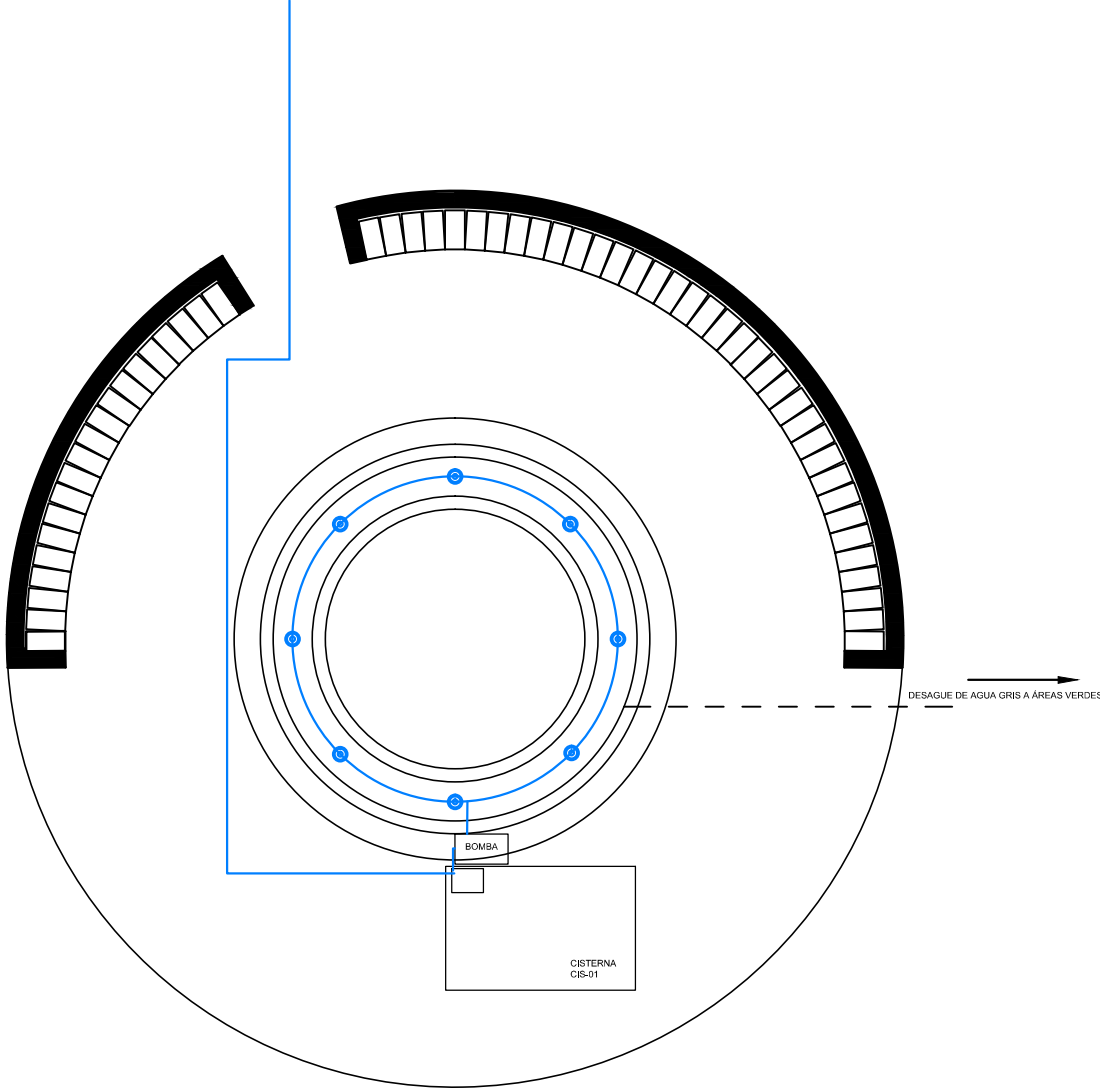

MICROLOCALIZACIÓN


ORIENTACIÓN

ESC:
1:75
ESCALA

PLANO DE INSTALACIONES:
MÓDULO DE BAÑOS
INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y SANITARIA


INST
03



SIMBOLOGÍA	ESPECIFICACIONES
	FUENTE DE CHORRO DE AGUA
	BOMBA PARA FUENTE
	TUBERIA DE AGUA POTABLE
	TUBERIA DE AGUAS GRISES



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN
NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

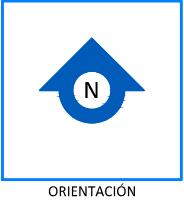
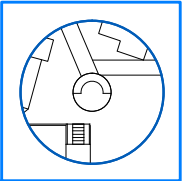
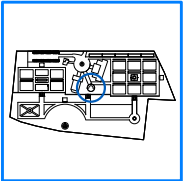
PANTEÓN JARDÍN MUNICIPAL EN
CUITZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN

PASANTE DE ARQUITECTURA:

TIRSO FRANCISCO ESCUTIA PÉREZ

ASESOR DE TESIS:

M. Arq. HUGO CÉSAR TARELO BARBA



ESC:

1:125

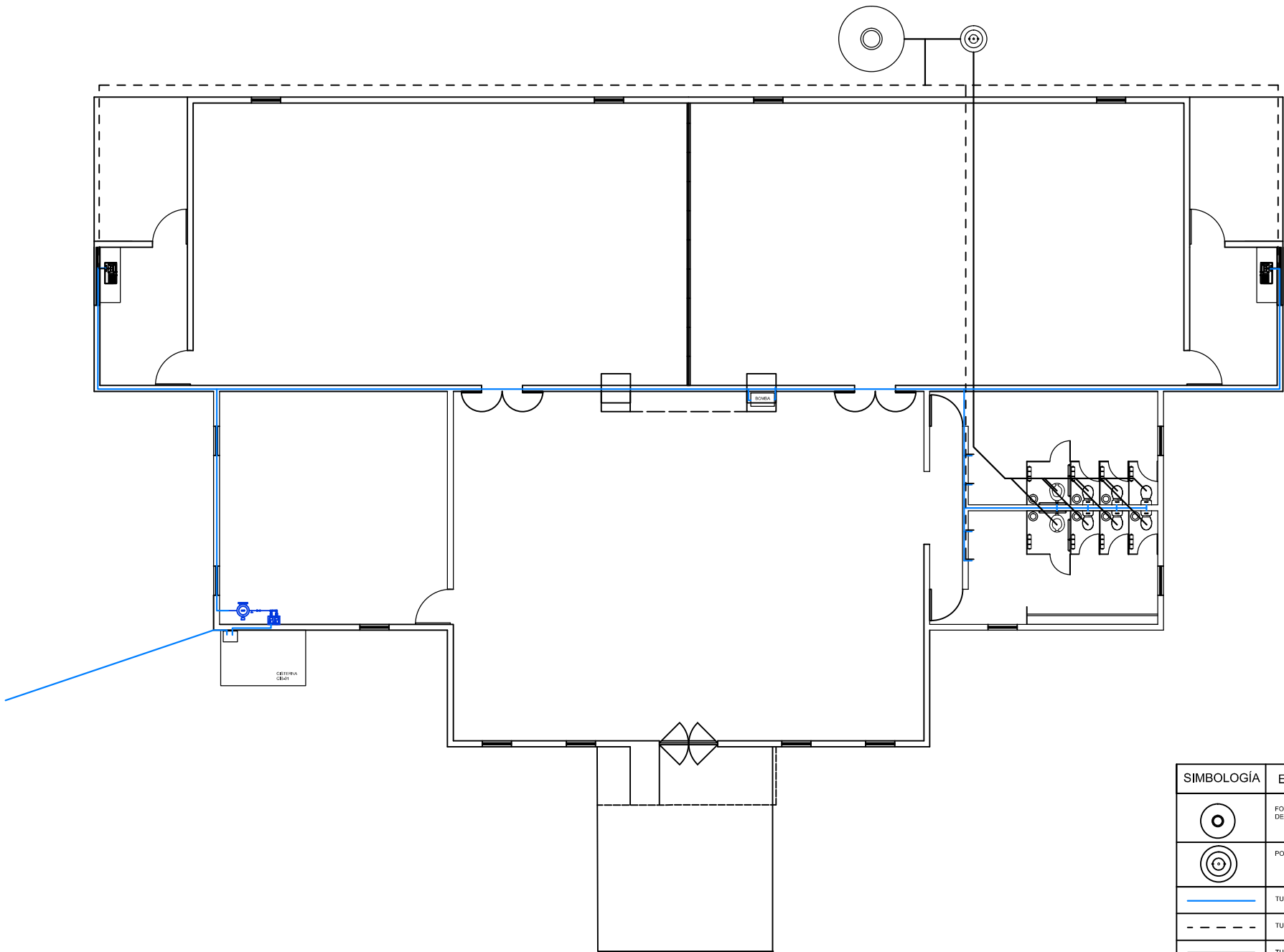
ESCALA

PLANO DE INSTALACIONES:

COLUMBARIO
INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y
SANITARIA



INST
04



SIMBOLOGÍA	ESPECIFICACIONES
	FOSA SÉPTICA ROTOPLAS FSS-180 CON CAPACIDAD DE 9000 LT.
	POZO DE ABSORCIÓN HECHO EN OBRA.
	TUBERÍA DE AGUA POTABLE
	TUBERÍA DE AGUAS GRISES
	TUBERÍA DE AGUAS NEGRAS
	BOMBA PARA MURO LLORON



FACULTAD DE ARQUITECTURA



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

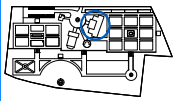
PANTEÓN JARDÍN MUNICIPAL EN CUITZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN

PASANTE DE ARQUITECTURA:

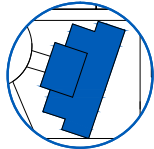
TIRSO FRANCISCO ESCUTIA PÉREZ

ASESOR DE TESIS:

M. Arq. HUGO CÉSAR TARELO BARBA



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



ORIENTACIÓN

ESC:

1:200

ESCALA

PLANO DE INSTALACIONES:

SALAS VELATORIAS
INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y SANITARIA



INST
05

INSTALACION FOSA SEPTICA

- 1).- SE DEBE PREPARAR UNA EXCAVACION EN FORMA CILINDRICA 20 cm. MAS GRANDE QUE EL DIAMETRO Y 10 cm. MAS QUE LA ALTURA DE LA FOSA SEPTICA. (Fig. 1) CUIDANDO QUE SUS CONEXIONES DE ENTRADA Y SALIDA COINCIDAN CON LAS DEL DRENAJE DE LA CASA.
EN EL FONDO DE LA EXCAVACION SE DEBERA COLOCAR UN FIRME DE CONCRETO APLANADO O PULIDO QUE APOYE O SIENTE UNIFORMEMENTE LA BASE DE LA FOSA.
- 2).- SE COLOCARA LA FOSA EN LA EXCAVACION CON LA AYUDA DE UN POLIN Y UNA CUERDA. (Fig. 2), ESTO CON EL OBJETO DE EVITAR QUE LOS MUROS SE DERRUMBEN Y PROBOQUEN UN ACUMULAMIENTO DE TIERRA EN EL FONDO DE LA EXCAVACION Y UNA INESTABILIDAD DE LA FOSA SEPTICA UNA VEZ INSTALADA.
- ADEMAS SE PROCEDERA A LA INSTALACION DE LA TUBERIA DEL DRENAJE QUE SE INSERTARA A LOS EMPAQUES DE ENTRADA Y SALIDA INTEGRADOS A LA FOSA SEPTICA.
- 3).- POSTERIORMENTE, SE LLENARA DE AGUA LA FOSA, HASTA EL NIVEL DEL CODO DE SALIDA (Fig. 3), VERIFICANDO QUE NO EXISTA NINGUNA FUGA DE LIQUIDOS EN LAS CONEXIONES.
- 4).- UNA VEZ ADENTRO DE LA FOSA, ES RECOMENDABLE RELLENAR LOS MUROS DE LA EXCAVACION CON TIERRA SANA TEPETATE DE PREFERENCIA, EN CAPAS NO MAYORES DE 20 cm. BIEN COMPACTADAS, CON LA FINALIDAD DE EVITAR DERRUMBES DE TIERRA Y PROBABLES FRACTURAS EN LA FOSA SEPTICA. (Fig. 4).

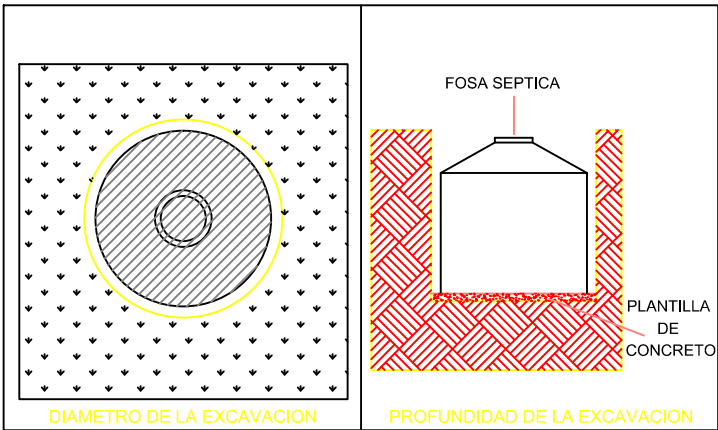


Figura 1

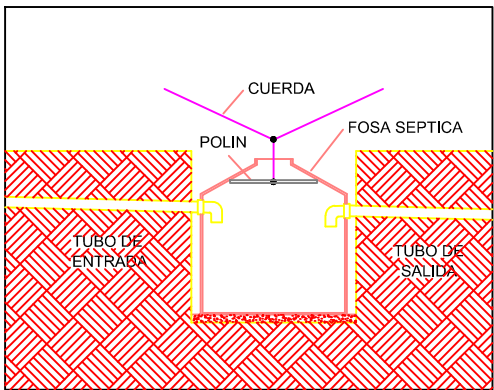


Figura 2

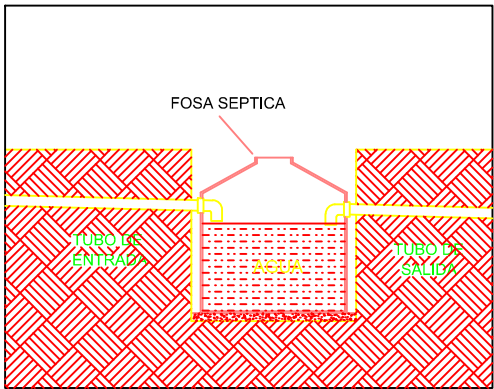


Figura 3

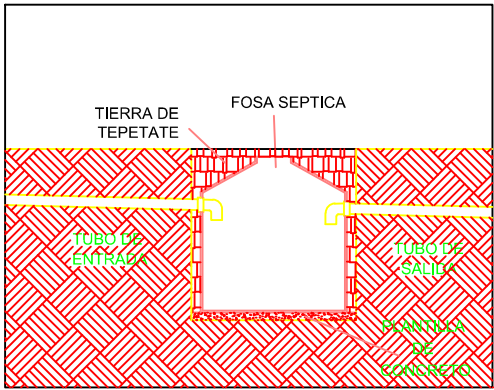


Figura 4



FACULTAD DE ARQUITECTURA



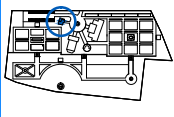
UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

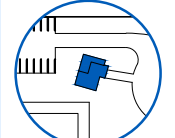
PROYECTO:
PANTEÓN JARDÍN MUNICIPAL EN CUITZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN

PASANTE DE ARQUITECTURA:
TIRSO FRANCISCO ESCUTIA PÉREZ

ASESOR DE TESIS:
M. Arq. HUGO CÉSAR TARELO BARBA



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



ORIENTACIÓN

ESC:
1:125

ESCALA

PLANO DE INSTALACIONES:
DETALLES DE FOSA SÉPTICA



INST
06



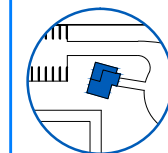
PROYECTO:

PANTEÓN JARDÍN MUNICIPAL EN
CUITZEO DEL PORVENIR,
MICHOCÁN

PASANTE DE ARQUITECTURA:

TIRSO FRANCISCO ESCUTIA PÉREZ

ASESOR DE TESIS:
M. Arq. HUGO CÉSAR TARELO
BARBA

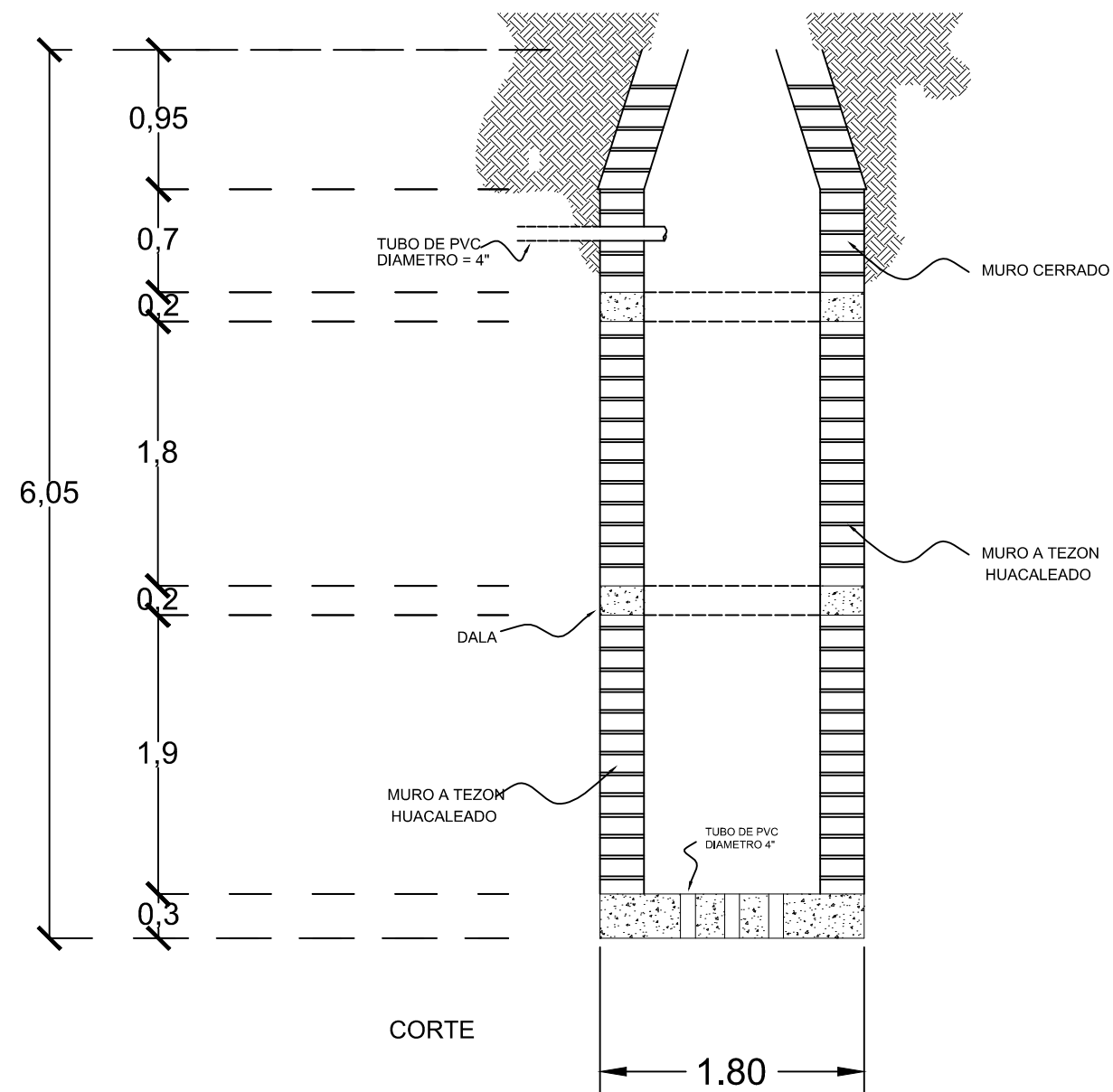


MICROLOCALIZACIÓN

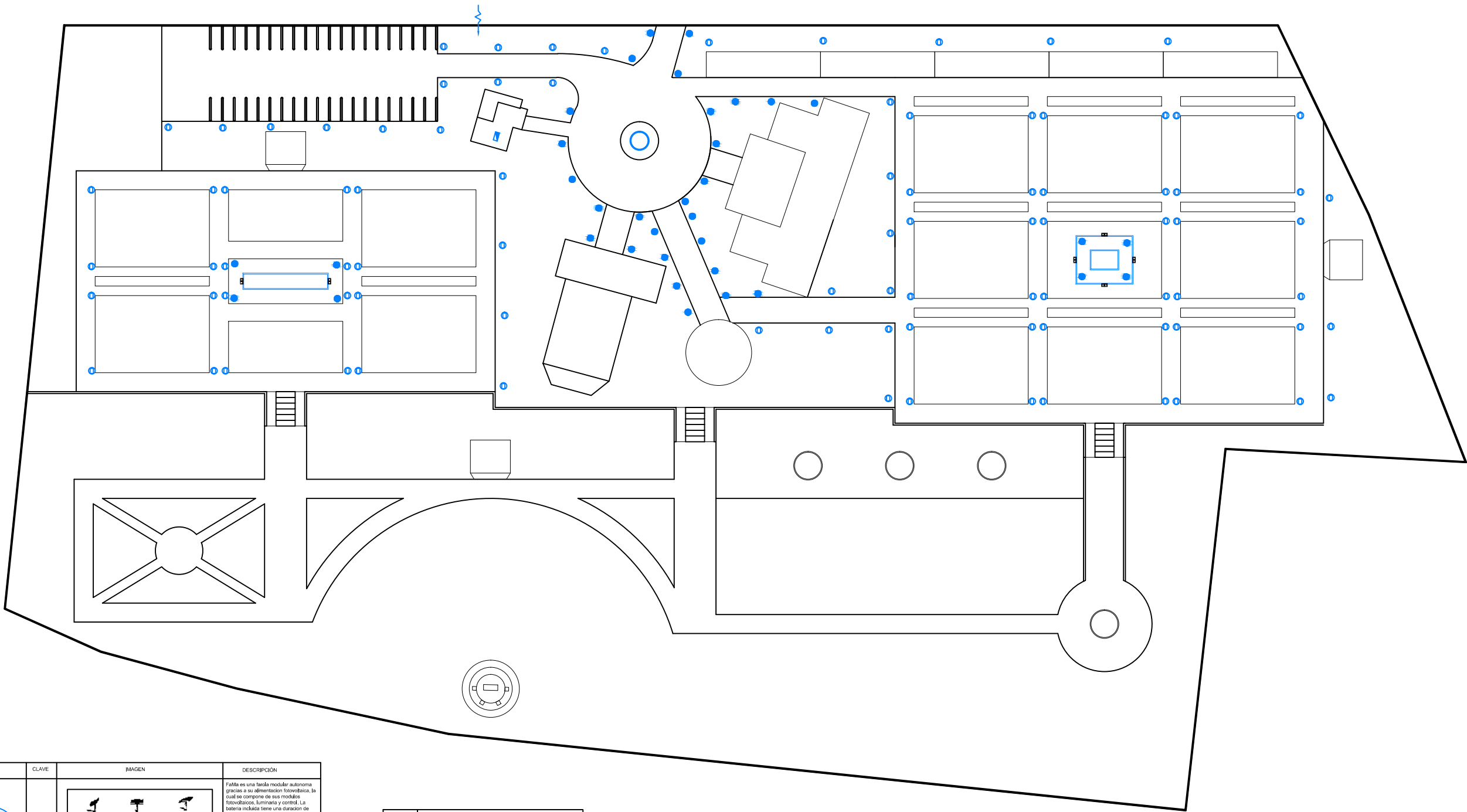


ESCALA

PLANO DE INSTALACIONES:
DETALLES DE CISTERNA Y POSO DE
ABSORCIÓN



POZO DE ABSORCIÓN



SÍMBOLO	CLAVE	IMAGEN	DESCRIPCIÓN
	L-10		Falta es una fanda modular autónoma gracias a su alimentación fotovoltaica, la cual es compuesta de sus módulos fotovoltaicos, luminaria y control. La batería incluida tiene una duración de 10-15 años según condiciones climatológicas y no requiere de mantenimiento con una capacidad de almacenamiento de 720 Wh, capaz de ofrecer una autonomía de 24 o 3 noches. Esta equipada con lentes de alta potencia y lentes que proporcionan un color blanco neutro y un flujo luminoso de 5200 lumens.
	L-09		MARCA: Tecnolite CODIGO: HLED-100VACI MODELO: ALMERIA

Símbolo	Descripción
	Tablero de distribución de alumbrado
	Acometida Cia. Suministradora de energía



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN
NICOLÁS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
PANTEÓN JARDÍN MUNICIPAL EN
CUIITZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN

PASANTE DE ARQUITECTURA:
TIRSO FRANCISCO ESCUTIA PÉREZ

PROFESOR:
M. en C. Arq. HUGO ALBERTO
ALEJANDRE MEDINA
ASESOR DE TESIS:
M. Arq. HUGO CÉSAR TARELO BARBA



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



ORIENTACIÓN

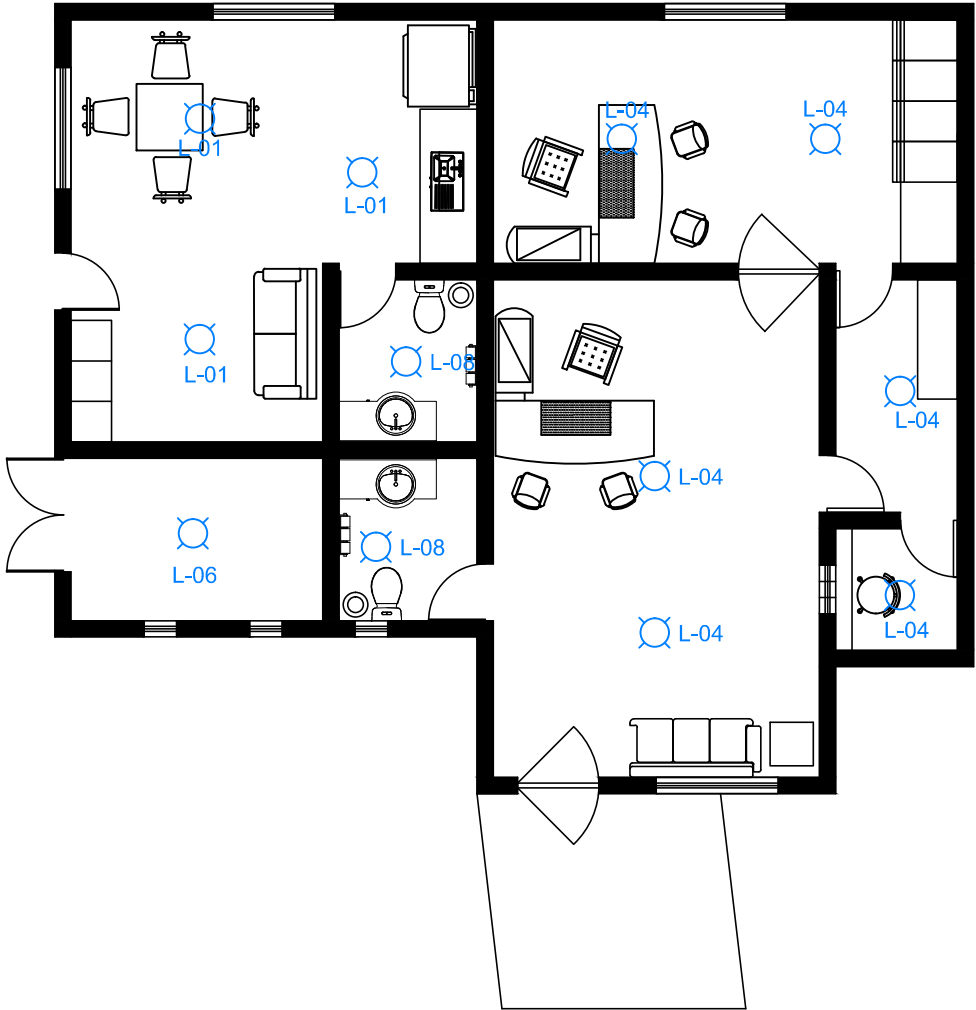
ESC:
1:1000

ESCALA

PLANO DE INSTALACIONES:
PLANO DE CONJUNTO CON DISEÑO
DE ILUMINACIÓN GENERAL



ELEC
01



Símbolo	Descripción
	Apagador sencillo
	2 Contacto polarizado sencillo
	Salida incandescente de centro
	Tablero de distribución de alumbrado y contactos
	Acometida Cía. Suministradora de energía

CLAVE	IMAGEN	DESCRIPCIÓN
L-01		MARCA: TecnoLite CODIGO: YDLED-525 MODELO: BANGUI I
L-04		MARCA: TecnoLite CODIGO: CTLLD-135/28W/30 MODELO: LAGOS
L-06		MARCA: TecnoLite CODIGO: FC-3552/S MODELO: OSTENDE
L-08		MARCA: TecnoLite CODIGO: PAN-LED/R60 MODELO: NASHVILLE I

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PANTEÓN JARDÍN MUNICIPAL EN CUITZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN

PASANTE DE ARQUITECTURA:

TIRSO FRANCISCO ESCUTIA PÉREZ

ASESOR DE TESIS:

M. Arq. HUGO CÉSAR TARELO BARBA

MACROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN

ORIENTACIÓN

ESC:

1:100

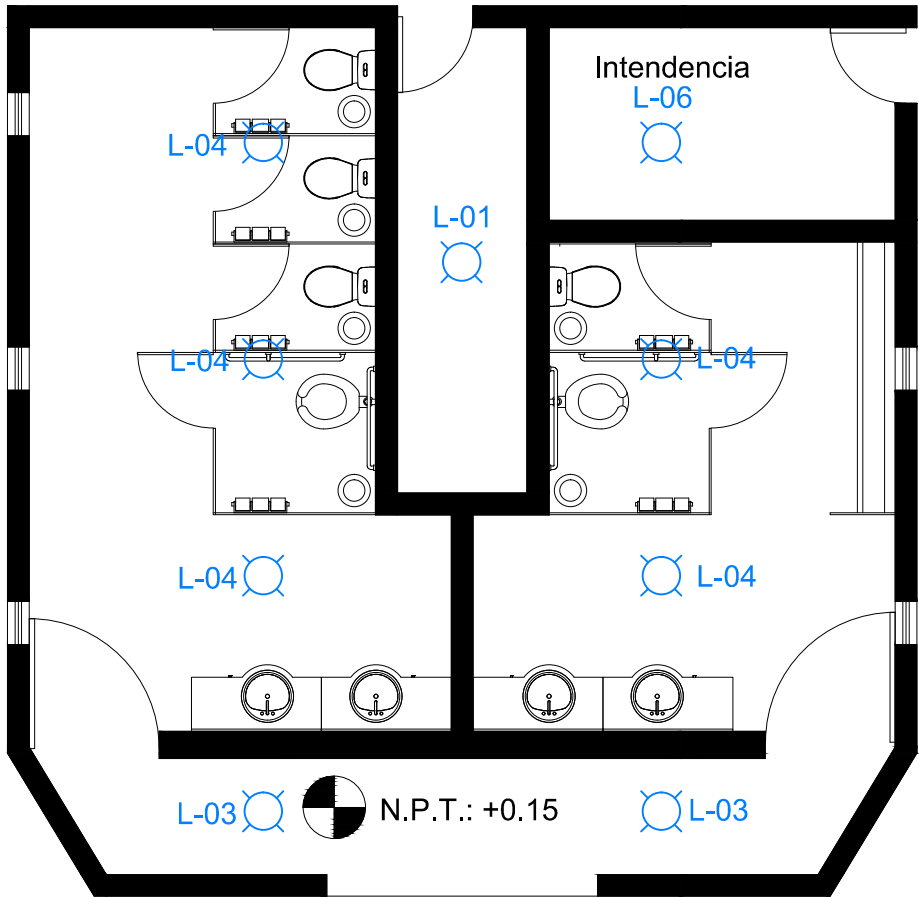
ESCALA

PLANO DE INSTALACIONES:

ADMINISTRACIÓN

PLANO DE DISEÑO DE ILUMINACIÓN

ELEC 02



CLAVE	IMAGEN	DESCRIPCIÓN
L-01		MARCA: TecnoLite CODIGO: YDLED-525 MODELO: BANGUI I
L-03		MARCA: TecnoLite CODIGO: CTL-8215/CR MODELO: BAMBA I
L-04		MARCA: TecnoLite CODIGO: CTLLD-135/28W/30 MODELO: LAGOS
L-06		MARCA: TecnoLite CODIGO: FC-3552/S MODELO: OSTENDE



FACULTAD DE ARQUITECTURA



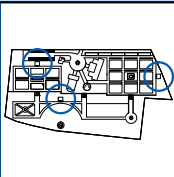
UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

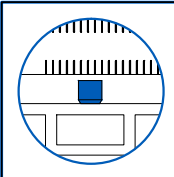
PROYECTO:
PANTEÓN JARDÍN MUNICIPAL EN CUITZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN

PASANTE DE ARQUITECTURA:
TIRSO FRANCISCO ESCUTIA PÉREZ

ASESOR DE TESIS:
M. Arq. HUGO CÉSAR TARELO BARBA



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



ORIENTACIÓN

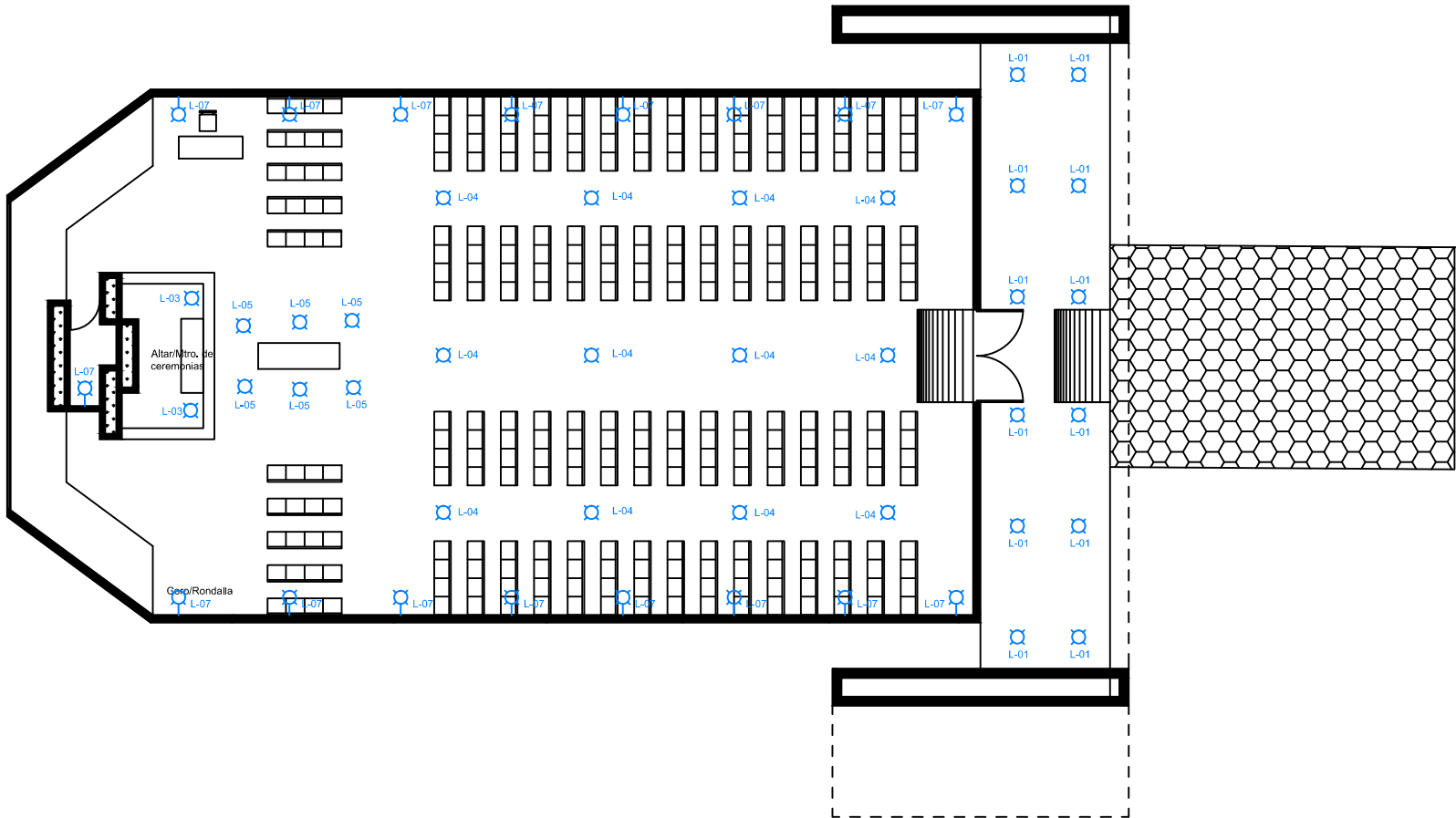
ESC:
1:75

ESCALA

PLANO DE INSTALACIONES:
MÓDULO DE BAÑOS
PLANO DE DISEÑO DE ILUMINACIÓN



ELEC
03



CLAVE	IMAGEN	DESCRIPCIÓN
L-01		MARCA: TecnoLite CODIGO: YDLED-525 MODELO: BANGUI I
L-03		MARCA: TecnoLite CODIGO: CTL-8215/CR MODELO: BAMBA I
L-04		MARCA: TecnoLite CODIGO: CTLLD-135/28W/30 MODELO: LAGOS
L-05		MARCA: TecnoLite CODIGO: CTL-1113/B MODELO: LIBIA II
L-07		MARCA: TecnoLite CODIGO: TL-2025/S MODELO: GINEBRA I



FACULTAD DE ARQUITECTURA



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

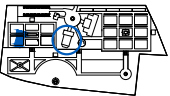
PANTEÓN JARDÍN MUNICIPAL EN CUITZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN

PASANTE DE ARQUITECTURA:

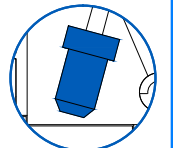
TIRSO FRANCISCO ESCUTIA PÉREZ

ASESOR DE TESIS:

M. Arq. HUGO CÉSAR TARELO BARBA



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



ORIENTACIÓN

ESC:

1:200

ESCALA

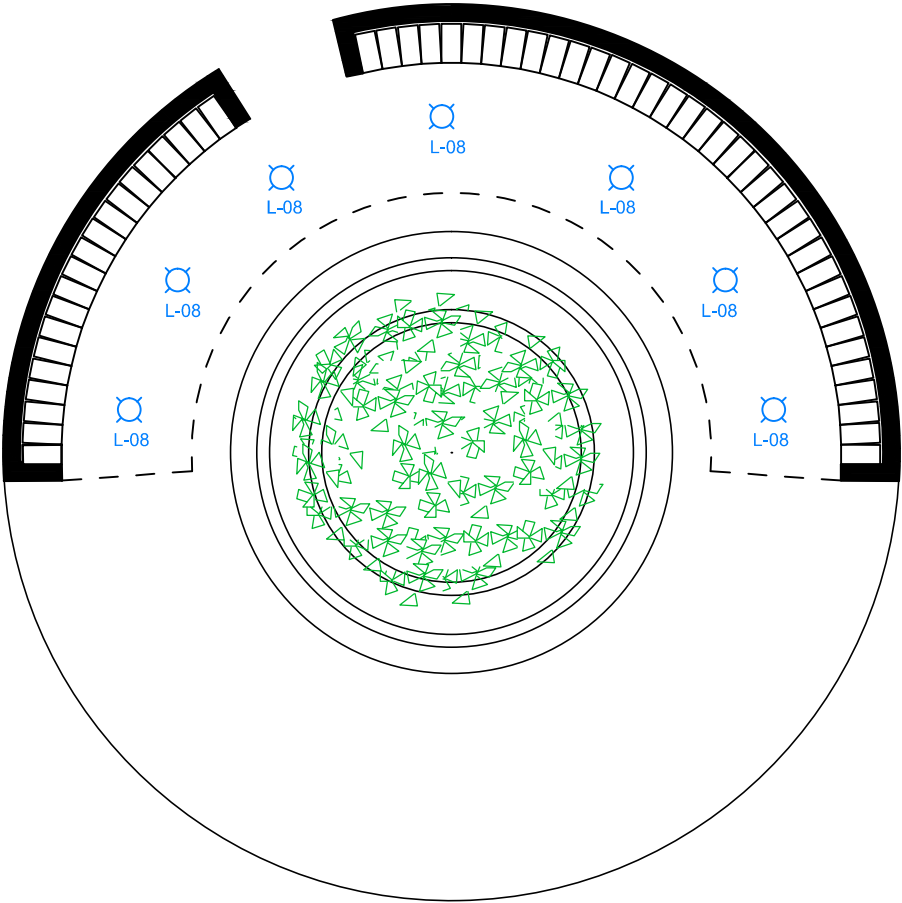
PLANO DE INSTALACIONES

CAPILLA ECUMÉNICA

PLANO DE DISEÑO DE ILUMINACIÓN



ELEC 04



CLAVE	IMAGEN	DESCRIPCIÓN
L-08		MARCA: TecnoLite CODIGO: PAN-LED/R60 MODELO: NASHVILLE I



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN
NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

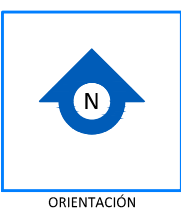
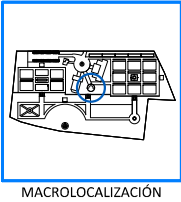
PANTEÓN JARDÍN MUNICIPAL EN
CUITZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN

PASANTE DE ARQUITECTURA:

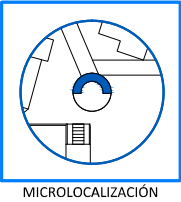
TIRSO FRANCISCO ESCUTIA PÉREZ

ASESOR DE TESIS:

M. Arq. HUGO CÉSAR TARELO BARBA



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN

ESC:

1:125

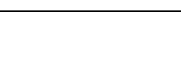
ESCALA

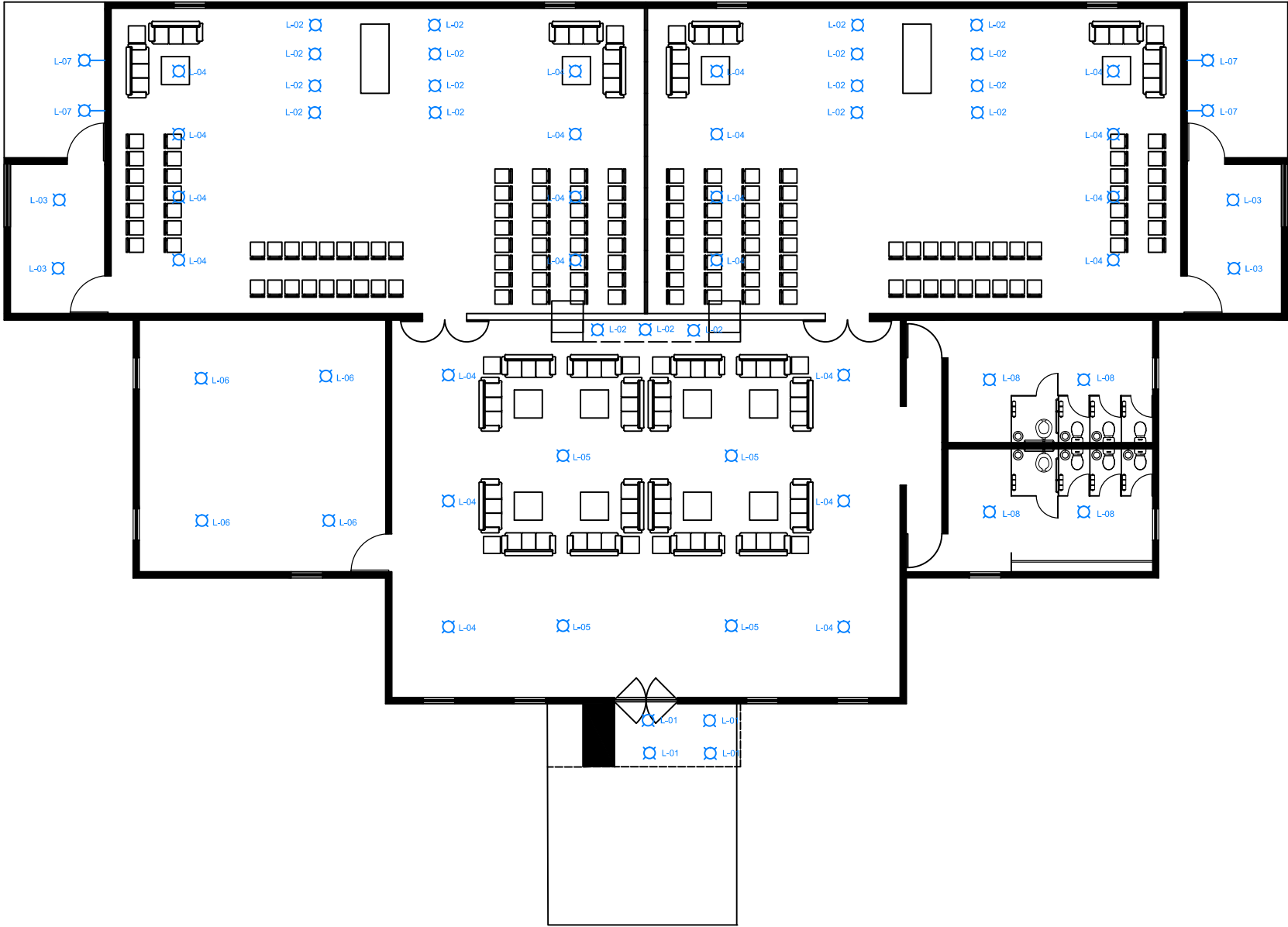
PLANO DE INSTALACIONES:

COLUMBARIO

PLANO DE DISEÑO DE ILUMINACIÓN

ELEC
05





CLAVE	IMAGEN	DESCRIPCIÓN
L-01		MARCA: TecnoLite CODIGO: YDLED-525 MODELO: BANGUI I
L-02		MARCA: TecnoLite CODIGO: YSN-367L MODELO: BELLAGIO I
L-03		MARCA: TecnoLite CODIGO: CTL-8215/CR MODELO: BAMBIA I
L-04		MARCA: TecnoLite CODIGO: CTLLLED-135/28W/30 MODELO: LAGOS
L-05		MARCA: TecnoLite CODIGO: CTL-1113/B MODELO: LIBIA II
L-06		MARCA: TecnoLite CODIGO: FC-3552/S MODELO: OSTENDE
L-07		MARCA: TecnoLite CODIGO: TL-2025/S MODELO: GINEBRA I
L-08		MARCA: TecnoLite CODIGO: PAN-LED/R60 MODELO: NASHVILLE I

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

PANTEÓN JARDÍN MUNICIPAL EN CUITZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN

PASANTE DE ARQUITECTURA:

TIRSO FRANCISCO ESCUTIA PÉREZ

ASESOR DE TESIS:

M. Arq. HUGO CÉSAR TARELO BARBA

MACROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN

ORIENTACIÓN

ESC:

1:200

ESCALA

PLANO DE INSTALACIONES:

SALAS VELATORIAS

PLANO DE DISEÑO DE ILUMINACIÓN

ELEC

06