



Facultad de Arquitectura

REMODELACIÓN DE CEMENTERIO DE MORELIA

Tesis para obtener el título de arquitecto

Presenta: **Mariana Castillo Juárez**

Asesor: M. Arq. Héctor Antonio Santoyo Vázquez

Sinodales: M. Arq. León Alvarado Leticia Selene

M. Arq. García Rodríguez Janette

Índice

MARCO INTRODUCTORIO	5
Resumen.....	6
Abstract.....	6
Introducción	7
Definición de tema	9
Planteamiento del problema	9
Cementerio gayosso	12
Funerales Santa Cruz	12
Funeraria Santa Bárbara	13
Justificación	14
Objetivo	14
Metodología	15
Alcances	16
Conclusión	16
MARCO SOCIO-CULTURAL.....	17
Antecedentes del tema	18
Cementerios en México	18
Época colonial	18
Época de la independencia.....	19
Época eclecticismo	20
Arquitectura moderna	20
Cremación.....	22
Casos análogos	23
Bios Park	24
Bosque eterno	25
Cementerio gayosso	28
Jardines de la concordia	31
Conclusión	33
MARCO FÍSICO.....	34
Climatología	35
Precipitación	35

Asoleamiento	36
Vientos dominantes	36
Vegetación	36
MARCO URBANO	38
Análisis del sitio.....	39
Macro localización	39
Micro localización	40
Cedula de información Básica del Proyecto	41
Equipamiento urbano.....	43
Infraestructura urbana.....	43
Conclusión	46
MARCO LEGAL.....	47
REGLAMENTO DE CEMENTERIOS DEL DISTRITO FEDERAL.....	48
LEY DE SALUD DEL ESTADO DE MICHOACÁN DE OCAMPO	49
CÓDIGO DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE MICHOACÁN DE OCAMPO	50
Reglamento De Panteones Y Cementerios Del Municipio De Morelia.....	51
Conclusión	56
MARCO FUNCIONAL.....	57
Fundamentos de diseño.....	58
Arquitectura paisajística.....	58
Programa de necesidades	59
Programa arquitectónico	62
Diagrama de funcionamiento	63
Flujo de personal.....	64
Estudio de áreas	66
Conclusión	67
MARCO EJECUTIVO	68
Presupuesto.....	96
Fuentes de información	97
Ilustraciones.....	99

AGRADECIMIENTOS

Al concluir esta etapa de mi vida, quiero hacer un agradecimiento a quienes hicieron posible este sueño.

A **mis padres, Enrique y Lorena** por su apoyo incondicional, porque gracias a ustedes soy la persona que soy, porque de muchas maneras me han enseñado a ser cada día.

A **mi hermano Edgar**, por su apoyo y sus consejos brindados durante todo mi proceso.

A **mi asesor y sinodales**, por guiarme a lo largo de mi investigación



MARCO INTRODUCTORIO



Resumen

En este documento se refleja el proceso creativo del diseño de un proyecto arquitectónico que tiene como finalidad albergar un conjunto de servicios fúnebres como, velación, preparación de cuerpos, cremación y entierros a través de una innovadora propuesta sustentable, además de contemplar elementos de arquitectura paisajística.

El proyecto está diseñado para el municipio de Morelia, ya que una de las problemáticas, es que el panteón municipal, ya no cuenta con espacios a perpetuidad (espacios permanentes) solo cuenta con espacios en préstamos los cuales solo duran 6 años. La población de bajo recursos representa el 38% por lo que no logran cubrir los gastos que conlleva adquirir un nuevo predio en un cementerio privado ni servicios fúnebres.

El resultado de este proceso de investigación es la remodelación del “Panteón Municipal el Vergel” que más allá de solo cumplir con su función, se pretende generar un confort en el usuario, creando un ambiente de tranquilidad y paz, no solo para la familia del fallecido, si no para la población en general. Haciéndolo así se consigue que un cementerio sustentable que pueda albergar más espacios para una sepultura y la población tenga un servicio fúnebre accesible a su economía.

Palabras claves: Servicios fúnebres, sepultura, velación, cremación, restos humanos.

Abstract

This document reflects the creative process of designing an architectural project that aims to host a set of funeral services such as, wake, body preparation, cremation and burial through an innovative sustainable proposal, in addition to contemplating architectural elements of landscape.

The project is designed for the municipality of Morelia, since one of the problems is that the municipal pantheon no longer has spaces in perpetuity (permanent spaces), it only has spaces in loans which only last 6 years. The low-income population represents 38%, so they cannot cover the costs of acquiring a new property in a private cemetery or funeral

services. The result of this research process is the remodeling of the “Panteon Municipal El Vergel” which, beyond just fulfilling its function, aims to generate user comfort, creating an environment of tranquility and peace, not only for the family of the deceased, if not for the general population. By doing so, it is achieved that a sustainable cemetery that can house more spaces for a grave and the population has a funeral service accessible to its economy.

Introducción

Este documento tiene por objetivo recalcar la necesidad del desarrollo de remodelación de un cementerio que ofrecerá varios servicios a la población, así como salas de velación en la cual los usuarios tendrán la oportunidad de acompañar a su ser querido por última vez, incluyendo los servicios necesarios como el servicio de preparación de cuerpos, cremaciones, una capilla para dichas ceremonias y oficinas para llevar un registro y donde se puedan realizar pagos sin tener la necesidad de ir a otro lugar.

Mencionando lo anterior, se destinará un espacio en el que se lleven a cabo entierros sustentables a partir de una problemática detectada respecto a la falta de perpetuidades del “Panteón Municipal de Morelia”.

Este documento se divide en siete marcos. El primero está compuesto por toda la información requerida para abordar de manera adecuada la problemática que presenta la población de Morelia y dar un acercamiento a las condiciones actuales en las que se encuentran los principales panteones del municipio y los servicios fúnebres. Posteriormente se plantearán los objetivos y justificación requerida como solución inmediata a la problemática de las cuales se desarrollarán las expectativas del proyecto.

El segundo marco está compuesto por antecedentes históricos y Casos análogos de la ciudad con la finalidad de analizar el origen y analizar los actuales cementerios privados que existe en la ciudad. Posteriormente el tercer marco se analiza el clima, y como es su aplicación de cada factor en el proyecto arquitectónico.

El cuarto marco se conforma por el análisis del sitio, así como la localización del predio, su infraestructura y su equipamiento urbano. Posteriormente el quinto marco de refiere a todos los reglamentos que se van a utilizar para hacer factible el proyecto. El sexto marco

se analiza la línea de diseño para el diseño del proyecto, así como el programa de necesidades, el proyecto arquitectónico y estudios de áreas. Y como último marco se presenta el proyecto ejecutivo donde se presentan todos los planos realizados.

Definición de tema

Cementerio: Equipamiento destinado para alojar los restos mortuorios de los seres humanos de manera digna y legal; depositándoles en tumbas, criptas o mausoleos; en él se proporcionan servicios de administración, ceremonias religiosas, inhumación, cremación, exhumación, mantenimiento y vistas a sepulcros.¹

Cementerio: El lugar destinado a la prestación de un servicio público y que comprende la inhumación, exhumación y reinhumación de cadáveres, restos humanos y restos humanos áridos o cremados, en fosas excavadas en el suelo o en las construidas sobre éste.²

Panteón: Monumento funerario que aloja los restos mortales de varias personas³

La diferencia entre un cementerio y un panteón es que el cementerio es un lugar con los servicios necesarios dentro de sus instalaciones siendo un lugar elegante y tranquilo como lo sería un amplio jardín, y un panteón es un lugar destinado únicamente para el depósito de restos fúnebres.

Planteamiento del problema

La demanda de espacios en el “Panteón Municipal” de Morelia es cada vez mayor. En el municipio de Morelia existen panteones de carácter público o privado. Tales como el caso de Gayosso, El Vergel, Jardines de la Concordia, Localizados la sur y al sur poniente de la mancha urbana.⁴

La capacidad de los panteones de carácter público, descartando los panteones de Santa María, La Aldea, la Tenencia Morelos, que por usos y costumbres solo permiten el depósito de cuerpos para la población de su respectiva tenencia, se tiene que el “Panteón Municipal” de Morelia cuenta con 37,947 espacios de los cuales todos están ocupados y ya no se dan perpetuidades (espacios permanentes) de las 7,065 gavetas existente en

¹ (Sistema normativo de equipamiento urbano Tomo VI, 2012)

http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/admo_publica.pdf

² (LEY DE SALUD DEL ESTADO DE MICHOACÁN DE OCAMPO , 2010)

<http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Estatat/Michoacan/wo43402.pdf>

³ (EcuRed, s.f.) <http://www.ecured.cu/panteon>

⁴ (Lic., 2019) entrevista

el panteón solo hay 2,672 desocupadas, únicamente con préstamos para la población, el cual ingresa a un espacio que el panteón presta a quien requiera un servicio de inhumación por 6 años para un adulto y de 5 años para un infante, pasando este tiempo la familia tiene que ir a retirar los restos o renovar los servicios.⁵

Además de estos espacios se cuenta con el “Panteón Municipal el Vergel”, que cuenta con 675 gavetas las cuales están solo en préstamos y 800 en tierra que son perpetuidad.⁵

Por lo anterior queda claro que la vida útil del panteón municipal, está sujeta al reciclaje y reaprovechamiento de espacios. Se observa en la tabla 1 que el promedio de defunciones, según INEGI del año 2014 a 2017 es de 3,600 defunciones al año por lo que se pretende una vida útil del cementerio de 5 años con capacidad para 15,406 espacios.

Se estima que la esperanza de vida es cada vez mayor actualmente, por lo que de acuerdo al CONAPO⁶ el índice de envejecimiento va en aumento. La tasa de mortalidad en Michoacán corresponde a 6.39%, mientras que para 2030 se estima alcancemos los 6.85% y para 2050 8.44% muertes por cada mil michoacanos.⁷

AÑO	ESPERANZA DE VIDA		DEFUNCIONES	ÍNDICE DE ENVEJECIMIENTO POR C/1000HABS
	M	H		
2012	77	72.15	3,673	23.7
2014	76.87	72.23	3,629	24.52
2015	76.6	72.04	3661	24.93
2016	76.75	72.16	3976	25.42
2017	76.79	72.19	3771	26.06
2030	78.81	73.91	-	40.35
2050	82.06	76.72	-	73.81

Tabla 1 Tabuladores de acuerdo a CONAPO e INEGI en la ciudad de Morelia. Tabla elaborada por Mariana Castillo Juárez.

Otra de las problemáticas que se presenta, es por parte de la economía de la población y los servicios que estos cuestan. Los servicios funerarios privados que ofertan las

⁵ (Lic., 2019) entrevista

⁶ (CONAPO, s.f.) http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/Mapa_Ind_Dem18/index.html

⁷ (Proyecciones Michoacan 2050, 2018) <http://coespo.michoacan.gob.mx/proyecciones-michoacan-2050/>

empresas en Morelia tienen costos que van desde \$6,520 a los \$45,000 y de \$1,700 a \$1,800 (temporalidad), el espacio en el panteón.

Sabiendo esto, la reutilización de espacios no es una solución viable para todo el municipio debido a que las personas de bajo recursos representa el 38% (335,153 hab) (tabla 2)⁸ por lo que no logran cubrir los gastos que conlleva adquirir un nuevo predio en un cementerio privado y mucho menos pagar servicios funerarios con precios tan elevados, por lo que recurren a realizar las ceremonias de despedida en sus hogares y posteriormente al abandono de sus seres queridos pasado el tiempo límite de préstamo, por lo que el panteón tiene que hacer un proceso legal para poder recuperar el espacio.

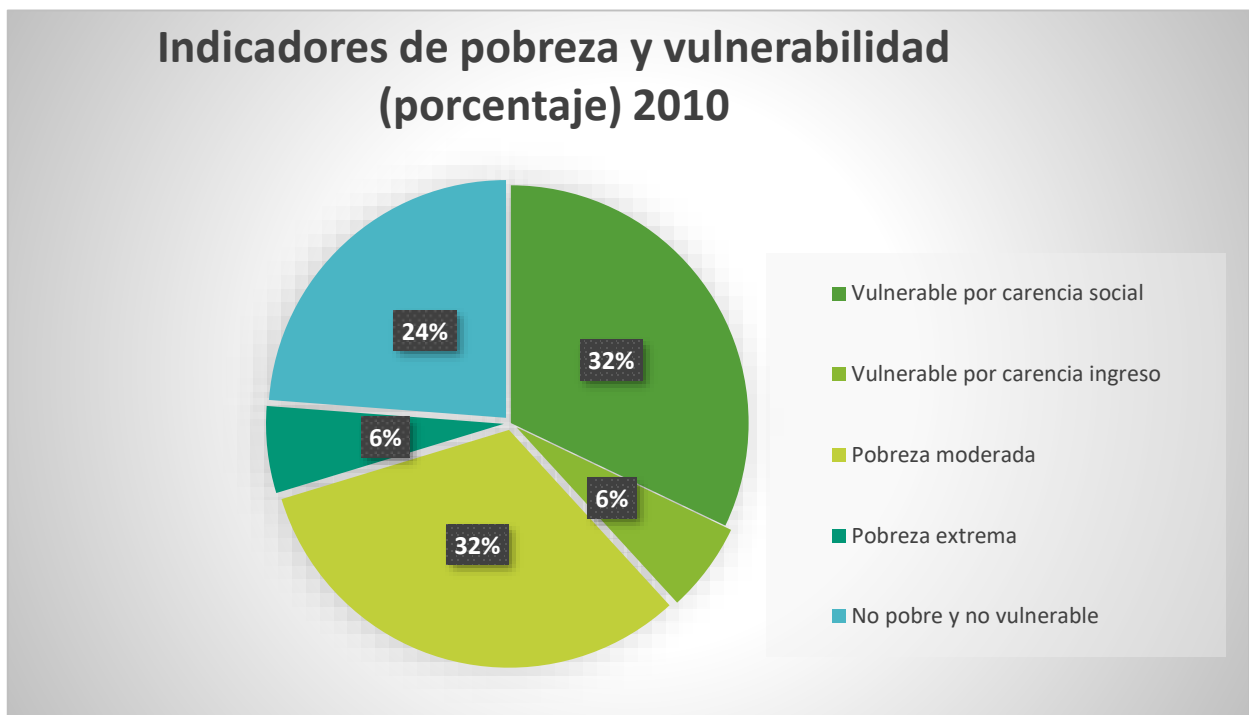


Tabla 2 indicadores de pobreza y vulnerabilidad 2010.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/45432/Michoacan_053.pdf

⁸ (CONEVAL, 2010) https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/45432/Michoacan_053.pdf

Cementerio gayosso

Los paquetes van desde los \$26,303 hasta \$44,897, todos los paquetes cuentan con servicio de inhumación o cremación, asesoría, embalsamado, arreglo estético y traslado dentro de la ciudad.

SERVICIOS	ORO	PLATINO	DIAMANTE
Asesoría, embalsamado y arreglo estético, traslados en carroza dentro de la ciudad	✓	✓	✓
Servicio de inhumación o cremación	✓	✓	✓
Sala de velación Estándar	✓	X	X
Sala de velación Premier	X	✓	✓
Cafetería Estándar	✓	X	X
Cafetería Premier	X	✓	✓
Copia de Acta certificada	X	X	✓
Costos Trámites Gubernamentales	X	X	✓
	26,303.30	\$34,247.20	\$44,897.65

Tabla 3 Servicios que ofrece el cementerio Gayosso. https://www.plandeprevisiongayosso.com/2019/index-.php?gclid=Cj0KCQjw9tbzBRDVARIsAMBplx9fGs5zjC5rcfkUsv8FpqYdZ6hag93egjOZRY01BaZdX98B6v8hhEYaAj6AEALw_wcB

Funerales Santa Cruz

Los paquetes van desde los \$11,620 hasta los \$14,500, todos los servicios cuentan con lo mismo, a diferencia del ataúd o urna que es lo que hace que vare el precio.

SERVICIOS	INCLUYE
traslado del cuerpo de la unidad médica o domicilio	-
Gestión en <u>trámites</u> legales.	-
Carro de acompañamiento a panteón (no cremación)	-
Cafetería	-
Sala velatoria	-
Esquelas	-
Derecho a horno crematorio	-
Servicio de desayuno (10)	-
Servicio de velación a domicilio	4 cirios, Cristo, base

Tabla 4 Servicios que ofrece Funeraria Santa Cruz. <https://www.santacruzfunerales.com/servicios.php>

Funeraria Santa Bárbara

Los paquetes van desde \$13,000 hasta los \$75,000, dependiendo del ataúd (no incluye embalsamado)

SERVICIOS
Recolección del cuerpo
Urna de cenizas básica de madera.
Ataúd en renta para cremación
Derecho a horno crematorio
Sala velatoria con antesala propia
Velación en domicilio
Servicio de cafetería
Asesoría en trámites legales
Traslado foráneo 50 km incluidos.

Tabla 5 Servicios que ofrece Funeraria Santa Barbara.

https://www.facebook.com/pg/santabarbarafuneraria/services/?ref=page_internal

Es importante saber que el costo de una perpetuidad en el Panteón Municipal en tierra costaba de \$17,354.50 a \$20,867.70 y en gavetas y nichos \$5,301 para una persona, por lo que en la tabla 6 se muestran los costos más bajos.

SERVICIO	PRECIO
Perpetuidad en gaveta + servicio funerario	\$16,921 a 19,801
Perpetuidad en tierra + servicio funerario	\$28,974.50 a \$32,487.70
Temporalidad en gaveta + servicio funerario	\$13,220 a 16,200 más refrendo

Tabla 6 Costos de espacios y servicios fúnebres. Elaborada por Mariana Castillo Juárez

Por lo que se pretende emplear en el proyecto los siguientes servicios, con el fin de facilitarle este proceso a la familia.

SERVICIOS
Recopilación de cuerpo
Servicio de velación y cafetería
Arreglo estético y/o embalsamado
Cremación
Urna y préstamo de ataúd en caso de cremación
Servicio de capilla
Asesoría de trámites legales

esquelas

Entrega de una placa y/o llave

La ventaja de todos los servicios que se ofrecerán a diferencia de otros, es que todos los servicios son en un solo lugar por lo que los familiares no tienen que trasladarse de un lugar a otro, ya que todos los servicios necesarios vendrán incluidos en el sitio, la perpetuidad tiene capacidad para 3 y 4 urnas, además de que se les entregara una placa y/o una llave para estas, en caso de cremación se les prestara un ataúd para la velación, para la perpetuidad de las propuestas sustentables y las gavetas el costo será de \$5,301 y los servicios de \$9,000 a \$11,000.

Justificación

En el municipio de Morelia es importante tener más espacios disponibles para dar un descanso adecuado a sus fallecidos, además, se pretende incluir servicios fúnebres como lo que son la preparación de cuerpos, cremación, salas velatorias y capilla cubriendo la sobredemanda y contemplando el futuro crecimiento del lugar, se pretende abastecer a una población de 15,406 mil habitantes, tomando en cuenta que el índice de mortalidad (tabla 1) es de 3,600, teniendo como resultado una vida útil de 6 años, con 15,406 espacios.

Se pretende innovar con una interesante propuesta de sepultura sustentable, siendo una alternativa de solución a las necesidades actuales de nuestro entorno, además de un mayor aprovechamiento del espacio, así como precios accesibles para la población de bajos recursos.

Objetivo

Diseñar la propuesta de un proyecto arquitectónico del cementerio Anexo del Vergel Morelia, adaptando sistemas innovadores sustentables, con la finalidad de optimizar el espacio y abatir costos bajo nuevas propuestas de depósitos en la vegetación del entorno, y así ayudar a solventar las necesidades requeridas en el municipio.

Metodología

Este tipo de metodología se ocupa del estudio de una problemática social específica que requiere solución y que afecta a un determinado grupo de personas, sea una comunidad, asociación, escuela o empresa.

Para llevar a cabo una propuesta factible que resuelva en lo posible la problemática expuesta anteriormente, se utilizará el método investigación-acción el cual no será un proceso lineal ya que su aplicación no es exacta y conlleva idas y regresos a cualquiera de los 3 apartados generales que serán definidos a continuación:

Recopilación de información

Este apartado será concretado por medio de la investigación en notas periodísticas, realización de encuestas, análisis sociodemográficos de INEGI, exploración en la red, apoyo de libros y tesis en los que esta información se dividirá en 7 marcos principales:

- Marco Introductorio
- Marco Socio-Cultural
- Marco Físico
- Marco Urbano
- Marco Legal
- Marco Funcional
- Marco Ejecutivo

Estos permitirán conocer los usos y costumbres de la población, así como características físicas y geográficas del municipio de Morelia, además de la reglamentación y normativa con la cual se verá regido el diseño del proyecto y finalmente se realizará un estudio de las características que el predio en el que será ubicado el cementerio.

Análisis de la información recopilada

En este apartado será sintetizará toda la información recopilada en los elementos que apoyarán el diseño del proyecto por medio de:

- Programa de necesidades
- Programa arquitectónico
- Diagramas de flujo

- Estudio de áreas

Aplicación al proyecto

Después de haber hecho el análisis del usuario para que se cumplan los objetivos propuestos se verán reflejados en:

- Proyecto arquitectónico.
- Proyecto estructural.
- Instalaciones
- Acabados.

Alcances

- Diseño del proyecto arquitectónico de cementerio implementando sistemas sustentables.
- Realización de planos Arquitectónicos.
- Realización de criterios estructurales en los espacios necesarios del proyecto. Realización de criterios de instalaciones (hidráulica y sanitaria, propuesta de luminarias en el conjunto.

Conclusión

El propósito de este Marco, fue abordar la problemática de la insuficiencia de espacios para depositar los restos de los cuerpos de los fallecidos del municipio, y costos elevados que ofrecen cementerios privados o servicios fúnebres, y así poder aportar una solución factible a la población como lo que es un cementerio con sistemas sustentables de sepultura, con posibilidades de poder obtener perpetuidades de nuevo y tener un abastecimiento de espacios a largo plazo.

Por otra parte, se reducirá de una manera más amplia al impacto que hay en el medio ambiente, en los procesos y usos de materiales que conllevan un entierro tradicional contribuyendo al desarrollo y protección del paisaje natural por medio de un sistema sustentable mediante el depósito de urnas bajo la copa de un árbol, enterradas con capacidad para cuatro urnas, en donde a cada árbol le caben 288 urnas creando un ambiente tranquilo y agradable, mediante la vegetación.



MARCO SOCIO-CULTURAL



Antecedentes del tema

La palabra “cementerio” se origina del término griego Koimeterion y significa “lugar para dormir”. Numerosas culturas y religiones a lo largo de la historia de la humanidad han considerado que la muerte es solo una transición para pasar a otra forma de vida. Por lo tanto, el cuerpo necesita un lugar para descansar. En la antigua Roma se acostumbraba enterrar a sus seres queridos en sus hogares. Posteriormente, por cuestiones de higiene, se decretó una ley que prohibía el depósito de restos humanos dentro de las ciudades y se inició la costumbre de crear espacios en el campo específicamente para este fin.⁹

Sin embargo, debemos resaltar el hecho de que no todos los enterramientos se hicieron en las cercanías de la población, puesto que ya en el Antiguo Régimen se habían habilitado cementerios en las afueras de las ciudades por causa de las más diversas epidemias que asolaron a la población como pudiera ser la peste, con la intención de mantener los cuerpos alejados y no contagiarse¹⁰

Cementerios en México

Época colonial

Después de la conquista los cementerios se ubicaron junto a la iglesia 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 edificaban criptas familiares siguiendo los estilos europeos hasta el principio del siglo xx. El advenimiento del cristianismo modificó



Ilustración 1 Tumbas de los religiosos, CDMX, época colonial.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S018526201500002X>.

⁹ (El Angel , 2017) <http://www.funerariaselangel.com/origen-los-cementerios/>

¹⁰ (Cultopia, 2012) <http://cultopia.es/breve-historia-de-los-cementerios-i/>

radicalmente esa situación. Para los cristianos el individuo era el que contaba. El mundo estaba condenado De antemano y Cristo salva a cada hombre en particular. El arte funerario, tuvo durante toda la época virreinal, un impredecible apoyo en la arquitectura religiosa; sólo la riqueza de la lápida y encontradas ocasiones la Estatua Orante del difunto, marco el grado de importancia política del personaje enterrado, cuando no, lo hacía su cercanía al lugar sagrado del presbiterio.¹¹

Época de la independencia

Esta total dependencia del arte funerario con la arquitectura religiosa se rompió durante la independencia, hecho histórico que coincide en gran medida con el fin del periodo barroco, que trajo consigo la apertura de La Academia. Junto a esa Liberación sacro-funeraria las nuevas leyes y la moda hacen que este arte volviera a crear su propia arquitectura. Así, empezó a recurrir a formas del pasado, que en el transcurso de la historia representaron la consolidación y la tentación de la fe religiosa. Se trabajaron monumentos en los camposantos de estilo románico y gótico, sobre todo en tumbas de militares y Patriotas caídos durante las luchas liberarías o practicadas. Su tamaño importó directamente de la importancia del personaje y todas, invariablemente, representaron libremente, estructuras religiosas; forma de ascender a la gloria mantener el vínculo de sacralidad que antes se daba en la estructura misma.¹¹



Ilustración 2 "El Puño" Panteón Municipal de Morelia. <https://mementomormexico.wordpress.com/2019/03/04/morelia-panteon-municipal/>

¹¹ (Cisneros) plazola núm. 3 (cementorios)

Época eclecticismo

A la sombra de la estabilidad política, el afrancesamiento hace su aparición; representa no sólo el menguado poder de la iglesia, sino ahora también el poder económico, su nuevo símbolo será gran misión de formas austeras. Por primera vez en los cementerios se levantaron monumentos que reproducen el estilo de la moda el art Nouveau; en esta época el arquitecto se integra a la arquitectura funeraria,



Ilustración 3 Tumba de Benito Juárez, San fernando, Mexico DF.
<https://www.mexicodesconocido.com.mx/panteones-que-tienes-que-conocer-mexico.html>

recibiendo encargos de familiares pudientes para el diseño de criptas y mausoleos. Antes de esto, sólo la muerte de algún personaje notable el país, se recurría en ocasiones a un diseño especial. los interesantes ejemplos logrados no consiguen alterar el rumbo general de las formas que continúan los dictados de la moda debido, principalmente, aquí en la construcción de criptas y monumentos se volvió negocio, relacionado directamente con las funerarias.¹²

Arquitectura moderna

Modernismo en este periodo se transforma la imagen y comercialización del cementerio. Una de las primeras propuestas es la cripta diseñada por José M. Arnal y Carlos dirner en 1957; es una obra de concreto armado de bella plasticidad. La gran Innovación de cementerios "modernos" en México, la introdujo Jardines del recuerdo a finales



Ilustración 4 Cripta con techo cubierto de mosaico veneciano, Panteón Español, Miguel Hidalgo, Ciudad de México 1957.
<https://unavidamoderna.tumblr.com/post/170000679402/cr-ipta-con-techo-cubierto-de-mosaico-veneciano>

¹² (Cisneros) plazola núm. 3 (cementerios)

del año 60, ya que fue el primer cementerio en salir con el concepto de jardín, fue el primero que empezó a vender previsión (vende a alguien ahora para que lo usé muchos años después). Introduce el sistema de prefabricar las bóvedas dónde se colocan los cuerpos en 4 niveles, posteriormente, cubrirlas con una capa de tierra y, sobre esta, pasto. Los cementerios jardines del recuerdo, parque memorial, cipreses, se pusieron de moda cuando se divulgó públicamente que ya no iba a tener perpetuidad en el Distrito Federal y área metropolitana. Actualmente México de solicita cada vez más la cremación y la colocación de las cenizas dentro de nichos en los templos.¹³



Ilustración 6 Bóvedas prefabricadas de 4 niveles en tierra y cubierta de pasto.
http://www.periodicoelsur.com/noticias_guzman.aspx?idnoticia=27135



Ilustración 5 Gavetas en muros, Morelia, Mich.
 Fotografía tomada por Mariana Castillo Juárez



Ilustración 7 Arquitectura que se integra al paisaje.
<https://www.archdaily.mx/mx/875076/funerary-garden-manuel-herrera-gil>

Todos los ejemplos que se menciona son de nivel internacional

¹³ (Cisneros) plazola núm. 3 (cementorios)

Cremación

Desde los inicios del cristianismo, la cremación se consideraba un rito pagano que se percibía como contrario a esta y otras enseñanzas católicas y, por lo tanto, estaba prohibida por la Iglesia Católica. Los católicos creemos que las personas hemos sido creadas a imagen y semejanza de Dios, y que toda la creación de Dios es sagrada. Así como el cuerpo debe tratarse con respeto en vida, debe ser tratado con igual respeto en la muerte. Hoy en día, la cremación sólo está prohibida si la persona que la elige lo está haciendo para negar la doctrina cristiana, especialmente la resurrección de los muertos y la inmortalidad del alma.¹⁴

En 1963, la Iglesia Católica levantó esta prohibición que impedía a los católicos optar por la cremación. El canon 1176 del Código de Derecho Canónico de 1983 establece, "La Iglesia aconseja vivamente que se conserve la piadosa costumbre de sepultar el cadáver de los difuntos; sin embargo, no prohíbe la cremación, a no ser que haya sido elegida por razones contrarias a la doctrina cristiana".¹⁴

La cremación es una alternativa para disponer de restos humanos en forma sanitaria, económica y en cuestiones de espacios ya que una tumba ocupa demasiado espacio para una persona en cambio el volumen de una tumba (2mx1.50mx1m) es igual a 24 espacios en un columbario (50x50cm).¹⁴

Los entierros sustentables han cobrado importancia ante la sociedad en diversos países del mundo, Según una encuesta de la asociación de jubilados de Estados Unidos (AARP), una agrupación con más de 35 millones de miembros, un 21% de los mayores de 50 años prefieren un tipo de entierro más respetuoso con el medio ambiente.¹⁵

¹⁴ (Cremacion de cadaveres de catolicos, 2016)

<http://www.diocesisdecanarias.es/preguntarespuesta/temas-de-actualidad/cremacion-de-cadaveres-de-catolicos.html>

¹⁵ (Daniela, 2013) <https://culturizando.com/la-cremacion-en-la-historia/>

Casos análogos



Ilustración 8 Ubicación de cementerios en Morelia Michoacán.

<https://www.google.com/maps/search/google+maps/@20.0974923,-101.7344315,9z/data=!3m1!4b1>

1. Panteón Municipal Morelia
2. Gayosso mausoleo Jardines del Ángel
3. Panteón Municipal el vergel
4. El Vergel parque funeral
5. Jardines de la concordia

Se analizarán cuatro cementerios, uno a nivel internacional (Bio Park), otro de nivel nacional (bosque eterno) estos se caracterizan por sus sepulturas sustentables y dos estatales, los cuales son del municipio de Morelia (Gayosso y Jardines de la concordia) y son privados.

Bios Park

El primer Bios Park está ubicado en Quebec, Canadá. es un espacio verde abierto al público donde uno puede conmemorar y recordar a sus seres queridos en un entorno natural en armonía con la naturaleza.¹⁶

Desde su creación en 1997, Bios ha estado trabajando para ofrecer soluciones inteligentes, sostenibles y ecológicas para abordar una fase inevitable de la vida humana: la muerte.¹⁶



Ilustración 9 Mapa de localización
fuente: <https://urnabios.com/es/>

Las Urnas Bios son una alternativa funeraria más económica para las personas y el medio ambiente, así como más sostenible para las comunidades que enfrentan limitaciones de espacio cada vez mayores.¹⁶

La primera urna biodegradable diseñada para convertirte en árbol después de la vida concebida especialmente para ser utilizada con la semilla o esqueje de tu elección, y permite, gracias a su diseño de dos cápsulas independientes, el crecimiento del árbol a la vez que recuerda tu ser querido.¹⁶



1

Rellena la cápsula inferior con las cenizas de tu ser querido.



2

Mezcla los componentes con la semilla elegida en la cápsula superior.



3

Cierra la urna y plántala entre 3 y 5 cm de la superficie de la tierra.



4

La Urna Bios y las cenizas formarán parte de la naturaleza a medida que el árbol crece.

¹⁶ (Bio Park, s.f.) <https://urnabios.com/es/>

Bios Incube Lite

es un producto independiente que te permite cultivar un árbol en una maceta utilizando las cenizas de tu ser querido, en tu propio hogar.



Ilustración 10 Urna biodegradable en maceta
fuente: <https://urnabios.com/es/>

Bosque eterno

Puebla, Ubicado en la calle 16 de septiembre, sin número, colonia casa blanca, Puebla.



Ilustración 11 Bosque eterno.

<https://www.google.com/maps/place/Bosque+Eterno,+Bosque+Funerario/@19.0392267,-98.1097649,3a,75y,90t/data=!3m8!1e2!3m6!1sAF1QipN1BzuUkMmyod1vaWBrtmdMcmzUvLUbickGGsh!2e10!3e12!6shttps://2F%2Fh5.googleusercontent.com/2Fp%2FAF1QipN1Bzu>



Ilustración 12 acceso principal.

<https://www.google.com/maps/place/Bosque+Eterno,+Bosque+Funer%C3%A1rio/@19.0392267,-98.1097649,3a,75y,90t/data=!3m8!1e2!3m6!1sAF1QipN1BzuUkMmyod1vaBWBrtdMcmzUvLUbickGGsh!2e10!3e12!6shhttps://www.googleusercontent.com/2Fp%2FAF1QipN1BzuUkMmyod1vaBWBrtdMcmzUvLUbickGGsh!3Dw129-h86-k-no!7i1559!8i1039!4m5!3m4!1s0x85cfc73378a90a4f:0x35d703f9105e9897!8m2!3d19.0395379!4d-98.1096861>

Dispone de vialidades principales de terracería que te conducen a la zona de entierros, una vez entrando a esta zona las vialidades son de forma natural por el bosque.¹⁷



Ilustración 13 Andadores interiores.

<https://www.google.com/maps/place/Bosque+Eterno,+Bosque+Funer%C3%A1rio/@19.0392267,-98.1097649,3a,75y,90t/data=!3m8!1e2!3m6!1sAF1QipN1BzuUkMmyod1vaBWBrtdMcmzUvLUbickGGsh!2e10!3e12!6shhttps://www.googleusercontent.com/2Fp%2FAF1QipN1BzuUkMmyod1vaBWBrtdMcmzUvLUbickGGsh!3Dw129-h86-k-no!7i1559!8i1039!4m5!3m4!1s0x85cfc73378a90a4f:0x35d703f9105e9897!8m2!3d19.0395379!4d-98.1096861>

¹⁷ (Bosque Eterno, 2016) <http://www.bosqueeterno.com/>

Para los que reposan bajo los árboles o los estanques, sus nombres son grabados en una piedra de ónix, a cuyo lado hay un poste de madera redondo donde se instaló un código QR para ver la imagen del difunto.¹⁸



Ilustración 14 pidras onix
<https://www.google.com/maps/place/Bosque+Eterno,+Bosque+Funer%C3%A1rio/@19.0392267,-98.1097649,3a,75y,90t/data=!3m8!1e2!3m6!1sAF1QipN1BzuUkMmyod1vaBWBrtdMcmzUvLUbickGGsh!2e10!3e12!6shhttps:%2F%2Fh5.googleusercontent.com%2Fp%2FAF1QipN1BzuUkM>



Ilustración 15 Nichos de mármol.
<https://www.google.com/maps/place/Bosque+Eterno,+Bosque+Funer%C3%A1rio/@19.0392267,-98.1097649,3a,75y,90t/data=!3m8!1e2!3m6!1sAF1QipN1BzuUkMmyod1vaBWBrtdMcmzUvLUbickGGsh!2e10!3e12!6shhttps:%2F%2Fh5.googleusercontent.com%2Fp%2FAF1QipN1>

Los lotes y los nichos, tiene capacidad para cuatro urnas. ¹⁷

¹⁸ (Bosque Eterno, 2016) <http://www.bosqueeterno.com/>

El árbol familiar, tiene lugar para 13 miembros. En las primeras cenizas se siembra un árbol y con el paso del tiempo el resto de la familia se va enterrando alrededor de éste.

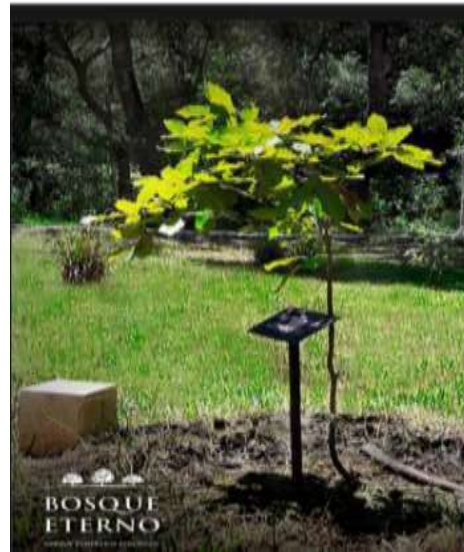


Ilustración 16 Árbol familiar

<https://www.google.com/maps/place/Bosque+Eterno,+Bosque+Funer%C3%A1rio/@19.0392267,-98.1097649,3a,75y,90t/data=!3m8!1e2!3m6!1sAF1QipN1BzuUkMmyod1vaBWBrtdMcmzUvLUbickGGsh!2e10!3e12!6shhttps:%2F%2Fh5.googleusercontent.com%2Fp%2FAF1QipN1Bzu>

Cementerio gayosso

Es un cementerio de carácter privado, se localiza en Periférico Independencia, #2473, col. Fuentes de Morelia, Morelia, Michoacán.



Ilustración 17 Cementerio Gayosso. <https://www.google.com/maps/search/google+maps/@20.0974923,-101.7344315,9z/data=!3m1!4b1>

El cementerio está constituido por una planta rectangular, teniendo los espacios para la administración, zonas destinadas para la preparación de cadáveres, sala de un horno crematorio y almacén de urnas cercano a la entrada principal.



Ilustración 18 Acceso de Cementerio Fotos tomadas por Mariana Castillo Juárez



Ilustración 19 andadores dentro del cementerio.
<https://www.google.com/maps/search/google+map/s/@20.0981559,-101.4947714,10z/data=!3m1!4b1>

Dispone de amplias vialidades interiores de manera circundante que te conducen a la zona de entierros y un estacionamiento con un acceso controlado.

El área de zona tradicional, es estilo americano, Se caracteriza por su sencillez y uniformidad, ya que todas las tumbas son iguales en dimensión y diseño. En este tipo de jardín no se acostumbra colocar cruces, floreros, ni ningún tipo de adorno distintivo.



Ilustración 20 Tumbas en piso. Foto tomada por Mariana Castillo Juárez

El área de mausoleos está destinada para familias, el cual tiene un diseño sencillo, cuenta con una puerta de cristal para acceder a él y dos ventanas en los laterales para ventilar e iluminar.



Ilustración 21 Mausoleos en cementerio. Foto tomada por Mariana Castillo Juárez



Ilustración 22 Nichos en Capilla. Foto tomada por Mariana Castillo Juárez

La capilla que cuenta con área de nichos para el depósito de las cenizas dentro, el cual tiene doble altura ya que también se depositan cenizas en la parte de arriba.

Jardines de la concordia

Cementerio de carácter privado, ubicado en la calle Jardines, #455, col. Bello Horizonte, Morelia, Michoacán.



Ilustración 23 Jardines de la concordia.

https://www.google.com/maps/place/Jardines+de+la+Concordia.+Cementerio/@19.679981,-101.243007,3a,75y,90t/data=!3m8!1e2!3m6!1sAF1QipMAww1Nch8YGJq8lc9UFp4nILko_bWREUy1_XxM!2e10!3e12!6shttps:%2F%2Fh5.googleusercontent.com%2Fp%2FAF1QipMAww1Nch8YGJq8lc9UFp4nILko_bWREUy1_XxM%3Dw114-h86-k-no!7i4000!8i3000!4m5!3m4!1s0x842d0c0512e31119:0xa43847d275db2fa5!8m2!3d19.679981!4d-101.243007

El cementerio está constituido por una planta rectangular, teniendo concentrados los espacios destinados para la administración así como zonas destinadas para la preparación de cadáveres, sala de un horno crematorio y almacén de urnas cercano a la entrada principal.



Ilustración 24 Acceso de Cementerio.

https://www.google.com/maps/place/Jardines+de+la+Concordia.+Cementerio/@19.679981,-101.243007,3a,75y,90t/data=!3m8!1e2!3m6!1sAF1QipMAww1Nch8YGJq8lc9UFp4nILko_bWREUy1_XxM!2e10!3e12!6shttps:%2F%2Fh5.googleusercontent.com%2Fp%2FAF1QipMAww1Nch8YGJq8lc9UFp4nILko_bWREUy1_XxM%3Dw114-h86-k-no!7i4000!8i3000!4m5!3m4!1s0x842d0c0512e31119:0xa43847d275db2fa5!8m2!3d19.679981!4d-101.243007



Dispone de amplias vialidades interiores de terracería que te conducen incluso a la zona de entierros y un estacionamiento con un acceso controlado.

Ilustración 25 andadores interiores.

https://www.google.com/maps/place/Jardines+de+la+Concordia.+Cementerio/@19.679981,-101.243007,3a,75y,90t/data=!3m8!1e2!3m6!1sAF1QipMAww1Nch8YGJq8lc9UFp4nILko_bWREUy1_XxM!2e10!3e12!6shhttps:%2F%2Fh5.googleusercontent.com%2Fp%2FAF1QipMAww1Nch8YGJq8lc9UFp4nILko_bWREUy1_XxM%3Dw114-h86-k-no!7i4000!8i3000!4m5!3m4!1s0x842d0c0512e31119:0xa43847d275db2fa5!8m2!3d19.679981!4d-101.243007

Su capilla a diferencia de los demás espacios, tiene una cubierta a dos aguas que está apoyada en una estructura metálica, la iluminación se da a través de vitrales y un falso plafón.



Ilustración 26 Capilla de cementerio.

https://www.google.com/maps/place/Jardines+de+la+Concordia.+Cementerio/@19.679981,-101.243007,3a,75y,90t/data=!3m8!1e2!3m6!1sAF1QipMAww1Nch8YGJq8lc9UFp4nILko_bWREUy1_XxM!2e10!3e12!6shhttps:%2F%2Fh5.googleusercontent.com%2Fp%2FAF1QipMAww1Nch8YGJq8lc9UFp4nILko_bWREUy1_XxM%3Dw114-h86-k-no!7i4000!8i3000!4m5!3m4!1s0x842d0c0512e31119:0xa43847d275db2fa5!8m2!3d19.679981!4d-101.243007



El área de columbarios se encuentra protegida de la intemperie y cuenta con un diseño peculiar; cada una de sus filas de nichos se orientó con una inclinación a 30° generando así un ritmo en el diseño de smius salientes.

Ilustración 27 Columbarios protegidos.

https://www.google.com/maps/place/Jardines+de+la+Concordia.+Cementerio/@19.679981,-101.243007,3a,75y,90t/data=!3m8!1e2!3m6!1sAF1QipMAww1Nch8YgJq8lc9UFp4nLko_bWREUy1_XxM!2e10!3e12!6shhttps:%2F%2Fh5.googleusercontent.com%2Fp%2FAF1QipMAww1Nch8YgJq8lc9UFp4nLko_bWREUy1_XxM%3Dw114-h86-k-no!7i4000!8i3000!4m5!3m4!1s0x842d0c0512e31119:0xa43847d275dh2fa5!8m2!3d19.679981!4d-101.243007

Una vez analizando los casos análogos, se retomará la distribución de los espacios y como este se integra al paisaje y vegetación que se colocará en el diseño del proyecto.

Conclusión

El propósito de este Marco, fue abordar la historia para poder entender cómo ha ido evolucionando en México el cementerio a lo largo de las épocas, y como se fueron apoderando de los diferentes tipos de arquitectura fúnebre que se iban desarrollando, los pudientes podían mandar a hacer criptas familiares siguiendo los estilos europeos hasta el principio del siglo XX, incluso se mandaban hacer mausoleos o monumentos fúnebres para los personajes más importantes, que cada vez eran más grandes conforme se fuera desarrollando este tipo de arquitectura.

Por otra parte, todo este tipo de tumbas comenzaban a ocupar demasiado espacio así que en la época moderna se comienzan a hacer bóvedas prefabricadas en el suelo y sobre muros con la finalidad de reducir espacios y posteriormente a la cremación y a los cementerios ecológicos, una vez sabiendo esto podemos entender el diseño de los casos análogos presentados posteriormente.



MARCO FÍSICO



Climatología

El clima que predomina en Morelia es un clima templado con humedad media. Basándonos en la localización del predio los veranos son mucho más lluviosos que los inviernos, la temperatura media anual es 17.7°C Las temperaturas son más altas en promedio en mayo, alrededor de 28.9 °C. Las temperaturas medias más bajas del año se producen en enero, cuando está alrededor de 14.3 °C.¹⁹

Hay alrededor de 786 mm al año La menor cantidad de lluvia ocurre en marzo. El promedio de este mes es 6 mm. La mayor cantidad de precipitación ocurre en julio, con un promedio de 172 mm.¹⁸

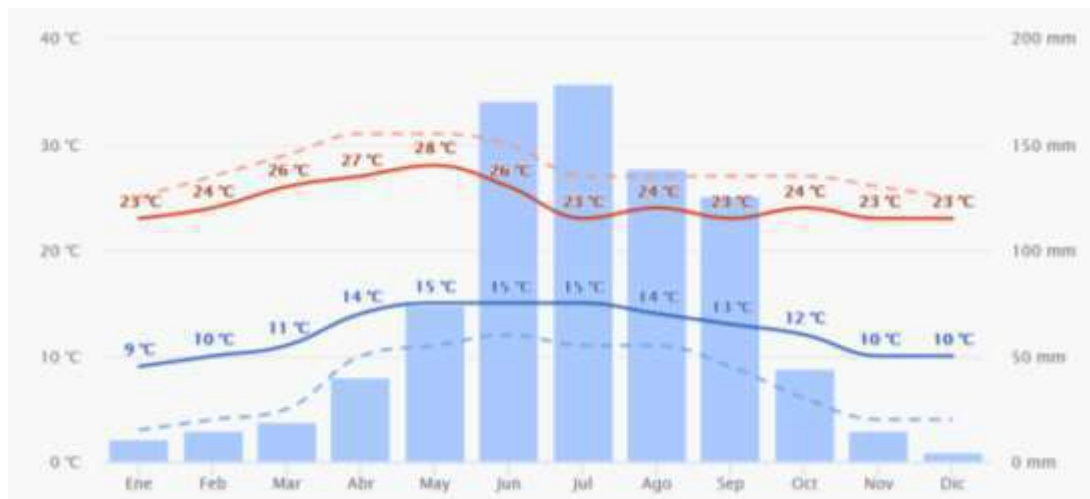


Ilustración 28 temperatura y precipitación diaria media.

https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/morelia_m%C3%A9xico_3995402

Precipitación

Se aprovecharán los recursos naturales por lo que se pretende implementar un sistema de captación de agua pluvial que consistirá en conductos colocados estratégicamente a lo largo de las losas del edificio que guiarán este fluido hasta una cisterna. Posteriormente será utilizado para el riego de los jardines

¹⁹ (Meteoblue, s.f.)

https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/morelia_m%C3%A9xico_3995402

Asoleamiento

Los meses más soleados del año están compuestos por Diciembre en primer lugar y le siguen Enero, Febrero y Marzo en su respectiva secuencia. Así mismo en su mayoría los días de Julio y Agosto regularmente se encuentran nublados. Por lo que la edificación será colocada en una orientación de suroeste a noroeste.²⁰

Vientos dominantes

Los vientos dominantes provienen del suroeste y del noroeste mes más ventoso del año es marzo con una velocidad de 7 km/hr, con velocidad mínima de 2km/16km/hr. por tal motivo para poder lograr un confort térmico dentro del edificio con una ventilación homogénea y además desalojar los gases producidos por la cremación de los cadáveres sin afectar las comunidades circundantes¹⁹

Vegetación

Se pretende emplear árboles de tipo Roble Común para el diseño de sepulturas a utilizar

Altura: normalmente alcanza entre 10 y 15 metros

Copa: copa es redondeada de unos 6 metros de diámetro

Suelos: crece en todo tipo de suelos, pero prefiere los calizos con algo de profundidad y frescos

Riego: moderado. Sin dejar humedecer, pero sin dejar completamente seco, Riegos menos en el invierno

Poda: se realiza a principios de primavera antes de que las yemas nuevas se hayan abierto.

Sombra: densa muy agradable para los rigores del verano

²⁰ (Meteoblue, s.f.)

https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/morelia_m%c3%a9xico_3995402

Temperatura: Prefiere zonas templadas, aunque soporta los fríos del invierno sin inmutarse, incluso temperaturas inferiores a -20°C.

Hojas: árbol de hoja caduca, en otoño las hojas caen y se descomponen en el suelo. Son hojas de 4-5 lóbulos irregulares en cada lado y 7-14 centímetros de longitud, soportadas por un tallo muy corto. ²¹

Raíces: sus raíces son profundas y alcanzan una longitud de hasta 1.5m



Ilustración 30 Roble Común

Fuente: <https://www.bioenciclopedia.com/roble-comun/>



Ilustración 29 Hojas de Roble Común

<https://www.bioenciclopedia.com/roble-comun/>

²¹ (Bioenciclopedia, s.f.) <https://www.bioenciclopedia.com/roble-comun/>



MARCO URBANO



Análisis del sitio

Localizado en el Sector independencia, Morelia, Michoacan, en la colonia Ejido de Zimpanio, el predio actualmente cuenta con 675 gavetas (préstamo) de las cuales 400 están ocupadas y en piso existen aproximadamente 800 tumbas de las cuales 386 están ocupadas, el predio fue otorgado por Dirección de Patrimonio Municipal para intervenir en él, con una superficie de 11,040.52 m².

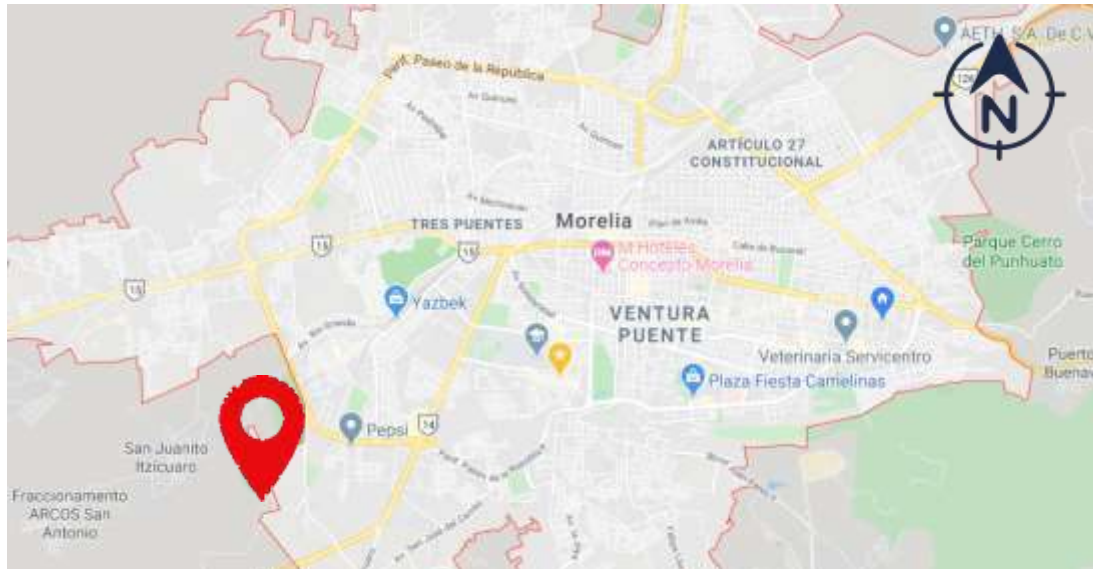


Ilustración 31 Sector independencia. <https://www.google.com/maps/search/google+maps/@20.0974923,-101.7344315,9z/data=!3m1!4b1>

Macro localización



Ilustración 32 Macro localización. <https://www.google.com/maps/search/google+maps/@20.0974923,-101.7344315,9z/data=!3m1!4b1>

Micro localización



Ilustración 34 Micro localización. <https://www.google.com/maps/search/google+maps/@20.0974923,-101.7344315,9z/data=!3m1!4b1>

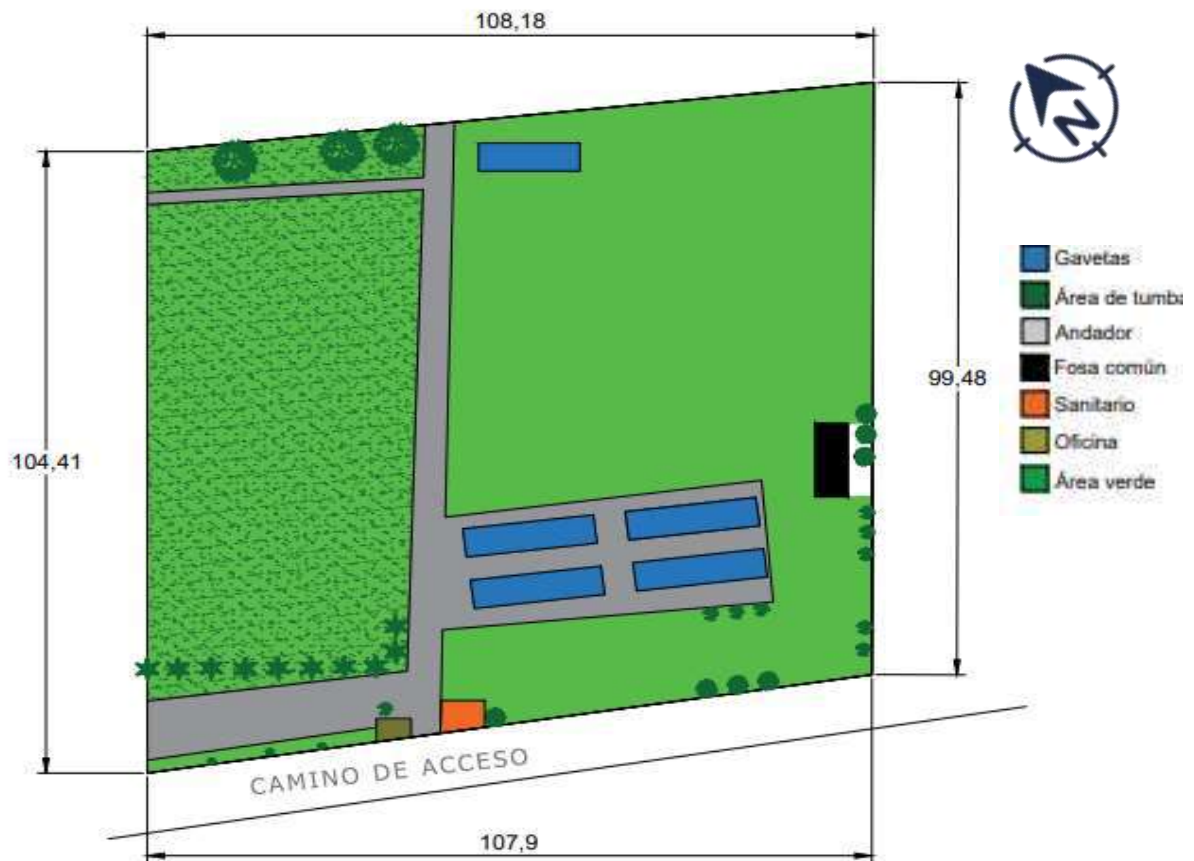


Ilustración 33 Zonificación actual, Imagen elaborada por Mariana Castillo Juárez

Cedula de información Básica del Proyecto

Título del proyecto:			
Remodelación de Cementerio de Morelia			
Posible Promotor del Proyecto:		Dirección de Patrimonio Municipal	
Componentes arquitectónicos:		Población Usuaría Potencial:	15,406
El proyecto tendrá administración, salas velatorias, Crematorios, sala de preparación, capilla y dentro de los espacios de sepultura existirán urnas en árboles, columbarios y gavetas		Nivel de servicios:	Nulos
		M2 de Construcción (aprox.)	
		Perfil del usuario:	A todo público en general sin importar raza, color o religión

Croquis del Terreno:		Croquis del Predio:	
			
		Foto 1	
			
		Calle de acceso vista noroesta	

Foto 2  Entrada principal	Foto 3  Acceso con vista a tumbas y colindancia	Foto 4  Gavetas	
Foto 5  Fosa común	Foto 6  Tumbas en piso	Foto 7  Gavetas	
Domicilio:		Colonia:	Ciudad:
		Ejido de Zimpanio	Morelia
	Régimen de propiedad:	Tipo de predio:	
11,040.52 m ²	Pública	Agrícola T	
Servicios con que cuenta:	Agua potable ☐	Alcantarillado ☐	Electricidad ☐
		o	Alumbrado Público ☐
Teléfono ☐	Pavimentación ☐	Recolección de basura ☐	Transporte Público ☐
			Cable / Internet ☐

Equipamiento urbano

Entendemos por equipamiento urbano al conjunto de edificaciones de carácter público. En este sentido, de acuerdo a la localización del predio, el equipamiento inmediato se localiza en la colonia Ejido de Zimpanio, se cuenta con: dos cementerios, uno a 5 min (El Vergel) y el otro a 20 min (Jardines de la Concordia).

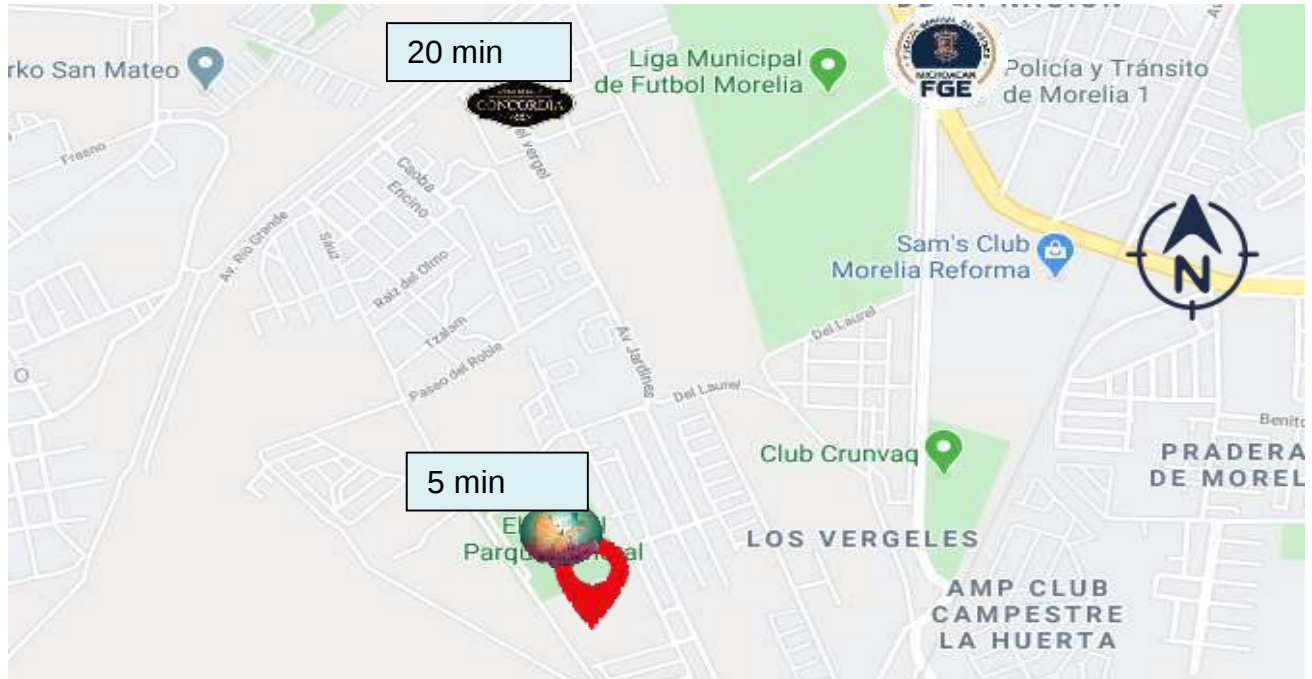


Ilustración 35 Equipamiento Urbano. <https://www.google.com/maps/search/google+maps/@20.0974923,-101.7344315,9z/data=!3m1!4b1>

Infraestructura urbana

Se entiende como infraestructura urbana al análisis del contexto de donde está ubicado el predio, así como los servicios con los que cuenta.

El terreno colindante del lado noroeste es el panteón privado el vergel y al sureste se encuentra un terreno baldío. La calle de acceso esta sin pavimentar, es de terracería.



Ilustración 36 Infraestructura urbana.
<https://www.google.com/maps/search/google+maps/@20.0974923,-101.7344315,9z/data=!3m1!4b1>

Respecto a vialidades a 600 metros y 8 minutos, se encuentra la parada de las combis azules.



Ilustración 37 Recorrido a la parada de combis azules.
<https://www.google.com/maps/search/google+maps/@20.0974923,-101.7344315,9z/data=!3m1!4b1>



Ilustración 38 fotografía de parada de combis.

<https://www.google.com/maps/search/google+maps/@20.0974923,-101.7344315,9z/data=!3m1!4b1>

Actualmente no cuenta con ningún servicio de infraestructura, se utiliza un sistema de fosa para los sanitarios y se piden pipas para llenar la cisterna. Por lo que a 210m al noroeste se encuentra un poste de luz de donde se pretende tomar la luz.



Ilustración 39 Recorrido a postes de luz.

<https://www.google.com/maps/search/google+maps/@20.0974923,-101.7344315,9z/data=!3m1!4b1>

y a 250 metros al sureste se ubica otro poste de luz.



Ilustración 40 Recorrido de postes de luz.

<https://www.google.com/maps/search/google+maps/@20.0974923,-101.7344315,9z/data=!3m1!4b1>

Conclusión

El propósito de este Marco, fue dar a conocer la ubicación del predio destinado a la remodelación, que se encuentra en el sector independencia en la colonia Ejido de Zimpanio, así como sus dimensiones del predio, y su estado actual en uso, también se analizó el contexto del lugar ya que es una zona donde se encuentra mucha vegetación.

Respecto al equipamiento, se analizó que a 5 min del predio se encuentra el Panteón Vergel Privado, a 20 min se encuentra el panteón jardines de la concordia y a 8 min la base de la combi azul. Por la parte de la infraestructura, no cuenta con servicios actualmente, la cisterna se llena con pipas y se tiene una fosa de tratamiento.



MARCO LEGAL



En toda la república mexicana, en cada estado, municipio, localidad, tenencia, comunidad, etc. La información que rige a los panteones proviene del reglamento de salud, en este caso se analizará, el reglamento de cementerios del distrito federal, Ley de salud del estado de Michoacán de Ocampo, código de desarrollo urbano del estado de Michoacán de Ocampo y el reglamento de panteones y cementerios del municipio de Morelia.

Los panteones que se encuentren dentro de la mancha urbana del municipio sea cual sea serán de uso general, es decir, no se puede negar prestar servicios funerarios a ningún tipo de persona sea cual sea su raza, nacionalidad, ideología o religión.

REGLAMENTO DE CEMENTERIOS DEL DISTRITO FEDERAL

Artículo 12.- Las placas, lápidas o mausoleos que se coloquen en los cementerios civiles, quedarán sujetos a las especificaciones técnicas que señale el Departamento del Distrito Federal por conducto de la Dirección General Jurídica y de Estudios Legislativos, de acuerdo con las siguientes reglas:

- I. En las fosas para adulto bajo el régimen de temporalidad máxima, sólo se permitirá un señalamiento de guarnición de 2.00 metros por 1.00 metro y con altura máxima de 0.30 metros, siempre y cuando las condiciones del terreno lo permitan, sustentado por una plantilla de 2.40 metros por 1.40 metros; III.- En las fosas para niño bajo el régimen de temporalidad máxima, sólo se permitirá un señalamiento de 1.35 metros por 0.90 metros y con altura de máxima de 0.30 metros, y IV.- En las fosas bajo el régimen de temporalidad mínima, sólo se permitirá la colocación de un señalamiento de placa horizontal o de un señalamiento de guarnición.

Artículo 19.- La Oficina de Panteones de la Delegación correspondiente, fijará las especificaciones generales de los distintos tipos de fosas, criptas y nichos que hubieren de construirse en cada cementerio, indicando la profundidad máxima que pueda excavar y los procedimientos de construcción.

En ningún caso las dimensiones de las fosas podrán ser inferiores a las siguientes:100

- I.- Para féretros especiales de adulto y empleando encortinados de tabique de 14 centímetros de espesor, serán de 2.50 metros de largo por 1.10 metros de ancho por

1.50 metros de profundidad, contada ésta desde el nivel de la calle o andador adyacente, con una separación de 0.50 metros entre cada fosa;

II.- Para féretros de tamaño normal de adulto se emplearán encortinados de tabique de 14 centímetros de espesor a lo largo de 7 centímetros a lo ancho.¹⁰² Las fosas serán de 2.25 metros de largo por 1.00 metros de ancho por 1.50 metros de profundidad, contada ésta desde el nivel de la calle o andador adyacente, con una separación de 0.50 metros en cada fosa;

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

IV.- Para féretros de niño empleando encortinados de tabique de 14 centímetros de espesor, serán de 1.25 metros de largo por 0.80 metros de ancho por 1.30 metros de profundidad, contada ésta desde el nivel de la calle o andador adyacente, con una separación de 0.50 metros entre cada fosa, y

V.- Para féretro de niño empleando taludes de tierra, serán de 1.00 metro de largo por 0.70 metros de ancho por 1.30 metros de profundidad, contada ésta desde el nivel de la calle o andador adyacente, con una separación de 0.50 metros entre cada fosa.

Artículo 26.- Los nichos para restos áridos o cremados, tendrán como dimensiones mínimas. 0.50 por 0.50 metros de profundidad, y deberán construirse de acuerdo con las especificaciones que señala el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y los requisitos que determine la autoridad sanitaria.²²

LEY DE SALUD DEL ESTADO DE MICHOACÁN DE OCAMPO

De acuerdo con la ley de salud capítulo IV:

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

²² (REGLAMENTO DE CEMENTERIOS DEL DISTRITO FEDERAL) Diario Oficial de la Federación

- Agua para uso y consumo humano en cantidades suficientes, así como sistema de alcantarillado
- Sanitarios Públicos
- Áreas verdes y zonas destinadas a la forestación, las que nunca serán menores al veinte por ciento de la superficie total del cementerio
- Áreas de uso gratuito por seis años para cadáveres de personas desconocidas o no reclamadas
- Área de osario común

La Secretaría ejercerá el control sanitario de los cementerios en el Estado, de conformidad con lo establecido en esta Ley.

La Secretaría, dará la autorización para llevar a cabo: exhumación, traslado, internación, reinhumación, conservación por más de cuarenta y ocho horas, exhumación prematura de cadáveres, restos humanos y restos humanos áridos o cremados.

Los cementerios que ofrezcan servicios de cremación, deberán instalar los hornos crematorios contruidos de acuerdo con las especificaciones que dicte la autoridad

Para exhumar los restos humanos áridos deberán haber transcurrido cinco años si se trata de menores de quince años de edad o seis años tratándose de mayores de quince años al momento del deceso.²³

CÓDIGO DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE MICHOACÁN DE OCAMPO

Artículo 329.- Las personas físicas o morales que obtengan de la autoridad la autorización definitiva para el establecimiento de un Desarrollo o desarrollo en condominio de los tipos que se señalan en este Código, tendrán la obligación de donar en los términos del artículo 297 de este Código:

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

²³ (LEY DE SALUD DEL ESTADO DE MICHOACÁN DE OCAMPO , 2010)
<http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Estatal/Michoacan/wo43402.pdf>

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

En este tipo de fraccionamientos únicamente se permitirá la edificación de criptas, gavetas, oficinas, caseta de vigilancia, templos y servicios conexos a las actividades funerarias. El Ayuntamiento podrá utilizar el área de donación como equipamiento para servicios públicos relacionados²⁴

Reglamento De Panteones Y Cementerios Del Municipio De Morelia

De acuerdo al Capítulo I. del reglamento:

Tiene por objeto reglamentar el establecimiento, funcionamiento, conservación y operación de panteones y cementerios. Los derechos y obligaciones que en el presente reglamento se establece serán aplicables a cualquier persona sin importar su religión, raza o credo.

La aplicación de sanciones derivadas, así como las autorizaciones para el establecimiento de cementerios compete:

a).- Al h. ayuntamiento.

²⁴ (CÓDIGO DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE MICHOACÁN DE, 2007) Periódico Oficial del Estado de Michoacán

b).- Al presidente municipal.

c).- Al síndico.

d).- A los demás servidores públicos, a quienes se delegue la función de conformidad con la ley orgánica municipal.

En materia de creación de cementerios serán aplicables:

- La ley orgánica municipal
- La ley de hacienda municipal
- La ley de salud del estado
- La ley de desarrollo urbano y aprovechamiento y territorio en el estado
- El código penal del estado
- El código civil vigente en la entidad.

Las formas y servicios que podrán prestar los cementerios o panteones son las siguientes:

- Cremación.
- Fosa o tumba.
- Fosa común.
- Gaveta.
- Cripta.
- Nicho.
- Osario.

De acuerdo a el Capítulo II. Del reglamento

Para el establecimiento de un cementerio concesionado o municipal en el municipio de Morelia, se requiere:

Cumplir con las condiciones y requisitos sanitarios que determinen las leyes y reglamentos

Plano del cementerio donde se especifique situación, dimensiones, tipo de construcción, topografía del terreno²⁵

Destinar área para:

- a).- Vías internas para vehículos, incluyendo andadores
- b).- Estacionamiento de vehicular
- c).- Franjas de separación entre las fosas
- d).- Franjas perimetrales

Especificaciones de los distintos tipos de sepulcros, indicando la profundidad máxima y los procedimientos de construcción.

Las gavetas deberán estar impermeabilizadas en su interior y en los muros colindantes con las fachadas y pasillos.

Pavimentar las vías internas de circulación de panteones a excepción de los espacios ocupados por tumbas, pasillos y corredores el resto del terreno se destinará para área verdes.

Deberá contar con bardas circundantes de 1.70 metros de altura como mínimo.

No deberán establecerse dentro de los límites del cementerio: locales comerciales, puestos semifijos, comerciantes ambulantes y venta de alimentos.

Cuando existe la ocupación de las áreas destinadas, el h. ayuntamiento de Morelia, hará un censo actualizado de la ocupación de las tumbas, para conocer su estado de.²⁶

De acuerdo a el Capítulo III. Del reglamento:

Son facultades de la autoridad municipal las siguientes.

- 1.- Llevar a cabo visitas de inspección a los cementerios cuando lo considere pertinente.

²⁵ (Reglamento De Panteones y Cementerios , s.f.)
<http://www.ordenjuridico.gob.mx/Estatal/MICHOACAN/Municipios/Morelia/MRLReg7.pdf>

²⁶ (Reglamento De Panteones y Cementerios , s.f.)
<http://www.ordenjuridico.gob.mx/Estatal/MICHOACAN/Municipios/Morelia/MRLReg7.pdf>

- 2.- Concesionar los servicios públicos de cementerios a personas físicas o morales
- 3.- Solicitar la información de los servicios prestados en el cementerio
- 5.- Cuando ya no exista ocupación disponible y hayan transcurrido cinco años y no sean reclamados, serán depositados en el osario común.
- 8.- Reglamentar y autorizar todo tipo de construcciones que se realizan dentro de los panteones no excediendo las medidas de 1.20 x 2. 40, por concesión a perpetuidad ni causar daños a terceros

De acuerdo a el Capítulo IV. Del reglamento

Son obligaciones de los concesionarios las siguientes:

- 1.- Tener a disponibilidad de las o autoridades municipales, el o plano del cementerio
- 2.- Llevar un registro de inhumaciones autorizadas por la autoridad
- 3.- Llevar un registro autorizado por las autoridades municipales de las cesiones de derecho
- 4.- llevar un registro autorizado por las autoridades municipales de exhumaciones, re inhumaciones, traslados y cremaciones
- 6.- mantener y conservar en condiciones higiénicas y de seguridad las instalaciones del cementerio.

De acuerdo a el Capítulo V. del reglamento

El control sanitario referente a los órganos, tejidos, y cadáveres de los seres humanos se sujetará a lo dispuesto en la ley general de salud y su reglamento en la materia.

Para la inhumación y cremación de cadáveres solo podrá realizarse bajo la autorización del juez del registro civil que corresponde, así como lo establecido en la propia ley de salud.

Los cadáveres de personas desconocidas o no reclamadas, serán inhumados en la fosa común o cremadas.

Tratándose de inhumaciones de personas desconocidas o no reclamadas estas deberán de realizarse en el horario que determine el ayuntamiento.

El servicio de inhumaciones que se realicen en el área común, será prestado por el h. ayuntamiento en forma gratuita durante los primeros 5 años.

De acuerdo a el Capítulo VI. Del reglamento:

La incineración de cadáveres solo podrá realizarse con la autorización de la secretaria salubridad y asistencia, así como del juez del registro civil correspondiente.

Quede estrictamente prohibido cremar cada ver es en que no se acredite el conocimiento de las personas y no ser adjunten los documentos correspondientes establecidos en las disposiciones legales.

El personal encargado de realizar las cremaciones utilizara el vestuario y equipo especial que para el caso señalan las autoridades sanitarias.

El servicio de cremación se presentará por los cementerios municipales o concesionados a las funerarias privadas cuando esas lo soliciten, mediante el pago.

Se dará servicio gratuito de cremación a las personas de escasos recursos económicos y previos estudios socioeconómicos realizados por la autoridad municipal competente.

De acuerdo a el Capítulo VII. Del reglamento

Cuando se exhume un cadáver y que tenga, que traslade a un cementerio distinto, pero dentro del municipio, se requerirá permiso del h. ayuntamiento

Para el traslado fuera del municipio o de la entidad y/o al extranjero, se requerirá permiso del h. ayuntamiento, así como también ajustarse a lo dispuesto por la autoridad sanitaria y las demás que determinen las leyes aplicables.

De acuerdo a el Capítulo VIII. Del reglamento

Los panteones y cementerios municipales integraran con el personal que designe el presidente municipal y comprenderá:

- Administrador general.
- Asesor jurídico.

- Adiestrador del cementerio.
- Jefes de campo.
- Sepultureros.
- Personal de mantenimiento.
- Los demás servidores públicos que serán necesarios a juicio del administrador general y con la autorización del presidente municipal.

De acuerdo a el Capitulo X. Del reglamento

Toda persona tiene derecho a un terreno, gaveta, en renta o a perpetuidad de acuerdo a lo disponible en cada panteón y cementerio

Para tener el derecho de utilizar los servicios del cementerio, deberán estar al corriente en el pago de los derechos municipales y cuotas de mantenimientos.

Son obligaciones de los usuarios las siguientes:

- Cumplir con todas las disposiciones de este reglamento, las emanadas del h. ayuntamiento, así como de los servidores públicos señalados.
- Pagar anualmente la cuota asignada por concepto de mantenimiento
- Solicitar al h. ayuntamiento la licencia de construcción previo pago correspondiente.
- Retirar de inmediato los escombros que se ocasiona en la construcción, remodelación de las gavetas, criptas o monumento

Conclusión

Este marco nos será útil para seguir los reglamentos del estado y del municipio, tomando en cuenta medidas de gavetas, andadores, los servicios para su funcionamiento, personal requerido y las medidas de salud requeridas para la exhumación de cuerpos áridos, así como el tiempo que se requiere para poder exhumar estos.



MARCO FUNCIONAL



Fundamentos de diseño

Arquitectura paisajística

La arquitectura de paisaje es una disciplina que se encarga de la planeación, diseño y construcción de espacios exteriores, construyendo con ello el paisaje.²⁷



Ilustración 41 Arquitectura paisajista. <https://paissano.com/blog/la-arquitectura-del-paisaje/>

Se retomará este tipo de arquitectura para el diseño de los jardines, y la distribución de vegetación en el predio.



Ilustración 42 Arquitectura paisajista. <https://paissano.com/blog/la-arquitectura-del-paisaje/>

Andadores



Ilustración 43 Arquitectura paisajista. <https://paissano.com/blog/la-arquitectura-del-paisaje/>

Juego de líneas

Distribución de árboles

²⁷ (Mexico, 2014) <https://www.sapm.com.mx/nosotros/>

Programa de necesidades

El siguiente programa de necesidades se realizó en base a entrevistas realizadas a la población en su mayoría, así como el estudio de los usuarios, la gente comentó que en el actual predio del vergel faltan instalaciones para hacer más fácil y menos tediosos los servicios que necesita un cuerpo, como lo que es crematorio, salas de velación y capilla también comentaron que había espacios y gavetas descuidadas, una de las entrevistas que se realizó a los usuarios en Noviembre del 2020, es la que se muestra a continuación.

“¿Crees que es las instalaciones son las necesarias?”

No, creo que debería de tener más servicios para hacer más fácil los traslados como poder velarlos aquí o tener una pequeña capilla

¿Crees que las instalaciones están en buen estado?”

No, muchas gavetas están maltratadas y tiran las cajas que no sirven en un lado, deberían de darle más mantenimiento”

Respecto al municipal, mucha gente comento que le daba sensación de tristeza, soledad o vacío, instalaciones descuidadas y piden más espacios para poder obtener perpetuidades.

“¿Qué sensaciones tienes cuando estás aquí?”

Tristeza, soledad

¿Qué crees que debería de mejorar?”

Poder tener más facilidad para obtener una perpetuidad y muchas tumbas están descuidadas, los baños a veces no hay agua y están sucios”

Administración

USUARIO	ESPACIO	ACTIVIDAD	NECESIDAD
Gerente	Estacionamiento	Estacionarse	Carro
	Recepción	Checar hora de salida y entrada	Checador
	Oficina del gerente	Coordinación del personal	Mesa, sillas
	Sanitarios	Necesidades fisiológicas	Baño, lavabo
Contador	Estacionamiento	Estacionarse	Carro
	Recepción	Checar hora de salida y entrada	Checador
	Contaduría	Gestionar las finanzas y espacios disponibles	Silla, escritorio, mobiliario oficina
	Archivo	Almacenar información	Almacenes
Secretaria	Estacionamiento	Estacionarse	Carro
	Recepción	Checar hora de salida y entrada Atención a deudos	Checador Silla, escritorio

Tabla 7 Administración. Tabla realizada por Mariana Castillo Juárez

Capilla

USUARIO	ESPACIO	ACTIVIDAD	NECESIDAD
Sacerdote	Estacionamiento	Estacionarse	Carro
	Sacristía	Cambiarse para misa	Guarda ropa, sillas
	Nave	Iniciar celebración	Bancas
	Altar	Iniciar misa	Mesa, silla

Tabla 8 Capilla. Tabla realizada por Mariana Castillo Juárez

Crematorio

USUARIO	ESPACIO	ACTIVIDAD	NECESIDAD
Preparador y cremador de cadáveres	Estacionamiento	Estacionarse	Carro
	Preparación de cadáveres	Limpieza y desinfectación de cadáveres	Mesa de lavado de cadáveres
	Sala crematoria	Cremación de cadáveres. Mantenimiento de horno crematorio	Camilla, mesas, silla, horno
Encargado del almacén de urnas y ataúdes	Estacionamiento	Estacionarse	Carro
	Almacén de urnas y ataúdes	Inventario y limpieza de urnas y ataúdes	Estanterías

Tabla 9 Crematorio. Tabla realizada por Mariana Castillo Juárez

Sala velatoria

USUARIO	ESPACIO	ACTIVIDAD	NECESIDAD
Preparador de salas velatorias	Estacionamiento	Estacionarse	Carro
	Almacén de urnas y ataúdes	Inventario y limpieza de urnas y ataúdes	Estanterías
	Salas velatorias	Soporte de ataúdes, floreros, salas	Preparar salas velatorias.

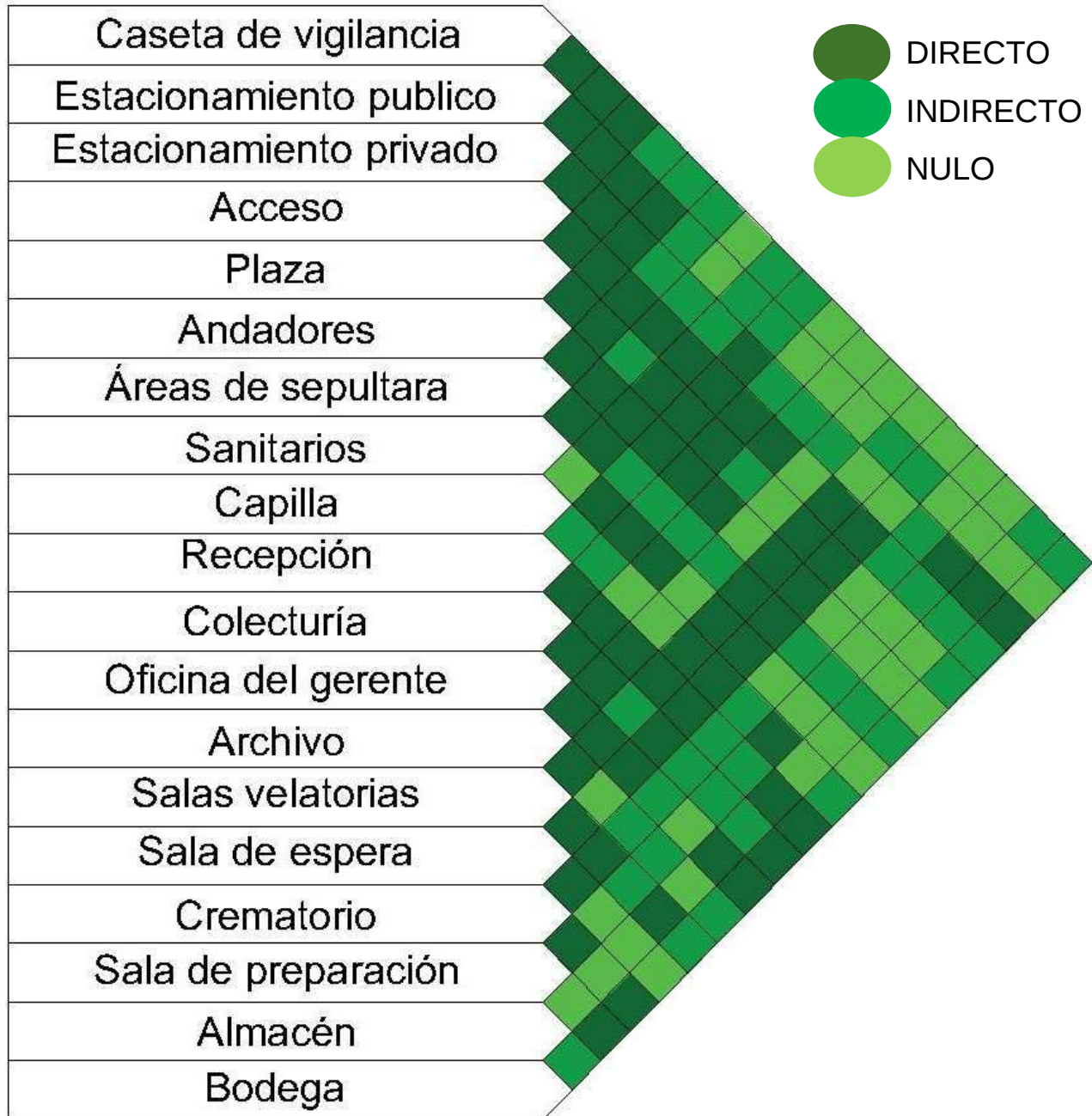
Tabla 10 Sala velatoria. Tabla realizada por Mariana Castillo Juárez

Programa arquitectónico			
Zona	Espacio	Dosificación	
		Permanente	Temporal
Zona exterior privada	Estacionamiento para carrozas y personal	8	8
	Caseta de vigilancia	1	2
	Crematorio	2	
	Bodega	6	6
Zona exterior público	Estacionamiento publico	36	36
	Plaza	100	100
	Andadores	-	-
	Área de sepultura:		
	• Área de gavetas	110	110
	• Área de columbarios	30	30
	• Urnas en Árbol	288	288
	Capilla	60	60
Zona interior privada	Administración	-	-
	Sanitarios (por módulo)	3	3
	Capilla:		
	• Sacristía		1
	• Osario		2
	Administración:		
Zona interior pública	• Oficina del gerente	1	3
	• Archivo de contaduría	1	1
	Crematorio	2	2
	Preparación de cuerpos	2	2
	Almacén	2	2
Zona interior pública			
	Recepción y contaduría	2	6
	Sala de espera	60	20
	Sala velatoria	70	70
	Sanitarios		6
	Capilla		
	• Nave		84
	Sanitarios (por módulo)	3	3

Tabla 11 Programa arquitectónico. Tabla realizada por Mariana Castillo Juárez

La dosificación de los espacios se basó en estudios y entrevistas que se realizaron a la población y funerarias.

Diagrama de funcionamiento

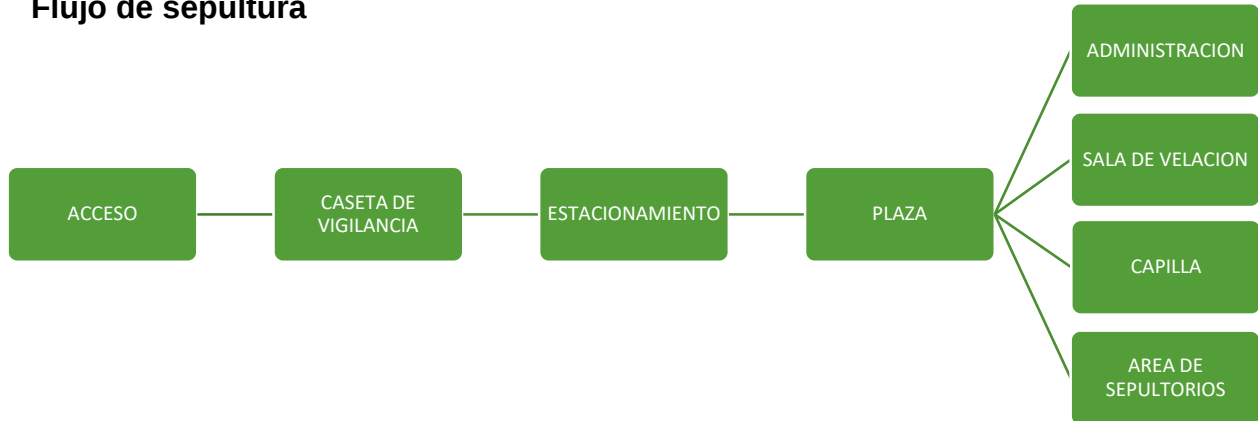


Flujo de personal

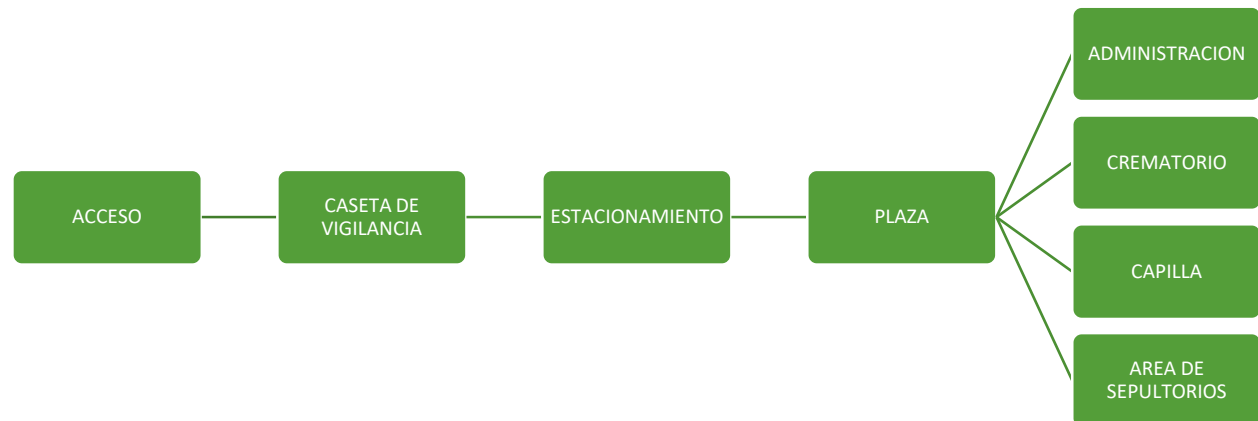
Visita a Área de sepulcros



Flujo de sepultura



Flujo de sepultura



Flujo de trabajador de Cremación



Flujo de bodeguero



Flujo de Cremación



Estudio de áreas

ESP. SEC.	No. PERSON		USUARIO	MOBILIARIO			
	P	T		DESC	CAN	DIMENS	AREA M2
Administración							
Oficina del gerente	1	2	Supervisor Visitas	Escritorio	1	1.50x0.54	22
				Sillas	2	0.50x0.50	
				computad ora			
				Librera	1	1.24x0.33	
				Almacén	1	1x1	
				Silla ejecutiva	1	0.60x0.60	
				Teléfono			
Recepción y contaduría	2	6	Secretaria Personas que solicitan el servicio	Sillas	2	0.50x0.50	6
				Escritorio	1	1.18X0.50	
				Estantes	2	1.24x.33	
				Silla ejecutiva	1		
				Computad ora	1		
				Teléfono	1		
				Copiadora	1	0.60x0.50	
				Sillones	11	1.88x0.85	
Sanitarios		6	Publico general	Sanitario	3		26.66
				lavamanos	4		
				Mingitorios	2		
Sala de espera		20	Publico general	Sillones	8	2x.70x.60	61
Capilla							
Nave		84	Sacerdote Visitantes	Bancas		1.5x1x.50	138
Sacristía	1	Sacerdote	Mesa				
			Silla				
Osario	2	Sacerdote	Altar				
			Silla				

Crematorio							
Preparación de cuerpos	2		personal	Plancha	2	0.70x2.00	51
				Lavamanos	1	0.40x0.40	
				Estantes	1	1.20x0.40	
Crematorio	2		personal	Hornos	4		107
Sala velatoria							
Sala velatoria		60		Sillones	16	1.88x0.85	100

Tabla 12 Estudio de áreas. Tabla realizada por Mariana Castillo Juárez

Conclusión

El propósito de este Marco, fue dar a conocer la línea de diseño del proyecto, de donde se retomarán bases para el diseño de este, así como dar a conocer el programa de necesidades en base a entrevistas que se le hizo a la población para posteriormente hacer un programa arquitectónico, también se dio a conocer el flujo del personal y un estudio de áreas para poder analizar los espacios y mobiliario en el proyecto

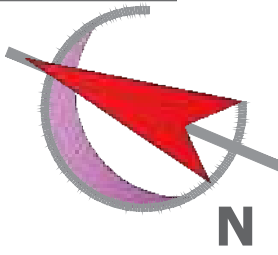
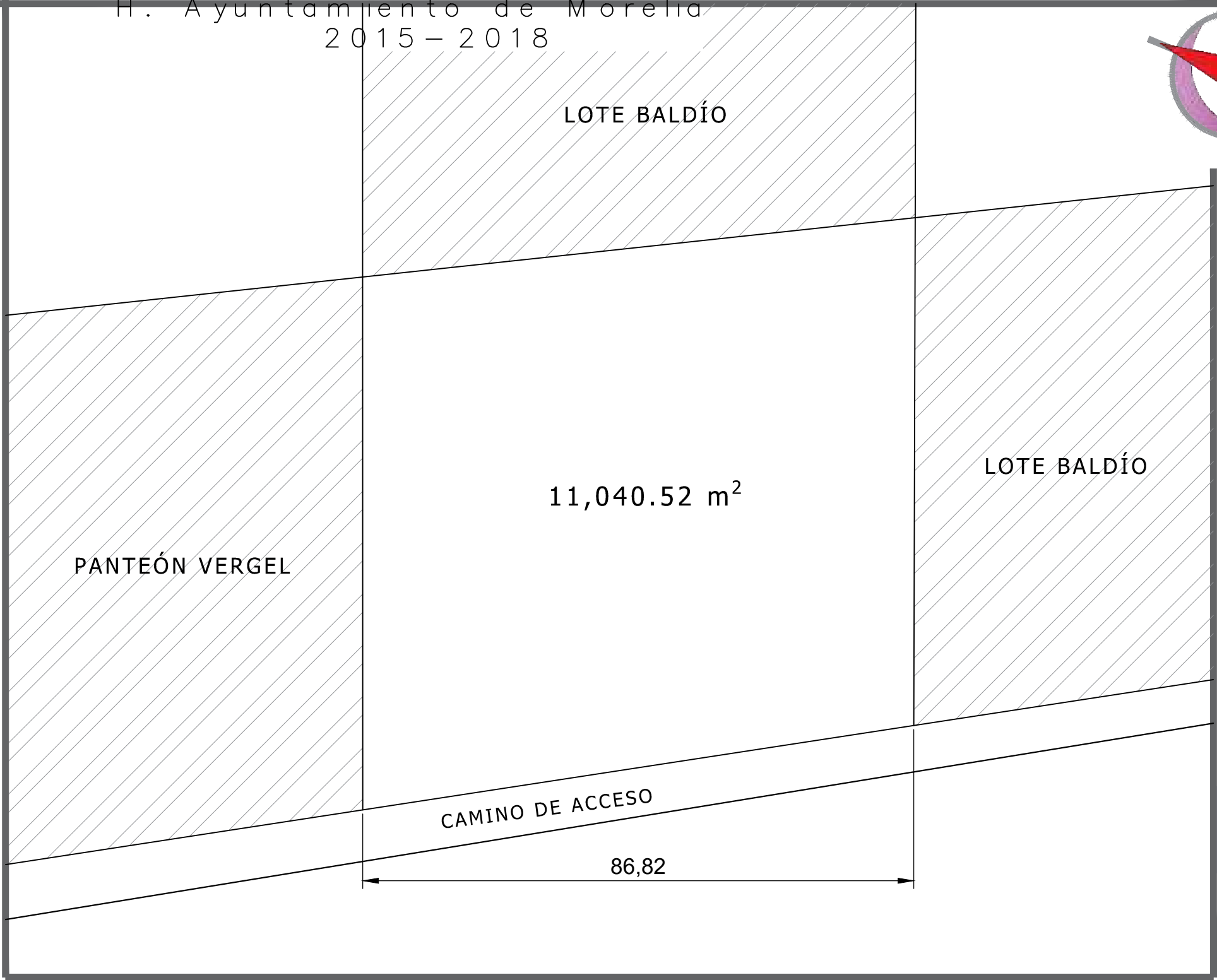


MARCO EJECUTIVO

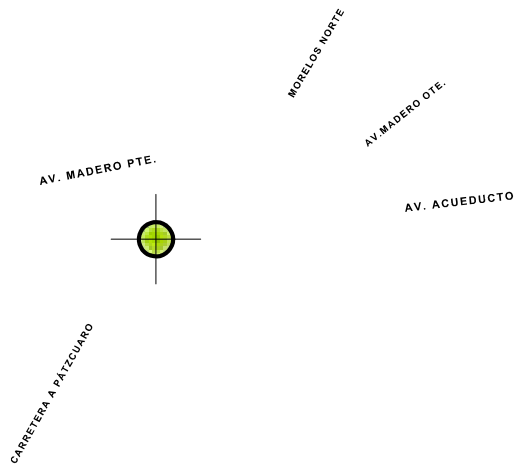


SECTOR INDEPENDENCIA

H. Ayuntamiento de Morelia
2015 - 2018



CROQUIS TIPO: UBICACIÓN



LOCALIZACIÓN

OBSERVACIONES

FRACC. : PANTEÓN VERGEL
DOMICILIO : Andador del Panteon Vergel
Renacimiento.

MUNICIPIO : Morelia, Michoacán.

- SERVICIOS MUNICIPALES :**
- | | | | |
|--|--|---|-----------------------------------|
| ☐ AGUA POTABLE | ☐ ALCANTARILLADO | ☐ ELECTRICIDAD | ☐ TELEFONO |
| ☐ PAVIMENTACIÓN | ☐ ALUMBRADO PÚBLICO | ☐ TRANSPORTE PÚBLICO | |

NO. DE PREDIO :	2,934	NO. DE ESCRITURA :	4,268
NO. TOMO :	12,351	NO. DE REGISTRO :	21

ESCALA: 1:1500	COTAS: METROS	NO. DE EXP. :
ELABORÓ: PIRC	REVISÓ: VCHV	

FECHA: ABRIL 2017

0687

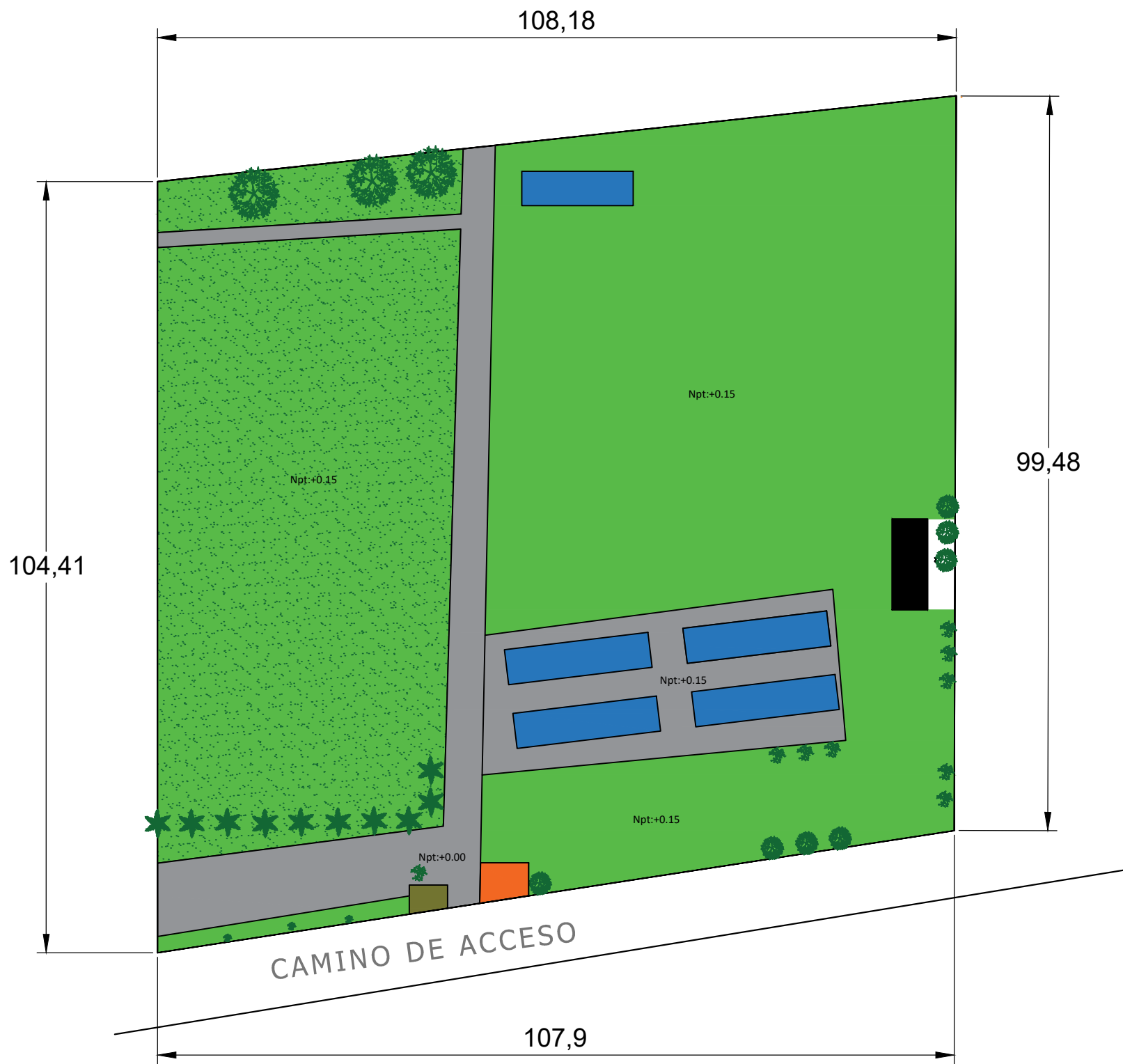
S i n d i c a t u r a

Dirección de Patrimonio
Departamento de Bienes
Inmuebles

L.E. DAVID EFREN ESPINO
SIORDIA.
Director

LIC. VÍCTOR MANUEL DELGADO ALCANTAR
Jefe del Departamento de Bienes
Inmuebles

ARQ. VERÓNICA CHÁVEZ VALENCIA
Área Técnica



MACROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN

CROQUIS

SIMBOLOGÍA:

ESPECIFICACIONES:

LOGO OFICIAL

REMODELACIÓN DE CEMENTERIO DE MORELIA

LOCALIZACIÓN:

DISEÑO:

ESCALA GRÁFICA:

ESCALA: 1:750

ACOTACIÓN: METROS

FECHA: NOV, 2020.

ZON-01

Gavetas

Tumbas en piso

Andador

Fosa común

Sanitario

Oficina

Área verde

FACULTAD DE ARQUITECTURA U.M.S.N.H.

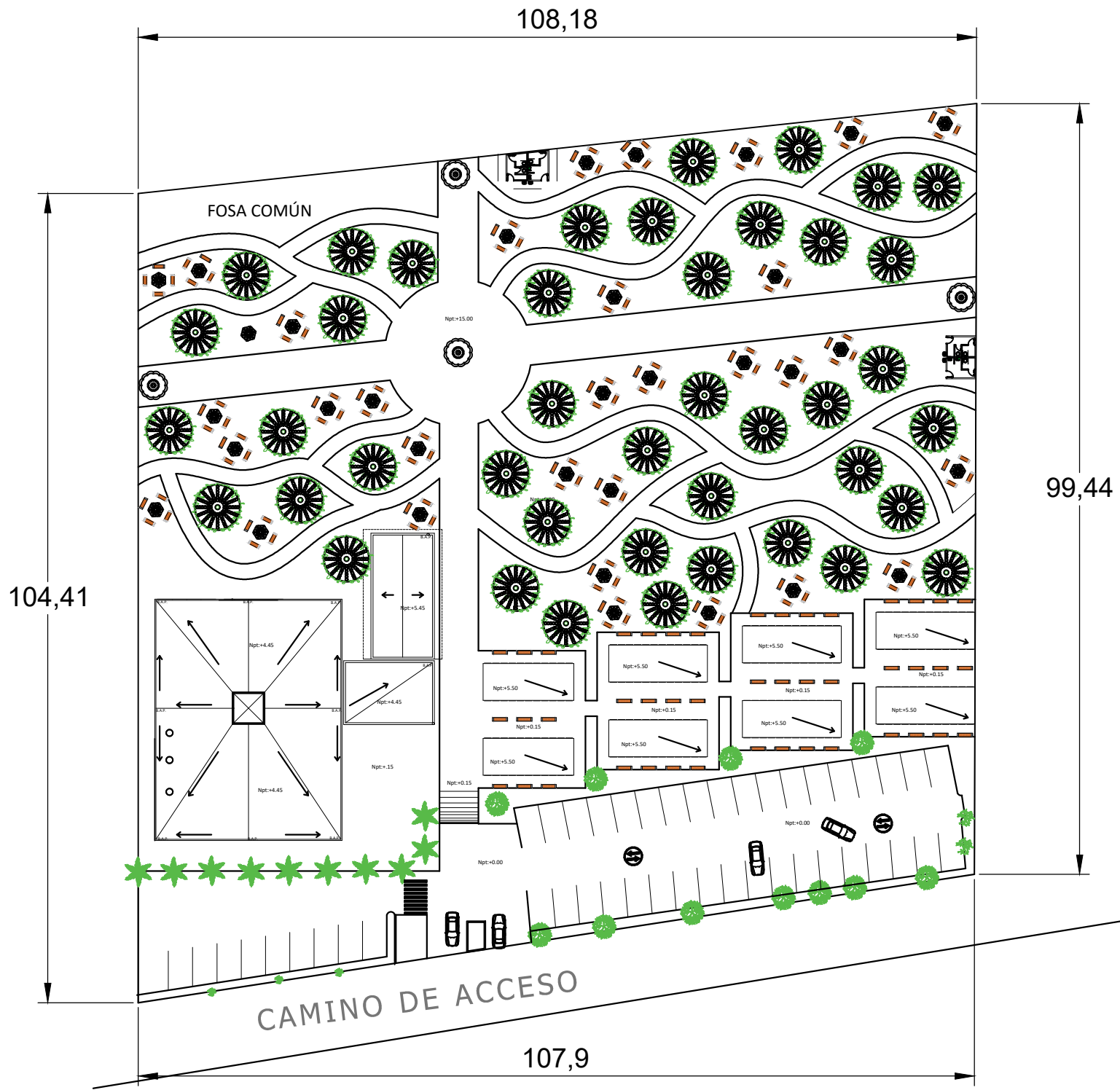
COL. EJIDO DE ZIMPANIO, MORELIA, MICHOACÁN

MARIANA CASTILLO JUAREZ

CLAVE:

ZON-01

ZONIFICACIÓN



MACROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN

CROQUIS

SIMBOLOGÍA:

ESPECIFICACIONES:

LOGO OFICIAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA
U.M.S.N.H.

REMODELACIÓN DE
CEMENTERIO DE MORELIA

LOCALIZACIÓN:

COL. EJIDO DE ZIMPANIO, MORELIA, MICHOACÁN

DISEÑO:

MARIANA CASTILLO JUAREZ

ESCALA GRÁFICA:

ESCALA:

1:750

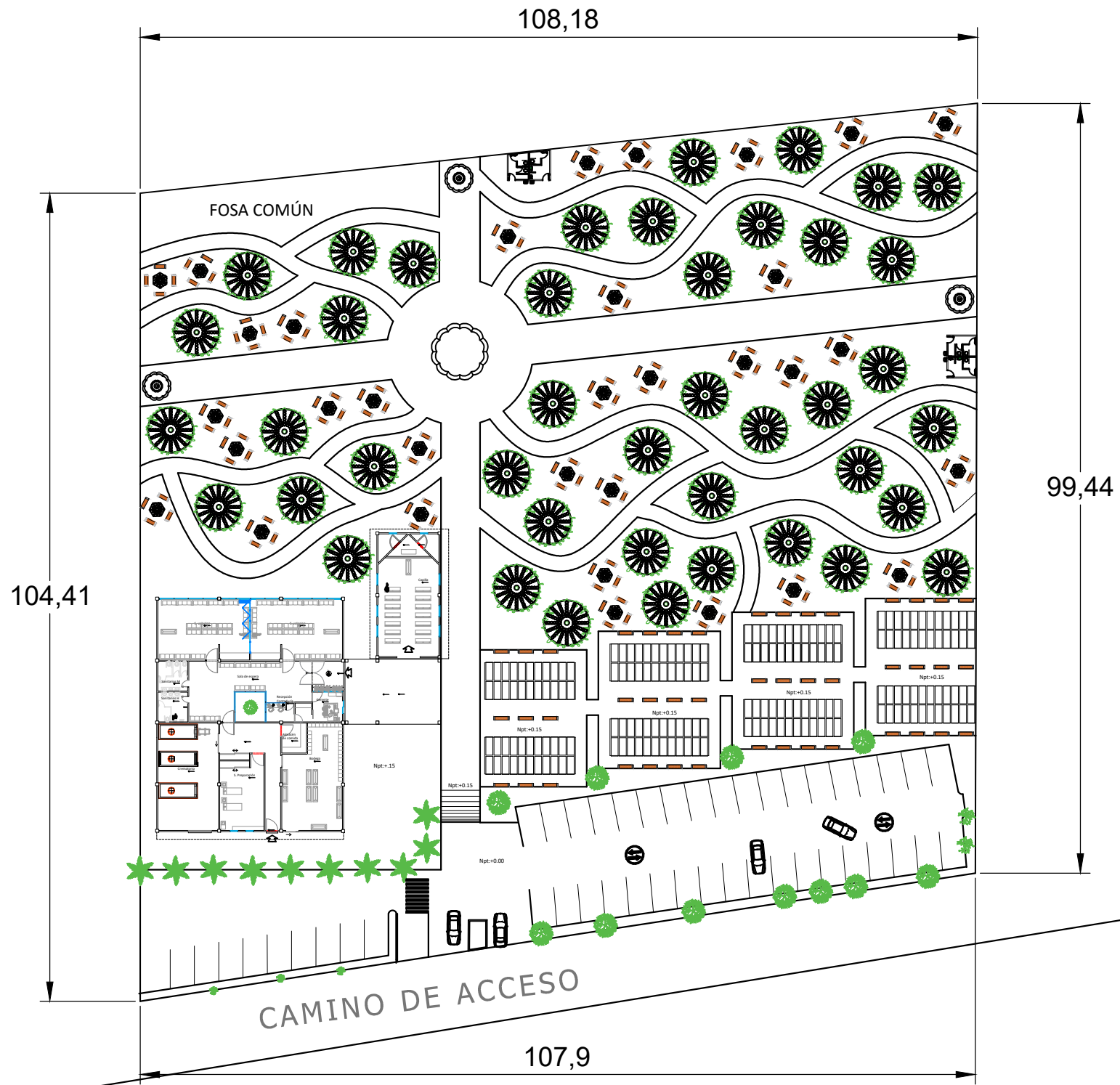
FECHA:

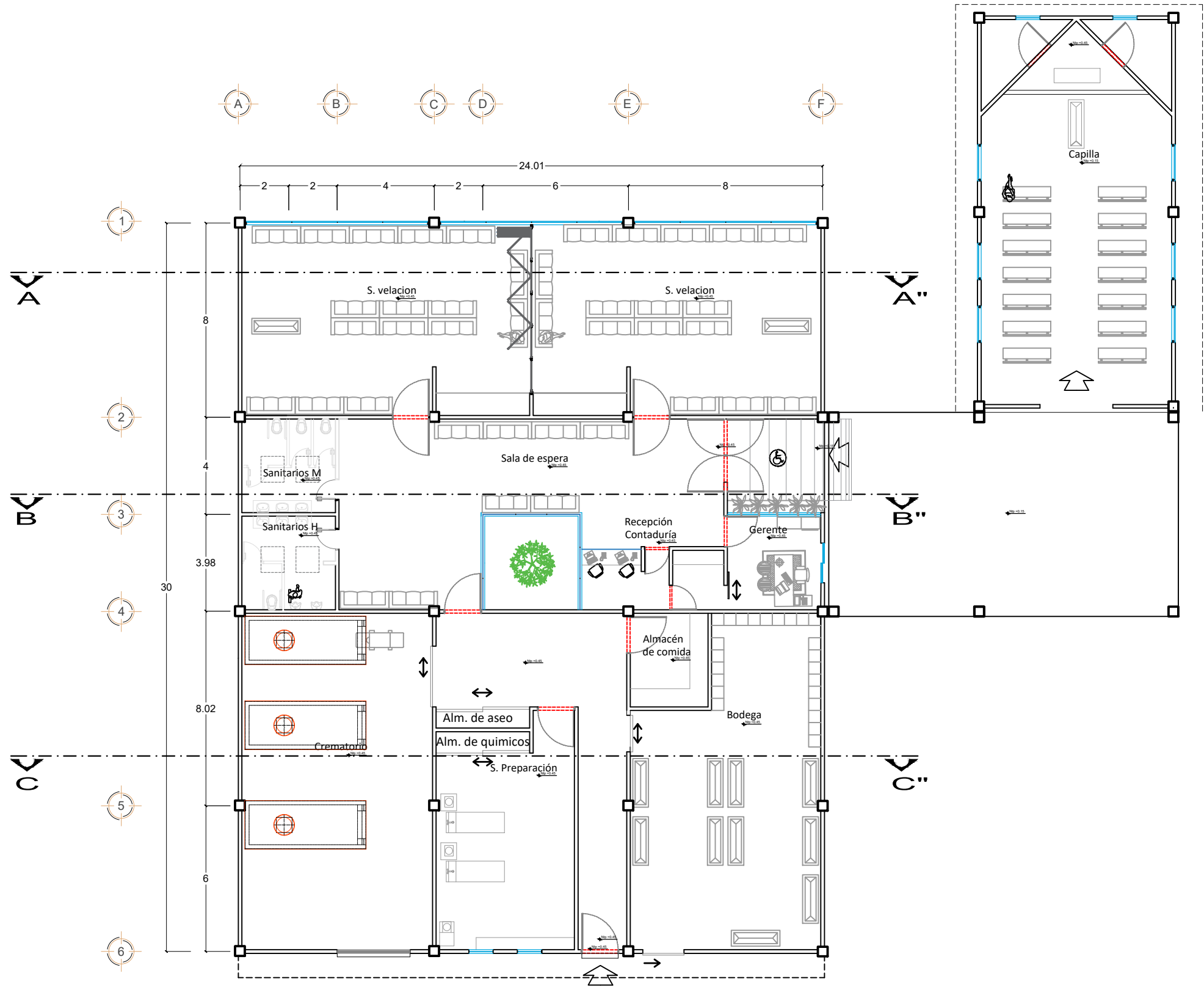
NOV, 2020.

CLAVE:

CON-02

PLANTA DE CONJUNTO





MACROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN

CROQUIS

SIMBOLOGÍA:

ESPECIFICACIONES:

LOGO OFICIAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA
U.M.S.N.H.

REMODELACIÓN DE
CEMENTERIO DE MORELIA

LOCALIZACIÓN:

COL. EJIDO DE ZIMPANIO, MORELIA, MICHOACÁN

DISEÑO:

MARIANA CASTILLO JUAREZ

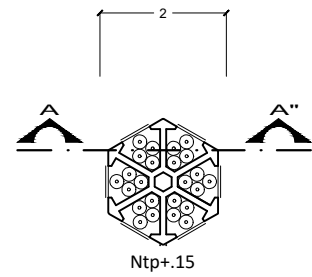
ESCALA GRÁFICA:

1:200

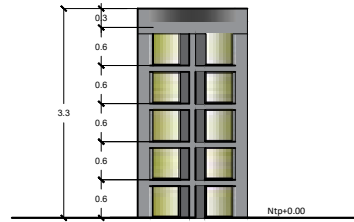
FECHA:

NOV. 2020.

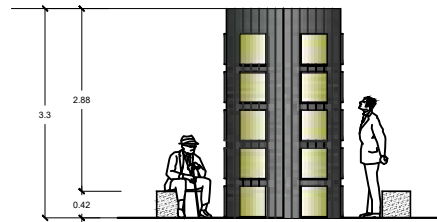
ARQ-01



PLANTA DE COLUMBARIOS



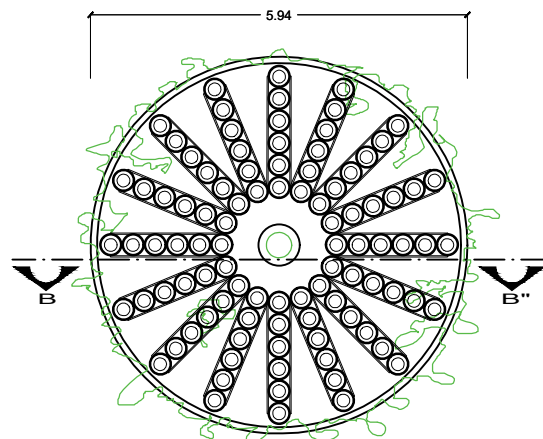
CORTE DE COLUMBARIOS



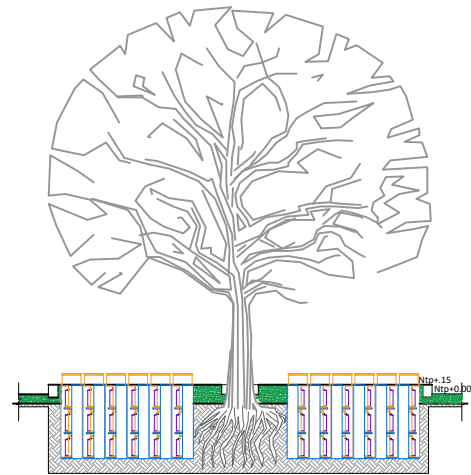
ALZADO DE COLUMBARIOS



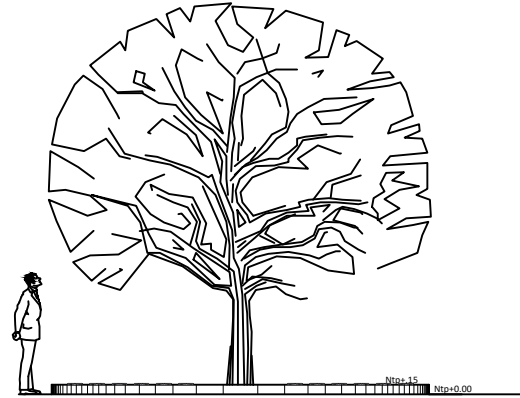
RENDER



PLANTA DE URNAS EN ÁRBOL



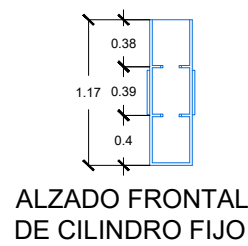
CORTE B-B'



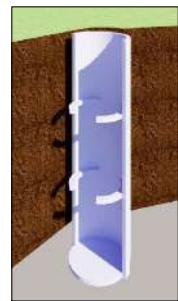
ALZADO



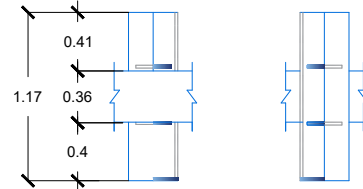
RENDER



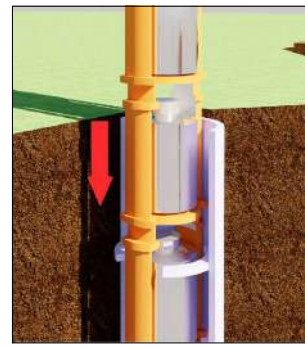
ALZADO FRONTAL DE CILINDRO FIJO



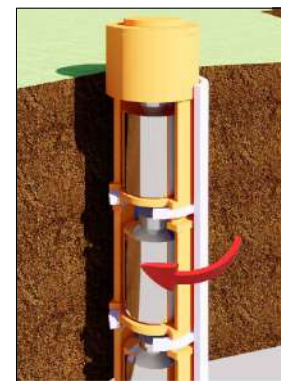
CILINDRO FIJO



ALZADO LATERAL DE CILINDRO FIJO



ENTRADA DE CILINDRO MOVIL A CILINDRO FIJO



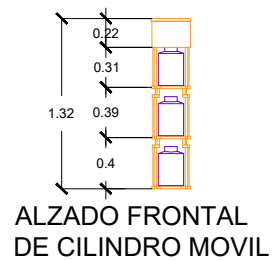
ANCLAJE DE CILINDRO MOVIL A CILINDRO FIJO



DETALLE DE CILINDROS



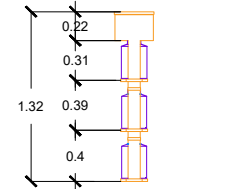
DETALLE DE CILINDROS, CERRADOS Y CELLADOS CON PLACAS LATERALES



ALZADO FRONTAL DE CILINDRO MOVIL



CILINDRO MOVIL



ALZADO LATERAL DE CILINDRO MOVIL



VISTA DE CILINDROS EN ÁRBOL



DETALLE DE PLACA EN CILINDRO

MACROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN

CROQUIS

SIMBOLOGÍA

ESPECIFICACIONES

LOGO OFICIAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA
U.M.S.N.H.

REMODELACIÓN DE
CEMENTERIO DE MORELIA

LOCALIZACIÓN:

COL. EJIDO DE ZIMPANIO, MORELIA, MICHOACÁN

DISEÑO:

MARIANA CASTILLO JUAREZ

ESCALA GRÁFICA:

1:250

ACOTACIÓN:

METROS

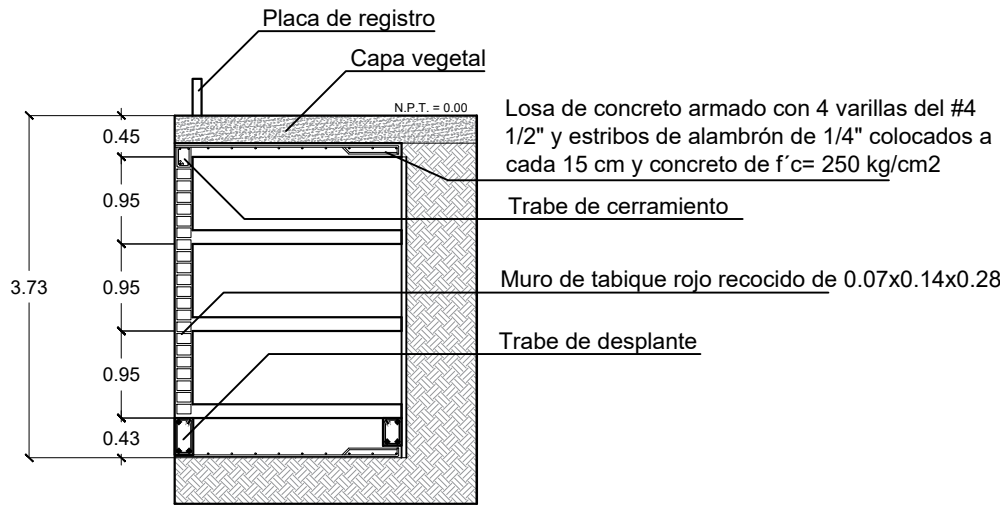
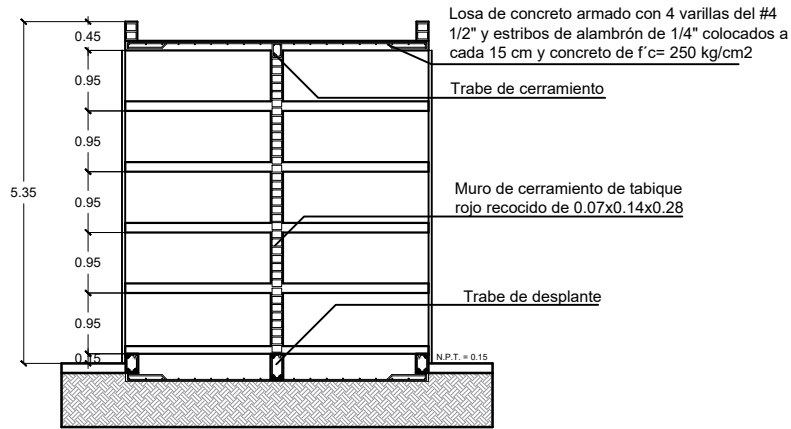
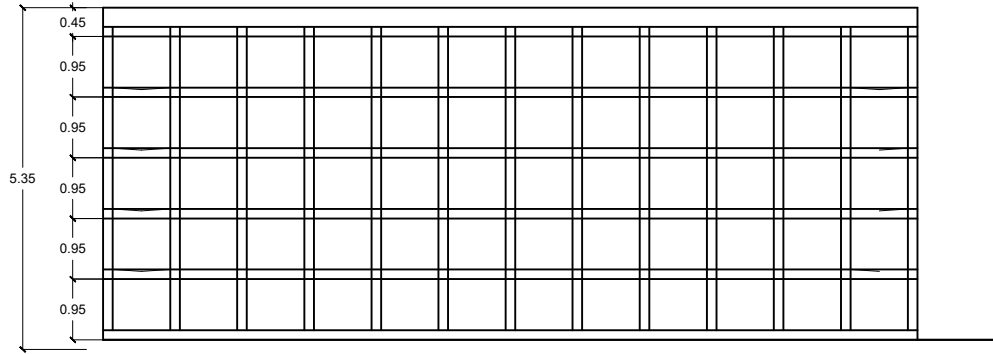
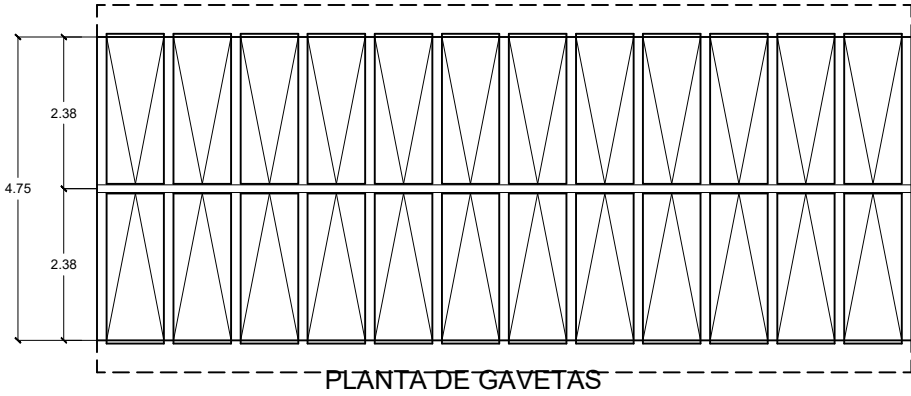
FECHA:

NOV, 2020.

CLAVE

TIP-01

PLANTA TIPO



MACROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN

CROQUIS

N

SIMBOLOGÍA:

ESPECIFICACIONES:

LOGO OFICIAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA
U.M.S.N.H.

REMDELACIÓN DE
CEMENTERIO DE MORELIA

LOCALIZACIÓN:

COL. EJIDO DE ZIMPANIO, MORELIA, MICHOACÁN

DISEÑO:

MARIANA CASTILLO JUAREZ

ESCALA GRÁFICA:

ESCALA: 1:250

ACOTACIÓN: METROS

TECNOLOGÍA:

NOV, 2020.

CLAVE:

TIP-02

PLANTA TIPO



Fachada Frontal



Fachada Lateral



Fachada Posterior

MACROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN

CROQUIS

SIMBOLOGÍA:

ESPECIFICACIONES:

LOGO OFICIAL

REMODELACIÓN DE CEMENTERIO DE MORELIA

LOCALIZACIÓN: COL. EJIDO DE ZIMPANIO, MORELIA, MICHOACÁN

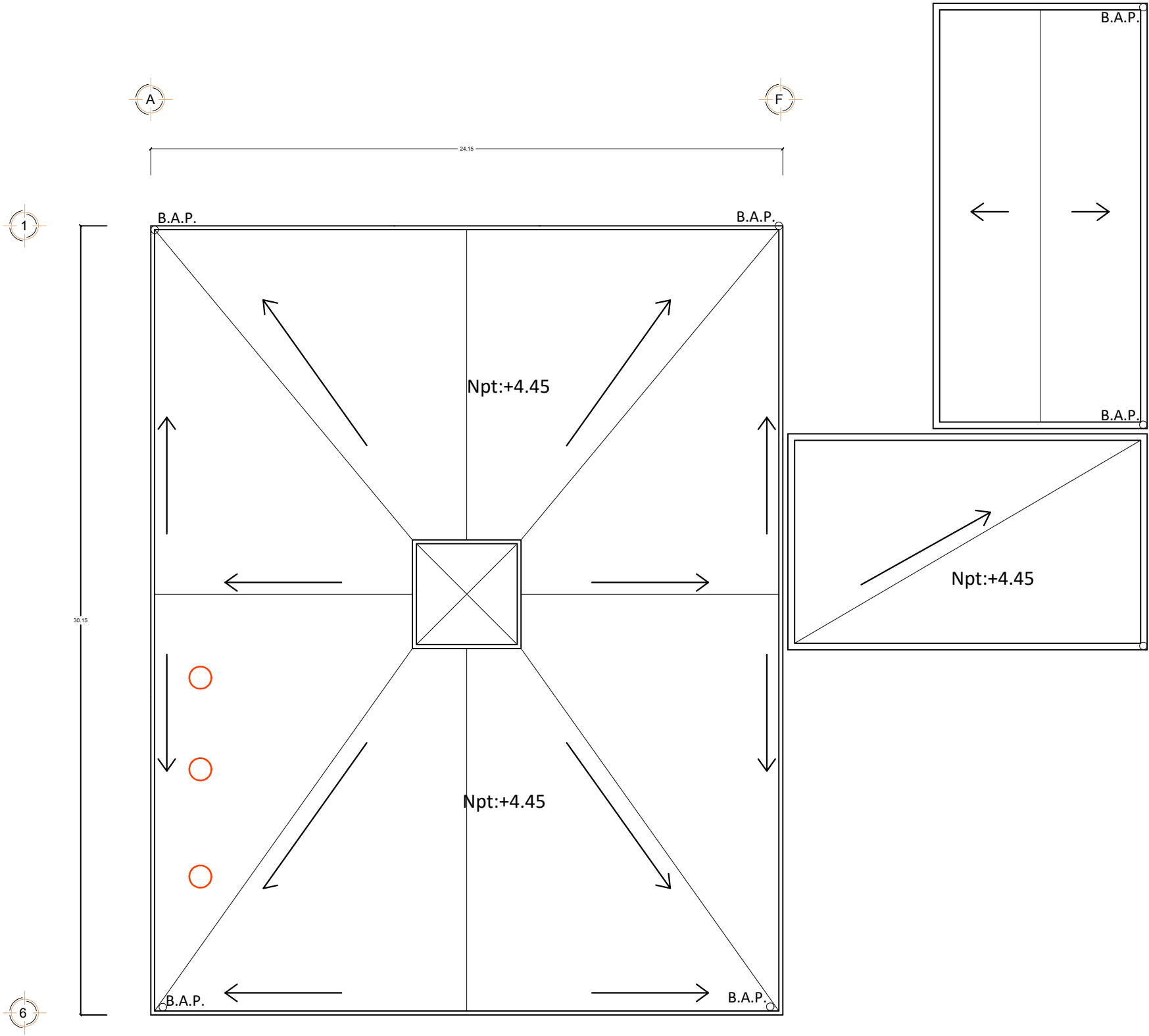
DISEÑO: MARIANA CASTILLO JUAREZ

ESCALA GRÁFICA: 1:250

FECHA: NOV, 2020.

CLAVE: FAC-01

FACHADAS



MACROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN

CROQUIS

SIMBOLOGÍA:

ESPECIFICACIONES:

LOGO OFICIAL

REMODELACIÓN DE CEMENTERIO DE MORELIA

LOCALIZACIÓN:

DISEÑO:

ESCALA GRÁFICA:

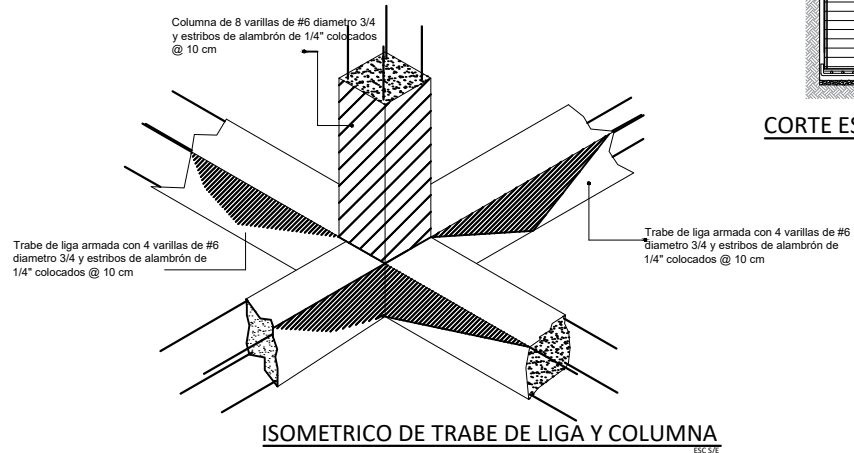
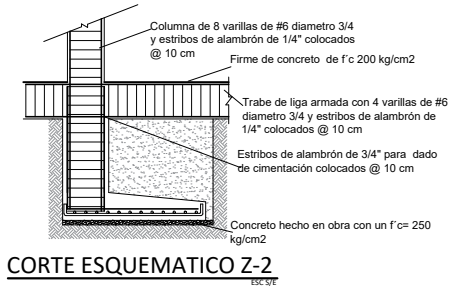
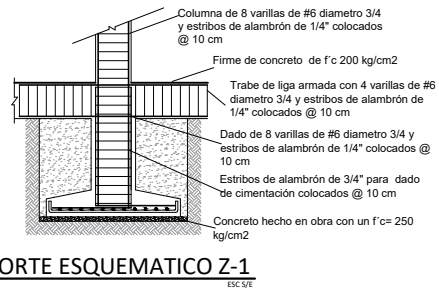
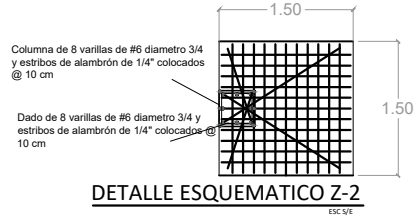
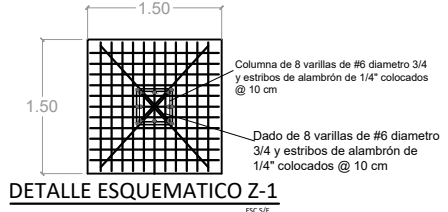
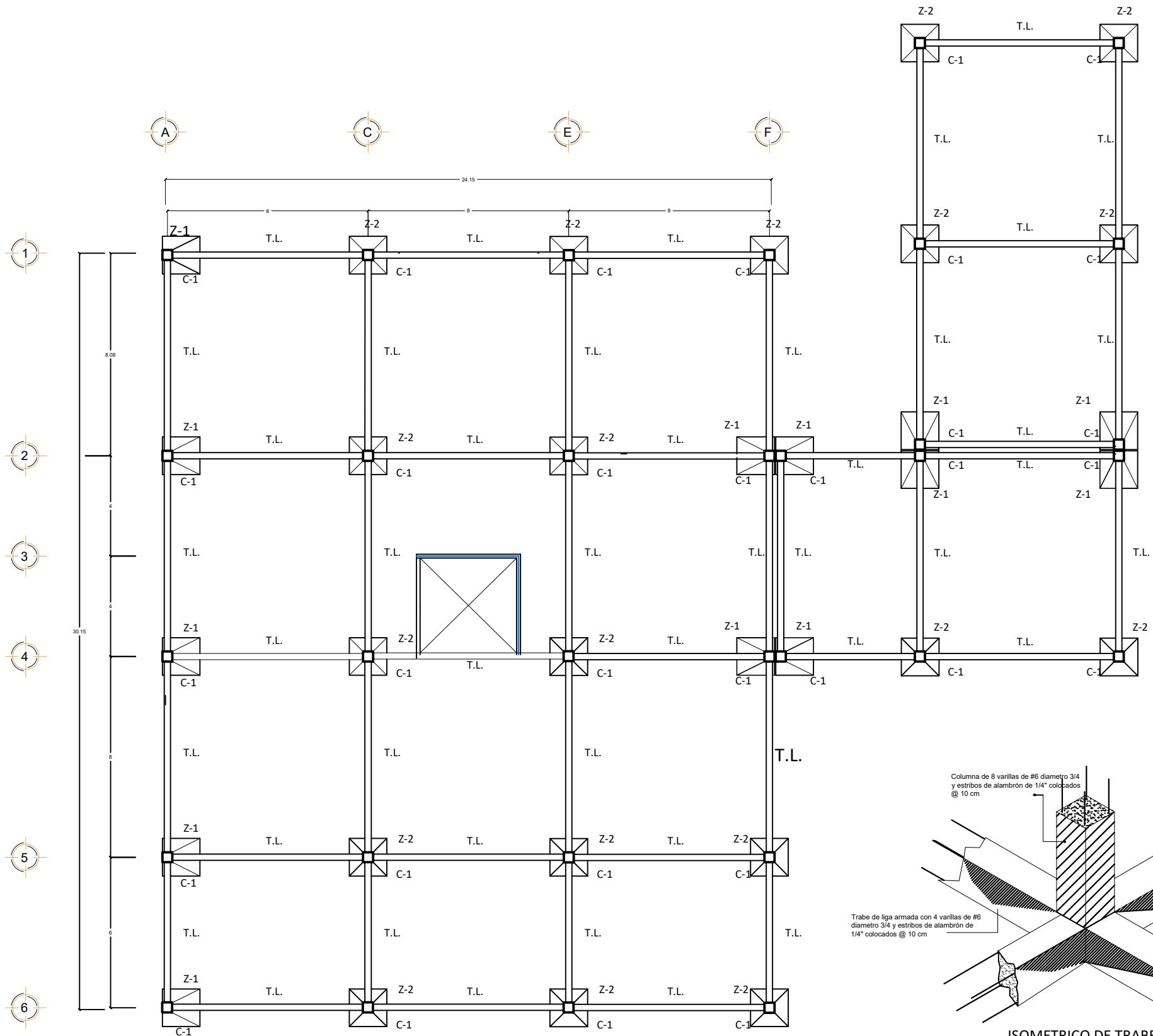
ESCALA:

FECHA:

CLAVE:

PLANTA DE AZOTEA

AZO-01



MACROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN

CROQUIS

SIMBOLOGÍA:

ESPECIFICACIONES:

LOGO OFICIAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA
U.M.S.N.H.

REMODELACIÓN DE
CEMENTERIO DE MORELIA

LOCALIZACIÓN:

COL. EJIDO DE ZIMPANIO, MORELIA, MICHOACÁN

DISEÑO:

MARIANA CASTILLO JUAREZ

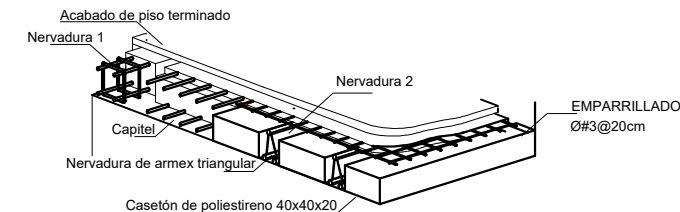
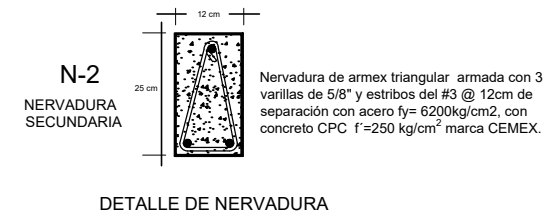
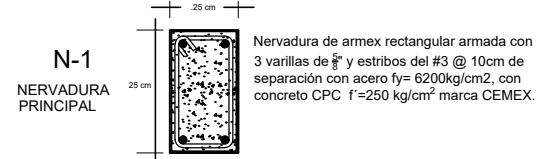
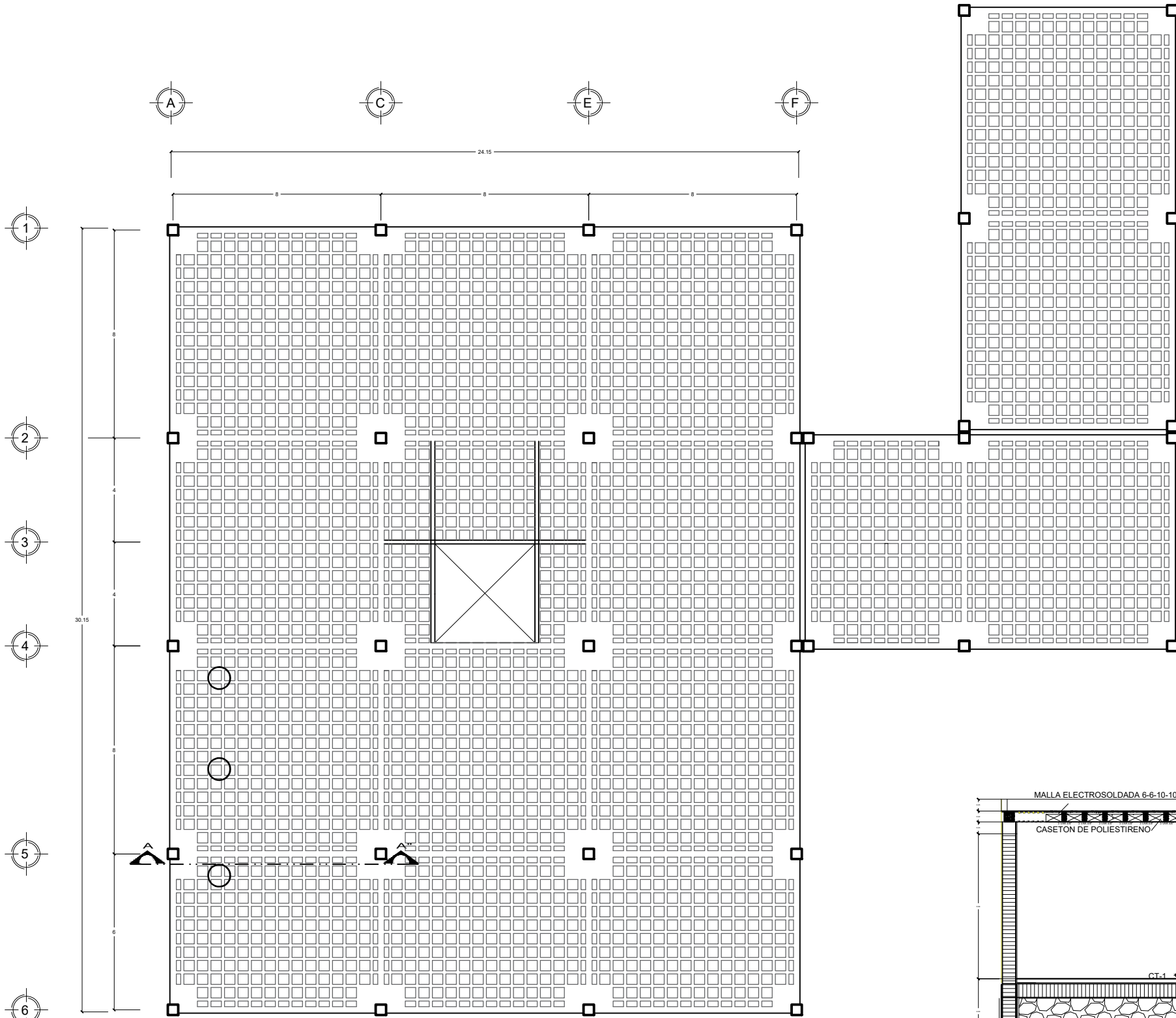
ESCALA GRÁFICA:

1:200 METROS

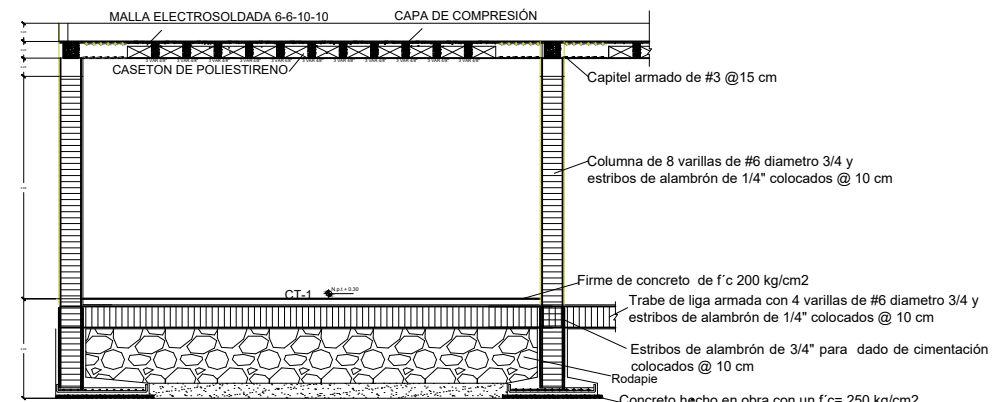
CLAVE:

CIM-01

PLANTA DE CIMENTACIÓN



ISOMÉTRICO LOSA RETICULAR



CORTE A-A"

MACROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN

CROQUIS

SIMBOLOGÍA:

ESPECIFICACIONES:

LOGO OFICIAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA
U.M.S.N.H.

REMODELACIÓN DE
CEMENTERIO DE MORELIA

LOCALIZACIÓN:

COL. EJIDO DE ZIMPANIO, MORELIA, MICHOACÁN

DISEÑO:

MARIANA CASTILLO JUAREZ

ESCALA GRÁFICA:

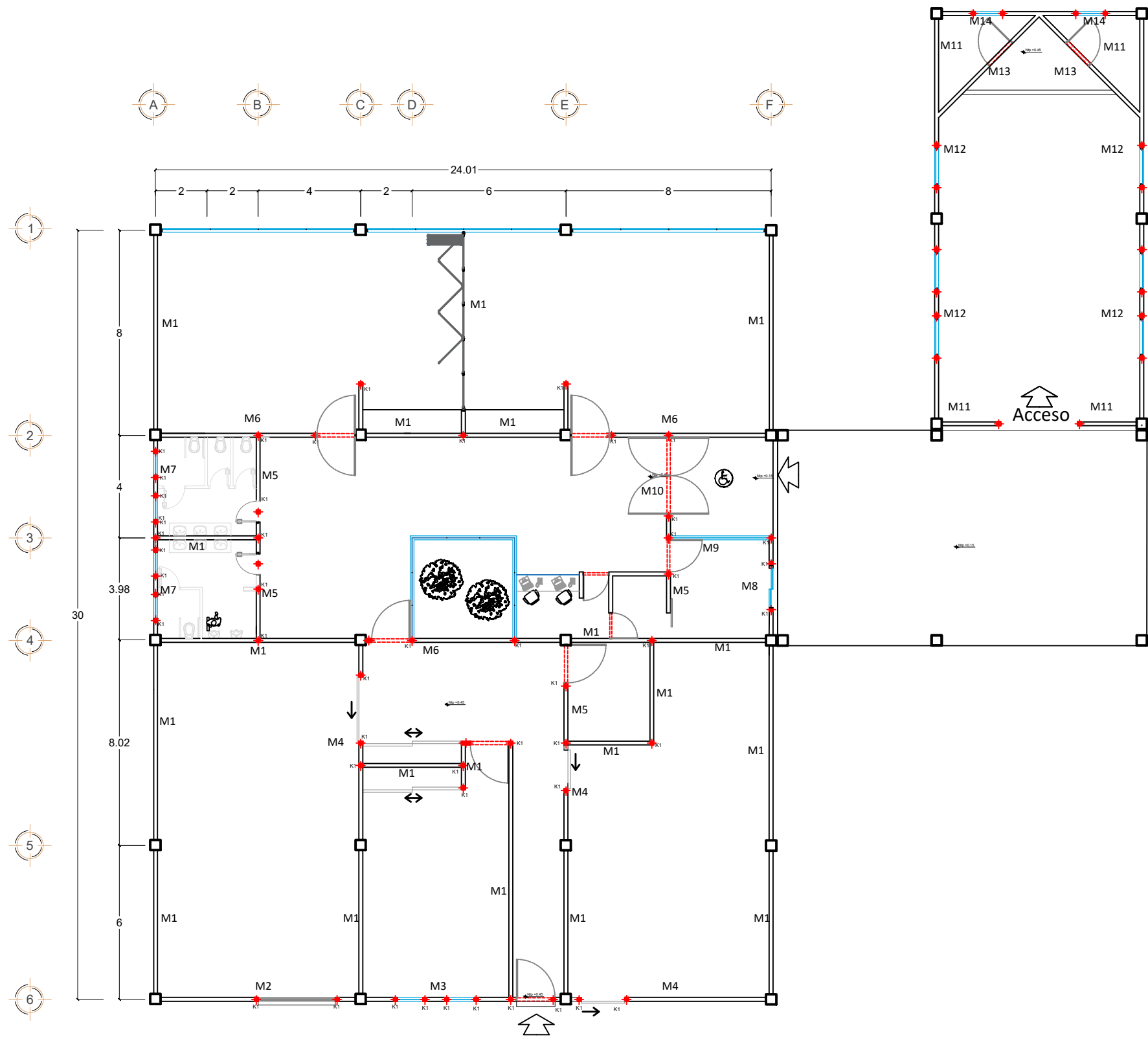
ESCALA: 1:200

ACOTACIÓN: METROS

FECHA: NOV, 2020.

CLAVE:

LOS-01



MACROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN

CROQUIS

SIMBOLOGÍA:

ESPECIFICACIONES:

PLANTA DE ALBAÑILERÍA

LOGO OFICIAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA
U.M.S.N.H.

REMODELACIÓN DE
CEMENTERIO DE MORELIA

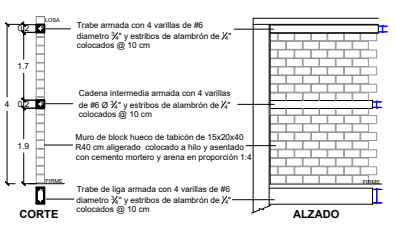
LOCALIZACIÓN:
COL. EJIDO DE ZIMPANIO, MORELIA, MICHOACÁN

DISEÑO:
MARIANA CASTILLO JUAREZ

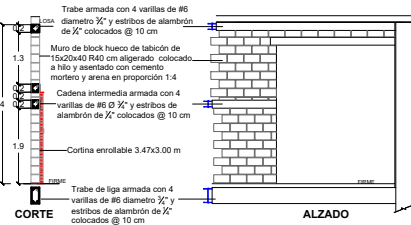
ESCALA GRÁFICA:
1:200 METROS

FECHA:
NOV, 2020.

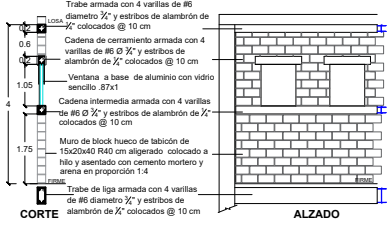
CLAVE:
ALB-01



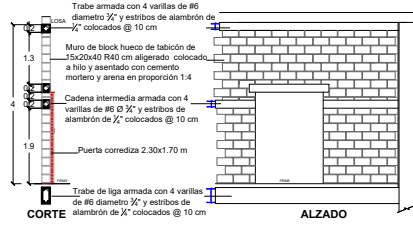
M1



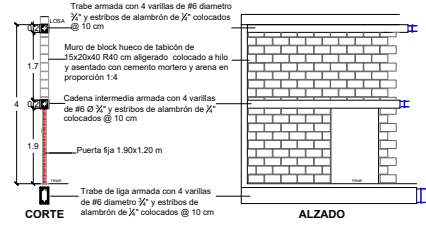
M2



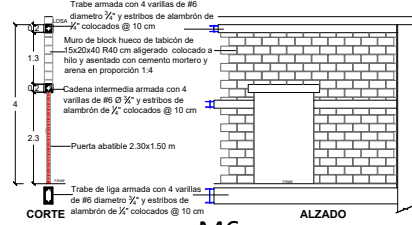
M3



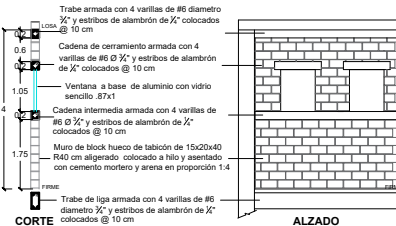
M4



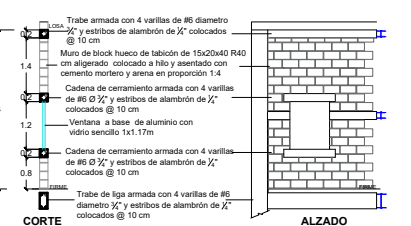
M5



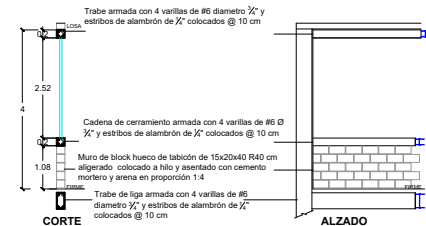
M6



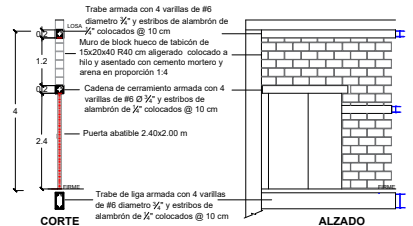
M7



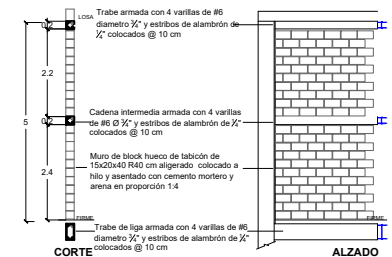
M8



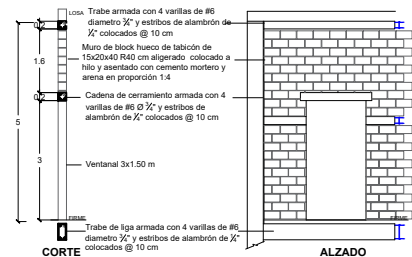
M9



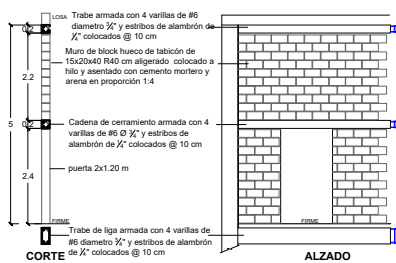
M10



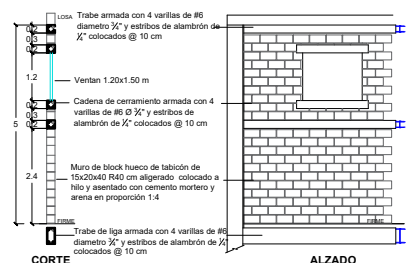
M11



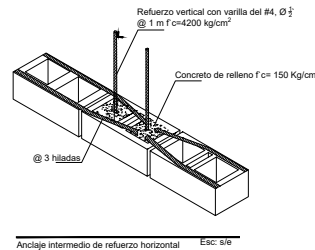
M12



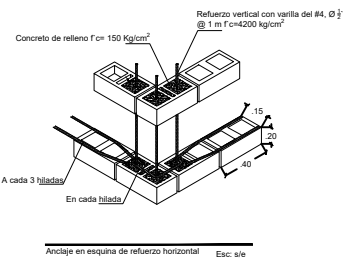
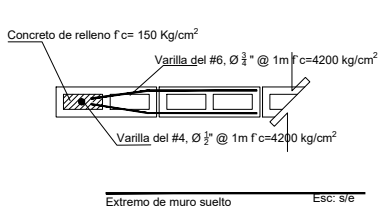
M13



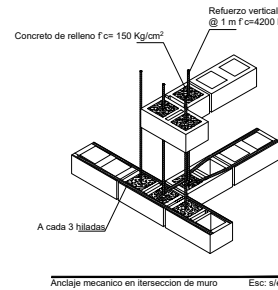
M14



NOTA: EL REFUERZO HORIZONTAL SE ANCLARA 20 CMS



NOTA: EL REFUERZO HORIZONTAL SE ANCLARA 20 CMS



MACROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN

CROQUIS

SIMBOLOGÍA:

ESPECIFICACIONES:

LOGO OFICIAL

REMODELACIÓN DE CEMENTERIO DE MORELIA

LOCALIZACIÓN:

COL. EJIDO DE ZIMPANIO, MORELIA, MICHOACÁN

DISEÑO:

MARIANA CASTILLO JUAREZ

ESCALA GRAFICA

CLAVE

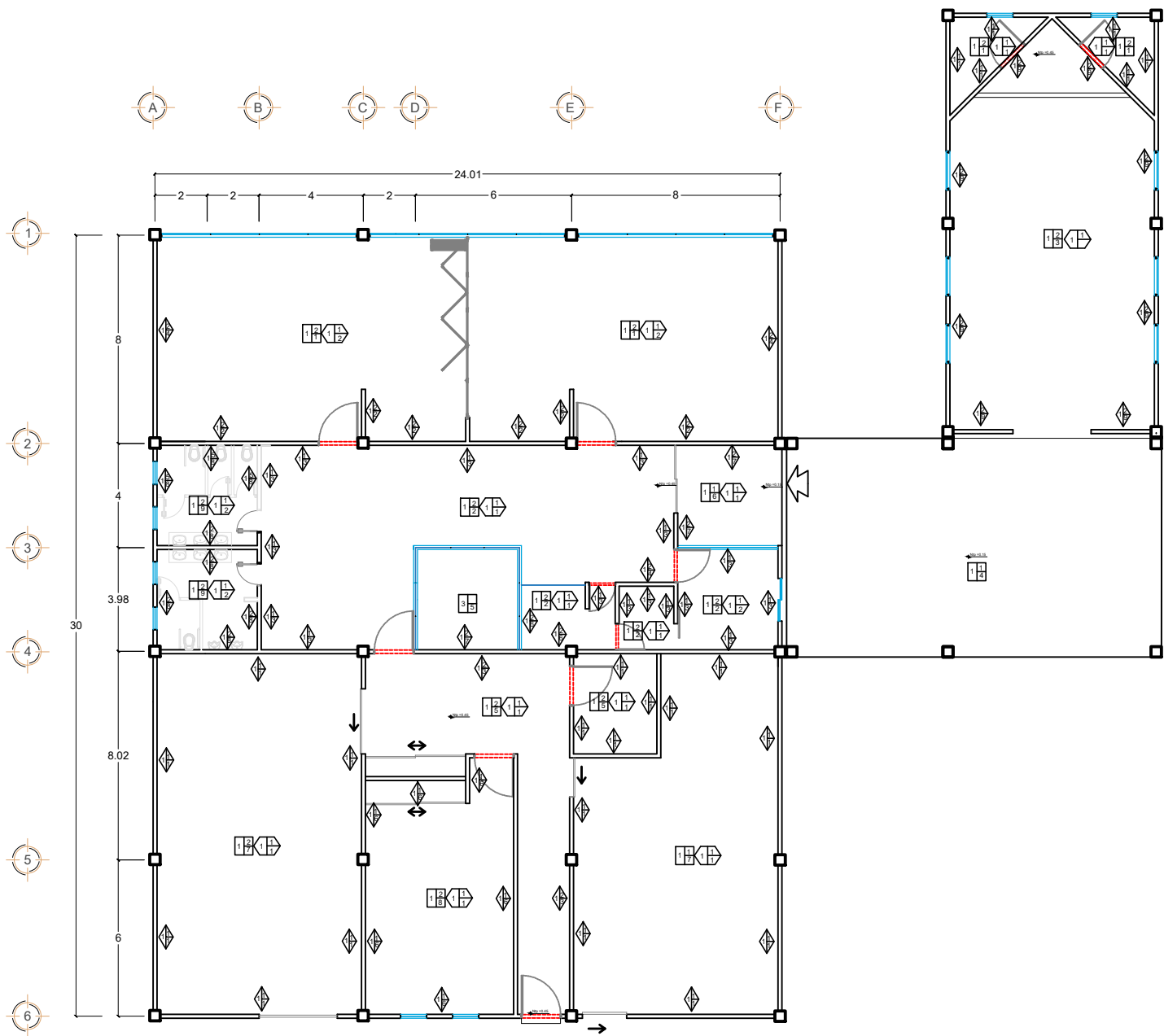
ESCALA:

1:250

FECHA:

NOV, 2020.

ALB-02



SÍMBOLO	BASE DEL ACABADO	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL
PISOFIX	1. Losa reticular con casetones de poliestileno 20x20x20 con una resistencia de concreto de 250kg/cm2, cemento-arena grava (1:4:6).	1. Aplanado de yeso a nivel y regla con espesor no mayor a 2cm agua -yeso (2:3).	1. Tirol planchado, aplicando uniformemente con tiroleta, pintura vinilica marca Comex, color blanco y sellador marca Comex (1:5). 2. Plafon

SÍMBOLO	BASE DEL ACABADO	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL
PISO	1. Firme a regla de concreto simple con una resistencia de concreto de f'c= 100kg/cm2 (1:4:6) cemento-arena a nivel y apisonado. 2. Firme liso de concreto simple con una resistencia de concreto de f'c= 150kg/cm2 (1:4:6) cemento, arena, grava, con un espesor de 10 cm a nivel y apisonado. 3. Relleno de tierra vegetal de 30cm de altura.	1. Espolvoreado de cemento	1. Loseta marca Daltile de 45x45cm, BEIGE ZWI2, Blanco Antiguo con Adhesivo Cerámico 1.0 Gris ó 1.1 Blanco, boquilla con arena a 4 mm marca Daltile. 2. Loseta marca Daltile de 45x90cm, BEIGE GLF1, Blanco brillante con Adhesivo Cerámico 1.0 Gris ó 1.1 Blanco, boquilla con arena a 4 mm marca Daltile. 3. Loseta marca Daltile de 45x90cm, GRAY GTM2, Gris ligero con Daltile Cerámico 1.0 Gris ó 1.1 Blanco, boquilla con arena a 4 mm marca Daltile. 4. Detallado escobillado 5. Pasto en rollo San Agustín 6. Loseta marca Daltile de 33x33 cm, LABERINTO, Beige con Daltile Cerámico 1.0 Gris ó 1.1 Blanco boquilla con arena a 4 mm marca Daltile. 7. Se construirán pisos de cemento semipulido de 5 cm de espesor los cuales serán ranurados según detalles necesarios 8. Piso vinílico flexible en rollo de 2m de ancho y de 2 mm de espesor como mínimo, antideslizante. 9. Azulejo de 30x45cm marca Daltile, colección Praga color blanco brillante Carrara ZD50, colocado verticalmente con pegazulejo, espesor 6.5mm, boquilla sin arena a 2mm color GG03 blanco antiguo marca Daltile

SÍMBOLO	BASE DEL ACABADO	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL
MURO	Muro de block hueco de tabicón de 15x20x40 R40 cm aligerado colocado a hilo y asentado con cemento mortero y arena en proporción 1:4	1. Repellido a regla y a plomo de cemento gris-arena (1:3) de 1.5 de espesor. 2. Aplanado de yeso a nivel y regla, espesor del aplanado no sera mayor a 2cm, agua-yeso (2:3), posteriormente sellar muro con Sottotondo 1000 marca Corev y Agua (1:1), alisar con mezcla resonadora Covermix marca Corev con espesor de 1.5mm	1. Aplicar sellador marca Comex Practico adhesivo para Texturi, posteriormente el texturizado Texturi Media color Helecho L4-08. 2. Aplicar sellador marca Comex (1:5), posteriormente la pintura marca Comex color TOFU 056 03, aplicar 2 manos. 3. Aplicar sellador marca Comex (1:5), posteriormente la pintura marca Comex color neutro champaña cham-01, aplicar 2 manos. 4. Aplicación de Palladio marca Corev sin ejercer mucha presión realizando trazos semilargos y multidireccionales para formar vetas. Para el acabado, dejar secar perfectamente, antes de aplicar segunda mano y posteriormente con el producto aún fresco, frotar el producto hasta obtener el brillo. 5. Azulejo de 30x45cm marca Daltile, colección Praga color blanco brillante Carrara ZD50, colocado verticalmente con pegazulejo, espesor 6.5mm, boquilla sin arena a 2mm color GG03 blanco antiguo marca Daltile 6. Esmalte epóxico de alto poder anticorrosivo A Pimex® marca Cemex con pintura compuesta a base de resinas químicas modificadas. Se aplicarán dos capas de pintura 7. Recubrimiento de piedra 8. Azulejo de 30x45cm marca Daltile, colección MARFIL ZA71, colocado horizontalmente con pegazulejo, espesor 8mm, adhesivo Daltile Cerámico 1.0 Gris ó 1.1 Blanco 9. Azulejo de 30x45cm marca Daltile, colección Praga color blanco brillante Carrara ZD50, colocado verticalmente con pegazulejo, espesor 6.5mm, boquilla sin arena a 2mm color GG03 blanco antiguo marca Daltile 10. Recubrimiento de madera

MACROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN

CROQUIS

SÍMBOLOGÍA:

ESPECIFICACIONES:

LOGO OFICIAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA U.M.S.N.H.

REMODELACIÓN DE CEMENTERIO DE MORELIA

LOCALIZACIÓN: COL. EJIDO DE ZIMPANIO, MORELIA, MICHOACÁN

DISEÑO: MARIANA CASTILLO JUÁREZ

ESCALA GRÁFICA: 1:250

ACOTACIÓN: METROS

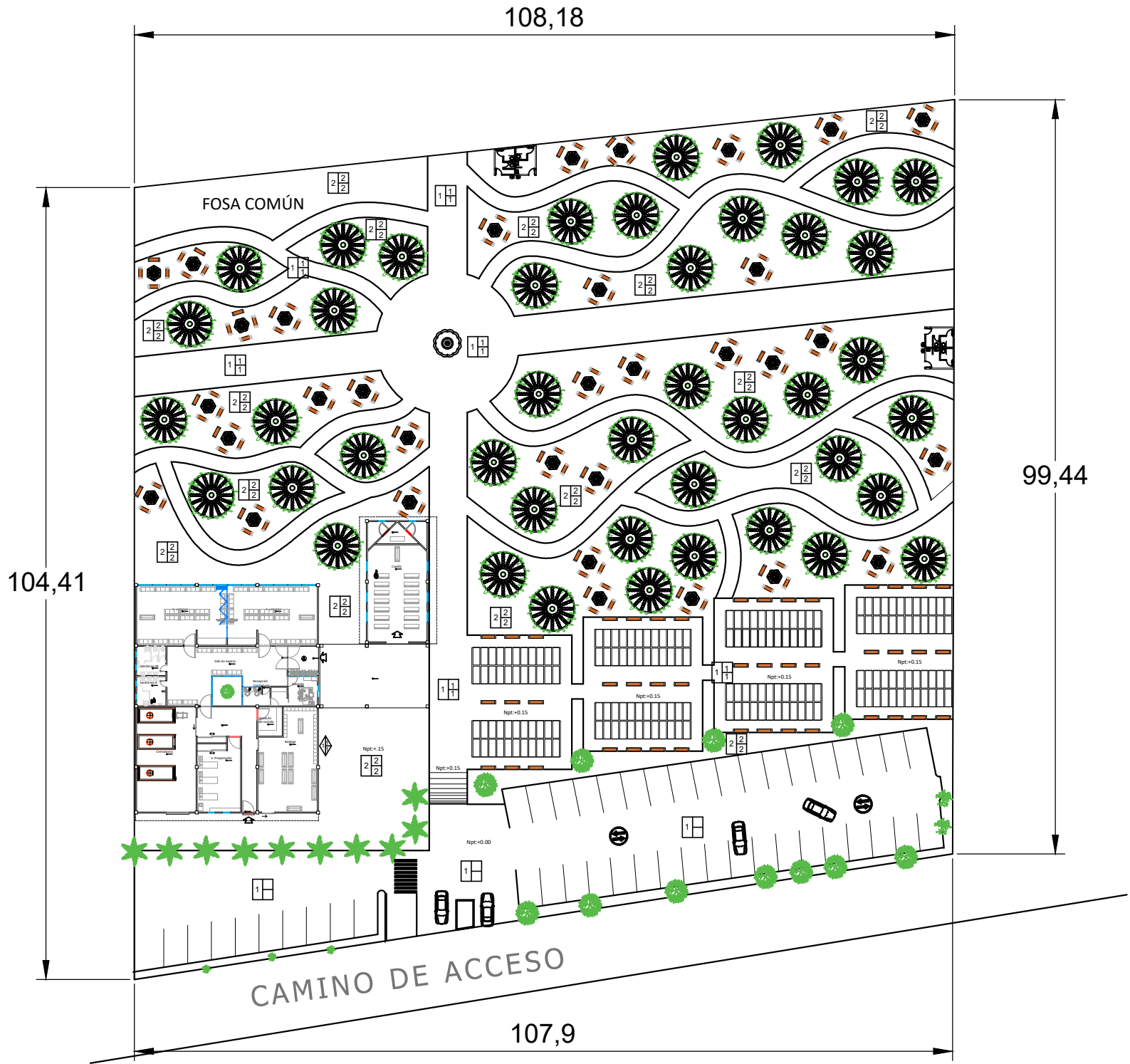
FECHA: NOV. 2020.

CLAVE: ACA-01

PLANTA DE ACABADOS

SIMBOLO	BASE DEL ACABADO	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL
PISO 	1. Firme liso de concreto simple con una resistencia de concreto de f'c= 150kg/cm2 (1:4:6) cemento, arena, grava, con un espesor de 10 cm a nivel y apisonado. 2. Relleno de tierra vegetal de 30cm de altura.	1. Espolvoreado de cemento	1. Concreto estampado 100-0202 color gris perla marca Decorpiso 2. Pasto en rollo San Agustín

SIMBOLO	BASE DEL ACABADO	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL
MURO 	1. Muro de block hueco de tabicón de 15x20x40 R40 cm aligerado colocado a hilo y asentado con cemento mortero y arena en proporción 1:4	1. Aplanado de muro, aplicando uniformemente con tiroleta	1. Pintura vinilica marca Comex, color beish y sellador marca Comex (1:5). 2. Recubrimiento de piedra



MACROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN

CROQUIS

SIMBOLOGÍA:

ESPECIFICACIONES:

LOGO OFICIAL



FACULTAD DE ARQUITECTURA
U.M.S.N.H.

REMDELACIÓN DE
CEMENTERIO DE MORELIA

LOCALIZACIÓN:
COL. EJIDO DE ZIMPANIO, MORELIA, MICHOACÁN

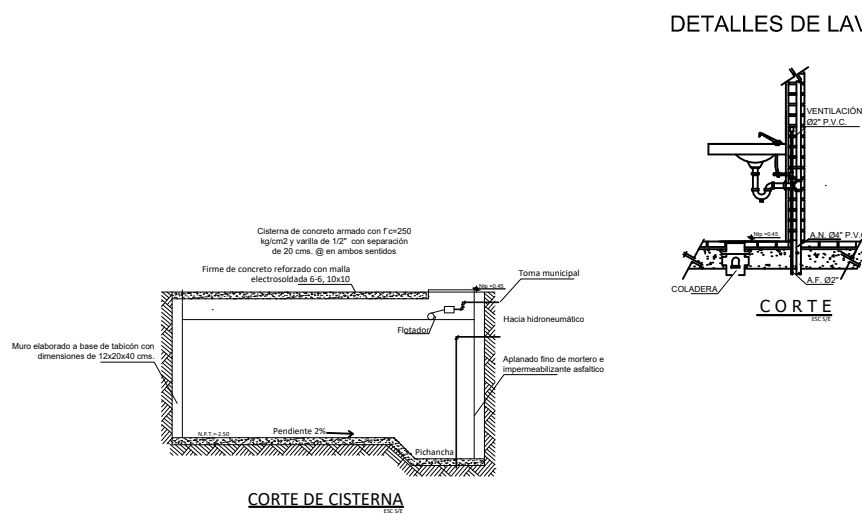
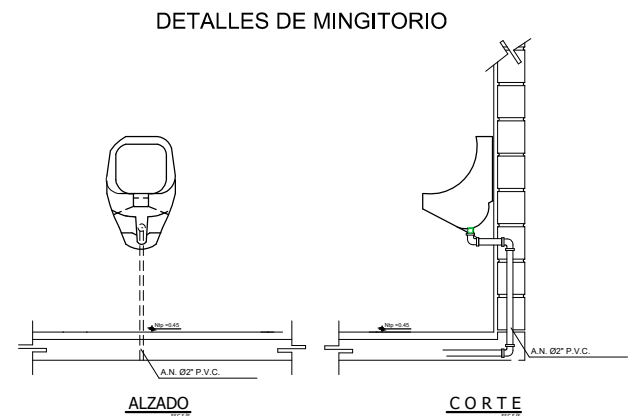
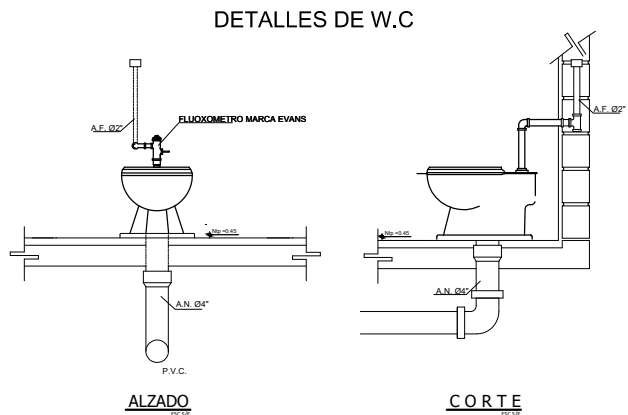
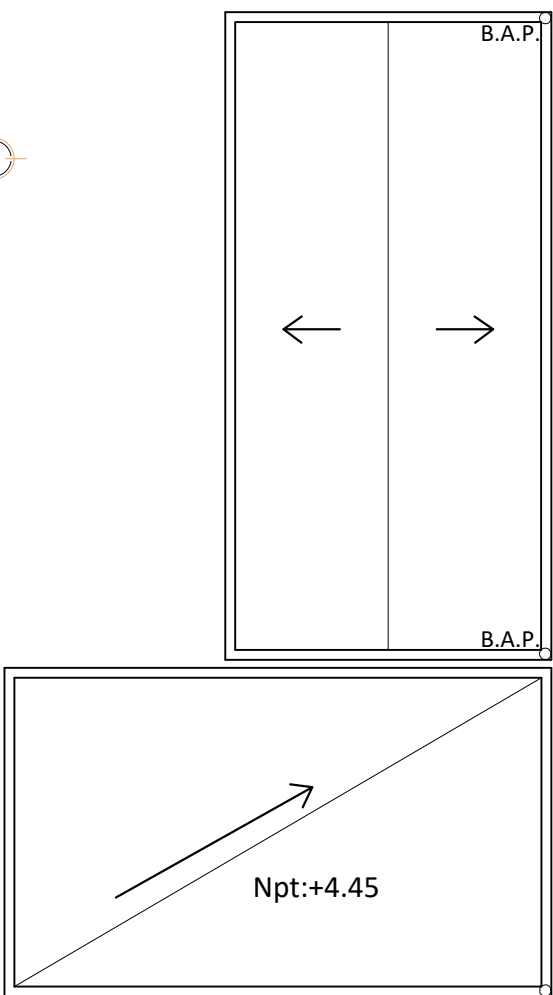
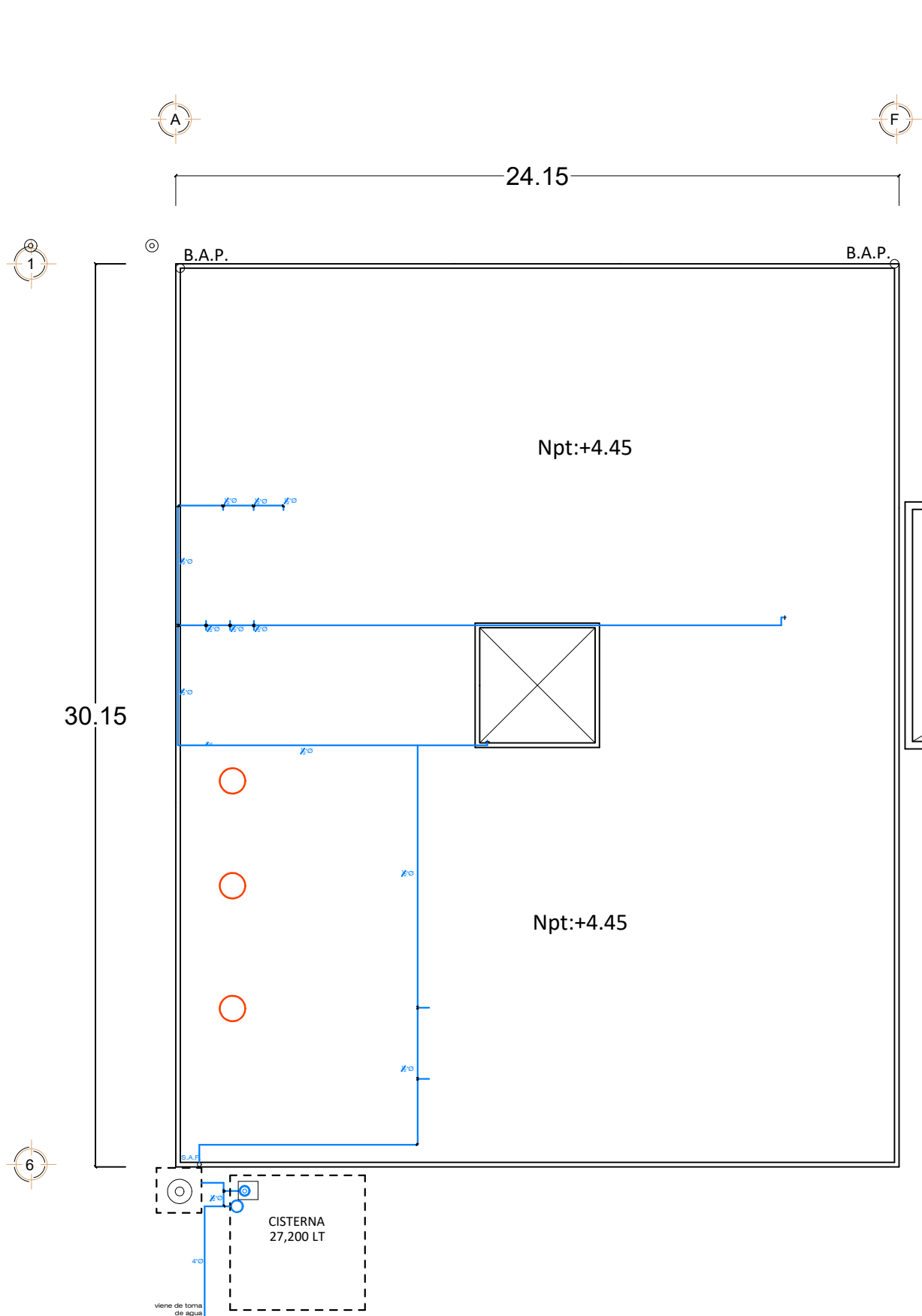
CRISTINO:
MARIANA CASTILLO JUAREZ

ESCALA GRÁFICA:
ESQ:
1:750
ACOTACIÓN:
METROS

TECNA:
NOV. 2020.

CLAVE:
ACA-02

ACABADOS EXTERIORES



MACROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN

CROQUIS

SIMBOLOGÍA:

Bomba electro-inyectora

Hidroneumatico marca Evans

Clorador

Flotador

Válvula pie pichancha

Tubería hidráulica pvc por azotea

Llave de nariz

ESPECIFICACIONES:

LOGO OFICIAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA

U.M.S.N.H.

REMODELACIÓN DE

CEMENTERIO DE MORELIA

LOCALIZACIÓN:

COL. EJIDO DE ZIMPANIO, MORELIA, MICHOACÁN

DISEÑO:

MARIANA CASTILLO JUAREZ

ESCALA GRÁFICA:

1:200

ACOTACIÓN:

METROS

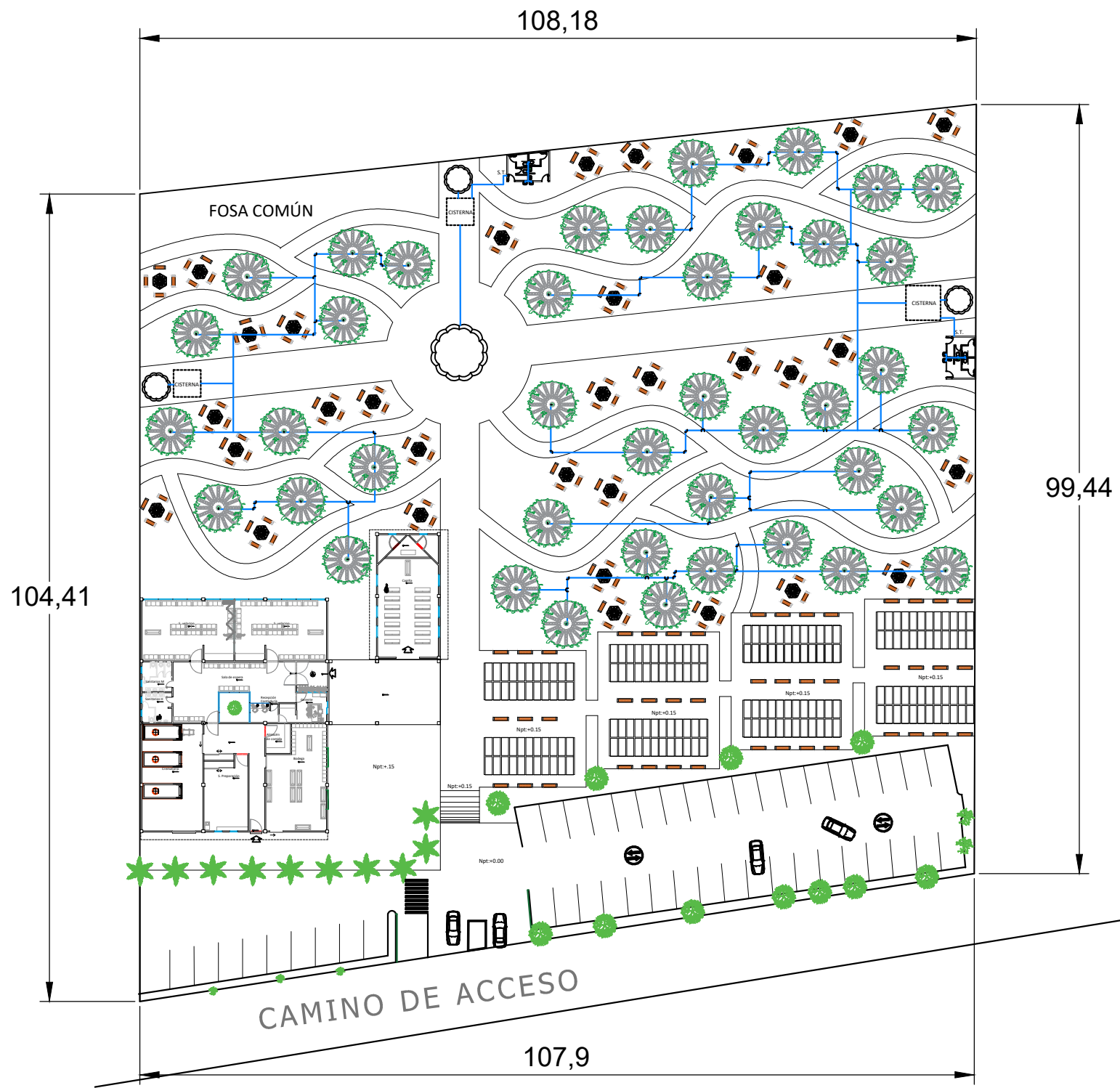
FECHA:

NOV, 2020.

CLAVE:

HID-01

INSTALACIÓN HIDRAULICA



MACROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN

CROQUIS

SIMBOLOGÍA:

ESPECIFICACIONES:

LOGO OFICIAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA
U.M.S.N.H.

REMODELACIÓN DE
CEMENTERIO DE MORELIA

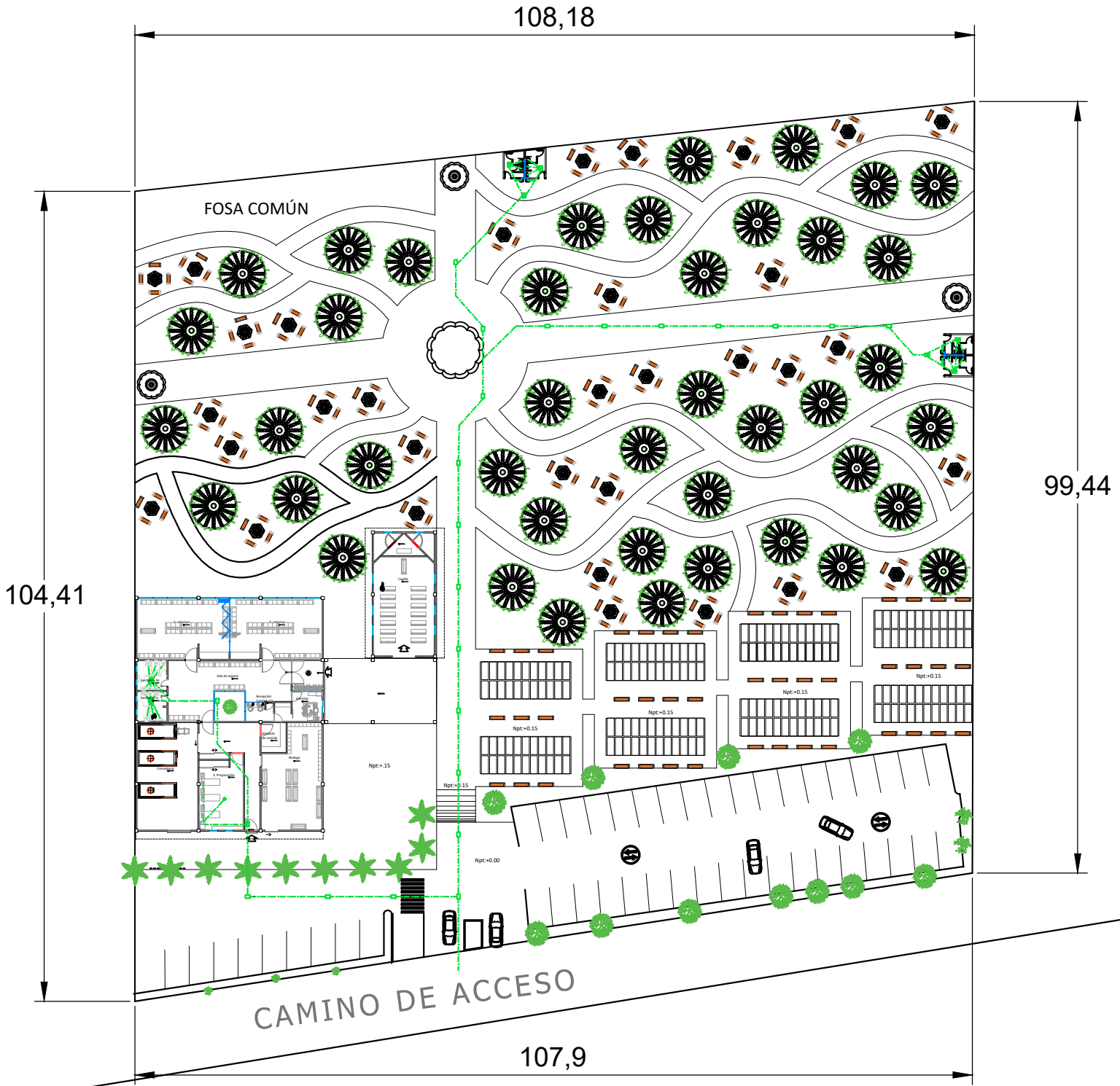
LOCALIZACIÓN:
COL. EJIDO DE ZIMPANIO, MORELIA, MICHOACÁN

DISEÑO:
MARIANA CASTILLO JUAREZ

ESCALA GRÁFICA:
1:750
METROS

FECHA:
NOV, 2020.

CLAVE:
HID-02



MACROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN

CROQUIS

SIMBOLOGÍA:

ESPECIFICACIONES:

LOGO OFICIAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA
U.M.S.N.H.

REMODELACIÓN DE
CEMENTERIO DE MORELIA

LOCALIZACIÓN:

COL. EJIDO DE ZIMPANIO, MORELIA, MICHOACÁN

DISEÑO:

MARIANA CASTILLO JUAREZ

ESCALA GRÁFICA

ESCALA:

1:750

ACOTACIÓN:

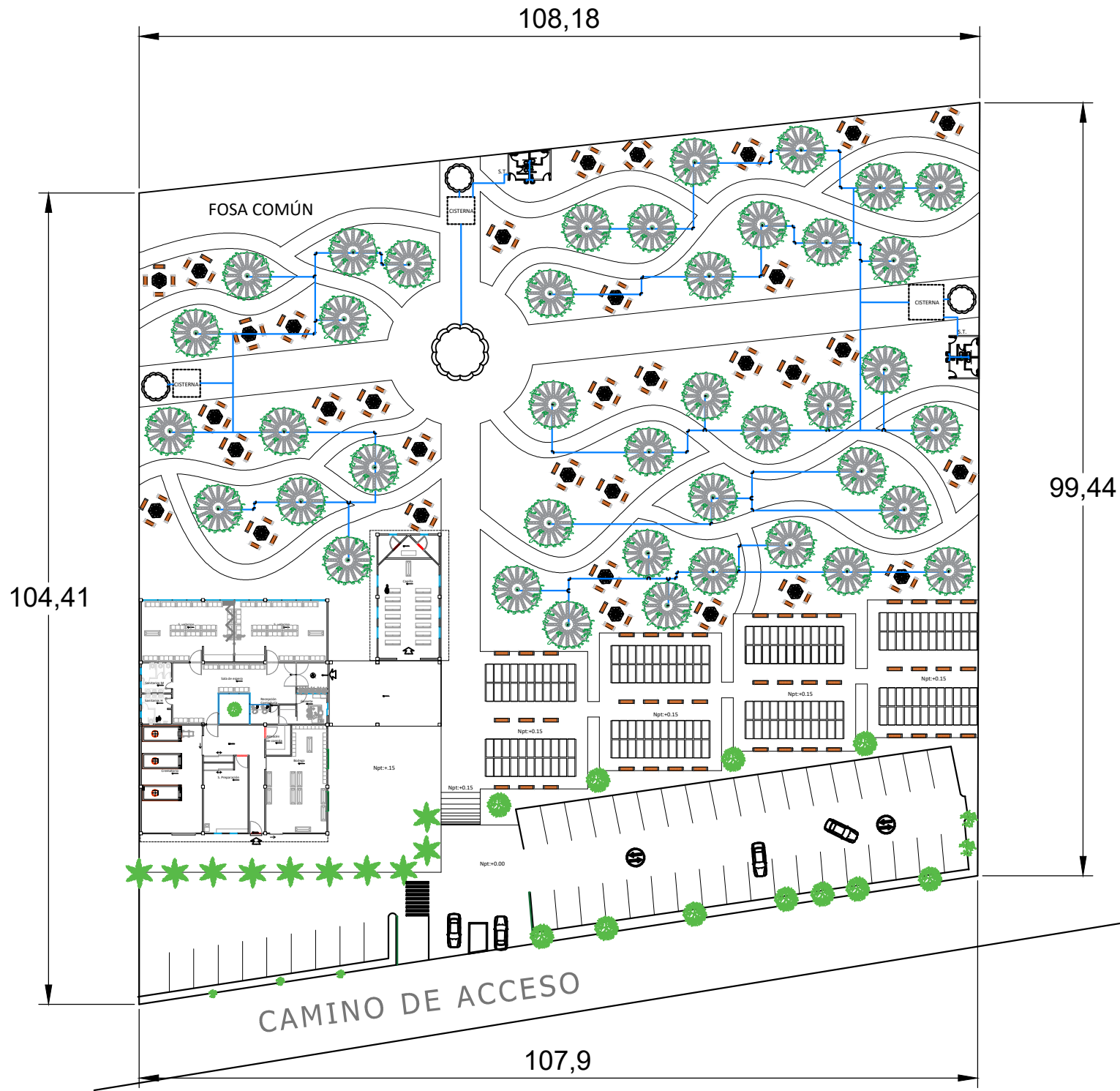
METROS

FECHA:

NOV, 2020.

CLAVE

SAN-03



MACROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN

CROQUIS

SIMBOLOGÍA:

ESPECIFICACIONES:

LOGO OFICIAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA
U.M.S.N.H.

REMODELACIÓN DE
CEMENTERIO DE MORELIA

LOCALIZACIÓN:
COL. EJIDO DE ZIMPANIO, MORELIA, MICHOACÁN

DISEÑO:
MARIANA CASTILLO JUAREZ

ESCALA GRÁFICA:
1:750
METROS

FECHA:
NOV, 2020.

CLAVE:
HID-02

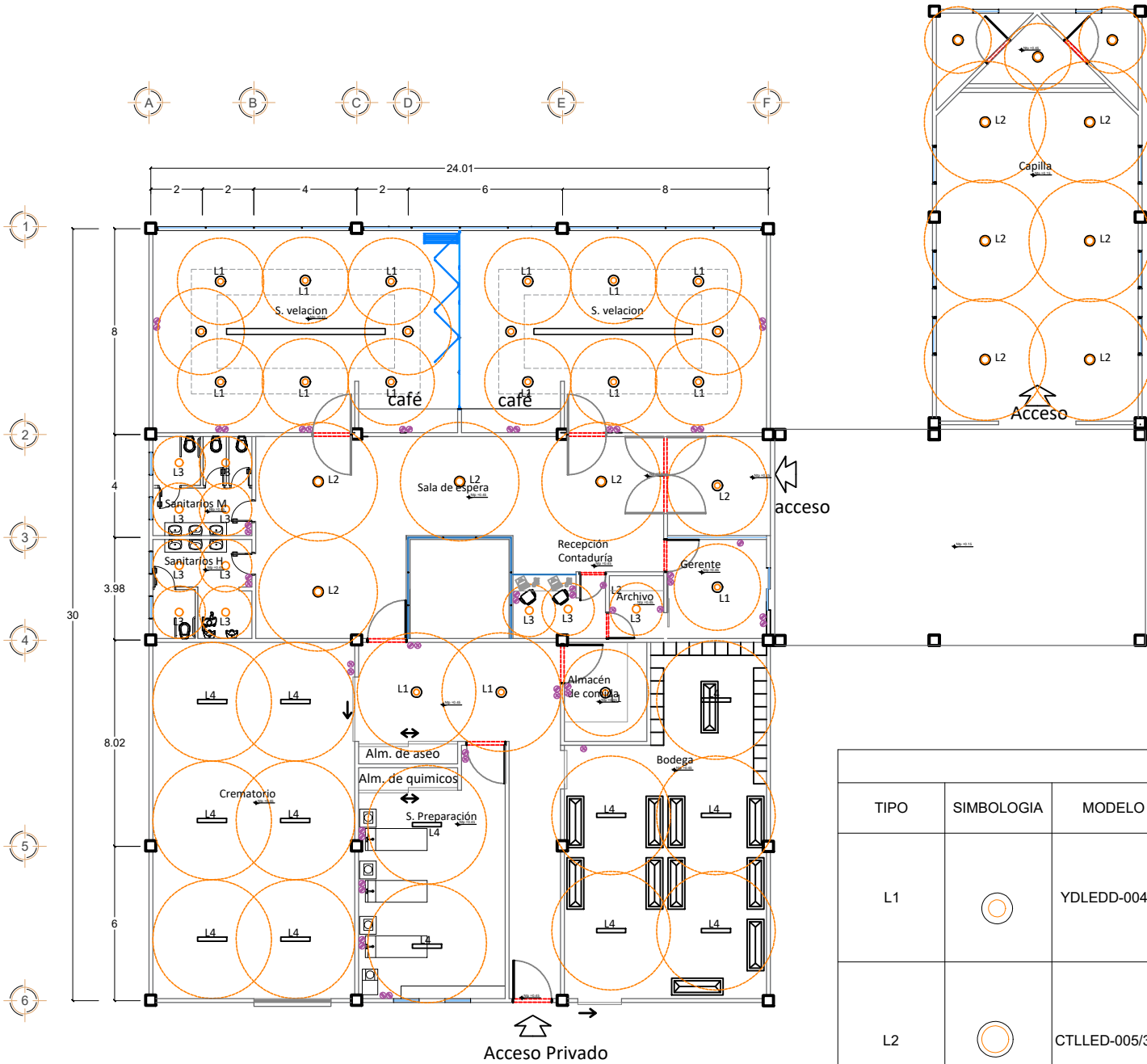


TABLA DE LUMINARIA								
TIPO	SIMBOLOGIA	MODELO	MATERIAL	TERMINADO	APLICACION	ANGULO DE APERTURA		
L1		YDLEDD-004/30	ALUMINIO	BLANCO	EMPOTRADO AL TECHO	60°		
L2		CTLLED-005/30/N	ALUMINIO	BLANCO	SUSPENDIDO	85°		
L3		YDLEDR-005/30	ALUMINIO	BLANCO	ACENTO. EMPOTRADO EN TECHO	40°		
L4		LFCLED-1000	ALUMINIO	SATINADO	SUSPENDIDO	60°		
L5		CTLLED-120/20W /30	ALUMINIO	CRISTAL OPALINO	SUSPENDIDO	60°		

CRITERIOS DE ILUMINACIÓN

MACROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN

CROQUIS

SIMBOLOGÍA:

ESPECIFICACIONES:

LOGO OFICIAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA
U.M.S.N.H.

REMODELACIÓN DE CEMENTERIO DE MORELIA

LOCALIZACIÓN:
COL. EJIDO DE ZIMPANIO, MORELIA, MICHOACÁN

DISEÑO:
MARIANA CASTILLO JUAREZ

ESCALA GRÁFICA:
1:250

ACOTACIÓN:
METROS

FECHA:
NOV. 2020.

CLAVE:
ILU-01

MACROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN

CROQUIS

SIMBOLOGÍA

ESPECIFICACIONES

LOGO OFICIAL

REMEDIACIÓN DE
CEMENTERIO DE MORELIA

LOCALIZACIÓN

COL. EJIDO DE ZIMPAÑO, MORELIA, MICHOACÁN

DISEÑO

MARIANA CASTILLO JUAREZ

ESCALA GRÁFICA

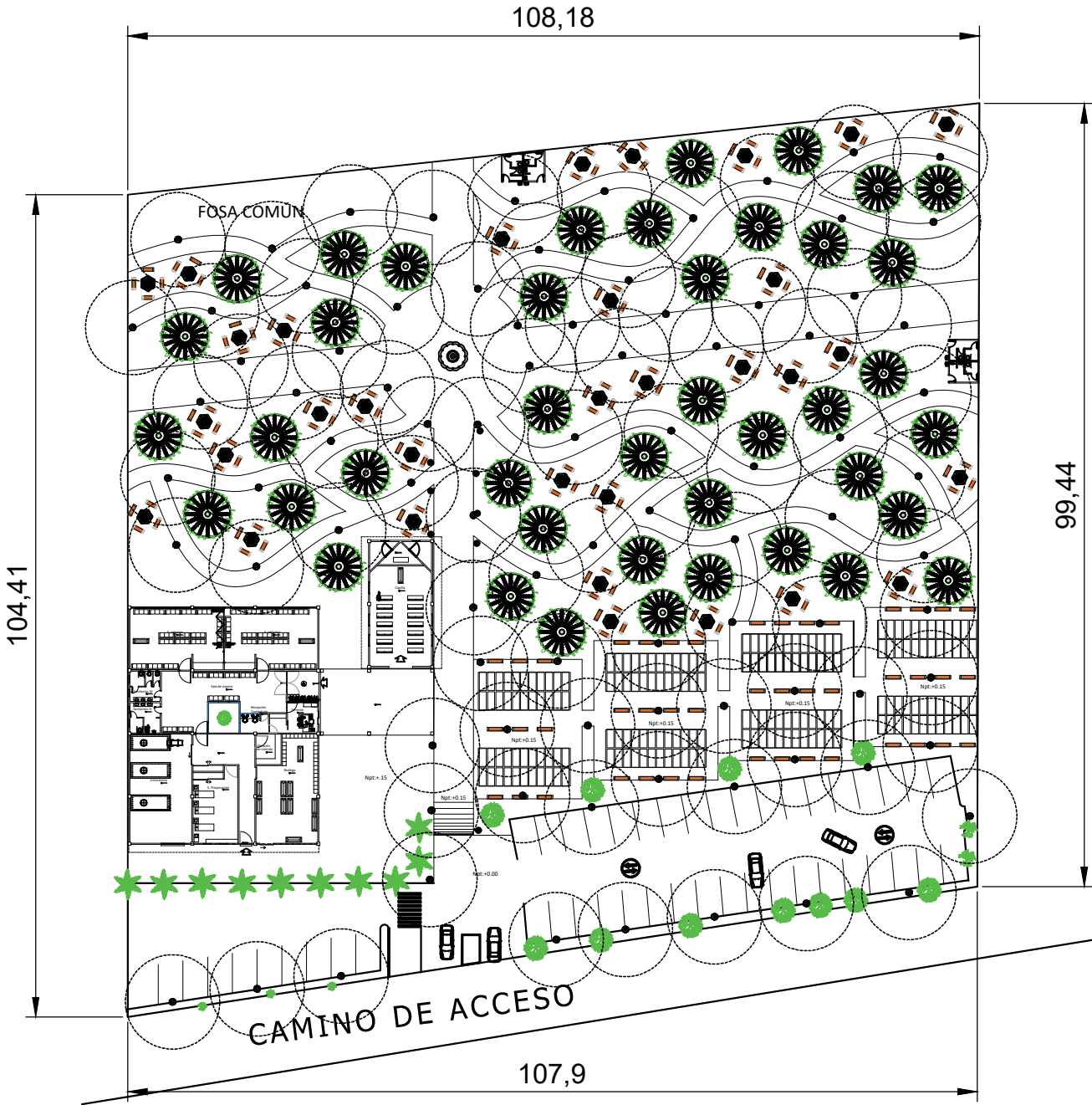
ESCALA: 1:750

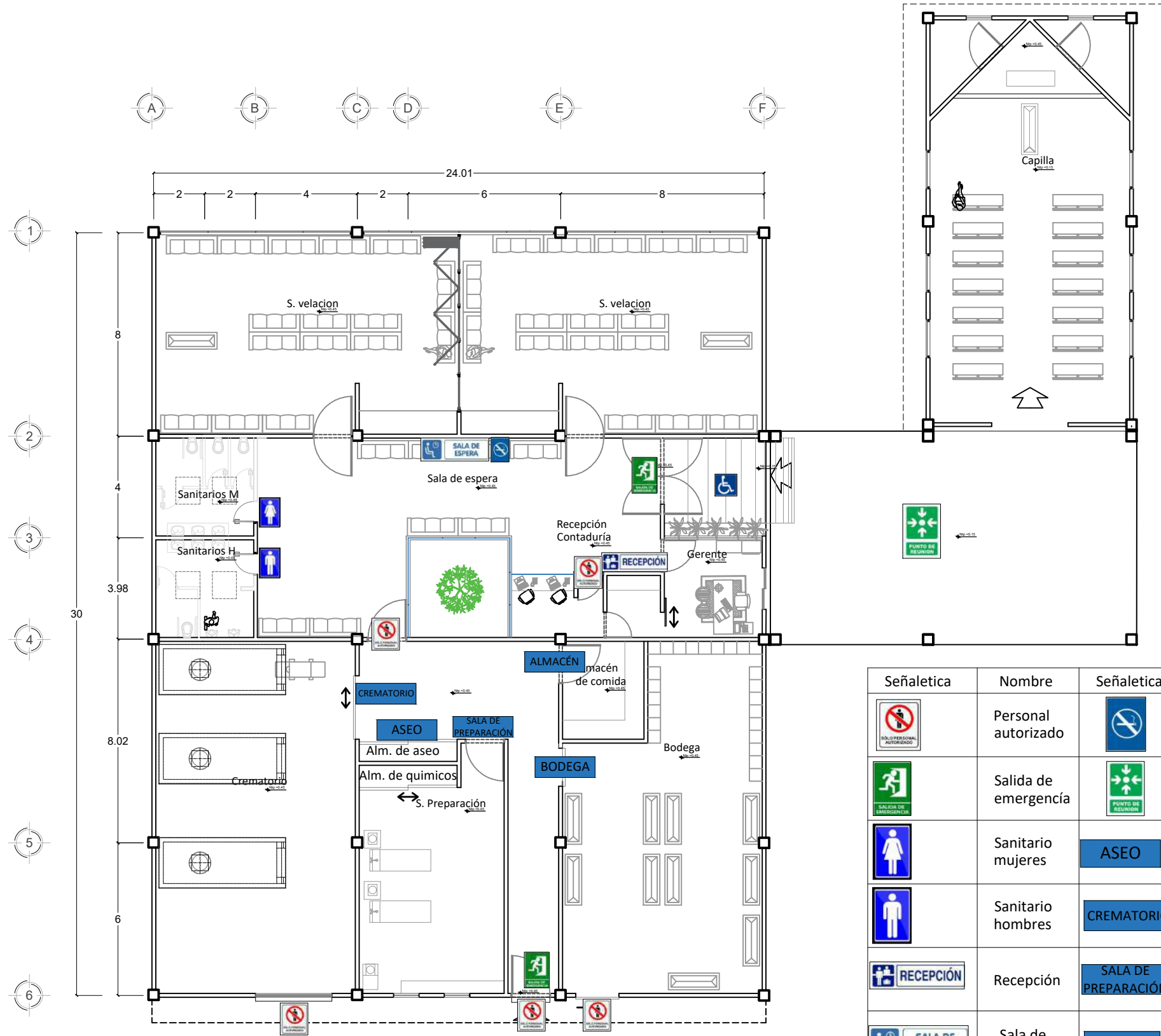
ACOTACIÓN: METROS

FECHA: AGO, 2020

ILU-03

ILUMINACIÓN





Señalética	Nombre	Señalética	Nombre
	Personal autorizado		No fumar
	Salida de emergencia		Punto de reunión
	Sanitario mujeres	ASEO	Aseo
	Sanitario hombres	CREMATORIO	Crematorio
	Recepción	SALA DE PREPARACIÓN	Sala de preparación
	Sala de espera	ALMACÉN	almacén
	Rampa de discapacitados	BODEGA	Bodega

MACROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN

CROQUIS

SIMBOLOGÍA:

ESPECIFICACIONES:

LOGO OFICIAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA
U.M.S.N.H.

REMODELACIÓN DE CEMENTERIO DE MORELIA

LOCALIZACIÓN:

COL. EJIDO DE ZIMPANIO, MORELIA, MICHOACÁN

DISEÑO:

MARIANA CASTILLO JUAREZ

ESCALA GRÁFICA:

1:200 METROS

FECHA:

NOV. 2020.

CLAVE:

SEÑ-01

SEÑALETICA



PALETA VEGETAL Y MOBILIARIO		
SIMBOLOGIA	IMAGEN	CARACTERÍSTICAS
		ROBLE COMÚN -ÁRBOL DE HOJA CADUCA. -EL TAMAÑO QUE PUEDE ALCANZAR 10 Y 15 MTS DE ALTURA. -SOPORTAN DIVERSOS CAMBIOS DE CLIMA. -ESPECIE DE RAÍCES PROFUNDAS. -EL RADIO QUE OCUPAN ES DE 3 Y 5 MTS.
		HAYA COMÚN -ÁRBOL DE HOJA CADUCA. -EL TAMAÑO QUE PUEDE ALCANZAR 20 MTS DE ALTURA. -EL CLIMA ADECUADO PARA SU DESARROLLO ES EL TEMPLADO. -PORTE CILÍNDRICO. -EL RADIO QUE OCUPAN ES DE 3 MTS. MÁXIMO.
		PALMA COLA DE ZORRO -HOJAS PINNADAS, RECURVADAS Y CON NUMEROSOS FOLÍOLOS. -EL TAMAÑO QUE PUEDE ALCANZAR DE 8-10 MTS DE ALTURA. -SOPORTAN CLIMAS CÁLIDOS-TEMPLADOS Y TROPICALES. -EL RADIO QUE OCUPAN ES DE 3 Y 5 MTS.
		BANCA -DIMENSIONES 180 CM. DE LARGO X 54 CM. DE ANCHO X 45 CM. DE ALTO -CON UN PESO DE 195KG. -FABRICADA DE GRANITO BLANCO Y MADERA
		BOTE DE BASURA -ALTURA 83 CM, ANCHO 45 CM Y LARGO 45 CM -CON UN PESO DE 21 KG -FABRICADO DE ACERO-MADERA

MACROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN

PROYECTO

SIMBOLOGÍA:

ESPECIFICACIONES:

LOGO OFICIAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA
U.M.S.N.H.

REMEDIACIÓN DE CEMENTERIO DE MORELIA

LOCALIZACIÓN:

COL. EJIDO DE ZIMPANIO, MORELIA, MICHOACÁN

DISEÑO:

MARIANA CASTILLO JUAREZ

ESCALA GRÁFICA:

1:750 METROS

FECHA:

AGO, 2020.

CLAVE:

DIS-02



ENTRADA PRINCIPAL



ESTACIONAMIENTO DE PERSONAL



ESTACIONAMIENTO PUBLICO



VISTA A MUROS VERDES



VISTA DE ANDADOR PRINCIPAL Y CAPILLA



VISTA DE ADMINISTRACIÓN Y CAPILLA



GAVETAS



CAPILLA



ANDADOR PRINCIPAL

MACROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN

CROQUIS

◀

▶

◀

▶

SIMBOLOGÍA:

ESPECIFICACIONES:

LOGO OFICIAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UMSNH

REMODELACIÓN DE
CEMENTERIO DE MORELIA

LOCALIZACIÓN:

COL. EJIDO DE ZIMPANIO, MORELIA, MICHOACÁN

DISEÑO:

MARIANA CASTILLO JUAREZ

ESCALA GRÁFICA:

1:750

ACOTACIÓN:
METROS

FECHA:

NOV. 2020.

CLAVE:

REN-01

RENDERS



RENDERS

Presupuesto

	m ²	Costo por m ²	subtotal
Andadores	2,433.49 m ²	\$722.22	\$1,757,515.15
Área verde	5,203.35 m ²	\$438.31	\$2,280,680.34
Estacionamiento	879.72 m ²	\$584.00	\$513,756.48
Administración	30.00 m ²	\$7,662.00	\$229,860
Servicios	534.88 m ²	\$3,940	\$502,787.2
Caseta	114.42 m ²	\$564.60	\$64,601.53
Barda perimetral	419.97 m ²	\$1,547.69	\$649,983.37
TOTAL			\$5,999,184.07

Tabla 13 Valuador de costos de construcción por m2, segunda actualización, junio 2018, Bimsa Reports sa cv

Fuentes de información

- Abrego, C. (12 de julio de 2019). *El sol de Morelia*. Obtenido de <https://www.elsoldemorelia.com.mx/local/michoacan-segundo-lugar-en-homicidios-dolosos-3888171.html>
- Abrisa. (s.f.). Obtenido de <https://www.abrisa.es/cementerios/>
- Bastar, S. G. (2012). *Metodología de la investigación*.
- Bio Park. (s.f.). Obtenido de <https://urnabios.com/es/>
- Bioenciclopedia. (s.f.). Obtenido de <https://www.bioenciclopedia.com/roble-comun/>
- Bosque De Vida. (s.f.). Obtenido de <http://www.bosquedevida.com/>
- Bosque Eterno. (abril de 2016). Obtenido de <http://www.bosqueeterno.com/>
- Cisneros, I. A. (s.f.). *plazola num. 3 (cementerios)*.
- Código Civil Para El Estado De Michoacan De Ocampo. (1 de septiembre de 2017). Obtenido de <http://congresomich.gob.mx/file/CODIGO-CIVIL-REF-01-SEPT-2017.pdf>
- CÓDIGO DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE MICHOACÁN DE. (26 de DICIEMBRE de 2007). *Periódico Oficial del Estado de Michoacán*. Obtenido de <http://congresomich.gob.mx/file/C%3%93DIGO-DE-DESARROLLO-URBANO-REF-29-DIC-2017.pdf>
- Cohen, V. (s.f.). *MXCITY*. Obtenido de <https://mxcity.mx/2017/11/el-olvido-y-lo-tetrico-panteon-civil-de-dolores/>
- CONAPO. (s.f.). Obtenido de http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/Mapa_Ind_Dem18/index.html
- CONEVAL. (2010). Obtenido de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/45432/Michoacan_053.pdf
- Cremacion de cadaveres de catolicos. (25 de Octubre de 2016). Obtenido de <http://www.diocesisdecanarias.es/preguntarespuesta/temas-de-actualidad/cremacion-de-cadaveres-de-catolicos.html>
- Cultopia. (02 de Noviembre de 2012). Obtenido de <http://cultopia.es/breve-historia-de-los-cementerios-i/>
- Daniela. (18 de Septiembre de 2013). *Culturizando*. Obtenido de <https://culturizando.com/la-cremacion-en-la-historia/>
- EcuRed. (s.f.). Obtenido de <http://www.ecured.cu/panteón>
- El Angel . (15 de Mayo de 2017). Obtenido de <http://www.funerariaselangel.com/origen-los-cementerios/>

- Entre Piedras y Cipreses*. (s.f.). Obtenido de <http://www.entrepiedrasycipreses.com/simbolos-funerarios-religiosos/>
- Fernandez, M. I. (s.f.). *Los cementerios territorios de memoria urbana e identidad*. Obtenido de <https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/5753/3.1.%20Los%20cementerios%20territorios%20de%20memoria.pdf?sequence=32&isAllowed=y>
- Funerarias Gayosso*. (s.f.). Obtenido de <https://www.gayosso.com/>
- Garcia, A. (28 de Septiembre de 2014). *Algargos, arte e historia*. Obtenido de <http://algargosarte.blogspot.com/2014/09/la-arquitectura-funeraria-egipcia.html>
- Gill, P. (2 de Febrero de 2018). *Los entierros ´verdes´, de moda en EEUU*. Obtenido de <https://www.elmundo.es/elmundo/2008/01/30/ciencia/1201685467.html>
- Huerta, A. M. (2015). *Panteon Municipal De La Comunidad Del Durazno*. El Durazno.
- Huerta, A. M. (Febrero de 2015). Panteon Municipal de la comunidad del Durazno en Morelia. En A. M. Huerta.
- La cremacion en México*. (07 de Noviembre de 2016). Obtenido de <https://www.ruizhealytimes.com/ciencia-y-tecnologia/la-cremacion-en-mexico>
- La Iglesia Luterana*. (s.f.). Obtenido de <https://www.iluterana.cl/quienes-somos/luteranismo/la-iglesia-luterana/>
- La voz de Michoacan*. (s.f.). Obtenido de <https://lavozdemichoacan.com.mx/morelia/exhortan-a-regularizar-perpetuidad-en-panteon-de-morelia/>
- Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal*. (15 de julio de 2015). Obtenido de <http://www.diccionariojuridico.mx/definicion/equipamiento-urbano/>
- LEY DE SALUD DEL ESTADO DE MICHOACÁN DE OCAMPO* . (8 de diciembre de 2010). Obtenido de <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Estatal/Michoacan/wo43402.pdf>
- Lic. (Noviembre de 2019). Espacios actuales en el panteón. (M. C. Juarez, Entrevistador)
- Lugones, M. (2 de Octubre de 2018). *Revista Cubana Medicina General Integral [en línea], volumen 31, número 1*, . Obtenido de http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol31_1_15/mgi16115.htm
- Meteoblue. (s.f.). *Meteoblue*. Obtenido de https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/morelia_m%c3%a9xico_3995402

- Mexico desconocido*. (24 de Octubre de 2019). Obtenido de <https://www.mexicodesconocido.com.mx/historia-del-primer-horno-crematorio-en-mexico.html>
- Mexico, S. d. (2014). *Sociedad de Arquitectos Paisajistas de Mexico*. Obtenido de <https://www.sapm.com.mx/nosotros/>
- Proyecciones Michoacan 2050*. (octubre de 2018). Obtenido de <http://coespo.michoacan.gob.mx/proyecciones-michoacan-2050/>
- Real Academia Española*. (s.f.). Obtenido de <https://dej.rae.es/lema/ecológico-ca>
- REGLAMENTO DE CEMENTERIOS DEL DISTRITO FEDERAL. (s.f.). *Diario Oficial de la Federación*.
- Reglamento De Panteones y Cementerios*. (s.f.). Obtenido de <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Estatal/MICHOACAN/Municipios/Morelia/MRLReg7.pdf>
- Researchgate*. (2011). Obtenido de https://www.researchgate.net/figure/Figura-1-Localizacion-y-geologia-de-la-ciudad-de-Morelia-con-trayectoria-de-fallas-por_fig1_318431488
- SIGEM*. (2010). Obtenido de <https://www.sigemorelia.mx/#>
- Sistema normativo de equipamiento urbano Tomo VI*. (7 de diciembre de 2012). Obtenido de http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/admo_publica.pdf
- Weather Spark*. (s.f.). Obtenido de <https://es.weatherspark.com/y/4452/Clima-promedio-en-Morelia-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o>

Ilustraciones

- Ilustración 1 Tumbas de los religiosos, CDMX, época colonial.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S018526201500002X>.18
- Ilustración 2 "El Puño" Panteón Municipal de Morelia.
<https://mementomorimexico.wordpress.com/2019/03/04/morelia-panteon-municipal/>19
- Ilustración 3 Tumba de Benito Juárez, San fernando, Mexico DF.
<https://www.mexicodesconocido.com.mx/panteones-que-tienes-que-conocer-mexico.html>20
- Ilustración 4 Cripta con techo cubierto de mosaico veneciano, Panteón Español, Miguel Hidalgo, Ciudad de México 1957.
<https://unavidamoderna.tumblr.com/post/170000679402/cripta-con-techo-cubierto-de-mosaico-veneciano>20

Ilustración 5 Gavetas en muros, Morelia, Mich. Fotografía tomada por Mariana Castillo Juárez	21
Ilustración 6 Bóvedas prefabricadas de 4 niveles en tierra y cubierta de pasto. http://www.periodicoelsur.com/noticias_guzman.aspx?idnoticia=27135	21
Ilustración 7 Arquitectura que se integra al paisaje. https://www.archdaily.mx/mx/875076/funerary-garden-manuel-herrera-gil	21
Ilustración 8 Ubicación de cementerios en Morelia Michoacán. https://www.google.com/maps/search/google+maps/@20.0974923,-101.7344315,9z/data=!3m1!4b1	23
Ilustración 9 Mapa de localización fuente: https://urnabios.com/es/	24
Ilustración 10 Urna biodegradable en maceta fuente: https://urnabios.com/es/	25
Ilustración 11 Bosque eterno. https://www.google.com/maps/place/Bosque+Eterno,+Bosque+Funer%C3%A1rio/@19.0392267,-98.1097649,3a,75y,90t/data=!3m8!1e2!3m6!1sAF1QipN1BzuUkMmyod1vaBWBrtdMc mzUvLUbickGGsh!2e10!3e12!6shhttps:%2F%2Fh5.googleusercontent.com%2Fp%2FAF1QipN1Bzu	25
Ilustración 12 acceso principal. https://www.google.com/maps/place/Bosque+Eterno,+Bosque+Funer%C3%A1rio/@19.0392267,-98.1097649,3a,75y,90t/data=!3m8!1e2!3m6!1sAF1QipN1BzuUkMmyod1vaBWBrtdMc mzUvLUbickGGsh!2e10!3e12!6shhttps:%2F%2Fh5.googleusercontent.com%2Fp%2FAF1QipN1	26
Ilustración 13 Andadores interiores. https://www.google.com/maps/place/Bosque+Eterno,+Bosque+Funer%C3%A1rio/@19.0392267,-98.1097649,3a,75y,90t/data=!3m8!1e2!3m6!1sAF1QipN1BzuUkMmyod1vaBWBrtdMc mzUvLUbickGGsh!2e10!3e12!6shhttps:%2F%2Fh5.googleusercontent.com%2Fp%2FAF1QipN1BzuUkMmyod1vaBWBrtdMcmzUvLUbickGGsh%3Dw129-h86-k-no!7i1559!8i1039!4m5!3m4!1s0x85cfc73378a90a4f:0x35d703f9105e9897!8m2!3d19.0395379!4d-98.1096861	26
Ilustración 14 pidras onix https://www.google.com/maps/place/Bosque+Eterno,+Bosque+Funer%C3%A1rio/@19.0392267,-98.1097649,3a,75y,90t/data=!3m8!1e2!3m6!1sAF1QipN1BzuUkMmyod1vaBWBrtdMc mzUvLUbickGGsh!2e10!3e12!6shhttps:%2F%2Fh5.googleusercontent.com%2Fp%2FAF1QipN1BzuUkM	27
Ilustración 15 Nichos de mármol. https://www.google.com/maps/place/Bosque+Eterno,+Bosque+Funer%C3%A1rio/@19.0392267,-98.1097649,3a,75y,90t/data=!3m8!1e2!3m6!1sAF1QipN1BzuUkMmyod1vaBWBrtdMc mzUvLUbickGGsh!2e10!3e12!6shhttps:%2F%2Fh5.googleusercontent.com%2Fp%2FAF1QipN1	27

Ilustración 16 Árbol familiar

<https://www.google.com/maps/place/Bosque+Eterno,+Bosque+Funer%C3%A1rio/@19.0392267,->

98.1097649,3a,75y,90t/data=!3m8!1e2!3m6!1sAF1QipN1BzuUkMmyod1vaBWBrtdMc
mzUvLUbickGGsh!2e10!3e12!6shttps:%2F%2Fh5.googleusercontent.com%2Fp%2FAF
1QipN1Bzu.....28

Ilustración 17 Cementerio Gayosso.

<https://www.google.com/maps/search/google+maps/@20.0974923,->

101.7344315,9z/data=!3m1!4b1.....28

Ilustración 18 Acceso de Cementerio Fotos tomadas por Mariana Castillo Juárez.....29

Ilustración 19 andadores dentro del cementerio.

<https://www.google.com/maps/search/google+maps/@20.0981559,->

101.4947714,10z/data=!3m1!4b1.....29

Ilustración 20 Tumbas en piso. Foto tomada por Mariana Castillo Juárez29

Ilustración 21 Mausoleos en cementerio. Foto tomada por Mariana Castillo Juárez.....30

Ilustración 22 Nichos en Capilla. Foto tomada por Mariana Castillo Juárez.....30

Ilustración 23 Jardines de la concordia.

<https://www.google.com/maps/place/Jardines+de+la+Concordia.+Cementerio/@19.679981,->

101.243007,3a,75y,90t/data=!3m8!1e2!3m6!1sAF1QipMAww1Nch8YGJq8lc9UFp4nILk
o_bWREUy1_XxM!2e10!3e12!6shttps:%2F%2Fh5.googleusercontent.com%2Fp%2FAF
1QipMAww1Nch8YGJq8lc9UFp4nILko_bWREUy1_XxM%3Dw114-h86-k-
no!7i4000!8i3000!4m5!3m4!1s0x842d0c0512e31119:0xa43847d275db2fa5!8m2!3d19.6
79981!4d-101.24300731

Ilustración 24 Acceso de Cementerio.

<https://www.google.com/maps/place/Jardines+de+la+Concordia.+Cementerio/@19.679981,->

101.243007,3a,75y,90t/data=!3m8!1e2!3m6!1sAF1QipMAww1Nch8YGJq8lc9UFp4nILk
o_bWREUy1_XxM!2e10!3e12!6shttps:%2F%2Fh5.googleusercontent.com%2Fp%2FAF
1QipMAww1Nch8YGJq8lc9UFp4nILko_bWREUy1_XxM%3Dw114-h86-k-
no!7i4000!8i3000!4m5!3m4!1s0x842d0c0512e31119:0xa43847d275db2fa5!8m2!3d19.6
79981!4d-101.24300731

Ilustración 25 andadores interiores.

<https://www.google.com/maps/place/Jardines+de+la+Concordia.+Cementerio/@19.679981,->

101.243007,3a,75y,90t/data=!3m8!1e2!3m6!1sAF1QipMAww1Nch8YGJq8lc9UFp4nILk
o_bWREUy1_XxM!2e10!3e12!6shttps:%2F%2Fh5.googleusercontent.com%2Fp%2FAF
1QipMAww1Nch8YGJq8lc9UFp4nILko_bWREUy1_XxM%3Dw114-h86-k-
no!7i4000!8i3000!4m5!3m4!1s0x842d0c0512e31119:0xa43847d275db2fa5!8m2!3d19.6
79981!4d-101.24300732

Ilustración 26 Capilla de cementerio.

<https://www.google.com/maps/place/Jardines+de+la+Concordia.+Cementerio/@19.679981,->

101.243007,3a,75y,90t/data=!3m8!1e2!3m6!1sAF1QipMAww1Nch8YGJq8Ic9UFp4nILko_bWREUy1_XxM!2e10!3e12!6shttps:%2F%2Fh5.googleusercontent.com%2Fp%2FAF1QipMAww1Nch8YGJq8Ic9UFp4nILko_bWREUy1_XxM%3Dw114-h86-k-no!7i4000!8i3000!4m5!3m4!1s0x842d0c0512e31119:0xa43847d275db2fa5!8m2!3d19.679981!4d-101.243007	32
Ilustración 27 Columbarios protegidos.	
https://www.google.com/maps/place/Jardines+de+la+Concordia.+Cementerio/@19.679981,-101.243007,3a,75y,90t/data=!3m8!1e2!3m6!1sAF1QipMAww1Nch8YGJq8Ic9UFp4nILko_bWREUy1_XxM!2e10!3e12!6shttps:%2F%2Fh5.googleusercontent.com%2Fp%2FAF1QipMAww1Nch8YGJq8Ic9UFp4nILko_bWREUy1_XxM%3Dw114-h86-k-no!7i4000!8i3000!4m5!3m4!1s0x842d0c0512e31119:0xa43847d275db2fa5!8m2!3d19.679981!4d-101.243007	33
Ilustración 28 temperatura y precipitación diaria media.	
https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/morelia_m%c3%a9xico_3995402	35
Ilustración 29 Hojas de Roble Común https://www.bioenciclopedia.com/roble-comun/ ..	37
Ilustración 30 Roble Común Fuente: https://www.bioenciclopedia.com/roble-comun/ ..	37
Ilustración 31 Sector independencia.	
https://www.google.com/maps/search/google+maps/@20.0974923,-101.7344315,9z/data=!3m1!4b1	39
Ilustración 32 Macro localización.	
https://www.google.com/maps/search/google+maps/@20.0974923,-101.7344315,9z/data=!3m1!4b1	39
Ilustración 33 Zonificación actual, Imagen elaborada por Mariana Castillo Juárez	40
Ilustración 34 Micro localización.	
https://www.google.com/maps/search/google+maps/@20.0974923,-101.7344315,9z/data=!3m1!4b1	40
Ilustración 35 Equipamiento Urbano.	
https://www.google.com/maps/search/google+maps/@20.0974923,-101.7344315,9z/data=!3m1!4b1	43
Ilustración 36 Infraestructura urbana.	
https://www.google.com/maps/search/google+maps/@20.0974923,-101.7344315,9z/data=!3m1!4b1	44
Ilustración 37 Recorrido a la parada de combis azules.	
https://www.google.com/maps/search/google+maps/@20.0974923,-101.7344315,9z/data=!3m1!4b1	44
Ilustración 38 fotografía de parada de combis.	
https://www.google.com/maps/search/google+maps/@20.0974923,-101.7344315,9z/data=!3m1!4b1	45
Ilustración 39 Recorrido a postes de luz.	
https://www.google.com/maps/search/google+maps/@20.0974923,-101.7344315,9z/data=!3m1!4b1	45

Ilustración 40 Recorrido de postes de luz. https://www.google.com/maps/search/google+maps/@20.0974923,-101.7344315,9z/data=!3m1!4b1	46
Ilustración 41 Arquitectura paisajista. https://paissano.com/blog/la-arquitectura-del-paisaje/	58
Ilustración 42 Arquitectura paisajista. https://paissano.com/blog/la-arquitectura-del-paisaje/	58
Ilustración 43 Arquitectura paisajista. https://paissano.com/blog/la-arquitectura-del-paisaje/	58