

REPOSITORIO ACADÉMICO DIGITAL INSTITUCIONAL

“REHABILITACION DE ARBORETUM DE MORELIA MICH.”

Autor: Agueda García García

**Tesis presentada para obtener el título de:
Licenciado en Arquitectura**

Nombre del asesor:

**Arq. Gerardo Tinajero Berrueta / Arq. Ma de Lourdes Romo de Vivar Pascual / Arq. Jesús
Rodríguez Frías**

Este documento está disponible para su consulta en el Repositorio Académico Digital Institucional de la Universidad Vasco de Quiroga, cuyo objetivo es integrar organizar, almacenar, preservar y difundir en formato digital la producción intelectual resultante de la actividad académica, científica e investigadora de los diferentes campus de la universidad, para beneficio de la comunidad universitaria.

Esta iniciativa está a cargo del Centro de Información y Documentación “Dr. Silvio Zavala” que lleva adelante las tareas de gestión y coordinación para la concreción de los objetivos planteados.

Esta Tesis se publica bajo licencia Creative Commons de tipo “Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada”, se permite su consulta siempre y cuando se mantenga el reconocimiento de sus autores, no se haga uso comercial de las obras derivadas.





Universidad Vasco de Quiroga

Facultad de arquitectura

Clave:16PSU0026V

Rvoe: LIC100841

“Rehabilitación de arboretum de Morelia Mich.”

Tesina para obtener el grado académico de

Arquitecto

Presenta:

Agueda García García

Matricula: 11010174

Asesores:

MDU. Arq. Gerardo Tinajero Berrueta

MDU. Arq. Ma de Lourdes Romo de Vivar Pasquall

Arq. Jesús Rodríguez Frías

Morelia Michoacán Mayo 2022



Universidad Vasco de Quiroga

Facultad de arquitectura

Clave:16PSU0026V

Rvoe: LIC100841

“Rehabilitación de arboretum de Morelia Mich.”

Tesina para obtener el grado académico de

Arquitecto

Presenta:

Agueda García García

Matricula: 11010174

Asesores:

MDU. Arq. Gerardo Tinajero Berrueta

MDU. Arq. Ma de Lourdes Romo de Vivar Pasquall

Arq. Jesús Rodríguez Frías

Morelia Michoacán Mayo 2022

Índice de contenido

Introducción	5
Delimitación y planteamiento del problema.....	6
Justificación	7
Objetivos	8
General:	8
Objetivos particulares	8
Marco teórico conceptual	8
Antecedentes históricos	9
Casos analogos	10
Arnold arboretum de harvard university.....	10
Arboretum kysihýbel. -región de banská štiavnica	11
Ahus-esperöds arboreto. –suecia	12
Arboretum del centro nacional de recursos genéticos	12
Conclusión	13
Metodología de la investigación	13
Desarrollo del proyecto.....	14
Macro localización y micro localización	14
Estado actual.....	15
Análisis de sitio:	16
Medio físico natural	16
Topografía	16
Geología.....	16
Edafología.....	17
Hidrología.....	18
Clima.....	18
Temperatura	18
Humedad relativa.....	18
Vientos	19
Emergencias urbanas	20
Flora y fauna	20
Mapa síntesis	24

Medio físico transformado	25
Delimitación del área de estudio	25
Uso se suelo.....	26
Vialidades y transporte público.....	26
Trasporte público	27
Infraestructura	27
Servicios urbanos	28
Tipología de viviendas	28
Datos demográficos	29
Mapa de síntesis.....	30
Memoria técnica descriptiva del proyecto	31
Normativo.....	31
Diseño urbano ordenamiento y prefiguración	33
Patrones de diseño	34
Proyecto actual por fragmento	37
Análisis FODA.....	39
Concepto y postura	40
Arbol	41
Prefiguración	42
Catálogo de imagen urbana	43
Pavimentos.....	43
Luminarias	44
Muros.....	45
Jardineras	45
Presupuesto	46
Conclusiones.....	48
Glosario.....	48
Bibliografía.....	51

Imagen 1 Estado actual del arboretum fuente INEGI /autor	15
Imagen 2 elaborada por autor	14
Imagen 3UNIVERSITY, H. (23 de 01 de 2020). Arnold Arboretum. Obtenido de https://www.arboretum.harvard.edu/visit/traduccion-espanola/	10
Imagen 4UNIVERSITY, H. (23 de 01 de 2020). Arnold Arboretum. Obtenido de https://www.arboretum.harvard.edu/visit/traduccion-espanola/	10
Imagen 6 UNIVERSITY, H. (23 de 01 de 2020). Arnold Arboretum. Obtenido de https://www.arboretum.harvard.edu/visit/traduccion-espanola/	11
Imagen 7UNIVERSITY, H. (23 de 01 de 2020). Arnold Arboretum. Obtenido de https://www.arboretum.harvard.edu/visit/traduccion-espanola/	11
Imagen 8 BONELLS, J. E. (31 de 10 de 2017). JARDINES SIN FRONTERAS. Obtenido de ARBORETUMS EN EUROPA: https://jardinessinfronteras.com/2017/10/31/arboretums-en-europa/	11
Imagen 9 BONELLS, J. E. (31 de 10 de 2017). JARDINES SIN FRONTERAS. Obtenido de ARBORETUMS EN EUROPA: https://jardinessinfronteras.com/2017/10/31/arboretums-en-europa/	11
Imagen 10 BONELLS, J. E. (31 de 10 de 2017). JARDINES SIN FRONTERAS. Obtenido de ARBORETUMS EN EUROPA: https://jardinessinfronteras.com/2017/10/31/arboretums-en-europa/	12
Imagen 11 BONELLS, J. E. (31 de 10 de 2017). JARDINES SIN FRONTERAS. Obtenido de ARBORETUMS EN EUROPA: https://jardinessinfronteras.com/2017/10/31/arboretums-en-europa/	12
Imagen 12 FORESTAL, C. N. (12 de 11 de 2018). UN MUSEO VIVO. Obtenido de https://www.gob.mx/conafor/articulos/un-museo-vivo	12
Imagen 13 FORESTAL, C. N. (12 de 11 de 2018). UN MUSEO VIVO. Obtenido de https://www.gob.mx/conafor/articulos/un-museo-vivo	12
Imagen 14 FORESTAL, C. N. (12 de 11 de 2018). UN MUSEO VIVO. Obtenido de https://www.gob.mx/conafor/articulos/un-museo-vivo	13
Imagen 16 Huizache observado en arboretum.....	22
Imagen 17 encino observado en arboretum.....	22
Imagen 18 Pino observado en arboretum	22
Imagen 19 MORELIA, A. D. (11 de 02 de 2020). PATRIMONIO MUNICIPAL. Obtenido de http://www.morelia.gob.mx/transparencia/patrimonio-municipal/	25
Imagen 20 diagrama de infraestructura elaborado Leonel, M. (2015). <i>Rehabilitacion del arboretum de Morelia</i> . Morelia: Universidad Internacional Jefferson.....	27
Imagen 21 FRACC. HACIENDA CORRALEJO TOMADA POR AUTOR DESDE ARBORETUM	28

Imagen 22 Imagen 21 FRACC. HACIENDA CORRALEJO TOMADA POR AUTOR DESDE ARBORETUM	28
Imagen 23 Elaborado autor	34
Imagen 24 elaborada 123RF.COM	41
Imagen 25 elaborado dreamstime.com	41
Imagen 26 elaborado Delgado, M. (24 de diciembre de 2012). Triskelmania. Obtenido de http://triskel-hxc.blogspot.com/2012/12/simbologia-celta-el-trisquel.html	41
Imagen 27 elaborado por shutterstock.com	41
Imagen 28 elemento "Hojas" "elaborada por autor	41
Imagen 29 árbol (en planta) elaborado por autor	41
Imagen 30 elementos de zonificación elaborada por autor	41
Imagen 31 abstracción de ramas elaborado por autor	41
Imagen 32 árbol (alzado) elaborado por autor	41

Índice de graficas

GRAFICA 1 CLIMA/INPLAN.....	19
GRAFICA 2 POBLACION /INEGI.....	29
GRAFICA 3 HOGARES/INEGI.....	29
GRAFICA 4 HABITANTES/INEGI	29

}

El presente trabajo se refiere al tema de rehabilitación del actual espacio designado “Arboretum” de Morelia el cual está situado “en la zona poniente de Morelia en la AV. Héroes Anónimos de la independencia entre las calles Periférico Paseo de la República y la carretera México-Guadalajara, colonia Tres Puentes, inmediato a las riberas del cauce fluvial del Río Grande” (UNAM, 2018). El cual forma parte del equipamiento urbano de la ciudad; de esta manera nos referimos a un “arboretum” como un espacio dedicado primordialmente a árboles vivos y plantas leñosas, que forman parte de una colección con la intención de interpretarlos, conocerlos y estudiarlos (TABLA, 2018) los cuales se pueden referir a un jardín botánico de árboles, sus principales cualidades es, promover la preservación de especies y practicar la investigación científica. Tomando en cuenta que los espacios de esta índole en las ciudades no tienen una planeación ya que la ciudad crece y sin una planeación adecuada, por ello no se plantea áreas para equipamientos como el arboretum, o, parques, áreas recreativas y jardines.

Otro punto importante es tomar en cuenta la recomendación de la Organización Mundial de la Salud, el cual menciona que es importante tener áreas verdes 9 y 11m² por habitante.

Por lo cual en este proyecto se pretende integrar al diseño del arboretum un jardín lúdico y así mismo aumentar las áreas verdes por habitante ya que en Morelia consta de 1 m² por habitante. (SORENSEN, 1998) La importancia de este para la ciudad rescatar alguna especie en peligro de extinción, poder llegar a ser “pulmón de la ciudad”, “un gran museo de árboles” y “resguardo de especies” el cual su principal característica eco sistémica es equilibrar el calor, mejorar la calidad del aire e incrementar la calidad de vida de las personas.

Delimitación y planteamiento del problema

El arboretum de Morelia, en el año 2009, inicio como una opción importante de conservación ex situ de recursos genéticos forestales, así como un nuevo espacio lúdico; para la convivencia entre naturaleza y familias. Sin embargo, estos propósitos no se llevaron a cabo debido a la falta de conocimiento sobre el tema “*e/ arboretum*”, conceptualización del espacio y a la divulgación del mismo.

En la actualidad el arboretum se encuentra en total abandono, cuenta con 13 especie de árboles como pino, huizache, nogal, hule, ficus, jacaranda, eucalipto, casuarina, ahuehuete, fresno, sauce y encino de acuerdo a la investigación que realizo el herbario de la facultad de biología de la universidad Michoacana San Nicolás de Hidalgo en el cual concluyen que se encontraron 67 especies de las cuales 35 son inducidas y 32 son nativas (UNAM, 2018) gracias a esto identificamos que faltan especies de resguardar, para que estos no lleguen a la extinción.

Otra importante observación es sobre el usuario este lo usa para fines recreativos, deporte; lo cual esto no es lo que se busca con estos espacios, esto se fue dando a causa de la pérdida de visión falta de estudios e investigación para su desarrollo.

La indefinición de actividades y administración del sitio ha favorecido el ser desconocido por la población, sin embargo, en sus alrededores es conocido por sus habitantes, estos expresan mediante entrevistas y encuestas realizadas que pueden realizar varias actividades, pero en temporada de lluvia no es óptimo, ya que el predio se inunda por un canal que pasa a mitad del predio, el problema no se ha solucionado.

Respecto de lo anterior la UNAM junto con el IMPLAN realizaron un estudio sobre la situación actual del arboretum de Morelia por parte del IMPLAN, se identificó a la regularización hidrológica como principal contribución, este se ha mantenido sin tener protección legal ya que con los cambios administrativos del ayuntamiento no se ha dado prioridad a este equipamiento.

El arboretum actualmente se encuentra vulnerable ante la sociedad, debido a que con el paso del tiempo se ha perdido la conceptualización del proyecto principalmente con la integración de especies y orden de los árboles que están en contacto con residuos de comida, botellas de plástico y vidrio ante la falta de contenedores de basura; no existe una infraestructura adecuada para los usuarios como electrificación, pavimentación, servicios de sanitarios, estacionamientos, tienda, bodegas y áreas de descanso. Actualmente podemos encontrar un gimnasio al aire libre donde el vandalismo ha hecho de las suyas con los grafitis; esto indica que el espacio está a merced de la delincuencia lo cual hace inseguro el lugar.

Por ello necesita de lineamientos, estrategias y diseño para que se tenga un uso adecuado y poder tener actividades en el ámbito educativo y deportivo para el uso de la ciudadanía.

Este proyecto busca ofrecer un espacio optimo y seguro, pero sobretodo accesible para todos los usuarios, así mismo lograr un espacio donde se pueda enseñar la importancia de preservar y cuidar las especies nativas de la región lacustre y centro del estado.

Es preciso realizar un análisis del lugar adecuado el cual nos lleve a tomar las decisiones óptimas que favorezcan localizar y conocer ejemplos de investigaciones sobre el mismo para poder logra un diseño optimo y certero del “arboretum”. “Es un valioso recurso didáctico para dar a conocer a niños, adolescentes, estudiantes universitarios y público en general; las utilidades de las plantas a lo largo de la historia enseñan a reconocer el tipo de plantas comestibles, medicinales, de ornato, entre otras, de igual manera identificar insectos que benefician y que perjudican la calidad del suelo, a elaborar abonos orgánicos y diseñar jardines que ahorren agua entre otros beneficios” (ZULIA, 2011)

Objetivos

General:

Implementar una propuesta óptima de diseño donde su principal función del Arboretum, sea un jardín botánico lúdico el cual aporten conocimiento eco ambiental para la sociedad y así mismo preservar y rescatar arboles nativos de la región lacustre y centro del estado.

Objetivos particulares

- Diseñar principalmente para usuarios con alguna discapacidad.
- Diseñar con la vegetación nativa de la región centro del estado e inducida.
- Diseñar un ambiente seguro para el usuario

Marco teórico conceptual

En este apartado definimos el significado y la función de un arboretum, así como todo lo que conforma y de donde se deriva este término, el cual debemos distinguir entre un parque, jardín, jardín botánico, área verde y arboretum ya que todos estos conforman o están dentro de la clasificación de equipamientos urbanos.

Se puede entender por parque a las áreas con fines ornamentales o recreativos donde se encuentran elementos como monumentos, fuentes, área para mascotas, canchas etc. En cambio, los jardines podemos encontrar rodeados de plantas se encuentran elementos como estanques, fuentes su fin principal es prevenir el cambio climático y la conservación de la biodiversidad de la región. Mientras que los jardines botánicos es conservar y mostrar una gran variedad de plantas donde se documentan y monitorean para su estudio. (GENTE, 2020)

El término de “arboreto” en el arte significa pintura de árboles, fotografías e incluso collage. Un arboretum se entiende por jardines botánicos dedicado primordialmente a arboles vivos y plantas leñosas, que forman parte de una colección con la intención de estudiarlos interpretarlos, conocerlos y estudiarlos; la importancia de estos es preservar las especies, se usa para investigación científica, para la

educación ciudadana, recreación y descanso del usuario. (TABLA, 2018) Una de sus principales funciones para las ciudades es equilibrar el calor, mejorar la calidad del aire. (UNAM, 2018)

Este término lo uso por primera vez el botánico y arquitecto paisajista John Claudius Loudon en su enciclopedia “Et Fruticetum Britannicum”. El primero en diseñarse fue en Croacia “el Arboretum Trsteno”, durante los años se han realizado en diferentes partes del mundo, los cuales cumplen los requerimientos y logrado los objetivos que se plantearon. Uno de ellos actualmente, es el “The Arnold Arboretum of Harvard University, Boston by The Arnold Arboretum” (TABLA, 2018)

Antecedentes históricos

El primer registro que se tiene sobre el arboretum de Morelia se data al año 2008 donde este fue construido por el Ayuntamiento. Este tiene un precedente en las oficinas centrales de la FIRA cual está ubicado en la antigua carretera Pátzcuaro Ex Hacienda San José de la Huerta, 58342 (Leonel, 2015) las cuales están encargadas para el apoyo en proyectos de producción primaria en los sectores agropecuario, forestal, pesquero y otras actividades; dando capacitación para su desarrollo. (FIRA, 2020).

Otro antecedente importante del arboretum es el eco-jardín se encuentra en la UNAM campus Morelia, dentro de este podemos encontrar un arboretum representando las especies de los bosques templados de México. El principal objetivo de este eco jardín es *“Conservar y propagar ex situ la flora nativa de México, y en particular de aquellas especies que se encuentran amenazadas o en peligro de extinción.”* (IIES, 2020). Podemos encontrar los dos antecedentes al arboretum del ayuntamiento a una distancia de 5,800m aproximadamente.

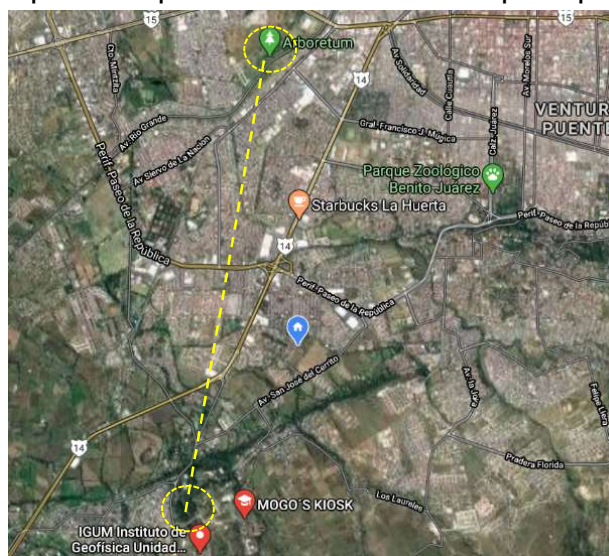


Imagen 1 distancia autor google Earth

Casos análogos

Para el proyecto se realizó la investigación de 4 casos análogos donde 3 serán internacionales y 1 nacional; esto con el fin de conocer un poco más a detalle de sus espacios, diseños y como otros diseñadores, paisajistas o arquitectos resolvieron estos proyectos.

Arnold arboretum de harvard university

El arboretum más antiguo que podemos encontrar en América del norte planificado por el primer arquitecto paisajista de los Estados Unidos Frederick Law Olmsted fue denominado con el nombre de su benefactor James Arnold este se estableció en 1872, el Arnold Arboretum. Aquí se encuentra una de las colecciones de plantas leñosas más grandes y mejor documentadas del mundo. Las plantas están agrupadas por familia, en secuencia botánica. Cada una está rotulada con el nombre científico y el común, el país de origen y un número de registro exclusivo, de igual manera es un centro de investigación los cuales son investigaciones que están a la vanguardia de la biología vegetal estos están concentrados en la conservación y biodiversidad. Cuenta con 15.000 plantas leñosas provenientes de todo el mundo, El lugar tiene más de 113.717 hectáreas es un monumento histórico nacional. Forma parte del grupo de parques de Boston conocido como Emerald Necklace (collar de esmeraldas). (UNIVERSITY, 2020)

Jardín de Arbustos y Enredaderas Leventritt



Imagen 1 UNIVERSITY, H. (23 de 01 de 2020). Arnold Arboretum. Obtenido de <https://www.arboretum.harvard.edu/visit/traduccion-espanola/>



Imagen 2 UNIVERSITY, H. (23 de 01 de 2020). Arnold Arboretum. Obtenido de <https://www.arboretum.harvard.edu/visit/traduccion-espanola/>

Lúdico



Imagen 3 UNIVERSITY, H. (23 de 01 de 2020). Arnold Arboretum. Obtenido de <https://www.arboretum.harvard.edu/visit/traduccion-espanola/>

Colección de Bonsáis & Penjing



Imagen 4 UNIVERSITY, H. (23 de 01 de 2020). Arnold Arboretum. Obtenido de <https://www.arboretum.harvard.edu/visit/traduccion-espanola/>

Arboretum kysihýbel. -región de banská štiavnica

El arboretum se basa en la investigación de la introducción y cultivo de árboles forestales exóticos. Se fundó en el año. 1900-1913. Se divide en 4 compartimentos en los que los árboles plantados individuales en 350 cuadrados que mide 15 x 15 metros. El Bosque Arboretum tiene una superficie de 7,78 hectáreas, su altitud es de 530 a 563 metros. temperatura media anual es de 6,7 ° C, y una precipitación anual de 895 mm. Se encuentra en el área administrativa de Banska Stiavnica. (BONELLS, 2017)



Imagen 6 BONELLS, J. E. (31 de 10 de 2017). JARDINES SIN FRONTERAS. Obtenido de ARBORETUMS EN EUROPA: <https://jardinessinfronteras.com/2017/10/31/arboretums-en-europa/>



Imagen 5 BONELLS, J. E. (31 de 10 de 2017). JARDINES SIN FRONTERAS. Obtenido de ARBORETUMS EN EUROPA: <https://jardinessinfronteras.com/2017/10/31/arboretums-en-europa/>

Ahus-esperöds arboreto. –suecia

Es un antiguo jardín botánico, que es una colección de árboles en el sur de Mellby parroquia en Kivik en Simrishamn. La colección fue fundada por Albert Wallis en la década de 1920. Se plantó un gran número de árboles raros, sobre todo coníferas exóticas y árboles de hoja perenne en el sitio. Hay 40.000 m² para recorrer los alrededores. Por ejemplo, aquí hay una gran variedad de especies de magnolia en la pantalla. extienden su fragancia en junio y julio. Algunas tienen más de 25 m de altura. (BONELLS, 2017)



Imagen 8 BONELLS, J. E. (31 de 10 de 2017). JARDINES SIN FRONTERAS. Obtenido de ARBORETUMS EN EUROPA: <https://jardinessinfronteras.com/2017/10/31/arboretums-en-europa/>



Imagen 7 BONELLS, J. E. (31 de 10 de 2017). JARDINES SIN FRONTERAS. Obtenido de ARBORETUMS EN EUROPA: <https://jardinessinfronteras.com/2017/10/31/arboretums-en-europa/>

Arboretum del centro nacional de recursos genéticos

Localizado en Tepatitlán, Jalisco,

contiene en su interior un jardín único que relata la evolución de los árboles mexicanos. Este arboreto invita a viajar entre el tiempo y el espacio, pues nos muestra la vegetación que hace años habitó nuestro país y lo que se tiene en la actualidad. Conforme se avanza, la vegetación que existió en la prehistoria relata, a través de sus parientes vivos, cómo han cambiado sus formas, sus relieves, la adaptación a los cambios de clima y el surgimiento de nuevas especies con un notorio cambio en su composición original. (FORESTAL, 2018)



Imagen 10 FORESTAL, C. N. (12 de 11 de 2018). UN MUSEO VIVO. Obtenido de <https://www.gob.mx/conafor/articulos/un-museo-vivo>



Imagen 9 FORESTAL, C. N. (12 de 11 de 2018). UN MUSEO VIVO. Obtenido de <https://www.gob.mx/conafor/articulos/un-museo-vivo>

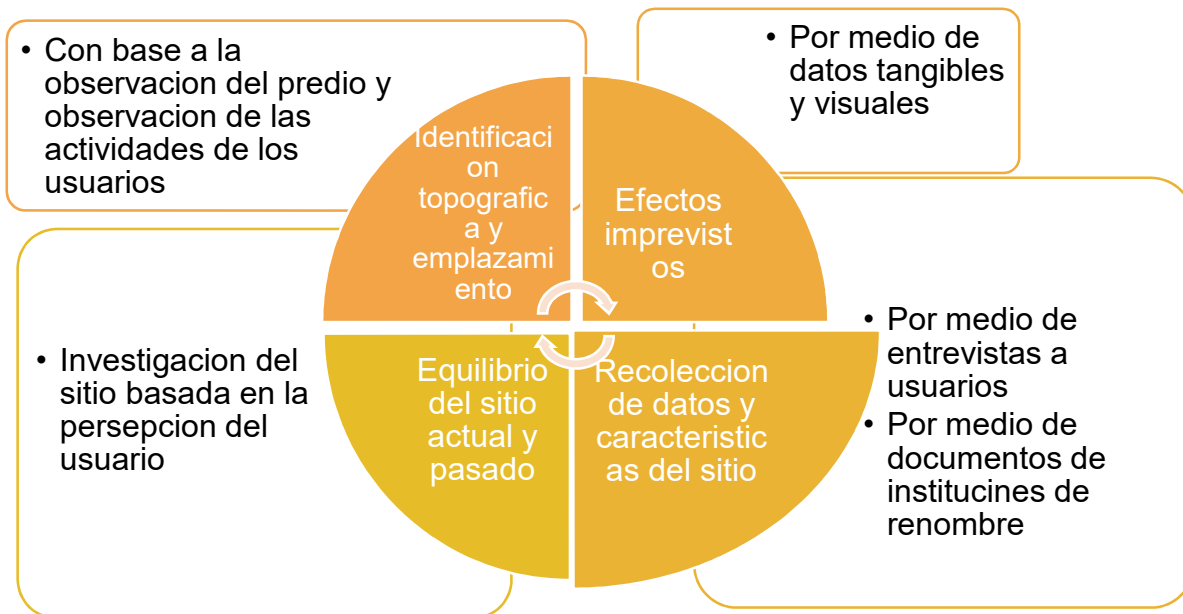


Imagen 11 FORESTAL, C. N. (12 de 11 de 2018).
UN MUSEO VIVO. Obtenido de
<https://www.gob.mx/conafor/articulos/un-museo-vivo>

Conclusión

Gracias a la investigación y al análisis previa de los casos análogos se retomarán varios puntos importantes para la rehabilitación del arboretum de Morelia ya que entre ellos podemos encontrar espacios en común como la colección de plantas leñosas, agrupación de plantas por familias y secuencia botánica, investigación y cultivo y evolución de árboles; ideas similares entre los paisajistas y diseñadores como que este son lugares lúdicos, cada fragmentación corresponde a una especie las cuales están diseñadas de acuerdo a sus características, el manejo de elementos como cuadros de información de cada especie y senderos.

Metodología de la investigación

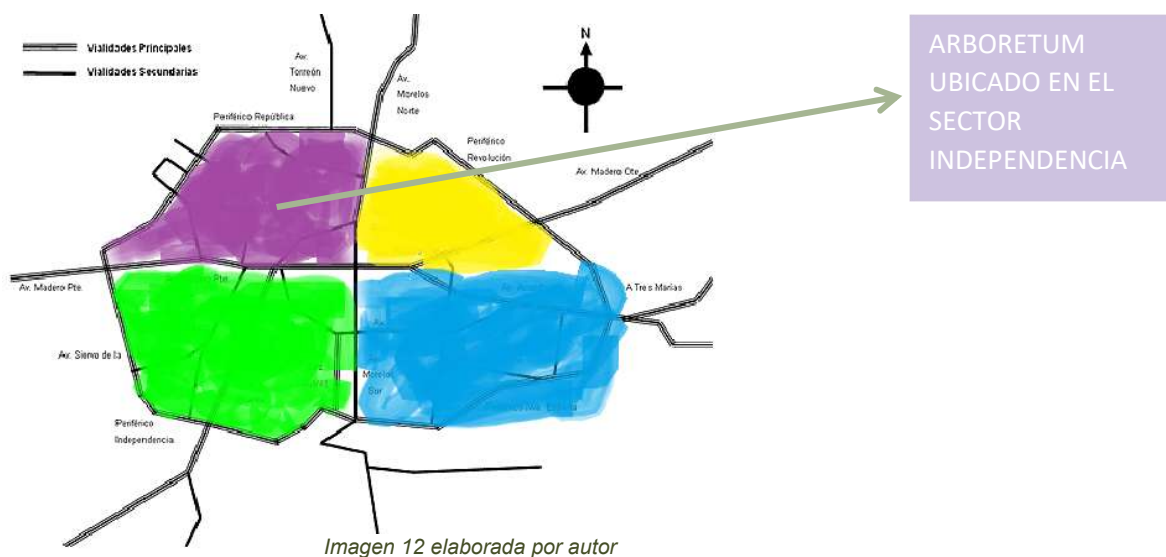


La metodología sobre la cual se va a basar para el desarrollo del proyecto arboretum es el análisis del sitio de Kevin Lynch, descrita en el libro "Planificación del Sitio". De esta manera se tomarán distintos conceptos los cuales serán fundamentales para el desarrollo del mismo proyecto.

Desarrollo del proyecto

Macro localización y micro localización

El actual arboretum cuenta con una superficie de 8 hectáreas. Este se encuentra en la parte suroeste de Morelia el cual está ubicado en el sector independencia donde colinda con el rio grande y la calle Héroes de la Independencia, aproximándose a la Av. Madero Poniente, en el paso a desnivel y en la colonia con el mismo nombre: Tres Puentes.



Estado actual

Actualmente podemos encontrar el arboretum delimitado por cercas de alambre de púas con postes de madera y de buganvilia en donde colinda con la calle héroes de la independencia. El acceso principal cuenta por un portal rectangular de concreto pintado de color blanco y con el nombre del mismo “Arboretum” de igual manera

está colocado una lona donde se explica el uso del espacio y su función. Cuenta con área de GYM abierto, senderos para que el usuario lo camine y que un auto pueda entrar a donde este requiera. (UNAM, 2018)



Imagen 13 Estado actual del arboretum fuente INEGI /autor

Análisis de sitio

Medio físico natural

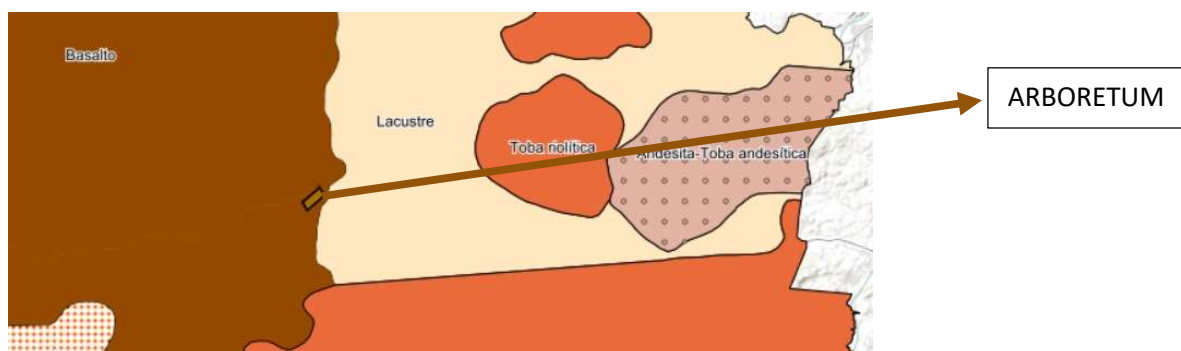
Topografía

El predio actual tiene una ligera pendiente se da más al suroeste. A simple vista podemos observar que el predio es muy poco accidentado; cuenta con una elevación máxima de 1,877 msnm, y una mínima de 1,868 msnm de acuerdo con la investigación del IMPLAN. (UNAM, 2018)



Geología

El predio se encuentra en la zona de basalto, la cual indica que es una es una roca ígnea extrusiva, sólida y negra. Esta es una opción favorable para la agricultura ya que este es rico en magnesio, oligoelementos, absorción por las plantas de los elementos nutritivos contenido en el suelo, potente regenerador de suelos, no es toxico y es una roca equilibrada ya que no solo tiene silicio, sino que también calcio.¹



¹ <http://www.pedreracansaboia.com/agricultura/el-basalto/>

Edafología

El suelo que predomina en el arboretum es luvisol y vertisoles. “Los suelos luvisol son lavados de arcilla que se acumulan de los horizontes superiores hacia una zona más profunda, es decir, suelo degradado de zonas más altas y depositados en Arboretum. Se desarrollan sobre una gran variedad de materiales no consolidados como depósitos aluviales.

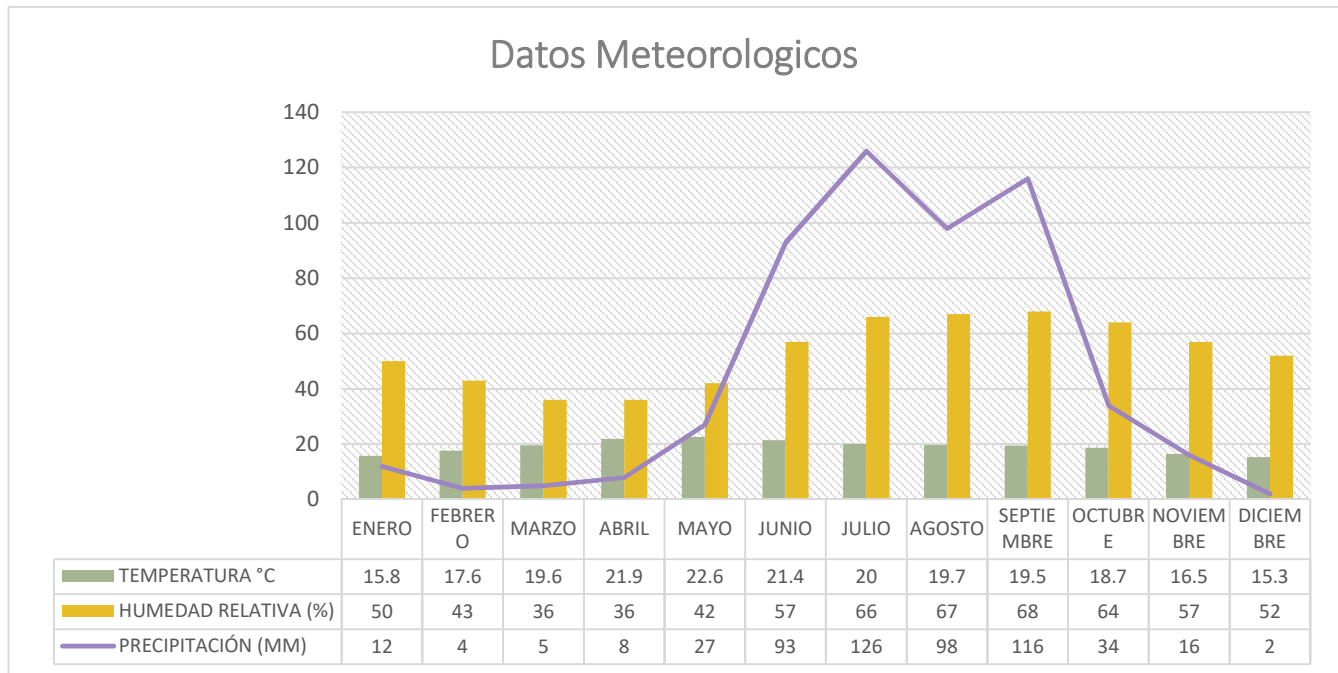
Arboretum tiene un 98.37% de este suelo, que lo dota de fertilidad, nutrientes y buen drenaje propiciando

así el crecimiento de las especies. Por otro lado, los vertisoles están formados por arcillas hinchables que producen un efecto de batido y mezcla, encontrándose en depresiones de áreas llanas o suavemente onduladas (figura 5.1). El 1.63% del suelo de Arboretum tiene este tipo de suelo que proporciona beneficios como la alta fertilidad, pero limitaciones ante la construcción, como grietas, hundimientos, etcétera.” (UNAM, 2018)



- “Los vertisoles son suelos jóvenes de origen residual, profundos y someros y algunos de ellos pedregosos y salinos, tienen altos contenidos de arcilla, por lo que son poco permeables y de drenaje muy lento.
- Los luvisoles son suelos arcillosos de color rojo y pueden ser de tres tipos: crómico, órtico y férrico; presentan horizontes argílicos que aparecen desde los primeros 15 ó 20cm de profundidad dando texturas arcillosas y de migajón arcilloso, por lo que la permeabilidad es baja y el drenaje muy lento. (S, 2013)

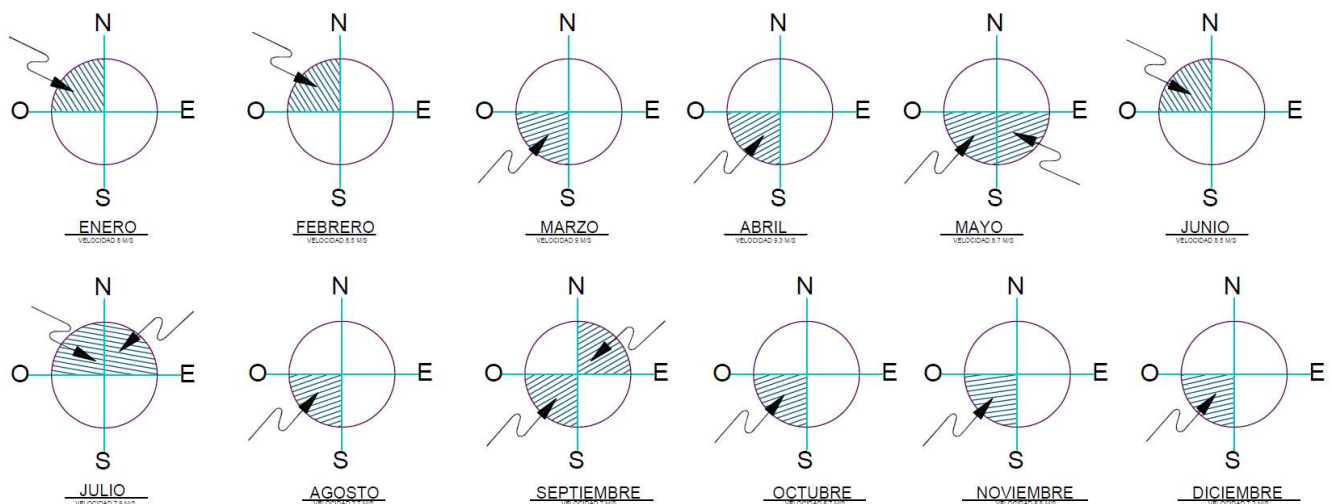
Estos porcentajes nos indican una temperatura variada lo cual nos lleva a que es “confortable” en el transcurso del año.



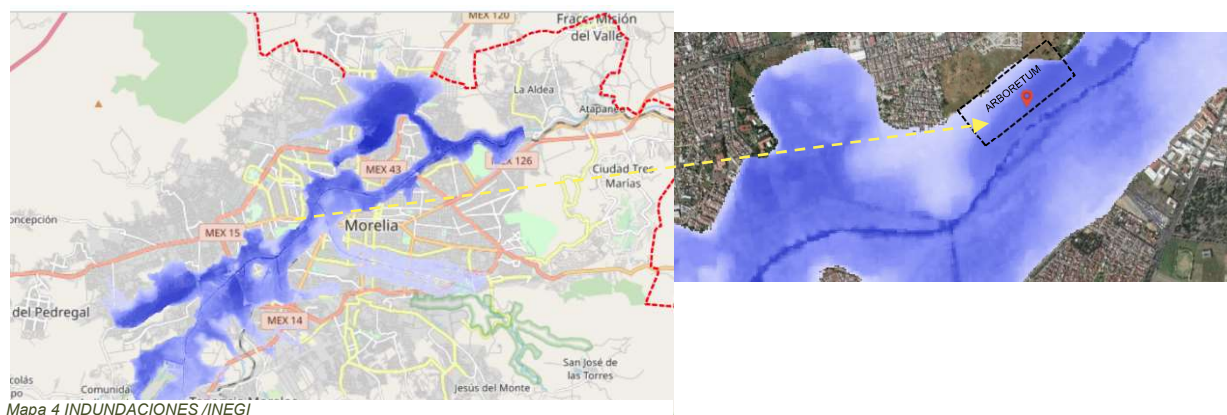
GRAFICA 1 CLIMA/INPLAN

Vientos

Los vientos predominantes vienen del suroeste y del noroeste con variables en julio, agosto y octubre en intensidades de entre 2 y 14 km/h. Con una velocidad media anual de 7.9 m/s. En este proyecto se considerarán los vientos que vienen del suroeste en invierno.



Emergencias urbanas



De acuerdo a la información obtenida sobre las inundaciones del municipio de Morelia se concluye que el predio donde será intervenido para rehabilitación (Arboretum) su principal causa de inundación es el cauce del rio grande el cual desemboca a un canal que se encuentra dentro del predio.

Flora y fauna

Es la variedad de la vida el cual incluye niveles de organización biológica, abarca cierta diversidad de especies como: plantas, animales, hongos y microorganismos los cuales viven en un espacio determinado este se organiza por su ecosistema, especies o regiones. El cual para este proyecto se analizarán la diversidad de especies de plantas y animales en el municipio de Morelia y en la actualidad del predio.

Flora

ESPECIES	NOMBRE COMUN	N	I	UN	NS	SU	SS	EU	ES	WU	WS
Acnistus arborescens	Palmedora	X									X
Acacia farnesiana	Huizache	X									X
Acacia shaffneri	Huzache chino	X									X
Albizia plurijuga	Parotilla palo blanco	X									X
Araucaria excelsa	Araucaria		X					X		X	
Arecastrum romanzoffianum	Coco plumoso		X				X			X	
Bauhinia variegata	Pata de vaca, orquidea de primavera		X	X		X	X	X		X	X

Bocconia arborea	Llora sangre, inguambo	X								X	
Bursera fagaroides	Borreguilla	X									x
Bougainvillea spectabilis	Camelina		X					X			
Casimiroa edulis	Zapote blanco	X		X			X				X
Casuarina equisetifolia	Casuarina		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Cedrela odorata	Cedro rojo	X						X			
Celtis caudata	Cuaquil	X									X
Citrus aurantium	Naranja agrio		X				X			X	
Citrus aurantifolia	Limon		X				X				
Citrus limetta	Lima		X				X				
Citrus reticulata	Mandarina		X				X				
Condalia velutana	Granjeno	X					X				X
Cupressus lindleyi	Cedro blanco	X									
Cupressus sempervirens	Cipres italiano		X							X	
Delonix regia	Tabachin		X					X			
Ehretia latifolia	Capulin blanco	X				X	X				X
Eriobotrya japonica	Nispero		X				X				
Erythrina coralloides	Colorin	X					X				
Eucalyptus botryoides	Eucaplipto		X			X					
Eucalyptus camaldulensis	Eucaplipto		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Eucalyptus citriodora	Eucaplipto		X					X			X
Eucalyptus globulus	Eucaplipto		X					X			
Fraxinus berlandieriana	Fresno	X			X						
Fraxinus uhdei	Fresno	X		X	X	X	X	X	X	X	X
Ficus benjamina	Ficus benjamina		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ficus elastica	Hule		X					X			
Ficus lyrata	Ficus		X							X	
Ficus retusa	Laurel de la india		X	X	X		X	X		X	
Grevillea robusta	Gravilea		X								X
Ipomoea murucoides	Casahuate	X									X
Jacaranda mimosaefolia	Jacaranda		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Koeleria paniculata	Jabonero chino		X				X				
Liquidambar styraciflua	Liquidambar	X				X					
LIGUSTRUM JAPONICUM	Trueno		X	X		X	X	X	X	X	X
Morus celtidifolia	Mora	X									X
Pinus greggii	Pino	X						X			
Pithecellobium dulce	Pinzan huamuchil	X				X				X	
Prosopis laevigata	Mezquite	X							X	X	X
Pronuspersica	Capulin	X		X		X				X	X
Psidium guajava	Guayaba	X								X	
Salix babylonica	Sauce lloron		X	X		X			X	X	

Salix bonplandiana	Sauce	X				X					
Sesbania longifolia	Vaina	X									X
Taxodium mucronatum	Ahuehuete	X							X		
Thevetia peruviana	Codo de fraile	X								X	
Washingtonia robusta	Palma abanico	X				X					
Yucca elephantipes	Yuca	X				X					
Yucca filifera	Palma yuca	X		X							X
Zanthoxylum affine	Chivillo	X									X

N= NATIVA
 I= INTRODUCIDA
 NU= TRANSECTO NORTE URBANO
 NS= TRANSECTO NORTE SUBURBANO
 SU= TRANSECTO SUR URBANO
 SS= TRANSECTO SUR SUBURBANO
 EU= TRANSECTO ORIENTE URBANO
 ES= TRANSECTO ORIENTE SUBURBANO
 WU= TRANSECTO PONIENTE URBANO

En el predio se puede encontrar 1529 árboles de los cuales 13 especies son: pino, huizache, nogal, hule, ficus, jacaranda, eucalipto, casuarina, pino, ahuehuete, fresno, sauce y encino; de acuerdo al análisis que realizó el IMPLAN junto con la UNAM (UNAM, 2018). Por medio de la foto interpretación, la cual consiste de imágenes capturadas por medio de cámara digital.



Imagen 14 Huizache observado en arboretum



Imagen 15 encino observado en arboretum



Imagen 16 Pino observado en arboretum

Fauna

En el municipio de Morelia se tienen identificadas distintas especies como: 62 aves, 96 de mamíferos 20 reptiles y 9 anfibios.

Aves



- Cuervo común, urraca, pinzón mexicano, búho cornudo, tecolote, zopilote, tórtola cola blanca, jilguero pinero, jilguero dominico, colorín, chipe, gorrión ceja blanca, gorrión casero, tecolote oriental, colibrí berilo, colibrí pico ancho, papamoscas cenizo.

Mamíferos



- Coyote, zorra gris, armadillo, zarigüeya (tlacuache), tuza, murciélago, rata de campo, comadreja, rata parda, rata gris, zorrillo de una banda, mapache, tejón, musaraña, ardilla.

Reptiles



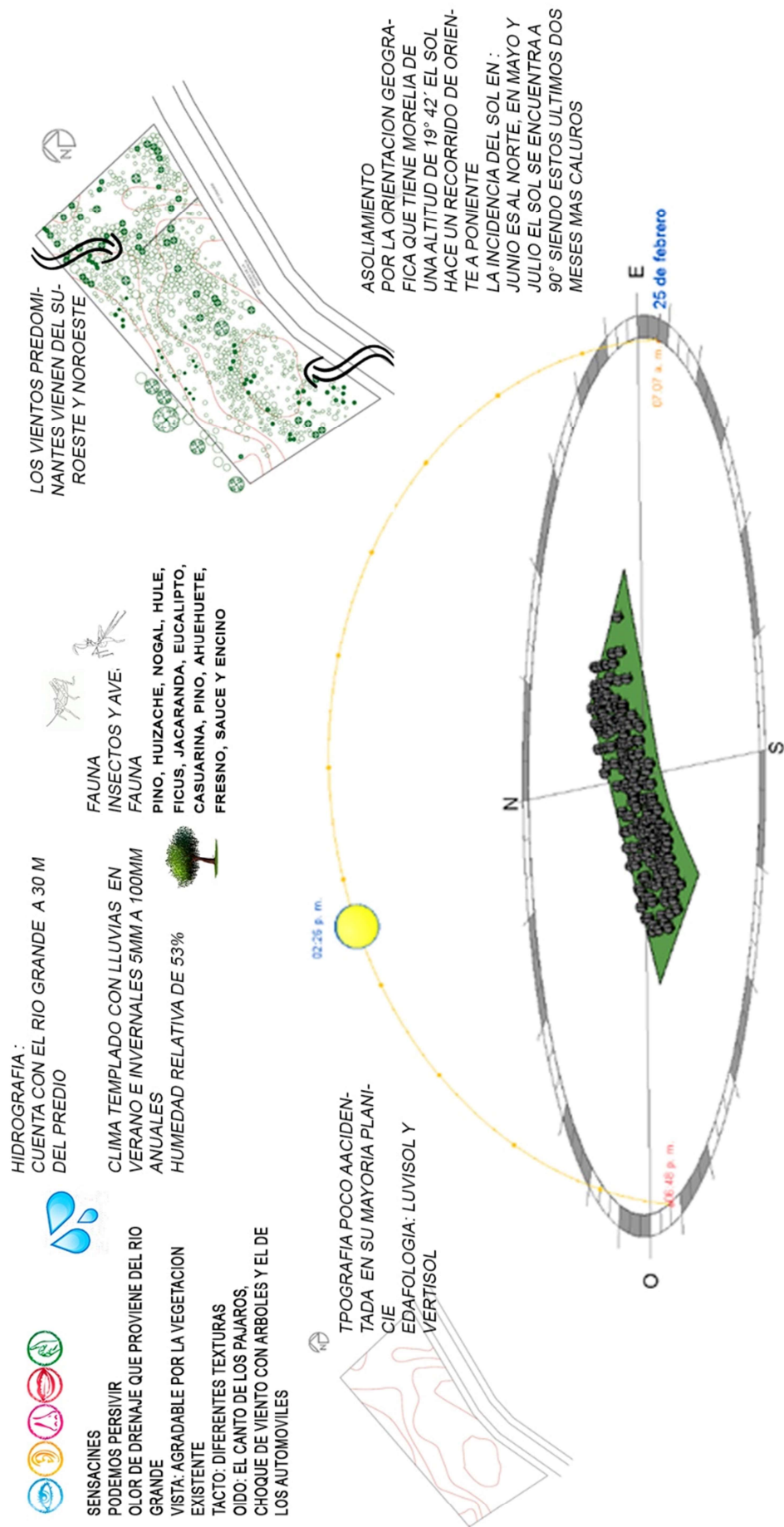
- Falsa coralillo, alicante, hocico de puerco, cascabel oscura mexicana, cascabel acuática, casquito, llanerita, jarretera.

Anfibios



- Salamandra, salamandra michoacana, sapo meseta, ranita ovejera, ranita de cañada.

Mapa síntesis



Medio físico transformado

Para el análisis del área se tomó como referencia 500 m de diámetro del predio del arboretum para así mismo obtener mejores resultados para saber las afectaciones y beneficios que puede obtener la rehabilitación del arboretum.

Delimitación del área de estudio

Para la rehabilitación del proyecto “ARBORETUM” se analizará el sector independencia. En esta sección de la ciudad de Morelia podemos encontrar el rio grande, colindancia con terrenos de uso agrícola temporal, casas habitacionales, súper mercados, hotele y gasolinera. El terreno donde se encuentra actualmente el arboretum fue donado al ayuntamiento y por esta razón se consideró equipamiento para la ciudad. (MORELIA, 2020)

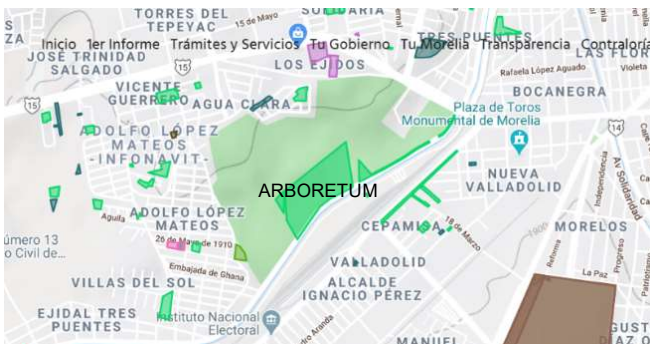


Imagen 17 MORELIA, A. D. (11 de 02 de 2020).
PATRIMONIO MUNICIPAL. Obtenido de
<http://www.morelia.gob.mx/transparencia/patrimonio-municipal/>



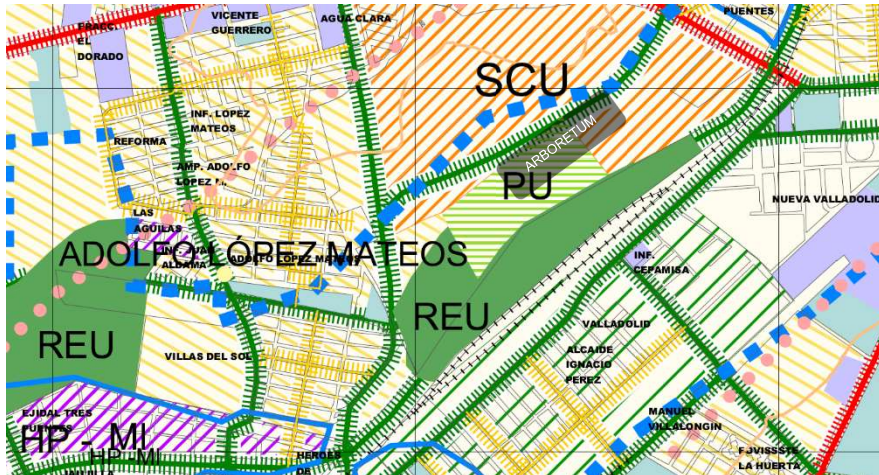
Mapa 5 Análisis de área editado por autor



Imagen 2 imagen tomada de google earth

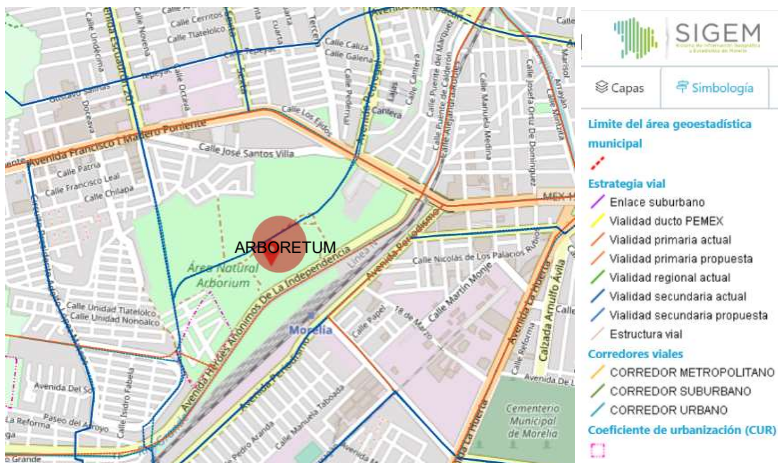
Uso de suelo

El predio se encuentra en un área la cual está destinada a áreas verdes y equipamiento urbano, a su alrededor podemos encontrar zonas habitacionales con servicios y comercios. Esto es favorable para el proyecto ya que este dará servicio a sus habitantes.



SIMBOLOGÍA
PU: PARQUE URBANO
REU: RESERVA ECOLÓGICA URBANA
SCU: SUBCENTRO URBANO HASTA 120 VIV/HA

Vialidades y transporte público



El predio del actual arboretum se encuentra rodeado por vialidades primarias, secundarias y terciarias; de igual manera vialidades secundarias propuestas. “Vialidad primaria: Av. Madero Poniente (a 800m del acceso principal del Arboretum) es considerado uno de los *ejes básicos*² de la zona urbana de Morelia. Vialidad secundaria: Av. Héroes de la Independencia (acceso

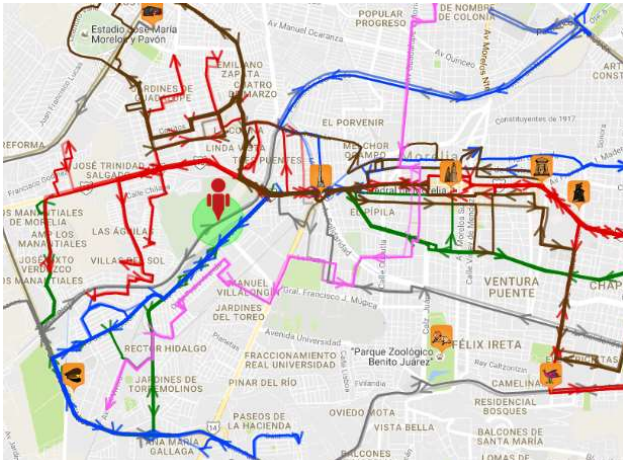
inmediato al Arboretum) que ramifica la vialidad primaria Av. Madero Poniente y conecta barrios de la ciudad.

Vialidad local (acceso posterior al Arboretum) que ramifica la vialidad secundaria Av. Héroes de la Independencia para alimentar directamente a las propiedades.” (Leonel, 2015)

² Méndez Acosta, Mario Enrique. *Método para el Diseño Urbano*. Ed. Trillas. México, 2011. Pp. 44.

Trasporte público

Las rutas de transporte público que podemos encontrar cerca del predio son: “azul(a,b,c), Café (1, 1A, 2, 2B) Gris (2,3, 4.) Roja (1, 2, 3, 3A, 4, 4), Rosa (2) Verde (1, 2, 3.)” (Leonel, 2015). Estas hacen que sea más accesible el arboretum de los diferentes puntos de la ciudad.



Mapa 6 Rutas elaborada El rutero.com



Mapa 7 Transporte público elaborado SIGEM. (24 de 02 de 2020). Mapa interactivo de Morelia . Obtenido de <https://www.sigmorelia.mx/#>

Infraestructura

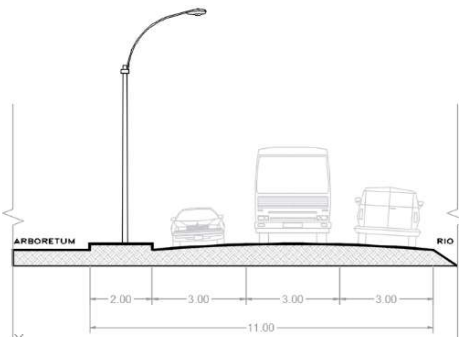
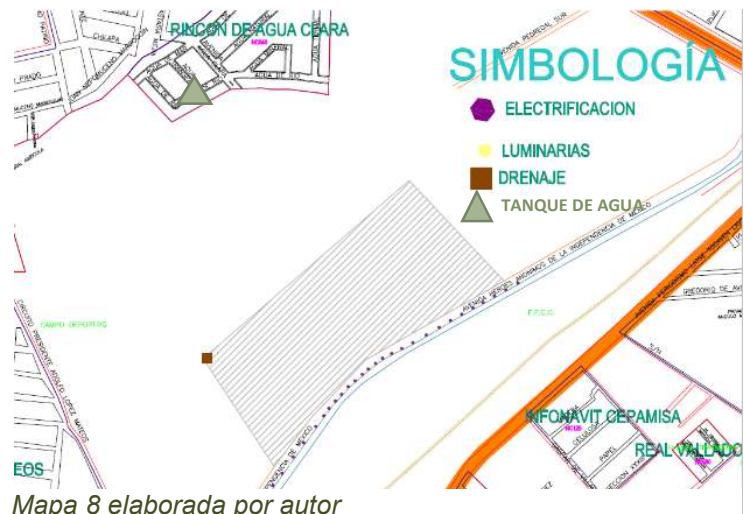


Imagen 18 diagrama de infraestructura elaborado Leonel, M. (2015). *Rehabilitación del arboretum de Morelia*. Morelia: Universidad Internacional Jefferson.

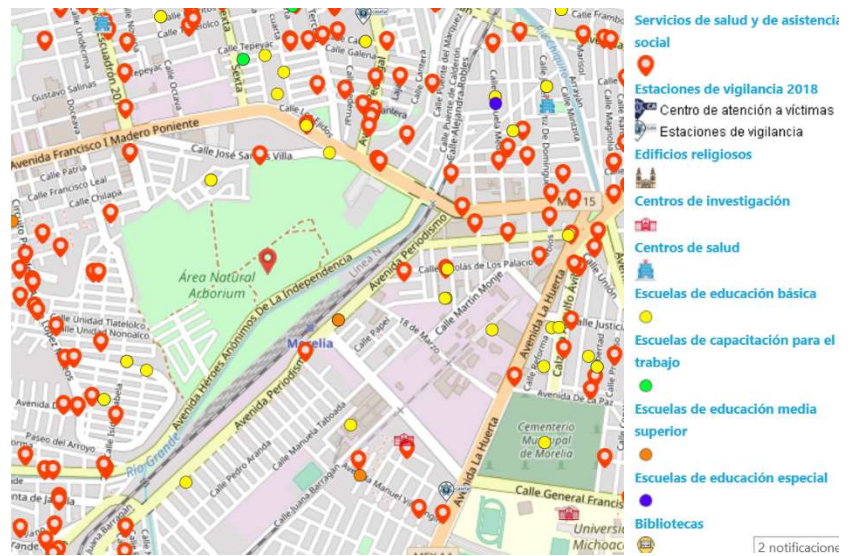
En el lindero del predio que colinda con la av Héroes de anónimos de independencia se encuentra luminarias y poste de electricidad; dentro del predio encontramos el drenaje y la toma de agua la encontramos en el desarrollo de INFONAVIT el cual se encuentra al este del predio.



Mapa 8 elaborada por autor

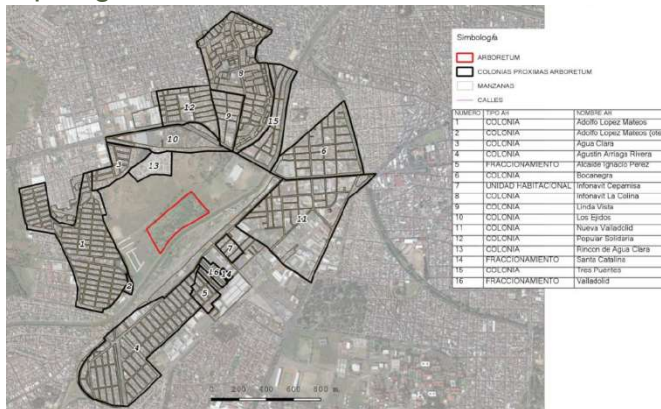
Servicios urbanos

Podemos encontrar cerca del actual “Arboretum” centros de salud, escuelas de educación básica, media superior y educación especial de igual manera capacitación para el trabajo. Con la rehabilitación del arboretum ayudara a la enseñanza de muchos estudiantes ya que se encuentran a una distancia corta para su visita.



Mapa 9 Servicios urbanos elaborado SIGEM. (24 de 02 de 2020). Mapa interactivo de Morelia . Obtenido de <https://www.sigemorelia.mx/#>

Tipología de viviendas



Mapa 10 Tipología de viviendas UNAM. (NOVIEMBRE de 2018). IMPLAN. Obtenido de UNAM: https://www.researchgate.net/publication/332058492_Arboretum_Morelia_2018



Imagen 20 FRACC. HACIENDA CORRALEJO TOMADA POR AUTOR DESDE ARBORETUM



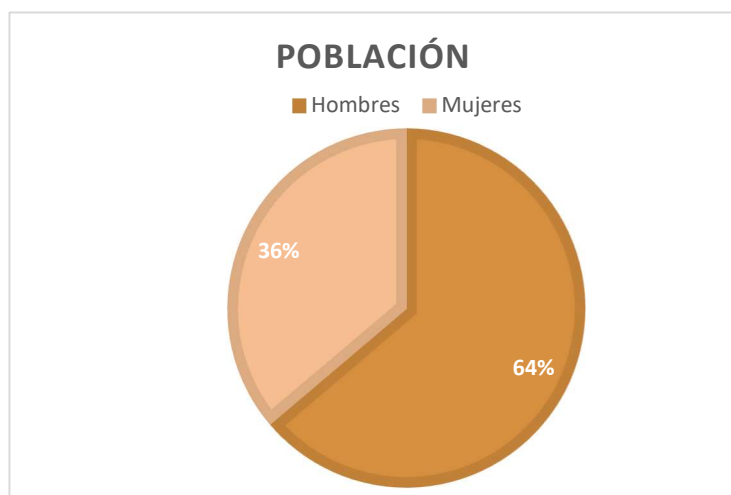
Imagen 21 FRACC. HACIENDA CORRALEJO TOMADA POR AUTOR DESDE ARBORETUM

Podemos encontrar alrededor del predio del arboretum distintas colonias la mayoría de estas colonias son de clase media y baja. La principal colindancia es el Fracc. Hacienda Corralejo que es interés medio lo cual esto afecta ya que la calle propuesta se ha vuelto privada, pero al mismo tiempo le va a dar plusvalía el arboretum al fraccionamiento (imagen 21 Y 22). Se encuentran asentamientos irregulares, planificados y comercios: semifijo y fijo

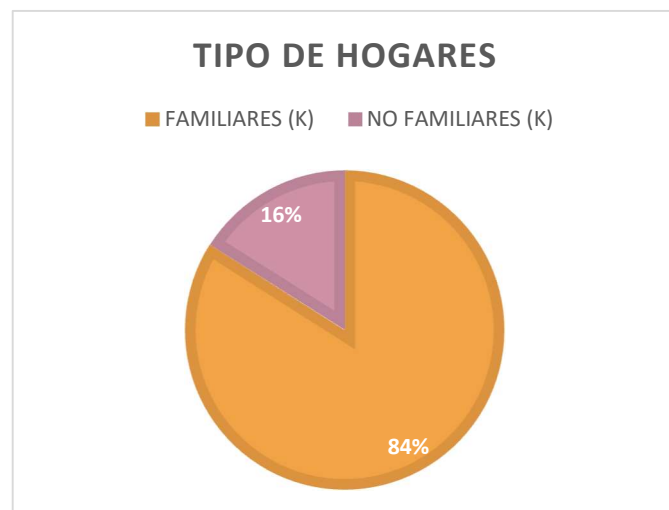
Datos demográficos

De acuerdo al censo de población del 2020 en la zona de estudios se obtuvo los siguientes valores y se puede ver en GRAFICA 1

Se puede observar que en la GRAFICA 2 la mayoría de viviendas son familiares CON 210 K mientras que las no familiares son el 40 k.



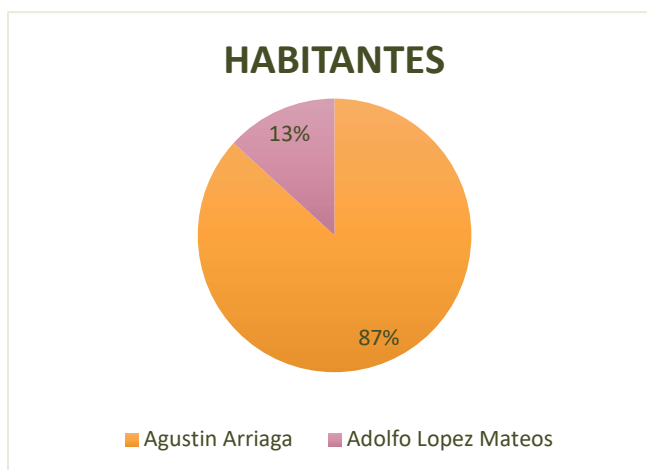
GRAFICA 2 POBLACION /INEGI



GRAFICA 3 HOGARES/INEGI

De acuerdo a los datos obtenidos en INEGI en las colonias aledañas en la Adolfo López Mateos una población de 5410 personas 1489 habitante por kilómetro cuadrado una edad promedio de 28 años y una escolaridad de 9 años cursando. Se puede ver en GRAFICA 3

En la colonia Agustín Arriaga una población de 824 personas 555 personas por kilómetro cuadrado con una edad promedio de 32 años y una escolaridad de 11 años cursando. Se puede ver en GRAFICA 3



GRAFICA 4 HABITANTES/INEGI

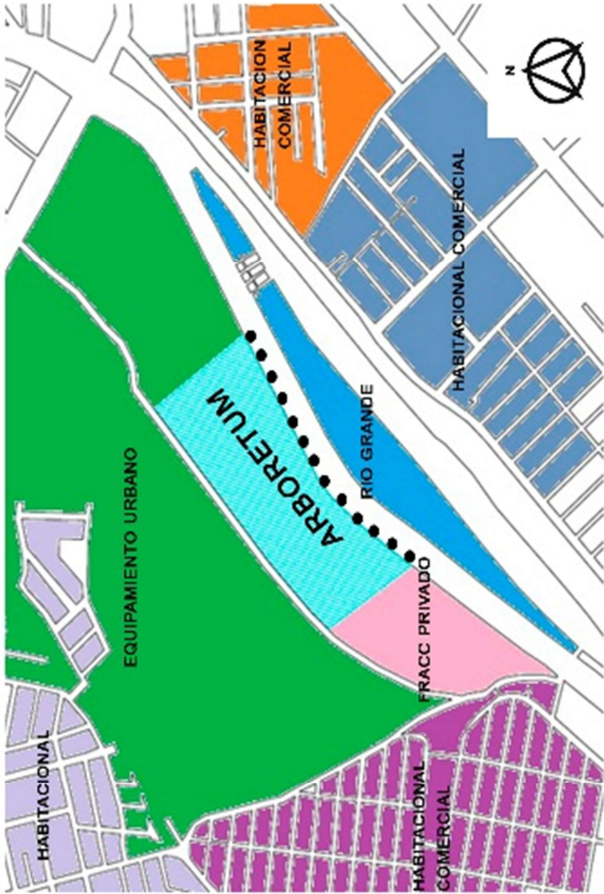


TRANSPORTE PÚBLICO
RUTAS: GRIS 1,2,3,4
ROJA 1,2,3,4
VERDE 1,2,3



INFRAESTRUCTURA
ENCONTGRAMOS POSTES DE
LUZ, LUMINARIA Y DRENAJE

CUENTA CON VIALIDADES
PRIMARIAS, SECUNDARIAS Y
TERCIARIAS



SERVICIOS URBANOS
ESCUELAS MEDIO SUPE-
RIOR
CENTROS DE SALUD Y GA-
SOLINERA



Normativo

En este apartado se analizará de forma general y concreta distintas normas y reglamentos nacionales y municipales que intervienen en la realización de un arboretum lo cual se tomara de referencia sobre espacios abiertos; estos nos ayudaran a determinar soluciones para poder proyectar correctamente.

Normas de equipamiento de SEDESOL

Caracterización de elementos de movilidad

Es importante para la conservación y mejoramiento del equilibrio psicosocial y para la capacidad productora de la población; por otra parte, cumple con una función relevante en la conservación y mejoramiento del medio ambiente.

Está constituido por espacios comunitarios que conforman de manera importante el carácter de los cambios de los centros de la población; estos generalmente, esta complementados con árboles y vegetación menor, así como diversos elementos de mobiliario urbano, para su mejor organización y uso por la comunidad.

Parques y barrios

Está constituido por áreas verdes y para descanso, área de juegos y recreación infantil, plazas y andadores, sanitarios, bodegas y mantenimiento, estacionamiento y eventualmente instalaciones de tipo cultural.

Artículo 23.- corresponden a la dirección general de la infraestructura y equipamiento

II.- Promover la integración de programas de infraestructura y equipamiento para apoyar el desarrollo regional y urbano y la preservación y restauración del ambiente, en coordinación con los estados y municipios y los sectores sociales y privados. (SEDESOL, 2020)

Estacionamiento

- Espacios abiertos: jardines y parques 1 por cada 1000m² de terreno (hasta 50 ha) y 1 por cada 10,000m² mas de 50 ha).
- Viveros: no requiere (1 por cada m² construidos)

V. Cuando el estacionamiento sea en “cordón”, el espacio para el acomodo de vehículos será de 6.00m por 2.40m. Se aceptarán hasta un sesenta por ciento de los cajones para automóviles chicos con medidas de 4.80m por 2.00m. Estas medidas no incluyen las áreas de circulación necesarias;

- El pavimento debe ser firme, de materiales lisos y antiderrapantes. Evitar el uso de adoquines huecos tipo “adopasto”; (federal, 2011)

Accesibilidad a espacios de usos común

- La pendiente máxima para la circulación horizontal es de 4% y un ancho mínimo de 1.20m, libre de cualquier obstáculo hasta una altura mínima de 2.20m;
- La superficie del piso debe ser firme; de materiales lisos y antiderrapantes;
- Debe estar señalizada con el símbolo internacional de accesibilidad, siempre y cuando no sea la ruta natural de desplazamiento de todas las personas;
- Deben contar con pavimentos táctiles.

Reglamento de parques, jardines y áreas verdes

Artículo 27.- Para franjas de tierra de 30 o 40 centímetros de ancho por 60 centímetros de largo como mínimo son adecuadas las siguientes especies véase en la tabla 1

Artículo 29.- Para franjas de tierra de 75 a 120 centímetros de ancho por 1.40 metros de largo como mínimo, son adecuadas, además de las

Nombre común	Nombre científico	Riego
Escobellon rojo	Calistemon lanceolatus	Bajo
Guayabo fresa	Feijoa selowiana	Alto
Naranja chino	Fortunella margarita	Alto
Misero	Eriobrya japónica	Medio
Sauco	Sambucus nigra	Alto
Trueno	Ligustrum japonicum	Medio
Aralia	Aralia schefflera	Medio
Cotoneaster	Cotoneaster pannosa	Medio
Huele de noche	Cestrum nocturnum	Medio
Siete ci		
Mirto	Myrtus communis	Medio

Nombre común	Nombre científico	Riego
Arrayan	Psidium sartorianum	Medio
Capulín	Prunus Serotina	Bajo
Cedro blanco	Cupressus lindleyi	Bajo
Ciprés	Cupress sempervirens	Medio
Durazno	Prunus Persica	Alto
Enebro	Juniperus guatemalensis	Medio
Jacalosuchil	Plumeria alba	Medio
Liquidambar	Liquidambar styraciflua	Alto
Litchi	Litchi sinensis	Alto
Luvia de oro	Laburnum anagyroides	Bajo

Tabla 2

especies mencionadas en el artículo anterior véase en la tabla 2. (Michoacan, 2017)

Diseño urbano ordenamiento y prefiguración

Para el proyecto de rehabilitación del arboretum es importante que este tenga coherencia en su funcionamiento; para poder llegar a esto necesitamos conocer las necesidades, programa paisajístico, y con esto se podrá llegar a la zonificación y finalmente al proyecto.

Se detectará las necesidades principales sobre las actividades del “Arboretum” y tratar de llegar a una solución y resolver las funciones con espacios que lleven a su mejor realización como se puede observar en (tabla 3) y actividades (tabla 4)

Necesidad	Local	Mobiliario
Conservar	Invernadero	Catálogo de especies
Descanso	Área de descanso	Sillas, mesa
Guardar vehículos	Estacionamiento	Automóvil
Estudiar	Laboratorio, auditorios	Mesas
Mantener	Bodega	Equipo jardinería
Refrescarse	Área de bebidas	Tienda
Pasear	Senderos	Caminos
Relajar	Estanque/ rio	Mesas, sillas
Vender	Tienda de plantas	Estantes
Administrar	Oficinas	Escritorios
Necesidades fisiológicas	Sanitarios	Accesorios de sanitarios
Reciclar	Zona de composta	Equipo de composta

Tabla 3 necesidades elaborada por autor

Patrones de diseño³

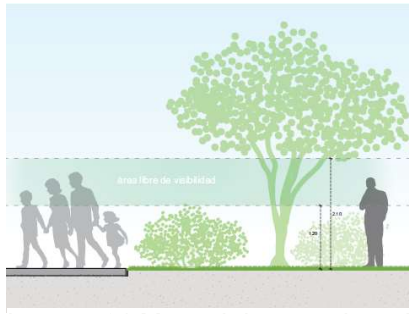


Imagen 21 Manual de espacios públicos

Mantenimiento de arboles

Se podarán las ramas de los árboles cuya altura desde el suelo sea inferior a 2,10 metros y los arbustos y arreglos de jardinería no sobre pasarán el 1.20 de altura, para no obstruir la visibilidad.

Para franjas de pasto o tierra de 30 a 40 cm de ancho por 60 cm mínimo, son adecuadas las siguientes especies:



Para franjas de pasto o tierra de 40 cm a 75 cm de ancho, por 90 cm de largo como mínimo son adecuadas las siguientes especies:



Para franjas de pasto o tierra de 1.20 m a 2.00 m de ancho, por 2.40 m de largo como mínimo, son adecuadas las siguientes especies:



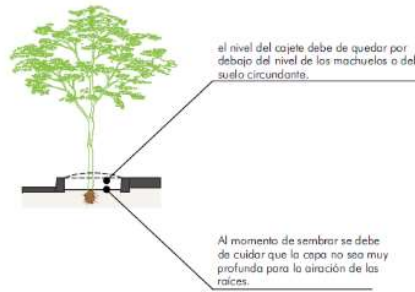
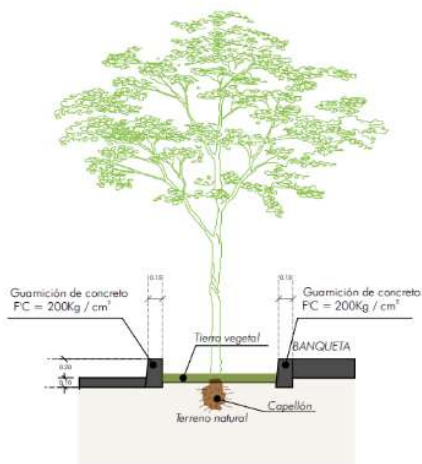
Las siguientes especies son adecuadas básicamente para espacios abiertos, amplios sin construcciones, pavimentos ni instalaciones cercanas:



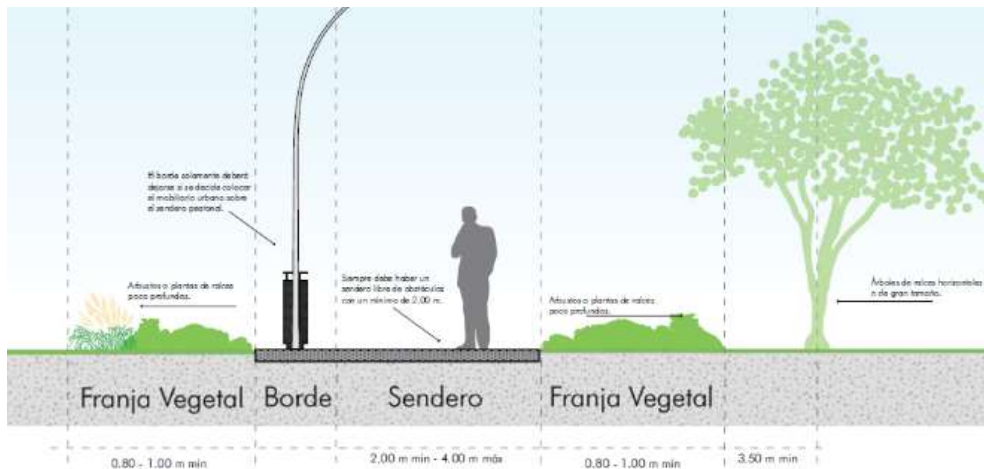
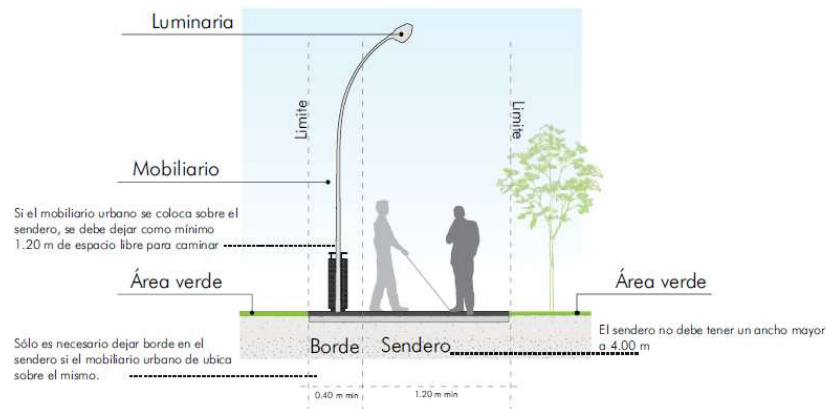
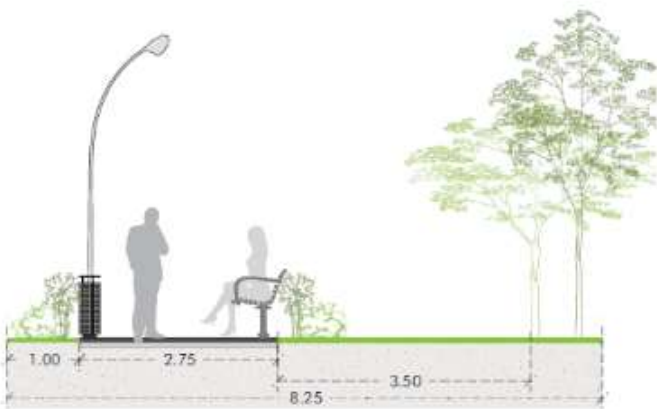
Para la plantación de árboles en camellones, preferentemente se utilizarán especies resistentes a vientos fuertes, de preferencia que permitan la visibilidad de los conductores; el tipo de especies también estará sujeto a si se cuenta o no con líneas eléctricas y se escogerán árboles de porte pequeño o fáciles de trasplantar. Las especies adecuadas son:



³ Consultada información en el manual de espacios públicos

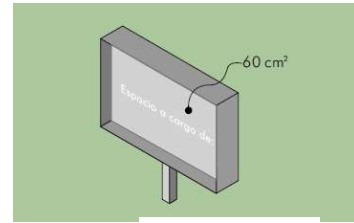


Capellón ancho x alto (cm)	Cepa ancho x largo x profundidad (cm)	Cajete (cm)
10 x 13	20 x 20 x 20	25 x 25
10 x 18	40 x 40 x 30	60 x 80
10 x 20	40 x 40 x 30	60 x 80
13 x 16	40 x 40 x 30	60 x 80
18 x 30	40 x 40 x 30	60 x 80
20 x 30	40 x 40 x 30	60 x 80
20 x 30	40 x 40 x 40	60 x 80
20 x 30	60 x 60 x 40	70 x 90
25 x 35	70 x 70 x 40	80 x 100
70 x 70	80 x 80 x 80	> de 100

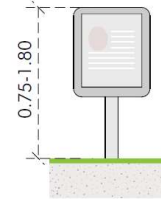


Señalética

Instalar en áreas verdes, anuncios que señalen que se hacen cargo del mantenimiento del área verde; estos anuncios tendrán una dimensión máxima de 0.60 m² independientemente de la forma y la distancia entre uno y otro será de 500 m² como mínimo.

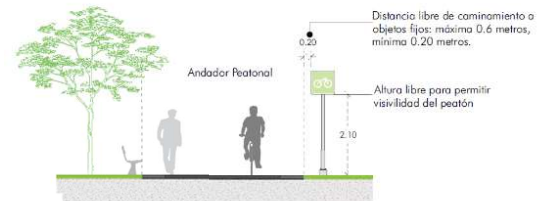
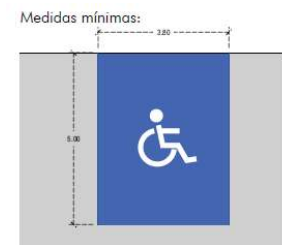
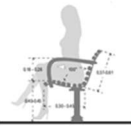


Los paneles de información tendrán una altura máxima de 1,80 metros y mínima de 75 centímetros medida desde el suelo. Deben de colocarse en puntos visibles y cercanos a lo que están explicando.



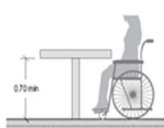
Áreas de estacionamiento

Las áreas de estacionamiento deberán también contar con cajones destinados a las personas discapacitadas. Mínimo 2 cajones para estacionamientos con capacidad menor a 50 automóviles y un cajón de este tipo por cada 25 cajones estándar y un mínimo de 2 cajones.

Asientos

- Altura de asiento: 40- 45 centímetros.
- Fondo de asiento: entre 30 y 45 centímetros.
- Altura del respaldo: entre 37- 61 centímetros.
- El ángulo comprendido entre el asiento y respaldo será de 105°.
- Si existiera apoyabrazos, estará a una altura entre 18 y 26 centímetros.



Mesas

- Las mesas instaladas en áreas de descanso, tendrán una altura máxima de 80 centímetros, teniendo la parte inferior hasta 70 centímetros libre de obstáculos, permitiendo uno o varios espacios de aproximación de un ancho mínimo de 80 centímetros.
- Si cuentan con bancas adosadas debe haber un espacio sin bancas en alguno de sus lados.

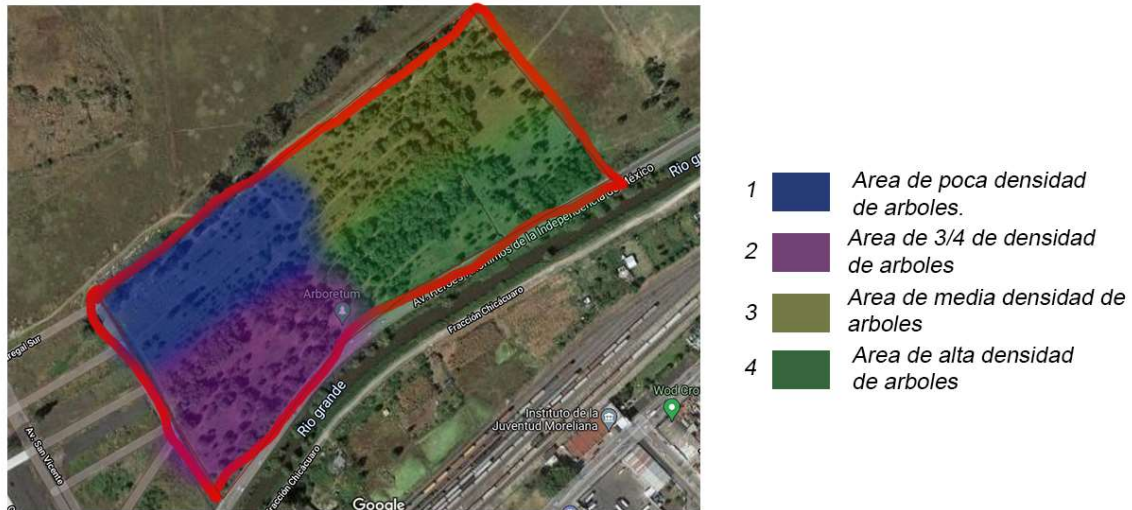


BASUREROS

- Es el recipiente o contenedor que se posiciona en la ciudad para depositar la basura, tanto orgánica como inorgánica.
- Deben estar distribuidos en el parque y siempre colocados junto a las bancas

Proyecto actual por fragmento

Se fragmentará el espacio de estudio en 4 partes para su mejor análisis y entendimiento del lugar y poder llegar a una solución certera para el proyecto.



1_Área de BAJA densidad de arboles

En esta área podemos observar que se encuentra en colindancia con terrenos destinados a la agricultura y construcción de casas habitacionales; se percibe la velocidad del aire baja y el sonido: claramente se observa la baja densidad de árboles y senderos que los usuarios han predispuesto en el lugar.



Imagen 5 Creada por autor



Imagen 4 Creada por autor



Imagen 3 Creada por autor

2_Area MEDIA de densidad

En esta área podemos observar que está en colindancia con la carretera y el río grande cuenta con pocos árboles y arbusto. Se puede escuchar el ruido de los carros y río.



Imagen 8 Creada por autor



Imagen 7 Creada por autor



Imagen 6 Creada por autor

En esta área se puede observar la colindancia con terrenos para agricultura, para cancha de futbol y el canal donde corre el agua cuando se inunda en tiempo de lluvias. Se percibe un ambiente más tranquilo con menos ruidos.



Imagen 10 Creada por autor



Imagen 11 Creada por autor

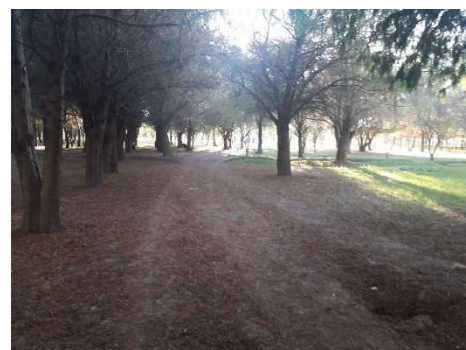


Imagen 9 Creada por autor



Imagen 12 Creada por autor

4_Area de ALTA densidad de arboles

En esta área podemos encontrar la mayor cantidad de árboles sobre todo los encinos. Se encuentra de colindancia la carretera, el rio grande y con terreno destinado actualmente como cancha de futbol.



Imagen 15 Creada por autor

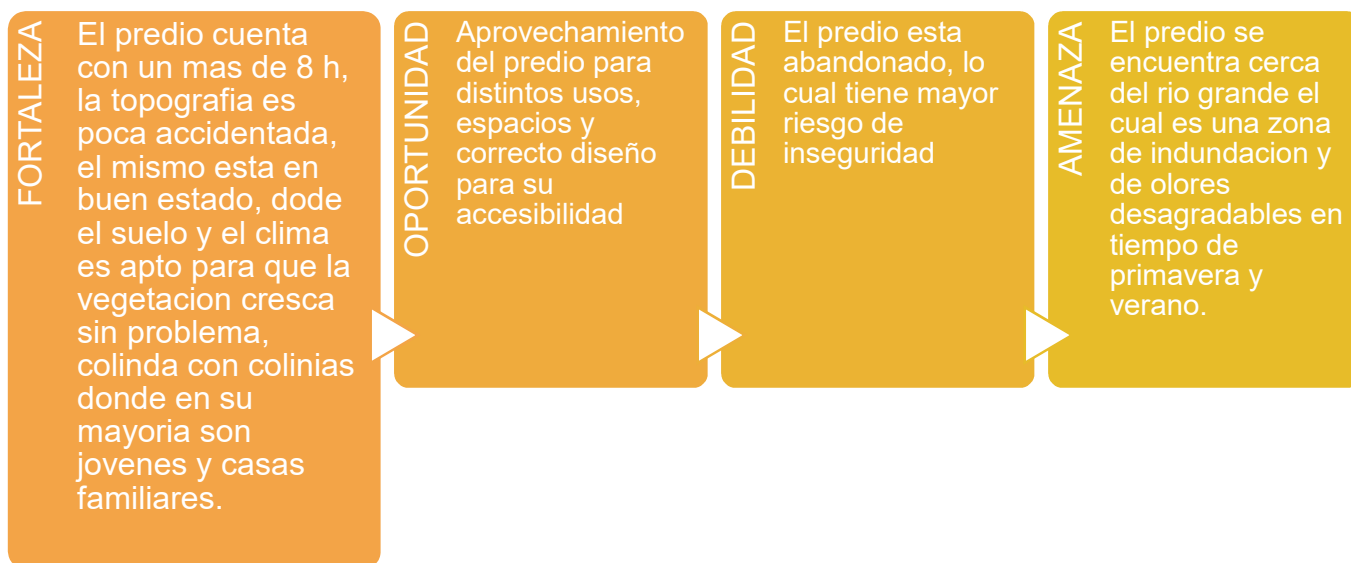


Imagen 14 Creada por autor



Imagen 13 Creada por autor

Análisis FODA



Concepto y postura

Se tomará como concepto principal el árbol ya que este con el tiempo está evolucionando, tiene movimiento dependiendo el clima y estaciones del año y puede ser observado gracias al caminar de los usuarios.

El árbol es el principal elemento de este proyecto por lo cual se quiere ser alusivo con principios de diseño como: remates visuales, color, textura, jerarquía y ritmo, pero este es totalmente orgánico ya que es una característica del mismo. (Michael, 1983). De igual manera se tomará en cuenta la postura de la arquitectura del paisaje la cual establece que maneja el espacio abierto y los elementos que lo conforman este busca la integración de lo abiótico y biótico pueda ser aprovechado por lo lógico y estético, sus principales objetivos son mejoramiento de la calidad del hombre, integración entre hombre, medio natural y elementos adicionales (circulación peatonal, vehicular).

Esta postura se divide en 3 sub posturas: paisaje cultural, construcción del paisaje y conservación del paisaje en su estado natural. Para este proyecto se tomaran ambas parte teniendo en cuenta elementos naturales⁴ y artificiales⁵. Con estos elementos podemos generar microclimas.

Para nuestro concepto se tomarán los siguientes elementos de la postura teórica:

- Líneas visuales

“Tendencia que maneja nuestra visión manipulada por medio de objetivos focales, naturales o introducidos, estas pueden ser curvas creando una idea de relajación y curiosidad; o rectas, interpretándose como fuerza.” (Hernandez, 2013)

- Posición

“Sitios donde se puede apreciar el panorama mediante el movimiento nuestro Angulo visual más allá de 60°” (Hernandez, 2013)

⁴ Elemento natural: Todas aquellas cosas dispuestas en el sitio sin la intervención del ser humano (LAURIE MICHAEL. INTRODUCCION A LA ARQUITECTURA DEL PAISAJE ED GUSTAVO GILI, S.A. BARCELONA 1983)

⁵ Elemento artificial: Elementos fabricados por el hombre e inseridos en el paisaje a fin de satisfacer necesidades. (IBIDEM)

- Patrones

“Es la repetición de ciertos elementos creando una secuencia de escenas captadas por la vista en forma de un patrón” (Hernandez, 2013)

El agua es un elemento que trabaja de manera unilateral, este puede ser de ornamenta y crear sensaciones, siendo un elemento climático que puede modificar el entorno “al trabajar el paisaje pensando siempre en el agua se puede lograr más de los objetivos que se persiguen inicialmente debido a que su naturaleza es la de dar vida a todas las especies y conservar el hábitat”⁶

Arbol

El proyecto del arboretum como y se ha dicho es un jardín lúdico botánico donde se maneja como un museo de plantas leñosas las cuales son para su conservación de especies y análisis científico; con esta información se estableció que el principal concepto (pretexto) para diseñar es a base de un árbol ya que este tiene el siguiente significado y distintos puntos claves.

Palabras claves

Movimiento



Imagen 25 elaborado por shutterstock.com

ARBOL



Imagen 22 elaborada 123RF.COM

CAMINAR



Imagen 23 elaborado dreamstime.com

EVOLUCIÓN



Imagen 24 elaborado Delgado, M. (24 de diciembre de 2012). Triskelmania. Obtenido de <http://triskel-hxc.blogspot.com/2012/12/simbologia-celta-el-trisquel.html>

Abstracción conceptual

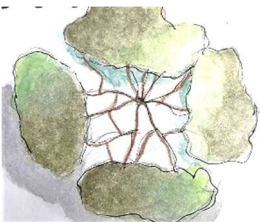


Imagen 27 árbol (en planta) elaborado por autor



Imagen 26 elemento "Hojas" elaborado por autor

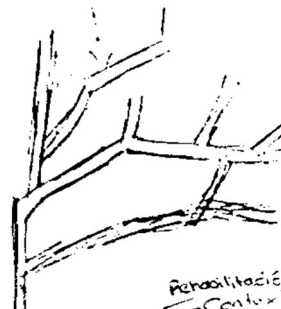


Imagen 30 abstracción de ramas elaborado por autor

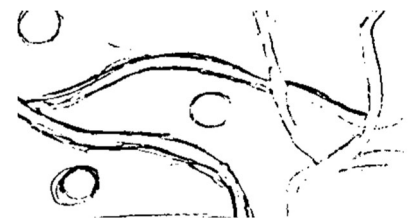


Imagen 29 elementos de zonificación elaborado por autor

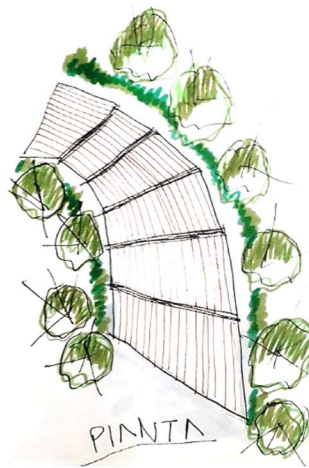


Imagen 28 árbol (alzado) elaborado por autor

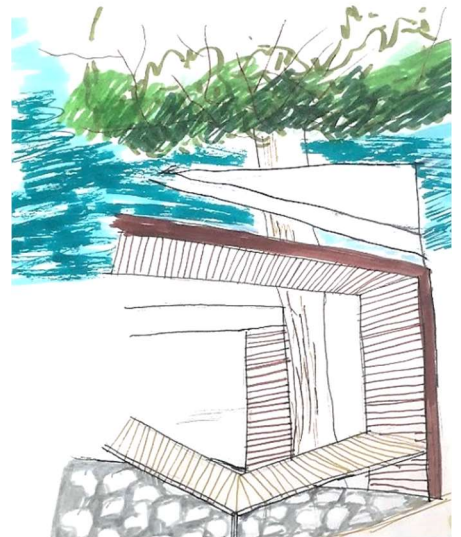
aw-hill New York. 1979

Prefiguración

Pérgola



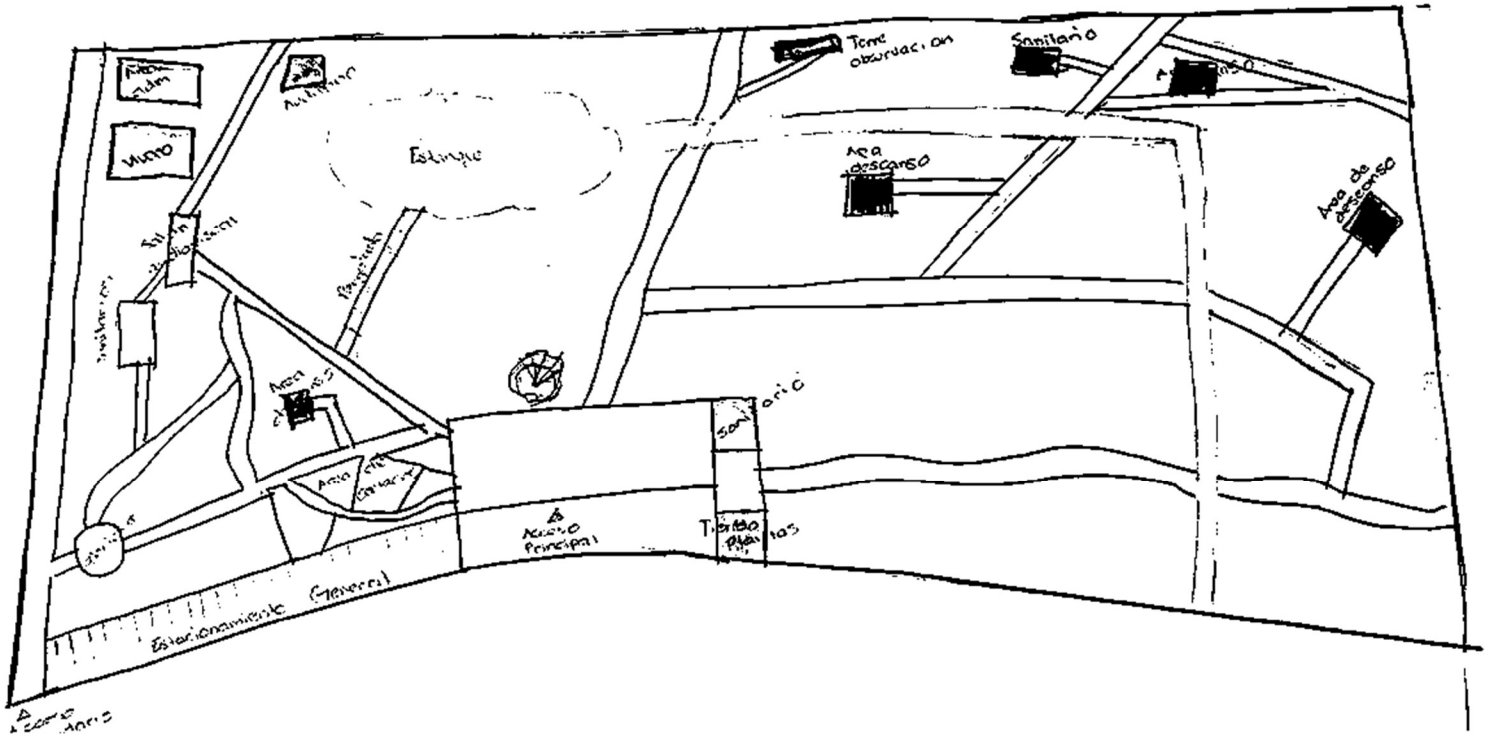
Plaza de
descanso



Sanitarios



Plano zonificación



Catálogo de imagen urbana

Pavimentos

Pavimento articulado



Se caracteriza por tener una capa de hormigón caracterizada por su resistencia y flexibilidad. Además, se le agregan elementos como el cemento. Todos los materiales deben ser colocados de forma que resulten homogéneos. Puede ser utilizado durante largos periodos de tiempo, gracias a que es muy resistente al desgaste y al agua.



Se utiliza para la circulación de vehículos, en calles, aeropuertos, entrada a puentes, cunetas, muelles, sendas peatonales, entre muchos otros. (LBAP, 2022)

Pavimento discontinuo



Son los pavimentos unidos por mortero y compuestos por losas prefabricadas de hormigón, suelo cerámicos, baldosas hidráulicas, losas naturales, granito, etc.

Piedra: Se relaciona con el adoquinado, losas, losas de mármol y fragmentos de mármol; ideal para exteriores de vivienda, sobre todo en zonas ajardinadas.

Luminarias



La iluminación debería permitir a los peatones discernir los obstáculos y otros riesgos del camino y ser conscientes de los movimientos de otros peatones que puedan estar cerca. Para ello es importante la iluminación tanto en las superficies horizontales como verticales.

Post Top LED crea una sensación de bienvenida y seguridad en tu entorno por la noche, con una iluminación limpia, acogedora y respetuosa con el medio ambiente Su tecnología LED de larga duración de 50,000 Hrs tiene un consumo de energía mínimo y su estructura minimalista facilita el mantenimiento. (ENERMOTEC, 2022)



Muros



La mampostería es un sistema de construcción más común de lo que se cree. A pesar de su aspecto rudimentario y tosco, es esencialmente útil en algunas edificaciones para garantizar resistencia y durabilidad. (EXPERTO, 2022)



Jardineras



El uso de árboles en maceteros como elemento ornamental

Presupuesto					
ESP		ESPACIOS			
CLAVE	CONCEPTO	CANT	UNIDAD	P. UNITARIO	TOTAL
ESP01	3 Sanitarios públicos de material acabado de tabique falso y techo de herrería	241.2	M2	\$75,000.00	\$18,090,000.00
ESP02	2 Área de descanso tipo 1 de material acabado de tabique aparente y techo de herrería	102	M2	\$45,000.00	\$4,590,000.00
ESP03	2 Área de descanso tipo 2 de material acabado de madera aparente y techo de herrería	73.48	M2	\$57,000.00	\$4,188,360.00
ESP04	Área de administración de material acabado de piedra laja	114.19	M2	\$4,000.00	\$456,760.00
ESP05	Área audiovisual de mampostería y techo de herrería	149	M2	\$4,000.00	\$596,000.00
ESP06	Torre de observación forestal de material y herrería	27.28	M2	\$6,000.00	\$163,680.00
ESP07	Bodega de material para recibir pintura blanca	34.5	M2	\$3,000.00	\$103,500.00
ESP08	Tienda de plantas de material acabado para recibir pintura blanca	105.06	M2	\$4,000.00	\$420,240.00
ESP09	Bardas perimetrales de mampostería	691.17	M2	\$389.00	\$268,865.13
ESP10	Pergolados de herrería acabado negro se mímate	358.04	M2	\$45,000.00	\$16,111,800.00
ESP11	Estacionamiento al descubierto	3084.11	M2	\$1,050.01	\$3,238,346.34
ESP12	Área de vivero prefabricado	281.25	PZA	\$1,650.00	\$464,062.50
				TOTAL	\$45,453,267.63
DET		DETALLES			
CLAVE	CONCEPTO	CANT	UNIDAD	P. UNITARIO	TOTAL
DET01	Plantación de árbol en zanja y suministro	25131	M2	\$300.00	\$7,539,300.00
DET02	Trasplante y reubicación de árbol	14378	M2	\$350.00	\$5,032,300.00
DET03	Jardín de agua	1239.42	M2	\$37.00	\$45,858.54

DET04	Estanque	4206.68	M2	\$53.00	\$222,954.04
DET05	Plantación de plantas y suministro	2087.06	M2	\$35.00	\$73,047.10
DET06	Instalación de pasto y suministro	48316.82	M2	\$325.00	\$15,702,966.50
DET07	Muros de jardineras	211.9	M2	\$389.00	\$82,429.10
DET07	Senderos y pavimentos	13921.99	M2	\$1,100.00	\$1,100.00
				TOTAL	\$28,699,955.28
MOB MOBILIARIO					
CLAVE	Concepto	CANT	UNIDAD	P. UNITARIO	TOTAL
MOB01	Macetas	20	PZA	\$675.00	\$13,500.00
MOB02	Botes de basura	187	PZA	\$4,950.00	\$925,650.00
MOB03	Suministro de gavión	12	M2	\$1,074.00	\$12,888.00
MOB04	Bancas	268	PZA	\$1,380.00	\$369,840.00
				TOTAL	\$1,321,878.00
LUM LUMINARIAS					
CLAVE	CONCEPTO	CANT	UNIDAD	P. UNITARIO	TOTAL
LUM01	Luminaria en aluminio inyectado, de materiales resistentes a la corrosión	110	PZA	\$1,950.00	\$1,950.00
LUM02	Luminaria de exterior punta de poste led	76	PZA	\$4,400.00	\$4,400.00
LUM03	Luminaria de aluminio inyectado de piso	107	PZA	\$289.00	\$289.00
LUM04	Luminaria empotrada de led	59	PZA	\$109.00	\$109.00
LUM05	Luminaria de piso led de acero inoxidable	214	PZA	1863	\$1,863.00
				TOTAL	\$6,661.00

Total	\$75,481,761.91
--------------	------------------------

Conclusiones

Concibo de gran importancia un arboretum en cada ciudad ya que esto ayudara al medio ambiente se establezca y que los usuarios puedan asistir para que ellos alimenten su alma y se integren a la naturaleza; Este iluminara a la ciudad como creación humana.

El arboretum es importante para una ciudad ya que está limpia el aire y al mismo tiempo nos brindara áreas recreativas y así mismo aprenderemos a conservar los pulmones del planeta que son los árboles. Con el diseño de microclimas y el mobiliario adecuado poco a poco se dará a conocer y esto no solo beneficiará ambientalmente sino también a la economía.

Se pretende que el proyecto se puedan realizar actividades para todas las edades tomando en cuenta como ya se ha dicho a los adultos mayores y personas con una discapacidad. En el ámbito socio-cultural se pretende la participación de la comunidad local como una prioridad.

Con este proyecto se pretende lograr que los usuarios aprendan el cuidado y lo necesario que es la vegetación por medio de diferentes secciones y actividades que se plantearan. Pero lo más importante de este proyecto es lograr la seguridad para los usuarios tanto por su movilidad como de delincuencia.

Glosario

Se definió cada uno de los términos para poder llegar a un concepto y esto nos ayudará a tener más certeza al objetivo principal de este proyecto de igual manera se podrá comprender y tener más claridad de este tema; los conceptos que se va a referir son:

Conceptos

Arboretum

Plantación de árboles destinadas a fines científicos, como el estudio de su desarrollo o de su aclimatación (española, 2016).

Un arboretum se entiende por jardines botánicos dedicado primordialmente a arboles vivos y plantas leñosas, que forman parte de una colección con la intención de estudiarlos interpretarlos, conocerlos y estudiarlos; la importancia de estos es preservar las especies, se usa para investigación científica, para la educación ciudadana, recreación y descanso del usuario. (TABLA, 2018)

Espacio público

El espacio público es aquel espacio de uso para todos los ciudadanos. Desde esta perspectiva, se distingue del espacio privado por el hecho de ser propiedad del estado y ser mantenido con fondos públicos. Puede hacer referencia a calles, rutas, edificios públicos, plazas, etc. (DEFINICION, 2020)

Jardín botánico

Lugar donde se cultivan especies vegetales de diferentes clases, por lo general con una intención ornamental. La botánica, en tanto, es la ciencia que se encarga del estudio de las plantas.

Espacio que se destina al cultivo de plantas con el afán de investigarlas, preservarlas y divulgarlas. Los jardines botánicos pueden ser gestionados por instituciones públicas u organismos privados. Suelen estar abiertos al público para que la gente pueda apreciar sus colecciones de plantas vivas. (JULIAN PEREZ PORTO, 2018)

Área verde

espacios urbanos, o de periferia a éstos, predominantemente ocupados con árboles, arbustos o plantas, que pueden tener diferentes usos, ya sea cumplir funciones de esparcimiento, recreación, ecológicas, ornamentación, protección, recuperación y rehabilitación del entorno, o similares. (JM, 2009)

Especies endémicas

Las llamadas especies endémicas, son aquellas que sólo sobreviven en una determinada ubicación geográfica y fuera de esta ubicación no se encuentra en otra parte. Estas especies no son especies raras, amenazadas o en peligro de extinción necesariamente, aunque suele ser así. Si alguna especie endémica es transportada a otro sitio fuera de su distribución natural, se le denomina especie exótica. (7Graus, 2020)

Ecosistema

Un ecosistema, en biología, se denomina al engranaje complejo de relaciones que hay entre las distintas comunidades de organismos vivos. Tienen cabida las relaciones de mutua dependencia entre las especies de seres vivos, al igual que el flujo de energía y de materia que ocurre en el medio ambiente. (Raffino, 2020)

Caminar

El término caminar permite dar cuenta de la acción de ir andando a partir de las extremidades inferiores de un lugar a otro. (Ucha, 2011)

Lúdico

Se conoce como lúdico al adjetivo que designa todo aquello relativo al juego, recreación, ocio, entretenimiento o diversión. El término lúdico se origina del latín ludus que significa “juego”. (7Graus, 2020)

Sustentabilidad

La sustentabilidad se refiere a los sistemas biológicos que pueden conservar la diversidad y la productividad a lo largo del tiempo. (Definicion, 2020)

Jardín sustentable

La actividad para el cuidado de los espacios verdes observando una serie de prácticas respetuosas del medio ambiente, como es evitar el consumo excesivo de agua y energía, previniendo la contaminación de suelos, plantas y fuentes de agua por el uso de plaguicidas u otros productos nocivos. (ECURED, 2020).

Bibliografía

- 7Graus. (11 de 02 de 2020). *Significados: descubrir lo que significa, conceptos y definiciones* .
Obtenido de <https://www.significados.com/especie/>
- BONELLS, J. E. (31 de 10 de 2017). *JARDINES SIN FRONTERAS*. Obtenido de ARBORETUMS EN EUROPA: <https://jardinessinfronteras.com/2017/10/31/arboretums-en-europa/>
- CETINA, B. (2018). ARBORETUM. *IMPLAN*, 49.
- Definicion. (23 de 02 de 2020). *definicion*. Obtenido de <https://definicion.mx/sustentabilidad/#>
- DEFINICION. (24 de 02 de 2020). *Definicion de espacio publico* . Obtenido de <https://definicion.mx/espacio-publico/>
- ECURED. (23 de 02 de 2020). *Jardineria sustentable*. Obtenido de https://www.ecured.cu/Jardiner%C3%ADa_sustentable
- ENERMOTEC. (02 de 02 de 2022). *ILUMINACION PARA JARDINES, PLAZAS Y PARQUES*. Obtenido de <https://ver.enermotech.com/parques-y-jardines.html>
- española, D. d. (2016). *arboretum*. S.L: Larousse.
- EXPERTO, I. (02 de 02 de 2022). *TIPOS DE MAMPOSTERIA*. Obtenido de <https://ingeoexpert.com/articulo/tipos-de-mamposteria-en-la-construccion/#:~:text=Mamposter%C3%ADa%20estructural,-Es%20un%20m%C3%A9todo&text=Una%20de%20sus%20caracter%C3%ADsticas%20es,y%20duradera%20que%20otras%20mamposter%C3%ADas.>
- federal, G. o. (08 de 02 de 2011). *NORMA TÉCNICA COMPLEMENTARIA PARA EL PROYECTO ARQUITÉCTONICO*. Obtenido de <http://cgsservicios.df.gob.mx/prontuario/vigente/r406001.pdf>
- FIRA. (23 de 02 de 2020). *producto y proveedor primario* . Obtenido de <https://www.fira.gob.mx/Nd/index.jsp>
- FORESTAL, C. N. (12 de 11 de 2018). *UN MUSEO VIVO*. Obtenido de <https://www.gob.mx/conafor/articulos/un-museo-vivo>
- GENTE, R. (13 de ABRIL de 2020). *LA DIFERENCIA ENTRE UN PARQUE Y UN JARDIN*. Obtenido de <https://gentesinaloa.com/la-diferencia-entre-un-parque-y-un-jardin/>

- Hernandez, F. (20 de Abril de 2013). *Arquitectura del paisaje* . Obtenido de <http://arquidelpasajismo.blogspot.com/2013/04/elementos-adicionales.html>
- IIES. (23 de 02 de 2020). *Ecojardin* . Obtenido de <https://www.iies.unam.mx/unidades-de-apoyo/ecojardin/>
- JM, S. (23 de 01 de 2009). *Gestion del arbol urbano*. Obtenido de Definicion de area verde: <http://arboriculturaurbana.blogspot.com/2009/01/definicin-de-rea-verde.html>
- JULIAN PEREZ PORTO. (18 de 02 de 2018). *DEFINICION DE JARDIN BOTANICO*. Obtenido de <https://definicion.de/jardin-botanico/>
- LBAP. (02 de FEBRERO de 2022). *TIPOS DE PAVIMENTOS*. Obtenido de <https://www.olbap.mx/post/cuales-son-los-diferentes-tipos-de-pavimentacion-que-existen#:~:text=Los%20tipos%20de%20pavimentaci%C3%B3n,continuos%20y%20discontinuos%2C%20y%20articulado.>
- Leonel, M. (2015). *Rehabilitacion del arboretum de Morelia*. Morelia: Universidad Internacional Jefferson .
- LYNCH, K. (1971). *EL ARTE DE PLANIFICAR EL SITIO*. CAMBRIDGE MASSACHUSSETS: MIT PR.
- Mich., M. (30 de 01 de 2019). *Prontuario de informacion geografia de morelia*. Obtenido de http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/16/16053.pdf
- Michael, L. (1983). *introduccion a la arquitectura del paisaje* . Barcelona: Gustavo Gili.
- Michoacan, P. o. (27 de 09 de 2017). *reglamento de parques, jardines y areas verdes*. Obtenido de <http://congresomich.gob.mx/file/2a.-Secc.-H.-Ayuntamiento-Constitucional-de-Sahuayo-Mich.-Reglamento-de-Parques-Jardines-y-%C3%81reas-Verdes..pdf>
- Monroy, G. (24 de 02 de 2020). *Fallas geolicas de la ciudad de morelia*. Obtenido de <https://ugm.org.mx/publicaciones/geos/pdf/geos99-2/efecto-19-2.pdf>
- MORELIA, A. D. (11 de 02 de 2020). *PATRIMONIO MUNICIPAL*. Obtenido de <http://www.morelia.gob.mx/transparencia/patrimonio-municipal/>
- Raffino, M. E. (06 de 01 de 2020). *Ecosistema*. Obtenido de <https://concepto.de/ecosistemas/>. Consultado: 11 de febrero de 2020.
- S, B. J. (2013). *Manual de diseño urbano*. Mexico : Trillas.
- SANCHEZ, X. M. (2007). *Arboles de las areas urbanas y suburbanas de Morelia Michoacan*. Mexico. *U.M.S.N.H.*, 22.
- SEDESOL. (24 de 02 de 2020). *Sistema normativo para equipamiento urbano*. Obtenido de http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/admo_publica.pdf
- SORENSEN, M. (MAYO de 1998). *IMPROVING LIVES*. Obtenido de MANEJO DE LAS AREAS VERDES: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Manejo-de-las-areas-verdes-urbanas.pdf>

TABLA, E. B. (08 de NOVIEMBRE de 2018). *QUE ES UN ARBORETUM*.

Ucha, F. (20 de 10 de 2011). *Definicion ABC*. Obtenido de
<https://www.definicionabc.com/deporte/caminar.php>

UNAM. (NOVIEMBRE de 2018). *IMPLAN*. Obtenido de UNAM:
https://www.researchgate.net/publication/332058492_Arboretum_Morelia_2018

UNIVERSITY, H. (23 de 01 de 2020). *Arnold Arboretum*. Obtenido de
<https://www.arboretum.harvard.edu/visit/traduccion-espanola/>

ZULIA, M. D. (22 de 01 de 2011). *ARBORETUM MACZUL*. Obtenido de ARTE CONTEMPORANEA :
DIALNET.UNIRIOJA.ES

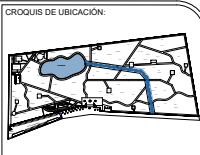
Anexo

CLAVE:
CON
O1

UVAQ



LOCALIZACIÓN:
AV. HEROES DE LA
INDEPENDENCIA
MORELIA MICH.



SIMBOLOGÍA:

PROYECTO:
REHABILITACION DE
ARBORETUM DE MORELIA

ASESOR:
ARQ. GERARDO TINAJERO
BERRUETA

DISEÑO:
AGUEDA GARCÍA GARCÍA.

TIPO DE PLANO:
DISEÑO SUSTENTABLE DEL ESPACIO
PÚBLICO

NOMBRE DEL PLANO:
ARQUITECTONICO

AREA DEL TERRENO:
83153.49M2

No. DE PLANO:
2/5

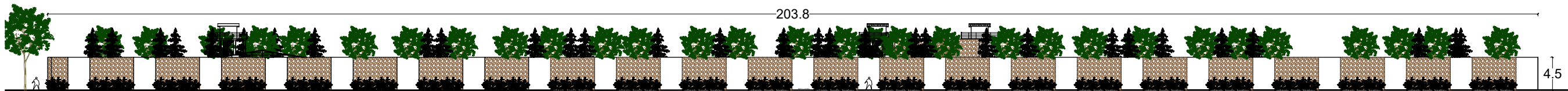
ESCALA GRAFICA 1:100 0 5 10 20

ESCALA:
1:600

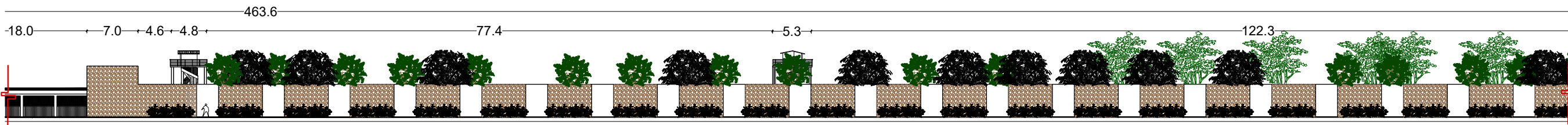
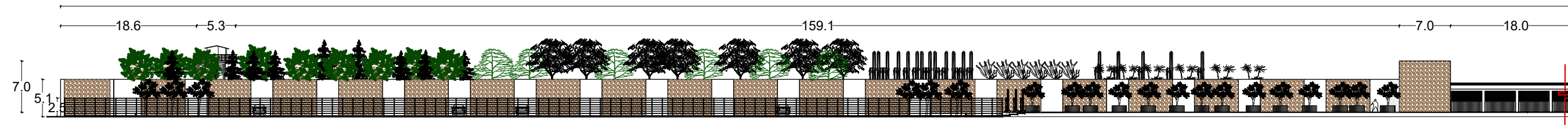
ACOTACION:
MTS

FECHA:
MAY/22

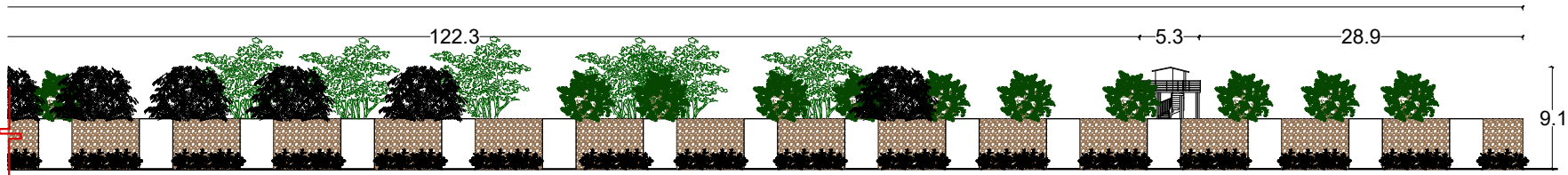
CLAVE:
ARQ
02



FACHADA ESTE



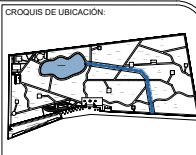
FACHADA SUR



UVAQ



LOCALIZACIÓN:
AV. HEROES DE LA
INDEPENDENCIA
MORELIA MICH.



SIMBOLOGÍA:

PROYECTO:
REHABILITACION DE
ARBORETUM DE MORELIA

ASESOR: **ARQ. GERARDO TINAJERO
BERRUETA**

DISEÑO:
AGUEDA GARCÍA GARCÍA.

TIPO DE PLANO:
**DISEÑO SUSTENTABLE DEL ESPACIO
PÚBLICO**

NOMBRE DEL PLANO:
ARQUITECTONICO

AREA DEL TERRENO:
83153.49M2

Nº. DE PLANO:
3/5

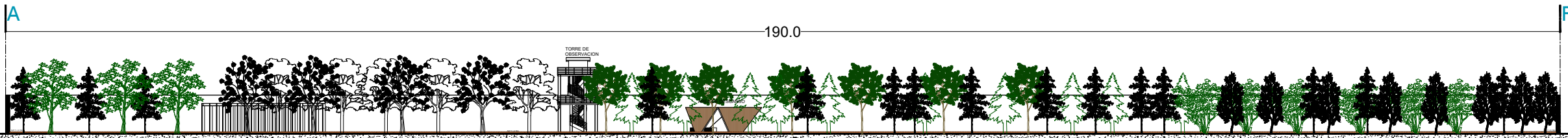
ESCALA GRAFICA 1:600

ESCALA:
1:600

ACOTACION:
MTS

FECHA:
MAY/22

CLAVE:
**ARQ
03**



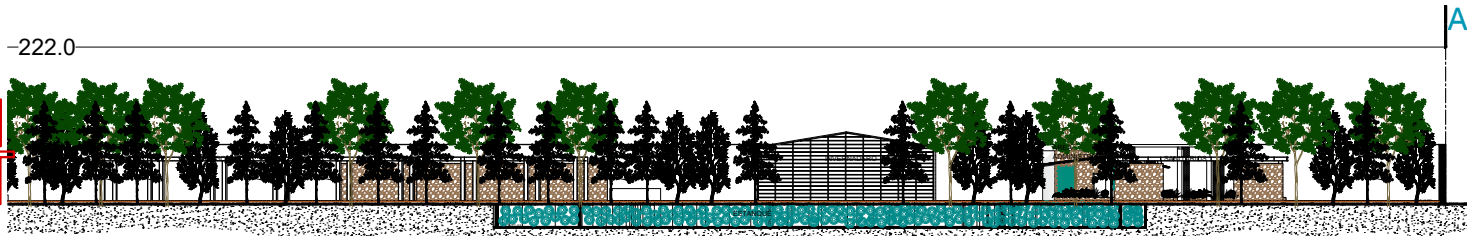
CORTE E-E'



CORTE C-C'



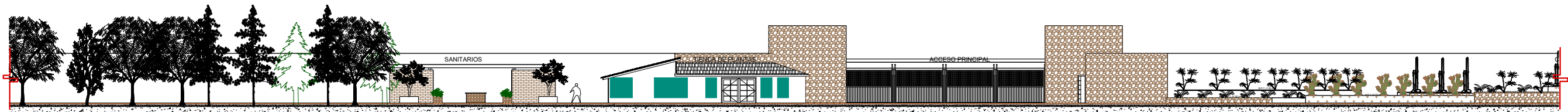
CORTE D-D'



24



455.1

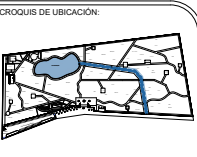


CORTE B-B'

UVAQ



LOCALIZACIÓN:
AV. HEROES DE LA
INDEPENDENCIA
MORELIA MICH.



SIMBOLOGÍA:

PROYECTO:
**REHABILITACION DE
ARBORETUM DE MORELIA**

ASESOR: **ARQ. GERARDO TINAJERO
BERRUETA**

DISEÑO:
AGUEDA GARCÍA GARCÍA.

TIPO DE PLANO:
**DISEÑO SUSTENTABLE DEL ESPACIO
PÚBLICO**

NOMBRE DEL PLANO:
ARQUITECTONICO

AREA DEL TERRENO:
83153.49M2

Nº. DE PLANO:
4/5

ESCALA GRAFICA 1:500

ESCALA:
1:500

ACOTACION:
MTS

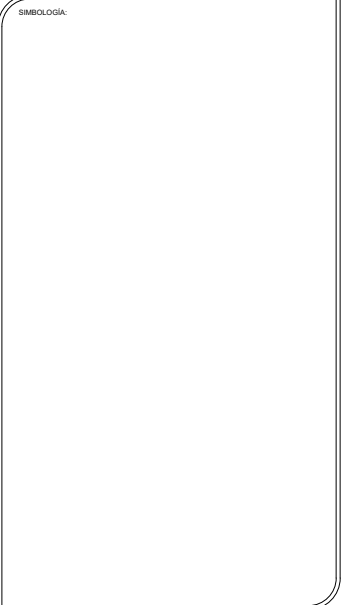
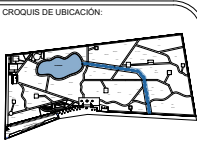
FECHA:
MAY/22

CLAVE:
**ARQ
04**

UVAQ



LOCALIZACIÓN:
AV. HEROES DE LA
INDEPENDENCIA
MORELIA MICH.



PROYECTO:
**REHABILITACION DE
ARBORETUM DE MORELIA**

ASESOR: **ARQ. GERARDO TINAJERO
BERRUETA**

DISEÑO:
AGUEDA GARCÍA GARCÍA.

TIPO DE PLANO:
**DISEÑO SUSTENTABLE DEL ESPACIO
PÚBLICO**

NOMBRE DEL PLANO:
ARQUITECTONICO

AREA DEL TERRENO:
83153.49M2

No. DE PLANO:
5/5

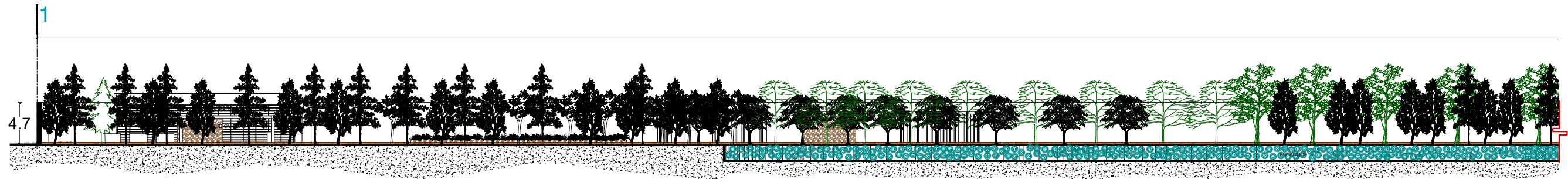
ESCALA GRAFICA 1:500

ESCALA:
1:500

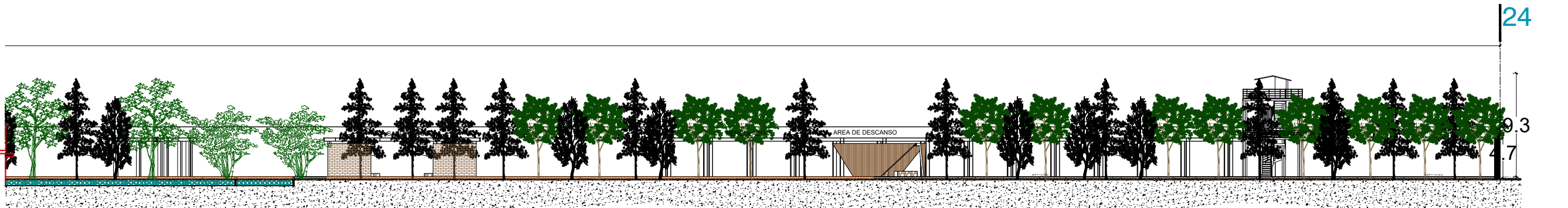
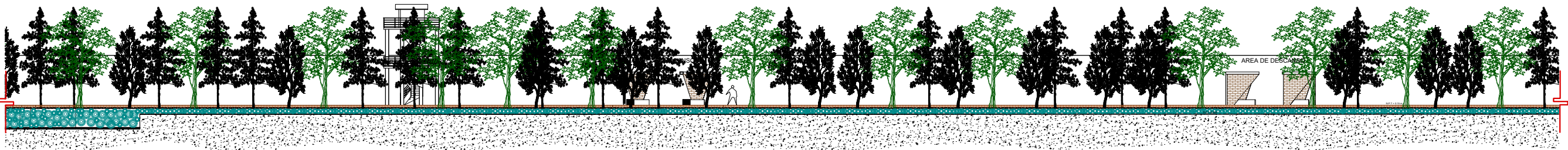
ACOTACION:
MTS

FECHA:
MAY/22

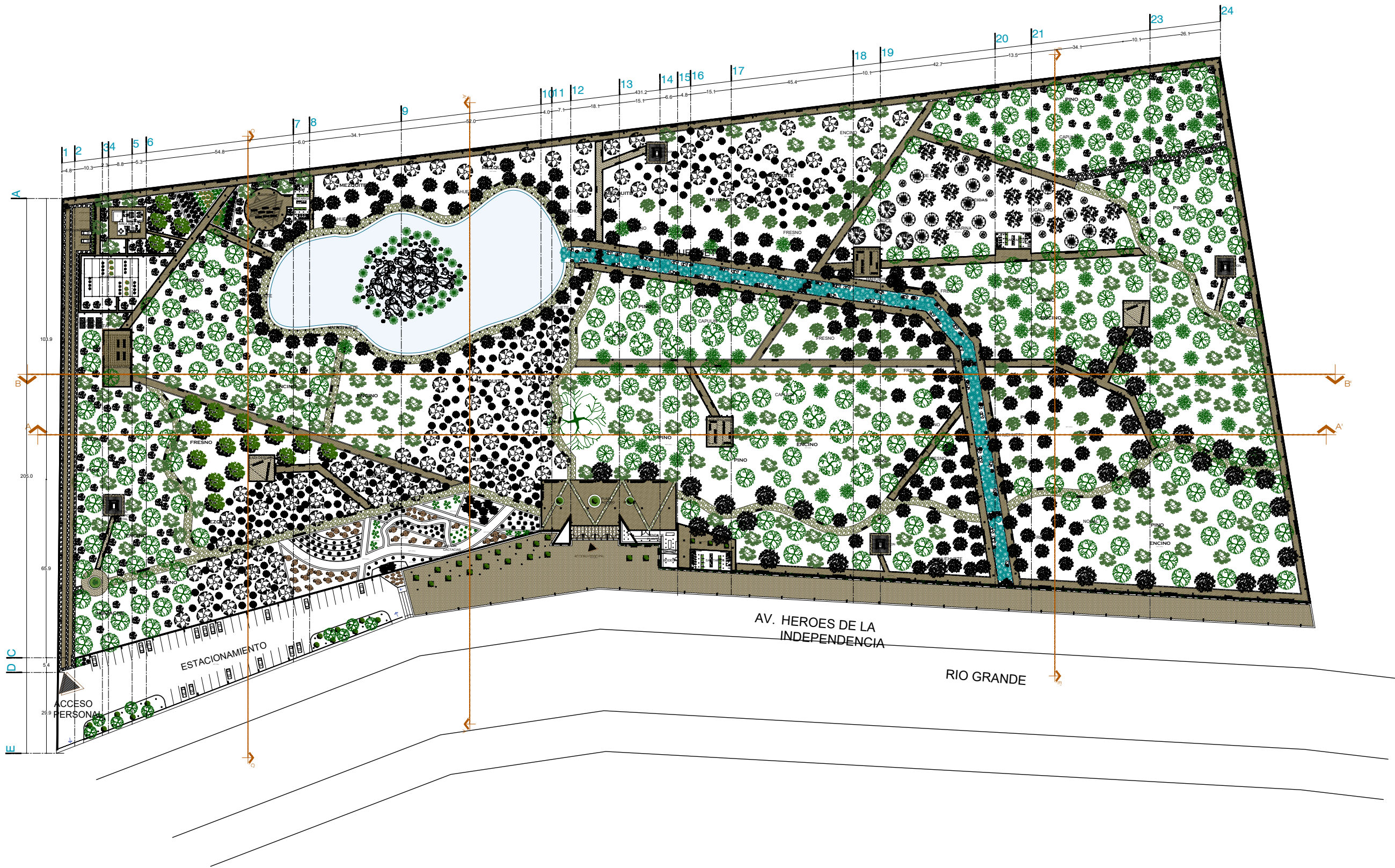
CLAVE:
**ARQ
05**



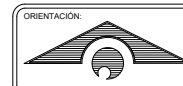
451.4



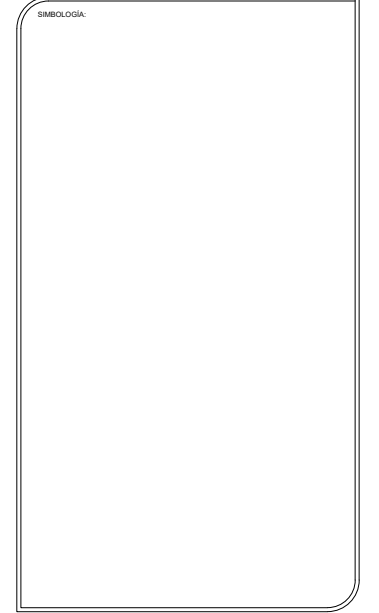
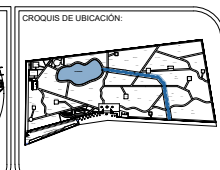
CORTE A-A'



UVAQ



LOCALIZACIÓN:
AV. HEROES DE LA
INDEPENDENCIA
MORELIA MICH.



PROYECTO:
**REHABILITACION DE
ARBORETUM DE MORELIA**

ASESOR: **ARQ. GERARDO TINAJERO
BERRUETA**

DISEÑO:
AGUEDA GARCÍA GARCÍA.

TIPO DE PLANO:
**DISEÑO SUSTENTABLE DEL ESPACIO
PÚBLICO**

NOMBRE DEL PLANO:
ARQUITECTONICO

AREA DEL TERRENO:
83153.49M2

No. DE PLANO:
1 / 5

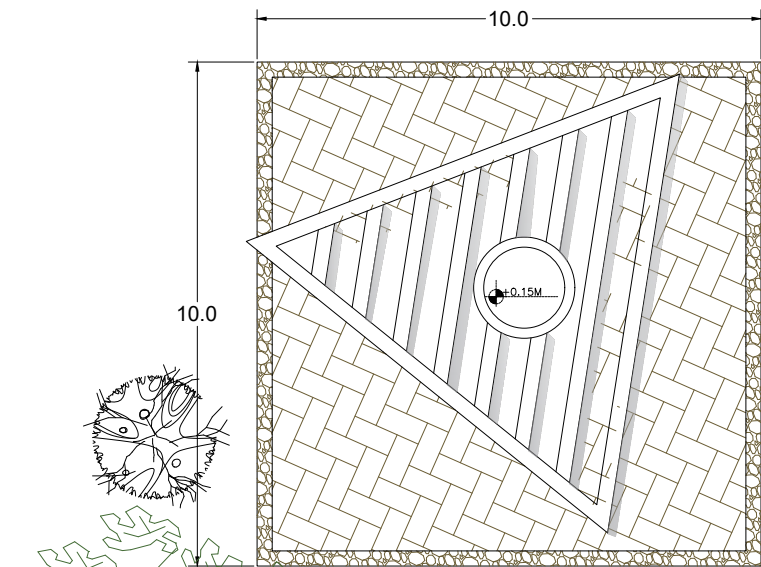


ESCALA:
1:1500

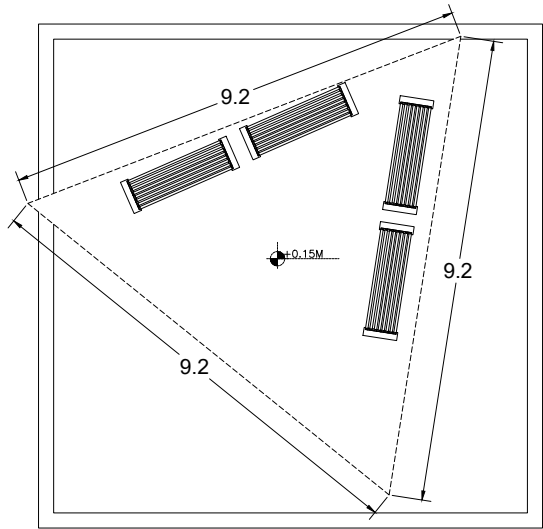
ACOTACION:
MTS

FECHA:
MAY/22

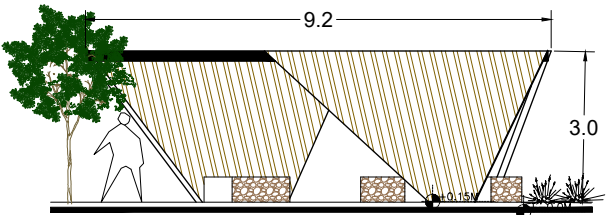
CLAVE:
**ARQ
01**



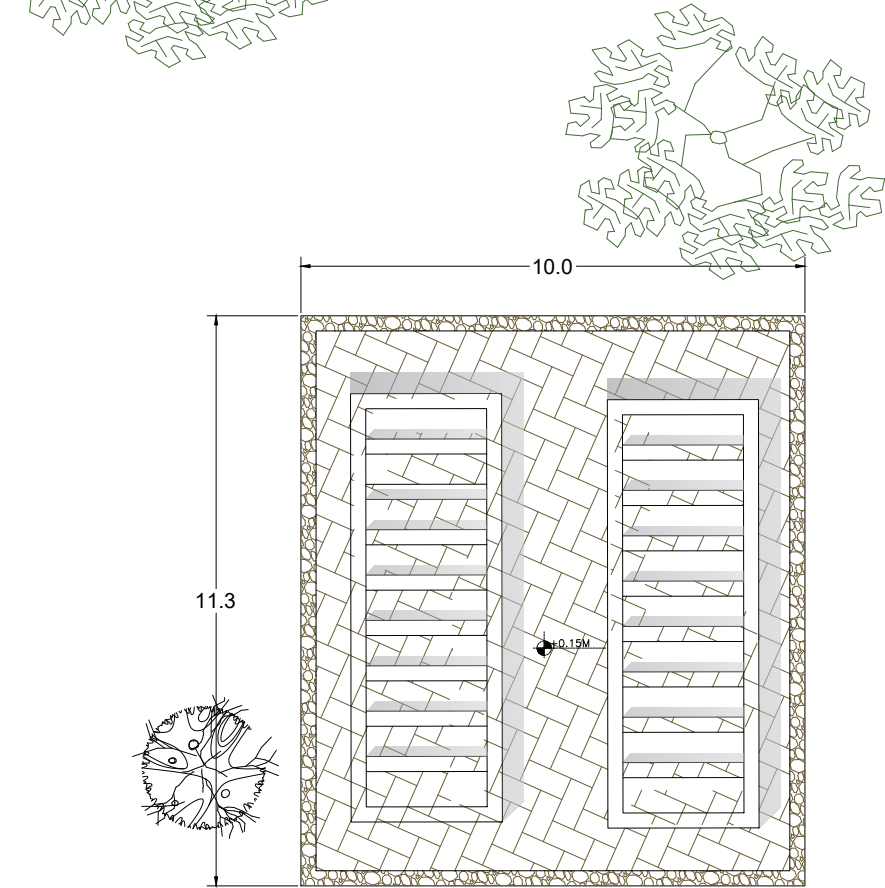
CONJUNTO



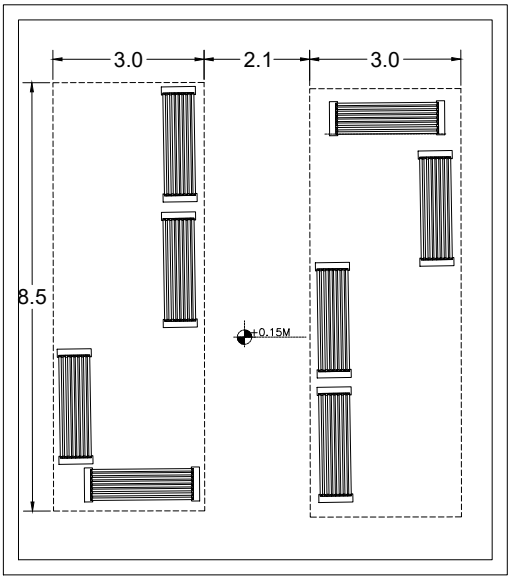
PLANTA



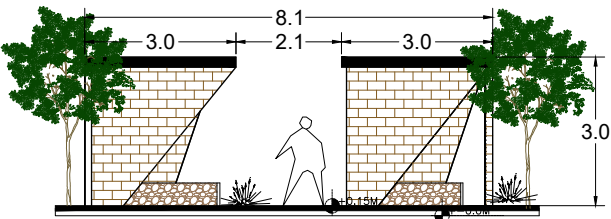
ALZADO NORTE



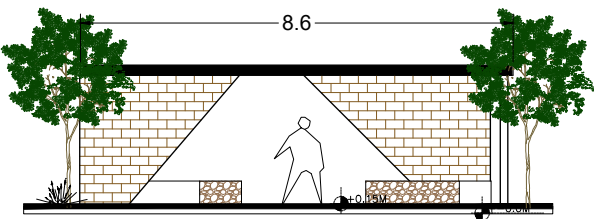
CONJUNTO



PLANTA



ALZADO NORTE



ALZADO ESTE

UVAQ

ORIENTACIÓN:

LOCALIZACIÓN:
AV. HEROES DE LA INDEPENDENCIA
MORELIA MICH.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

CROQUIS DE UBICACIÓN:

SIMBOLOGÍA:

PROYECTO:
REHABILITACION DE ARBORETUM DE MORELIA

ASESOR: ARQ. GERARDO TINAJERO BERRUETA

DISEÑO: AGUEDA GARCÍA GARCÍA.

TIPO DE PLANO:
DISEÑO SUSTENTABLE DEL ESPACIO PÚBLICO

NOMBRE DEL PLANO:
PLAZAS DE DESCANSO

AREA DEL TERRENO:
83153.49M2

No. DE PLANO:
1 / 10

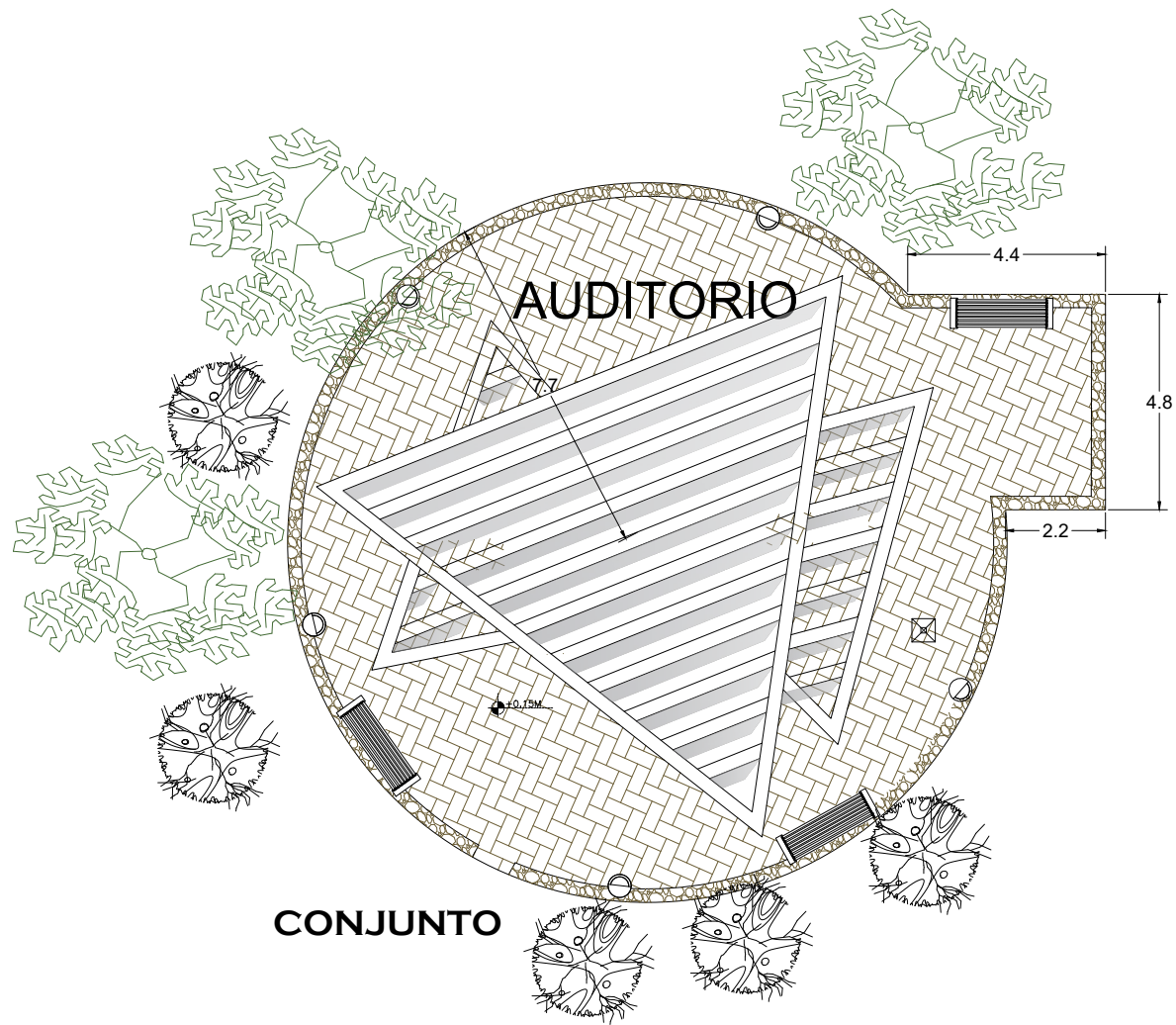
ESCALA GRAFICA 1:100
0 5 10 20

ESCALA:
1:150

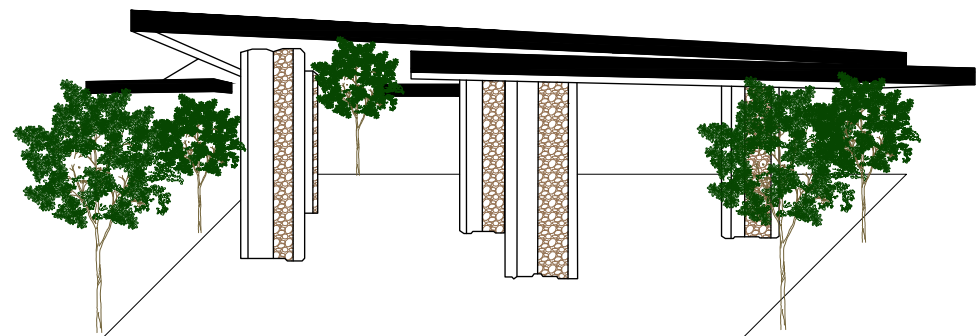
ACOTACION:
MTS

FECHA:
MAY/22

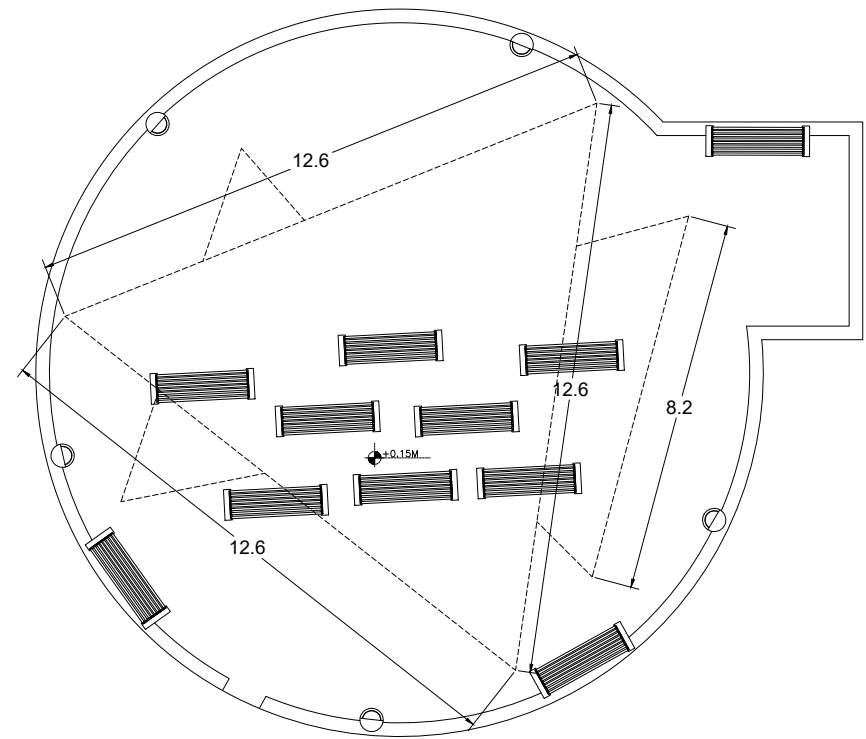
CLAVE:
DET
01



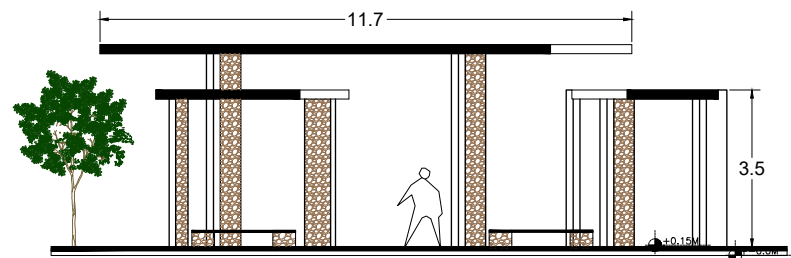
CONJUNTO



PERSPECTIVA



PLANTA



ALZADO NORTE

UVAQ

ORIENTACIÓN:

LOCALIZACIÓN:
AV. HEROES DE LA INDEPENDENCIA
MORELIA MICH.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

CROQUIS DE UBICACIÓN:

SIMBOLOGÍA:

PROYECTO:
REHABILITACION DE ARBORETUM DE MORELIA

ASESOR: **ARQ. GERARDO TINAJERO BERRUETA**

DISEÑO: **AGUEDA GARCÍA GARCÍA.**

TIPO DE PLANO:
DISEÑO SUSTENTABLE DEL ESPACIO PÚBLICO

NOMBRE DEL PLANO:
AUDITORIO

AREA DEL TERRENO:
83153.49M2

No. DE PLANO:
2 / 10

ESCALA GRAFICA 1:150

ESCALA:
1:150

ACOTACION:
MTS

FECHA:
MAY/22

CLAVE:
DET 02

UVAQ



LOCALIZACIÓN:
AV. HEROES DE LA
INDEPENDENCIA
MORELIA MICH.



SIMBOLOGÍA:

PROYECTO:
**REHABILITACION DE
ARBORETUM DE MORELIA**

ASESOR: **ARQ. GERARDO TINAJERO
BERRUETA**

DISEÑO:
AGUEDA GARCÍA GARCÍA.

TIPO DE PLANO:
**DISEÑO SUSTENTABLE DEL ESPACIO
PÚBLICO**

NOMBRE DEL PLANO:
USOS MÚLTIPLES

ÁREA DEL TERRENO:
83153.49M2

Nº. DE PLANO:
3/10

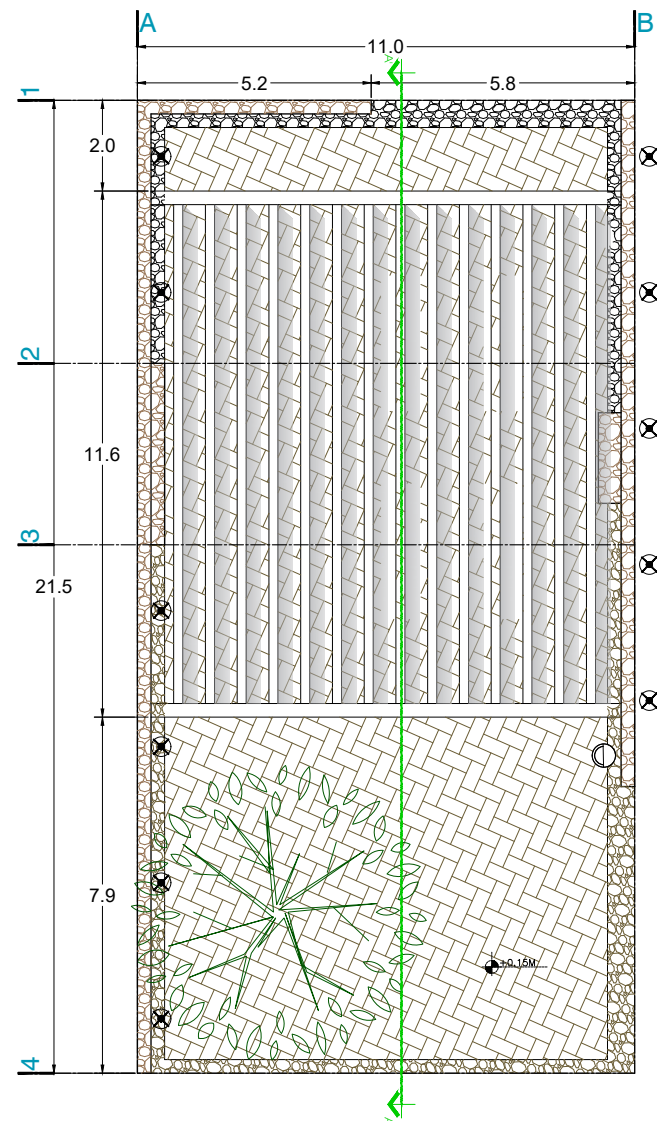
ESCALA GRÁFICA 1:100

ESCALA:
1:400

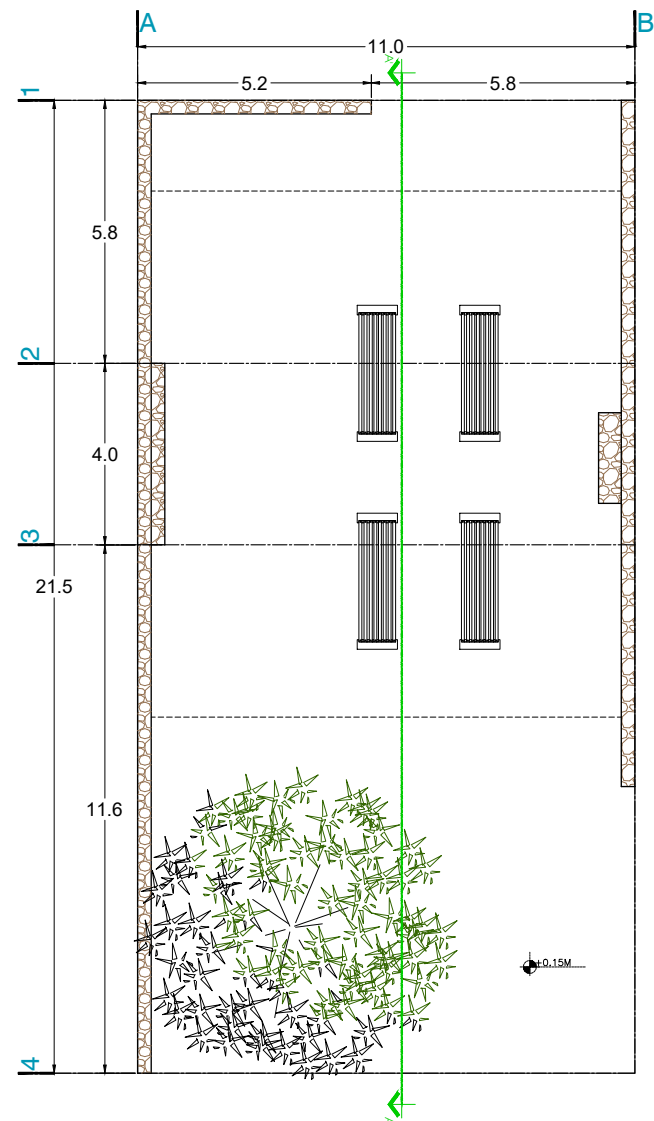
ACOTACIÓN:
MTS

FECHA:
MAY/22

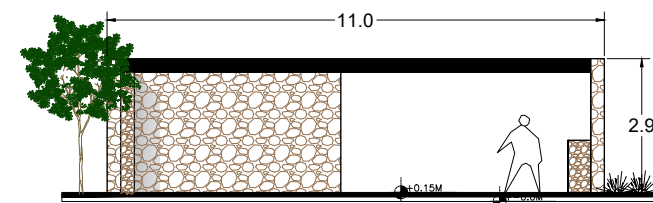
CLAVE:
**DET
03**



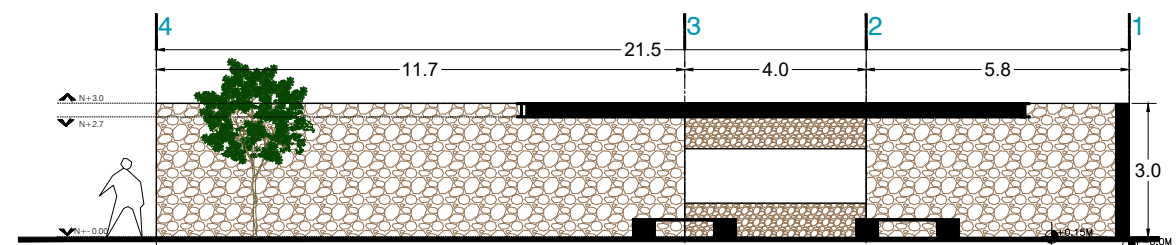
CONJUNTO



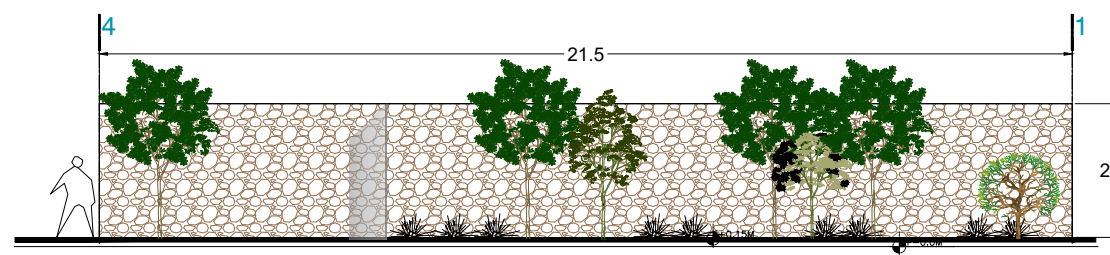
PLANTA



ALZADO SUR



CORTE A-A

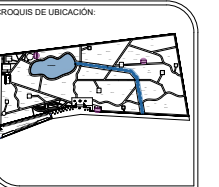


ALZADO OESTE

UVAQ



LOCALIZACIÓN:
AV. HEROES DE LA
INDEPENDENCIA
MORELIA MICH.



SIMBOLOGÍA:

PROYECTO:
REHABILITACION DE
ARBORETUM DE MORELIA

ASESOR: **ARQ. GERARDO TINAJERO
BERRUETA**

DISEÑO:
AGUEDA GARCÍA GARCÍA.

TIPO DE PLANO:
**DISEÑO SUSTENTABLE DEL ESPACIO
PÚBLICO**

NOMBRE DEL PLANO:
DETALLES/SANITARIOS

AREA DEL TERRENO:
83153.49M2

No. DE PLANO:
4/10

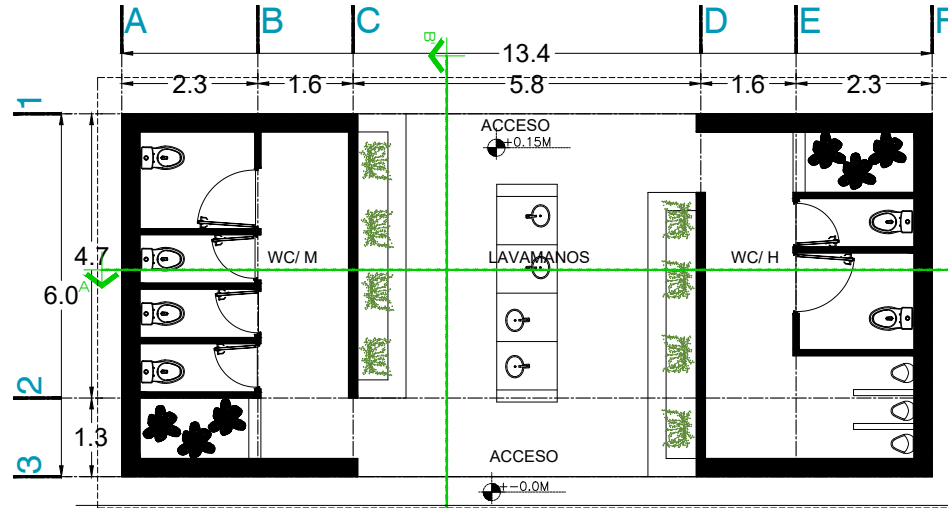
ESCALA GRAFICA 1:125

ESCALA:
1:125

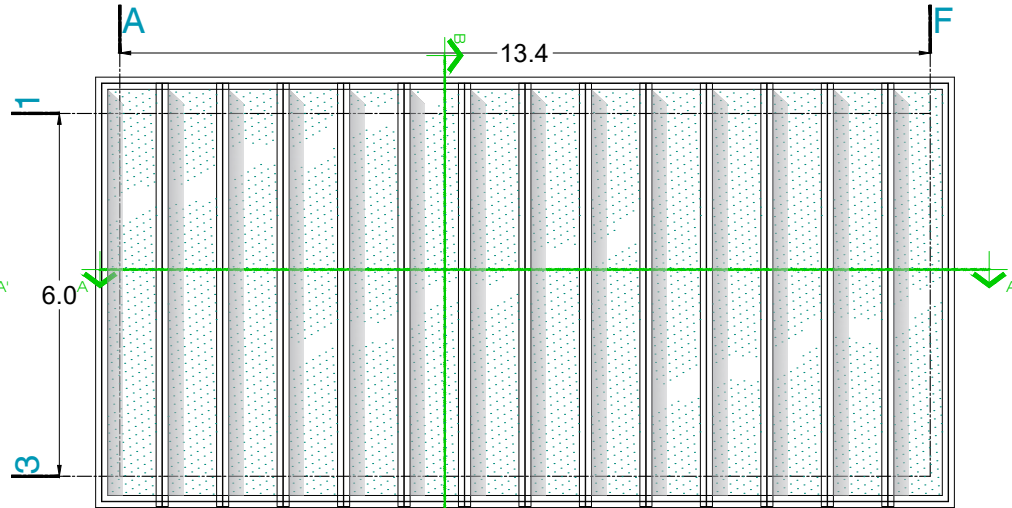
ACOTACION:
MTS

FECHA:
MAY/22

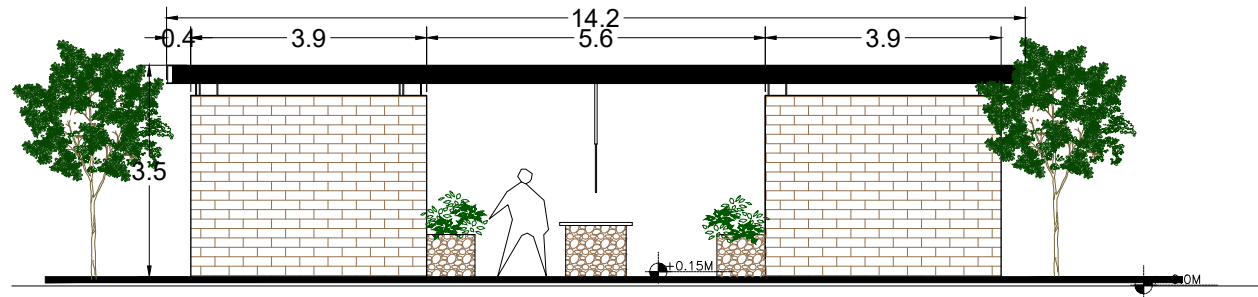
CLAVE:
**DET
04**



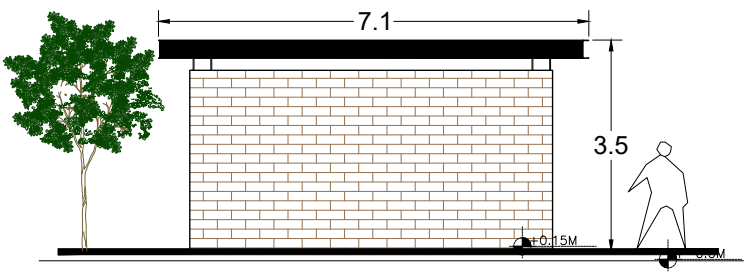
PLANTA



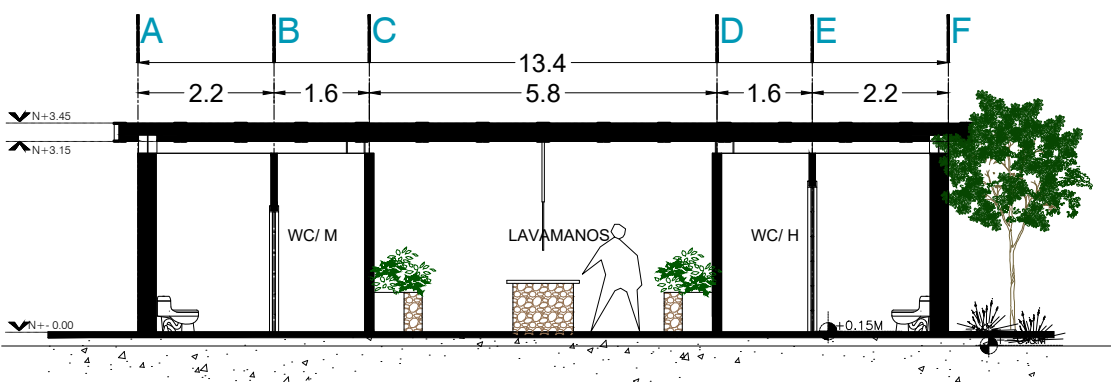
PLANTA AZOTEA



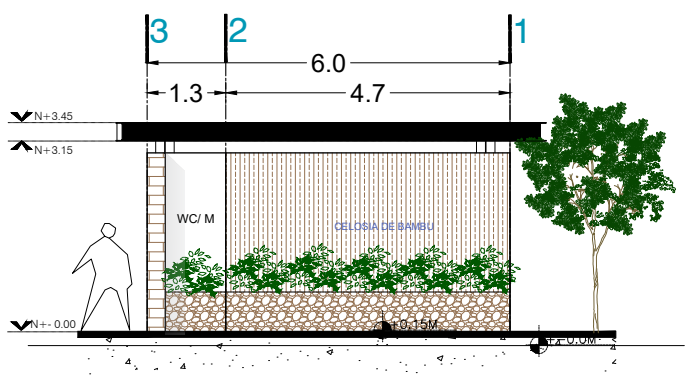
ALZADO NORTE



ALZADO ESTE

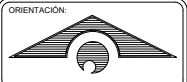


CORTE A-A'



CORTE B-B'

UVAQ



LOCALIZACIÓN:
AV. HEROES DE LA
INDEPENDENCIA
MORELIA MICH.



SIMBOLOGÍA:

PROYECTO:
REHABILITACION DE
ARBORETUM DE MORELIA

ASESOR: **ARQ. GERARDO TINAJERO
BERRUETA**

DISEÑO:
AGUEDA GARCÍA GARCÍA.

TIPO DE PLANO:
**DISEÑO SUSTENTABLE DEL ESPACIO
PÚBLICO**

NOMBRE DEL PLANO:
AREA ADMINISTRATIVA

AREA DEL TERRENO:
83153.49M2

No. DE PLANO:
5/10

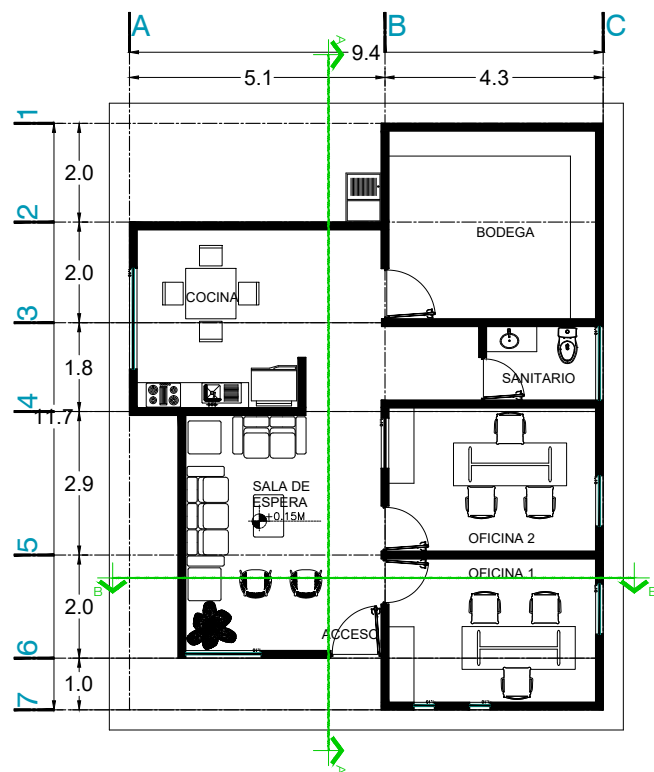
ESCALA GRAFICA 1:100

ESCALA:
1:150

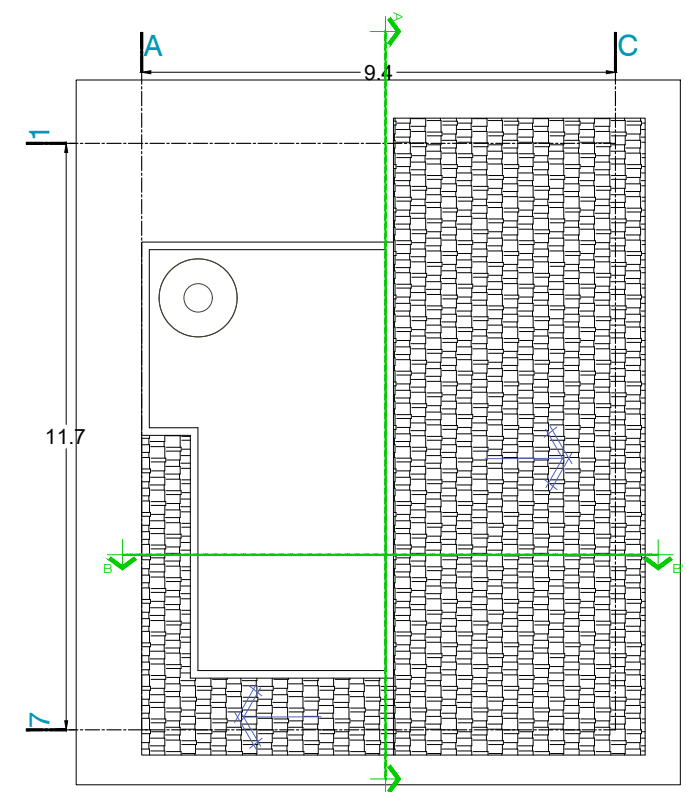
ACTUACION:
MTS

FECHA:
MAY/22

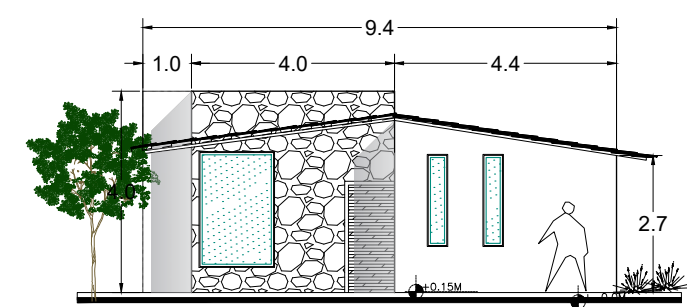
CLAVE:
**DET
05**



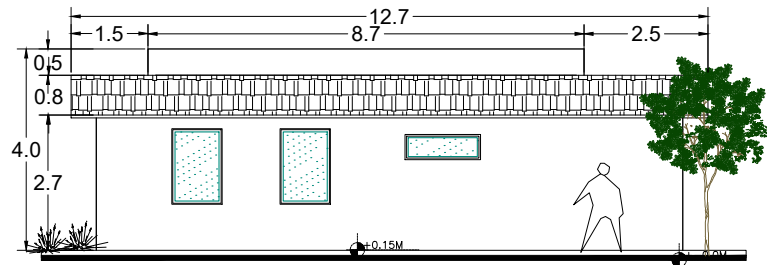
PLANTA ARQUITECTÓNICA



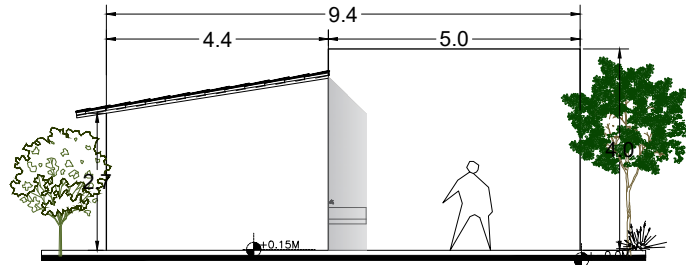
PLANTA AZOTEA



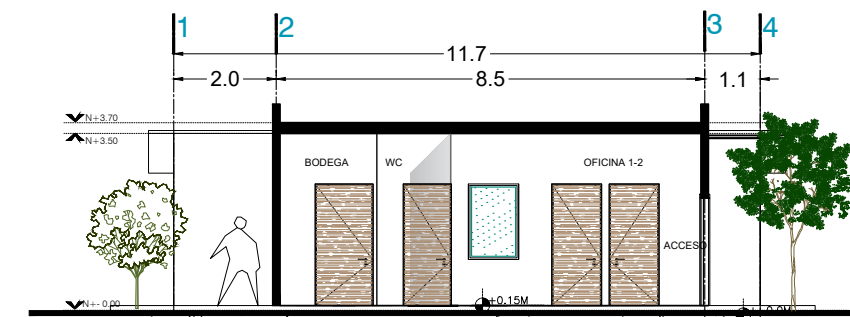
FACHADA PRINCIPAL



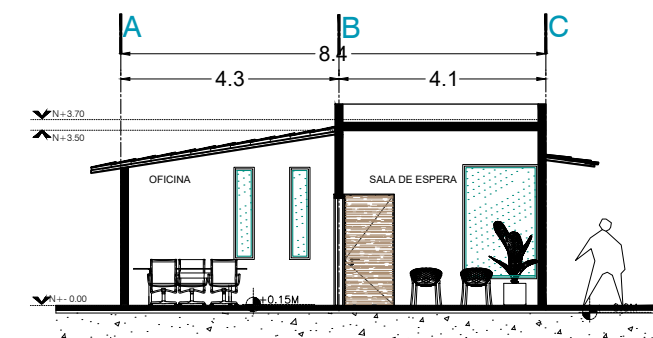
FACHADA ESTE



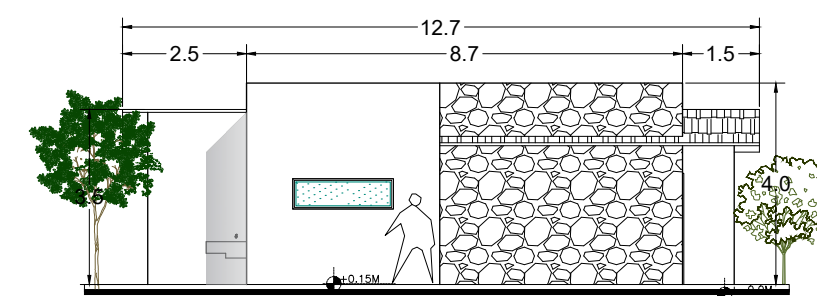
FACHADA SUR



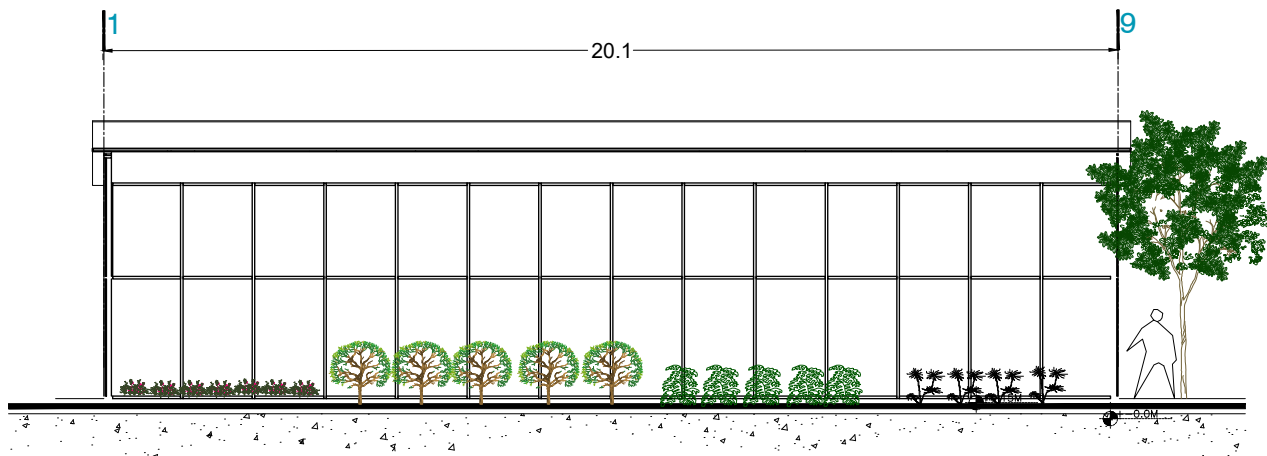
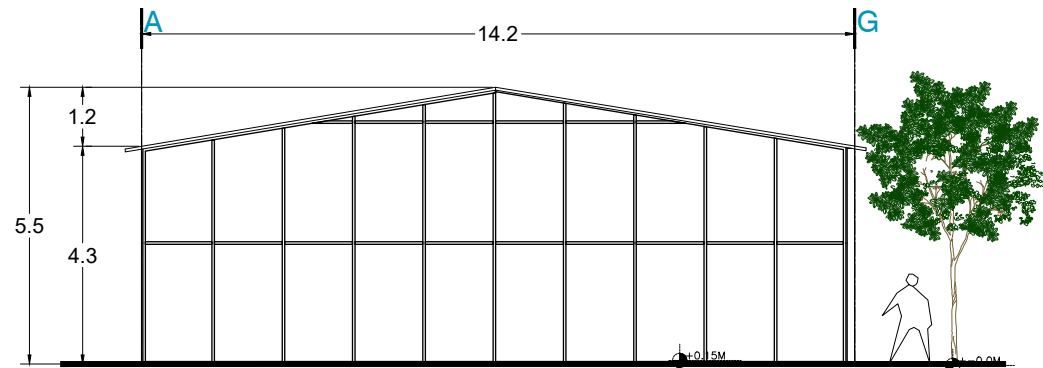
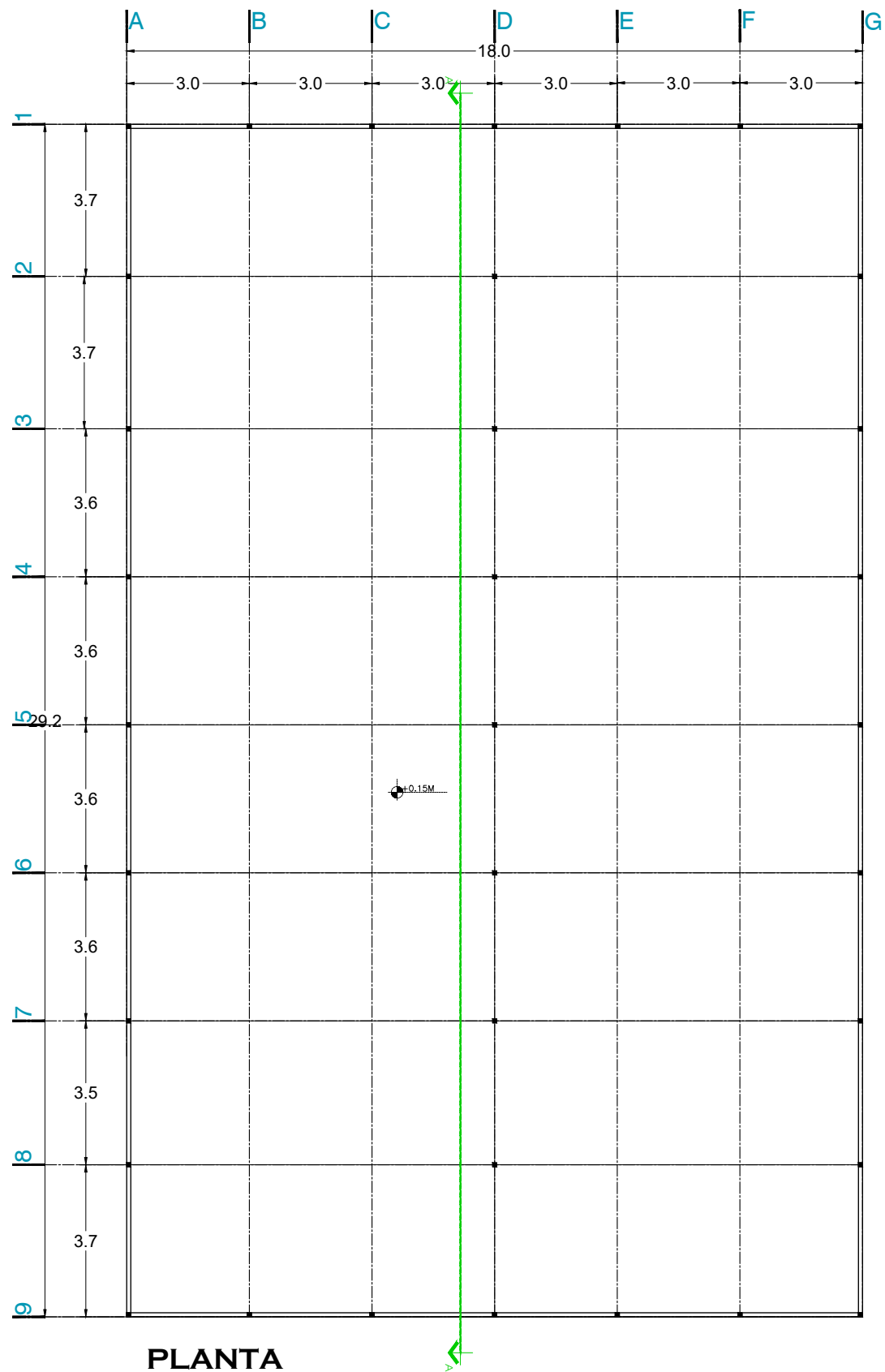
CORTE A-A'



CORTE B-B'



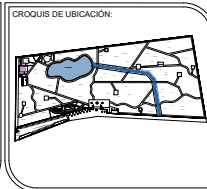
FACHADA OESTE



UVAQ



LOCALIZACIÓN:
AV. HEROES DE LA
INDEPENDENCIA
MORELIA MICH.



SIMBOLOGÍA:

PROYECTO:
**REHABILITACION DE
ARBORETUM DE MORELIA**

ASESOR: **ARQ. GERARDO TINAJERO
BERRUETA**

DISEÑO:
AGUEDA GARCÍA GARCÍA.

TIPO DE PLANO:
**DISEÑO SUSTENTABLE DEL ESPACIO
PÚBLICO**

NOMBRE DEL PLANO:
INVERNADERO

AREA DEL TERRENO:
83153.49M2

Nº. DE PLANO:
6/10

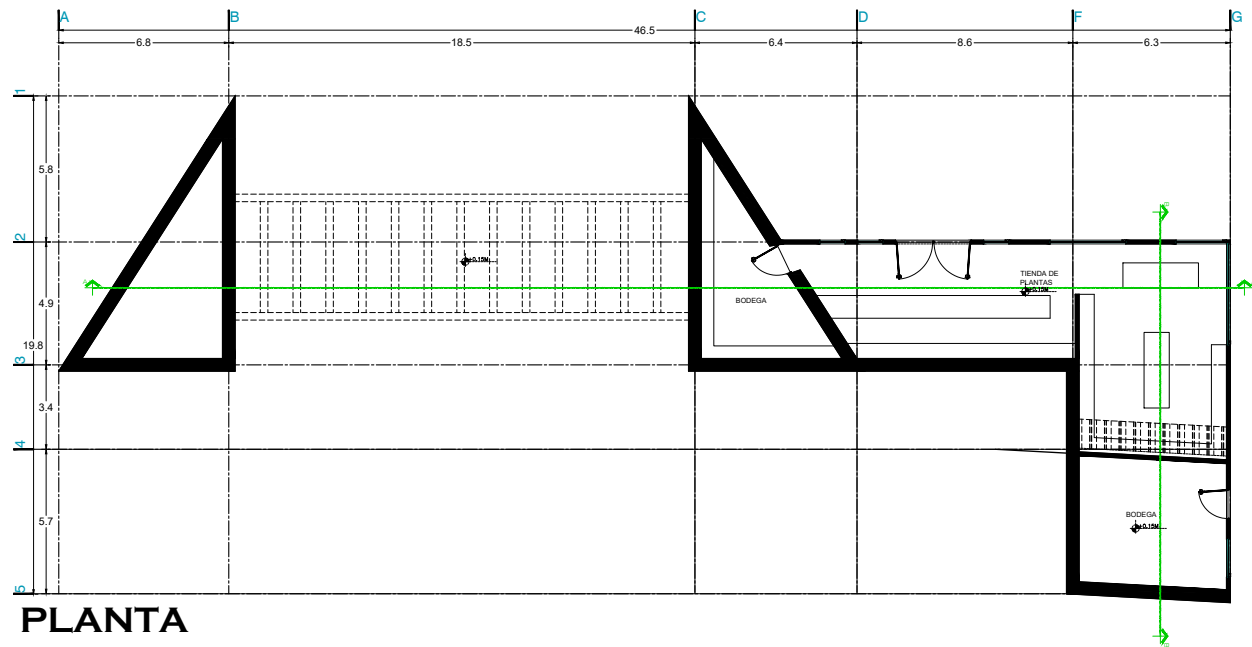
ESCALA GRAFICA 1:100 0 5 10 20

ESCALA:
1:150

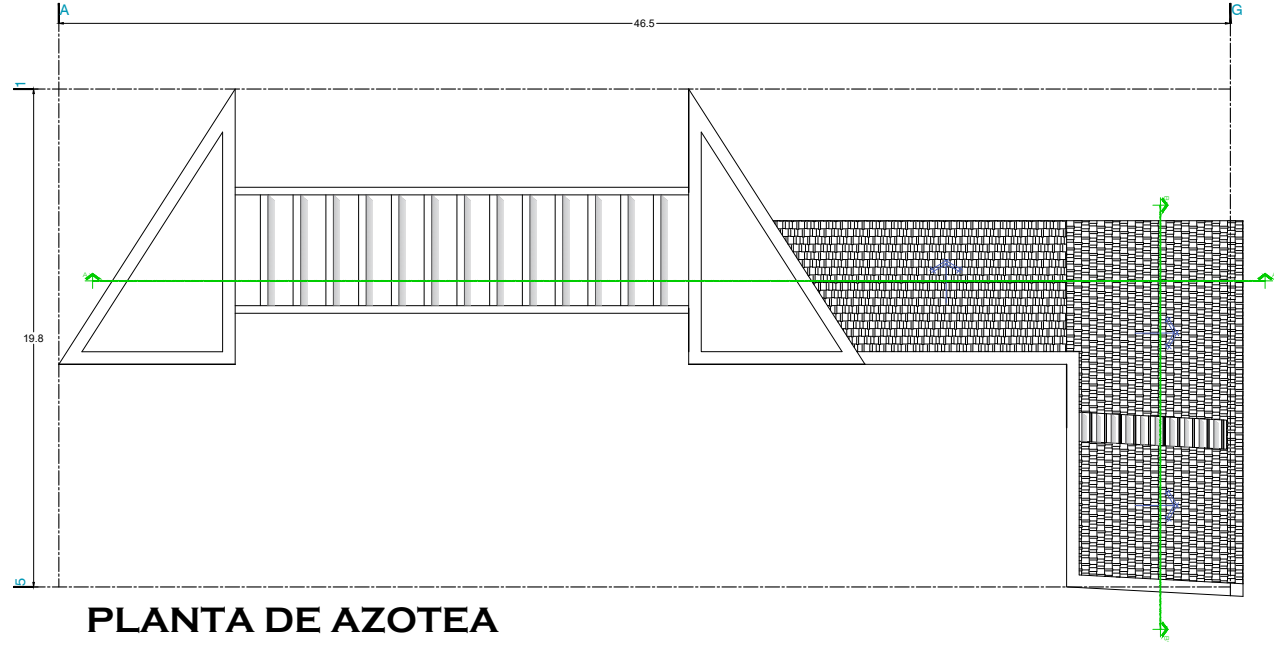
ACOTACION:
MTS

FECHA:
MAY/22

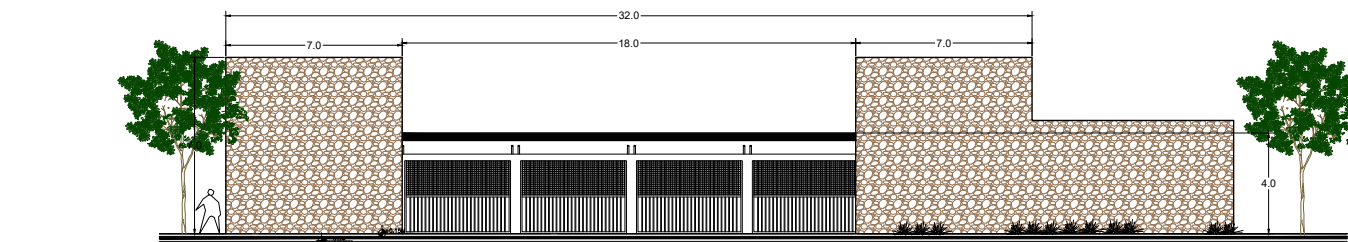
CLAVE:
**DET
06**



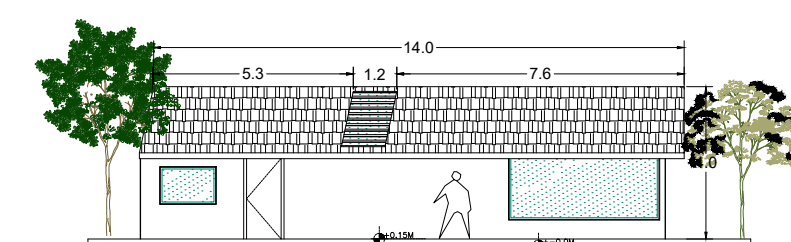
PLANTA



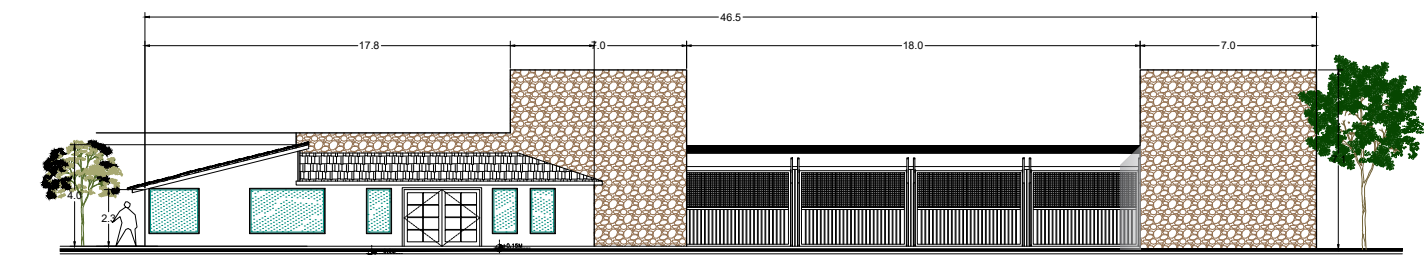
PLANTA DE AZOTEA



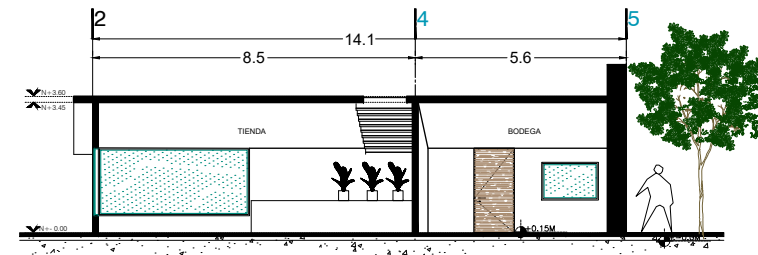
FACHADA SUR



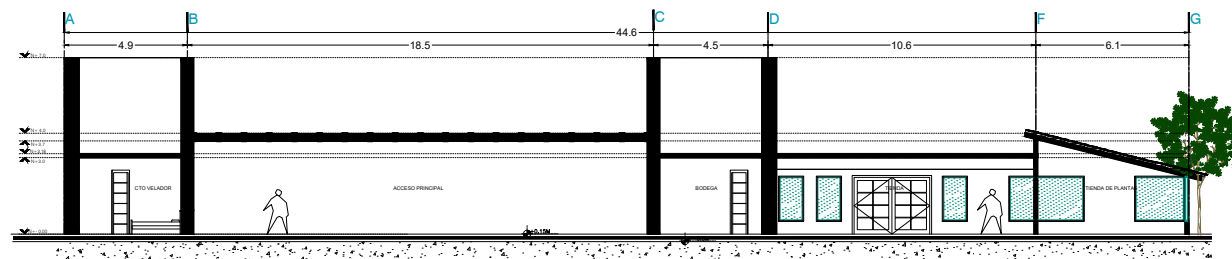
FACHADA OESTE
ESC 1:200



FACHADA NORTE



CORTE B-B'
ESC 1:200

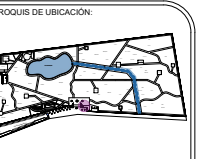


CORTE A-A'

UVAQ



LOCALIZACIÓN:
AV. HEROES DE LA
INDEPENDENCIA
MORELIA MICH.



SIMBOLOGÍA

PROYECTO:
REHABILITACION DE
ARBORETUM DE MORELIA

ASESOR:
ARQ. GERARDO TINAJERO
BERRUETA

DISEÑO:
AGUEDA GARCÍA GARCÍA.

TIPO DE PLANO:
DISEÑO SUSTENTABLE DEL ESPACIO
PÚBLICO

NOMBRE DEL PLANO:
ACCESO PRINCIPAL

AREA DEL TERRENO:
83153.49M2

No. DE PLANO:
7/10

ESCALA GRAFICA 1:100

ESCALA:
1:300

ACOTACION:
MTS

FECHA:
MAY/22

CLAVE:
DET
07

CLAVE:

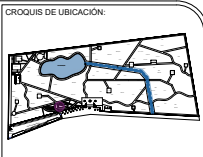
DET
08



UVAQ



LOCALIZACIÓN:
AV. HEROES DE LA
INDEPENDENCIA
MORELIA MICH.



SIMBOLOGÍA:

	NOPAL
	PITAYO
	SOYATE
	MAGUEY
	BIZHAGA

PROYECTO:
**REHABILITACION DE
ARBORETUM DE MORELIA**

ASESOR: **ARQ. GERARDO TINAJERO
BERRUETA**

DISEÑO:
AGUEDA GARCÍA GARCÍA.

TIPO DE PLANO:
**DISEÑO SUSTENTABLE DEL ESPACIO
PÚBLICO**

NOMBRE DEL PLANO:
AREA DE CACTACIAS

AREA DEL TERRENO:
83153.49M2

No. DE PLANO:
9/10

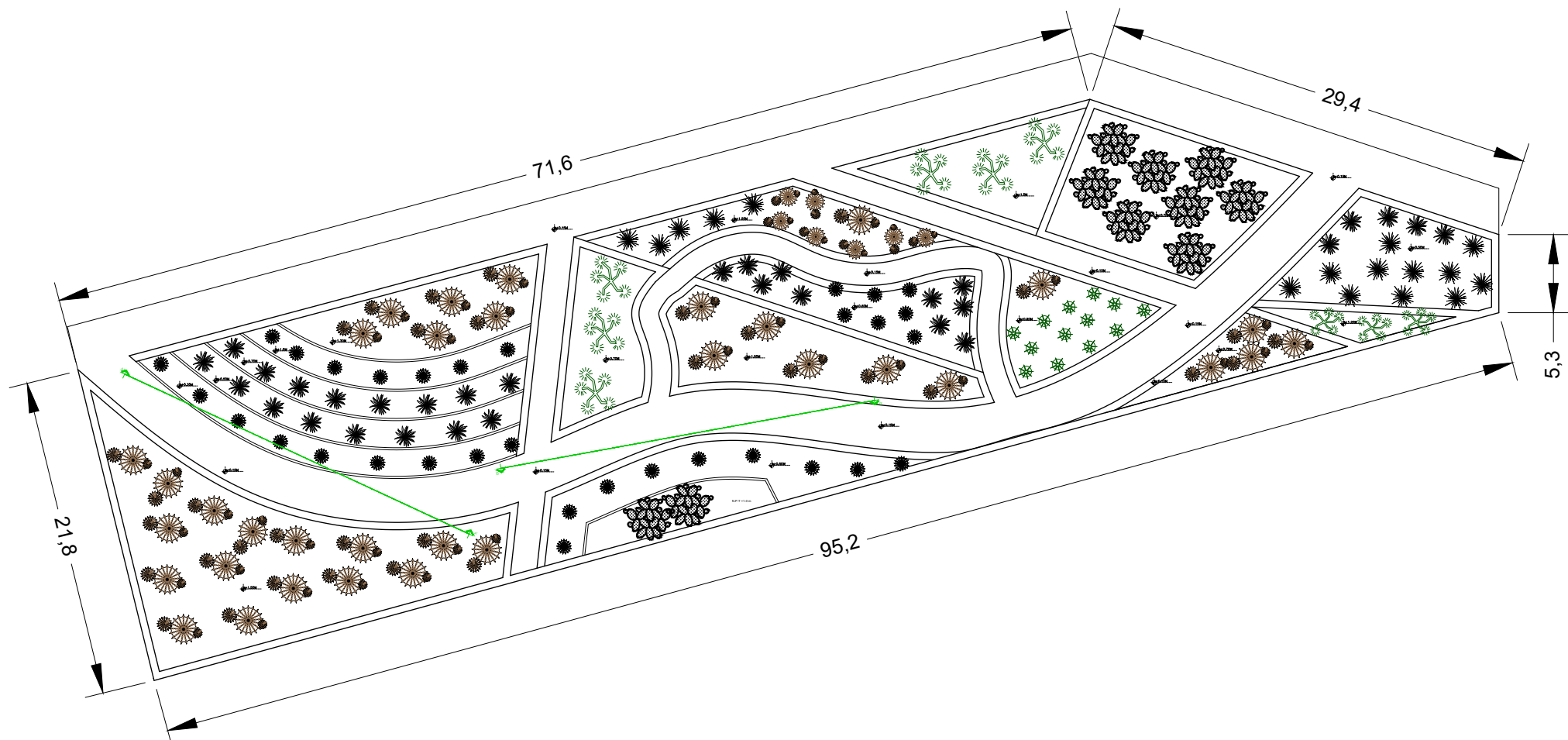
ESCALA GRAFICA 1:100 0 5 10 20

ESCALA:
SIN ESCALA

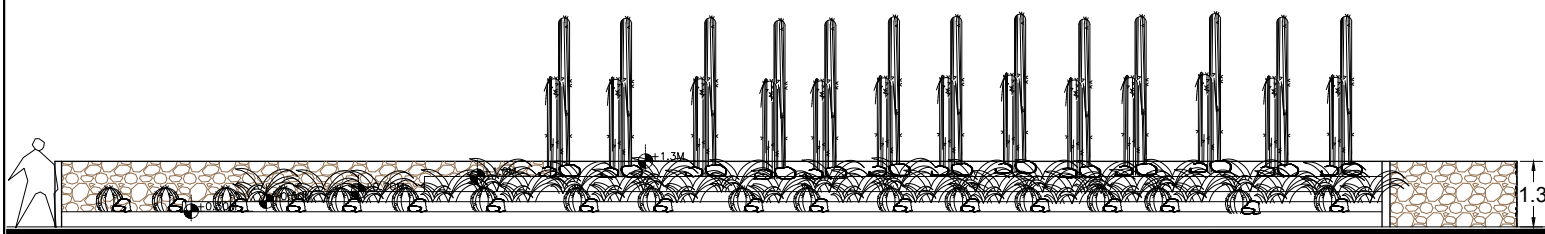
ACOTACION:
MTS

FECHA:
MAY/22

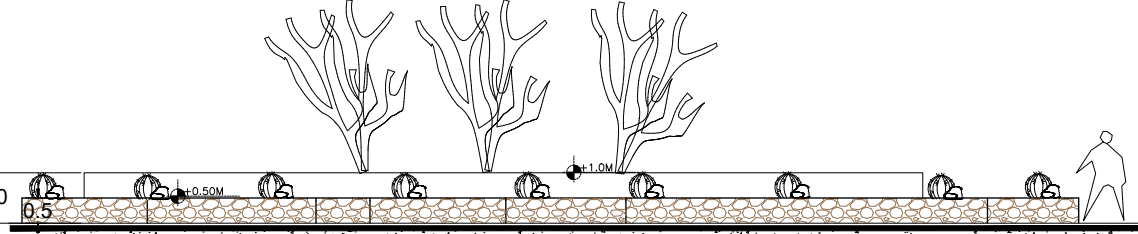
CLAVE:
**DET
09**



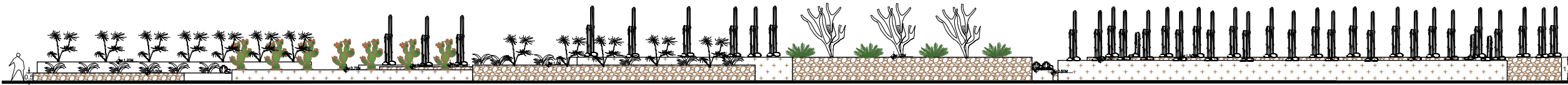
PLANTA
ESC 1:1400



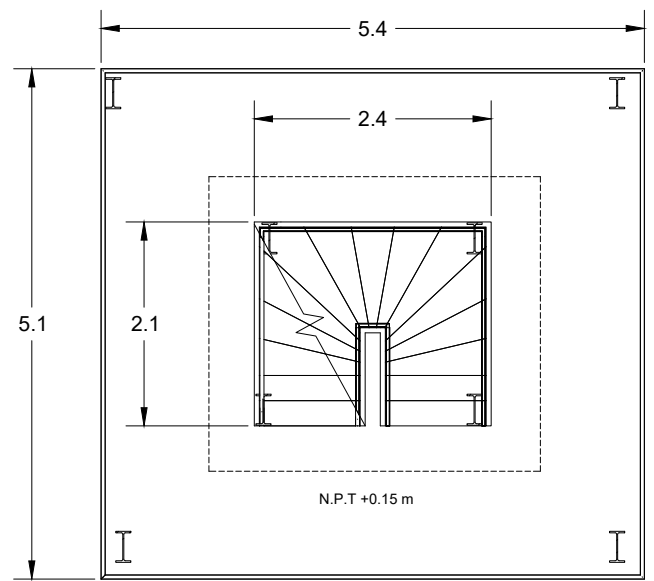
CORTE A-A'
ESC 1:150



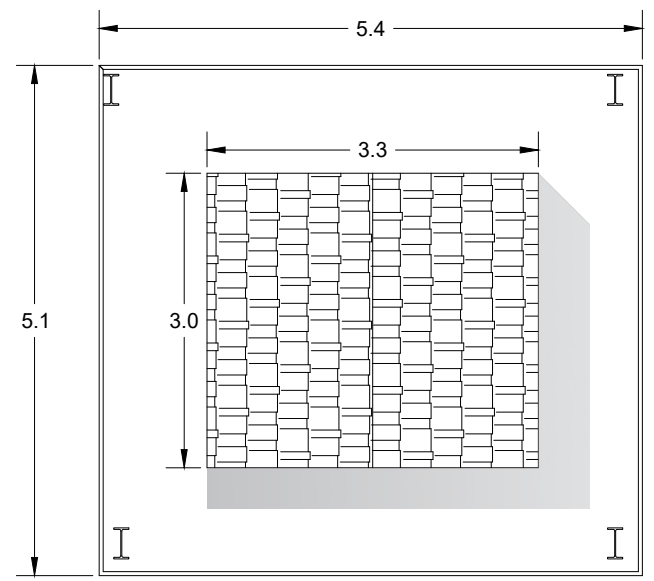
CORTE B-B'
ESC 1:150



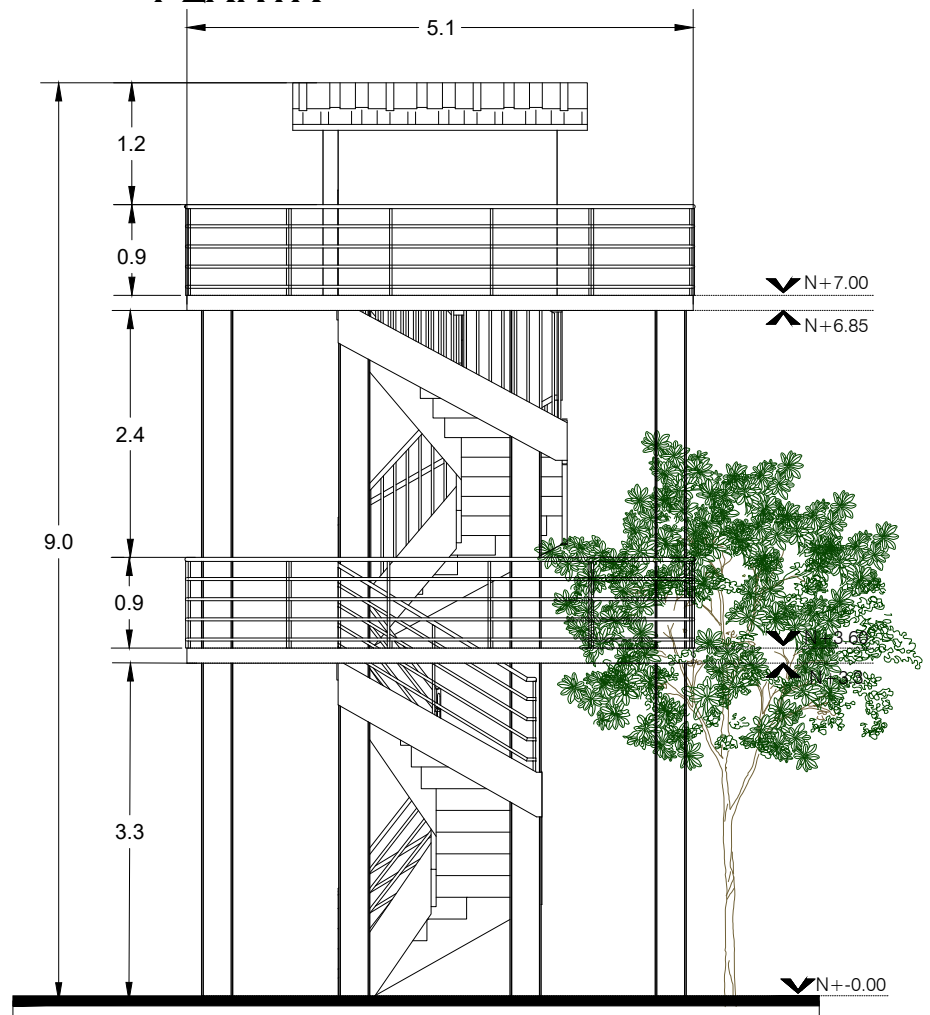
ALZADO SUR
ESC 1:300



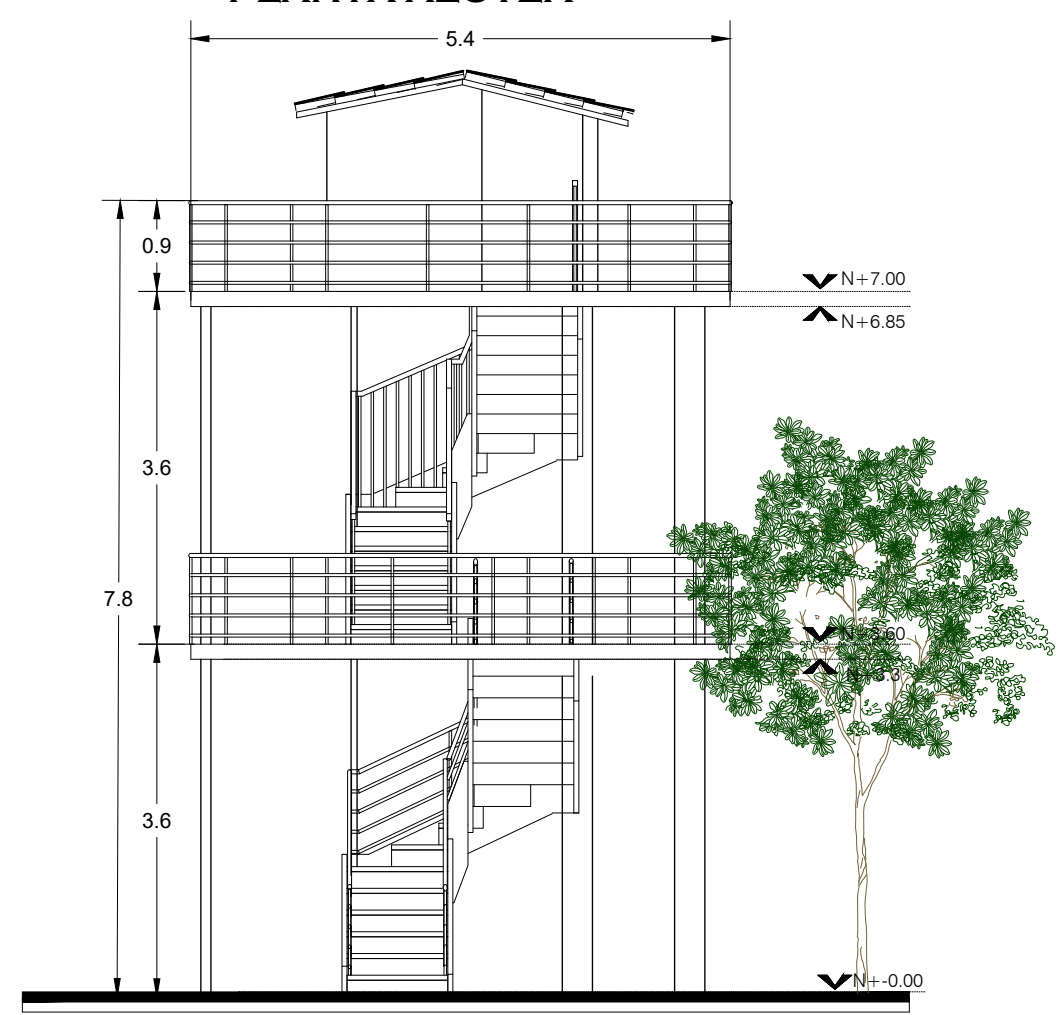
PLANTA



PLANTA AZOTEA



ALZADO ESTE



ALZADO SUR

UVAQ

ORIENTACIÓN:

LOCALIZACIÓN:
AV. HEROES DE LA INDEPENDENCIA
MORELIA MICH.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

CROQUIS DE UBICACIÓN:

SIMBOLOGÍA:

PROYECTO:
REHABILITACION DE ARBORETUM DE MORELIA

ASESOR:
Arq. GERARDO TINAJERO BERRUETA

DISEÑO:
AGUEDA GARCÍA GARCÍA.

TIPO DE PLANO:
DISEÑO SUSTENTABLE DEL ESPACIO PÚBLICO

NOMBRE DEL PLANO:
TORRE DE OBSERVACIÓN

AREA DEL TERRENO:
83153.49M2

No. DE PLANO:
10/10

ESCALA GRAFICA 1:100
0 5 10 20

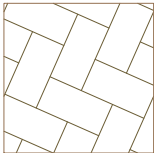
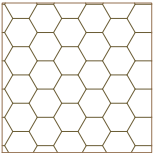
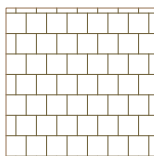
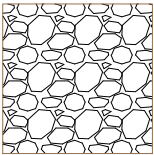
ESCALA:
1:75

ACOTACION:
MTS

FECHA:
MAY/22

CLAVE:
DET
10

PALETA MATERICA

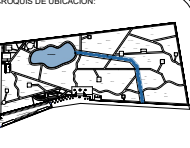
CLAVE	SIMBOLOGÍA	CARACTERISTICA
01	 PAVIMENTO PLAZAS	Concreto estampado proporciona una gran durabilidad, así como un estilo rústico muy decorativo.
02	 ADOQUIN	Medida 11 x 8 x 20 cm. Tráfico semi-pesado. Uso Permite el tráfico de personas y vehículos. Color rojo.
03	 PIEDRA RECINTO GRIS	Recinto negro de piedra volcanica (piedra laminada) diferentes medidas: 60*40, espesor 4 cm
04	 PIEDRA NATURAL	RAIGRÁS PERENNE Hierba de temporada fresca, bien adaptada a las regiones costeras. Prefiere sol pleno pero tolera sombra parcial.

UVAQ

ORIENTACIÓN:

LOCALIZACIÓN:
AV. HEROES DE LA INDEPENDENCIA
MORELIA MICH.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

CROQUIS DE UBICACIÓN:

SIMBOLOGÍA:

PROYECTO:
REHABILITACION DE ARBORETUM DE MORELIA

ASESOR: **ARQ. GERARDO TINAJERO BERRUETA**

DISEÑO: **AGUEDA GARCÍA GARCÍA.**

TIPO DE PLANO:
DISEÑO SUSTENTABLE DEL ESPACIO PÚBLICO

NOMBRE DEL PLANO:
PAVIMENTOS

AREA DEL TERRENO:
83153.49M2

Nº. DE PLANO:
00 / 14

ESCALA GRAFICA 1:100 

ESCALA:
1:400

ACOTACION:
MTS

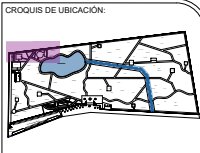
FECHA:
ABR/22

CLAVE:
PAV
OO

UVAQ



LOCALIZACIÓN:
AV. HEROES DE LA
INDEPENDENCIA
MORELIA MICH.



SIMBOLOGÍA:

PROYECTO:
**REHABILITACION DE
ARBORETUM DE MORELIA**

ASESOR: **ARQ. GERARDO TINAJERO
BERRUETA**

DISEÑO:
AGUEDA GARCÍA GARCÍA.

TIPO DE PLANO:
**DISEÑO SUSTENTABLE DEL ESPACIO
PÚBLICO**

NOMBRE DEL PLANO:
PAVIMENTOS

AREA DEL TERRENO:
83153.49M2

No. DE PLANO:
2 / 14

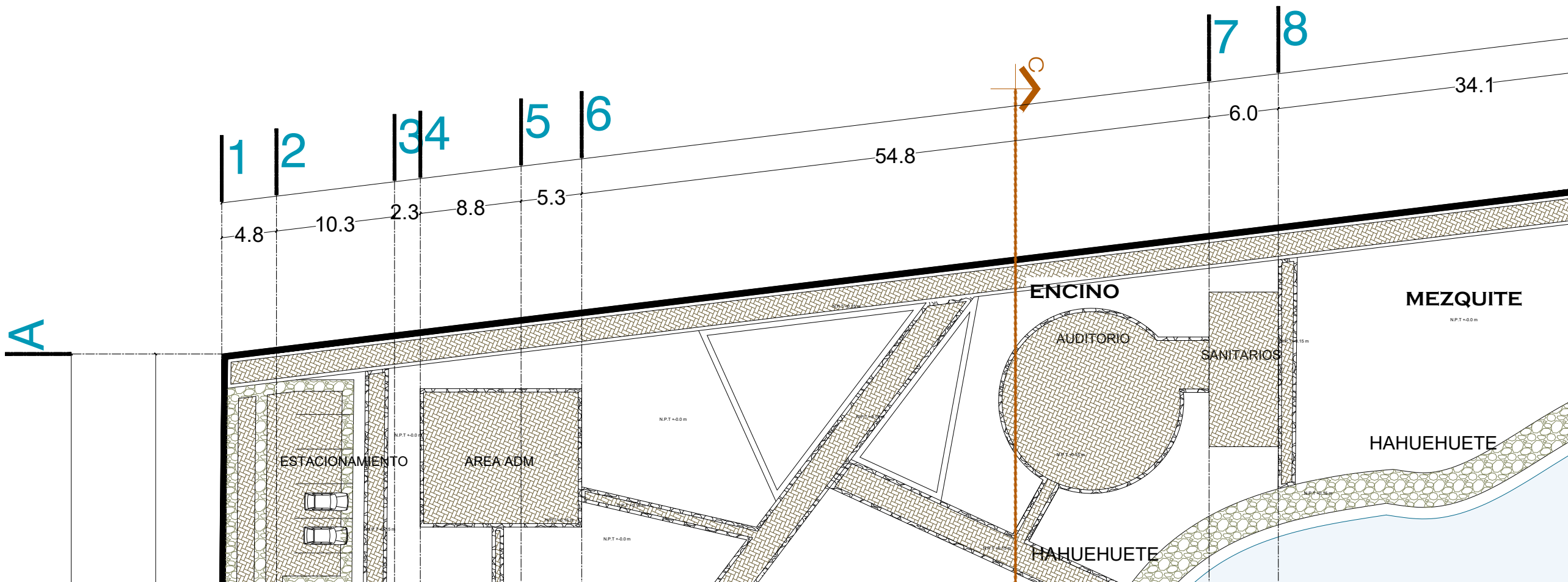
ESCALA GRAFICA 1:100 0 5 10 20

ESCALA:
1:400

ACOTACION:
MTS

FECHA:
MAY/22

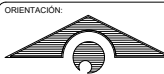
CLAVE:
**PAV
02**



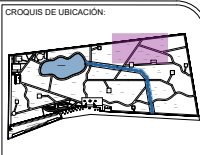
CLAVE:

PAV
03

UVAQ



LOCALIZACIÓN:
AV. HEROES DE LA
INDEPENDENCIA
MORELIA MICH.



SIMBOLOGÍA:

PROYECTO:
**REHABILITACION DE
ARBORETUM DE MORELIA**

ASESOR: **ARQ. GERARDO TINAJERO
BERRUETA**

DISEÑO:
AGUEDA GARCÍA GARCÍA.

TIPO DE PLANO:
**DISEÑO SUSTENTABLE DEL ESPACIO
PÚBLICO**

NOMBRE DEL PLANO:
PAVIMENTOS

AREA DEL TERRENO:
83153.49M2

No. DE PLANO:
4/14

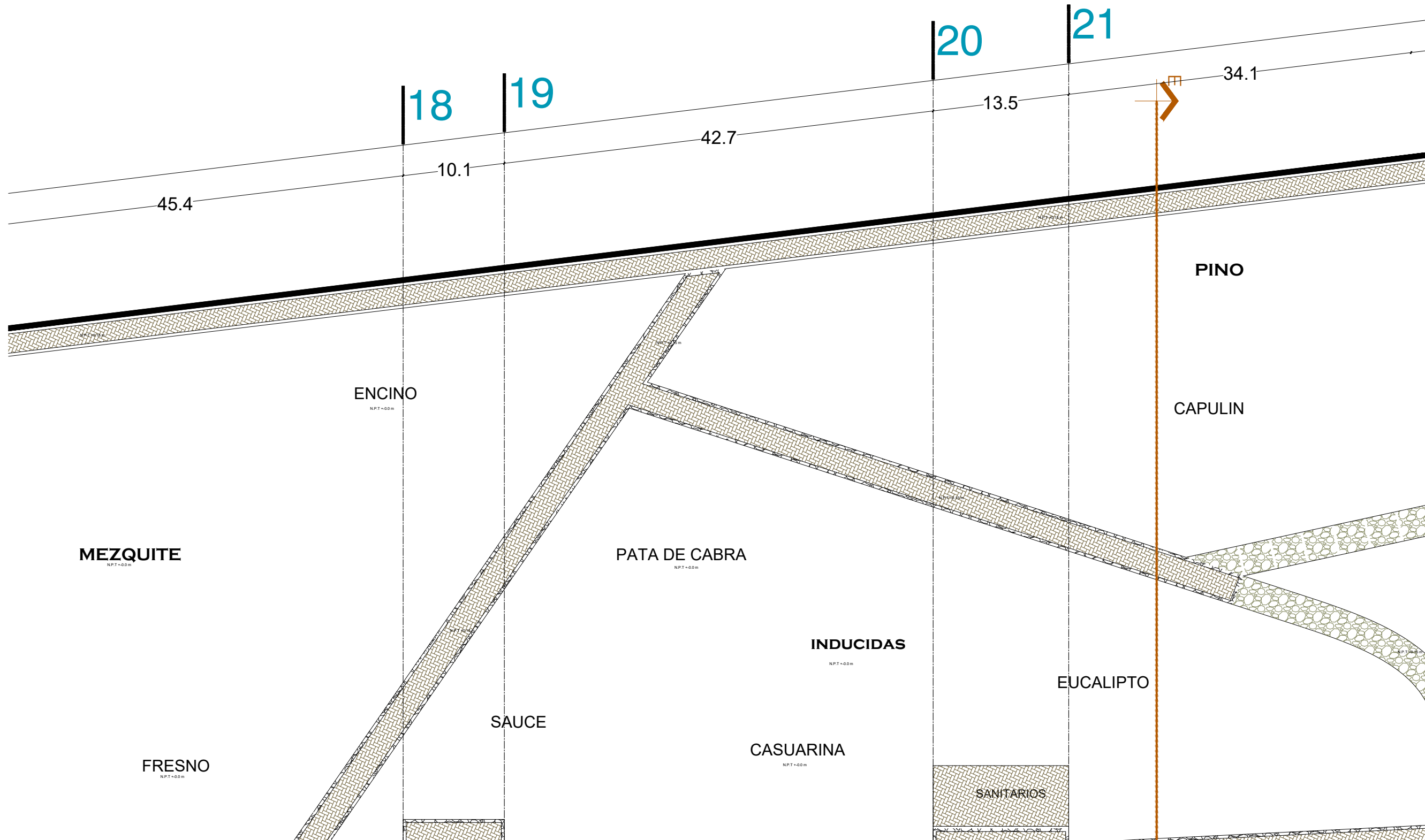
ESCALA GRAFICA 1:100 0 5 10 20

ESCALA:
1:400

ACOTACION:
MTS

FECHA:
MAY/22

CLAVE:
**PAV
04**

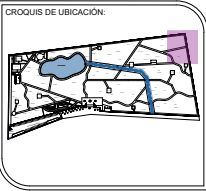




UVAQ



LOCALIZACIÓN:
AV. HEROES DE LA
INDEPENDENCIA
MORELIA MICH.



SIMBOLOGÍA:

PROYECTO:
REHABILITACION DE
ARBORETUM DE MORELIA

ASESOR: **ARQ. GERARDO TINAJERO
BERRUETA**

DISEÑO:
AGUEDA GARCÍA GARCÍA.

TIPO DE PLANO:
**DISEÑO SUSTENTABLE DEL ESPACIO
PÚBLICO**

NOMBRE DEL PLANO:
PAVIMENTOS

AREA DEL TERRENO:
83153.49M2

No. DE PLANO:
5/14

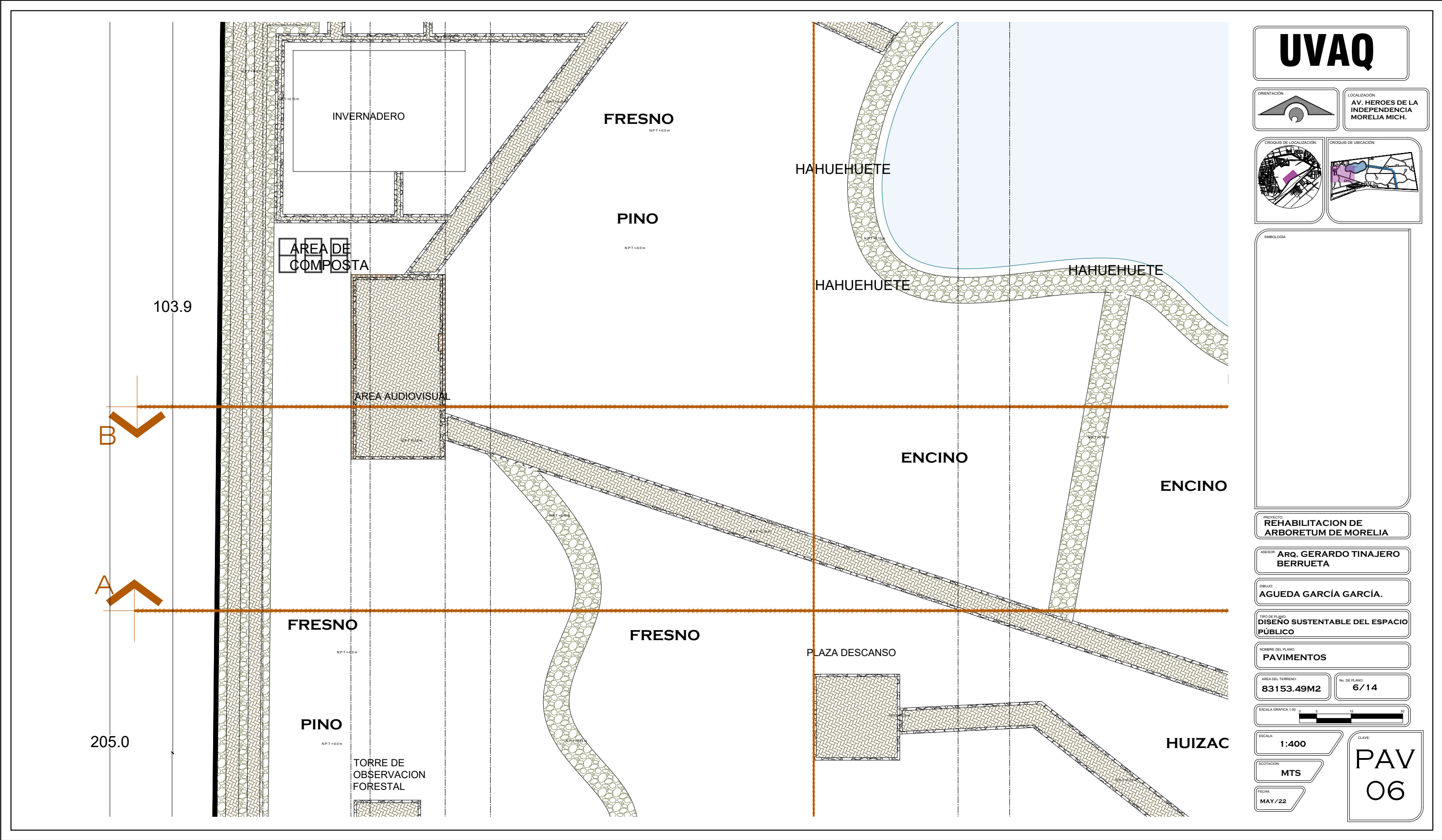
ESCALA GRAFICA 1:100 0 5 10 20

ESCALA:
1:400

ACOTACION:
MTS

FECHA:
MAY/22

CLAVE:
**PAV
05**



ESTANQUE

HAHUEHUETE

HAHUE

HAHUEHUETE

N.P.T ± 0.0 m

N.P.T. ± 0.0 m

N.P.T. ± 0.0 m

HAHUEHUETE

MEZQUITE

HUIZACHE

PLAZA DESCANS

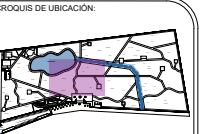
N.P.T. +0.0 m

N.P.T. ± 0.0 m

UVAQ



LOCALIZACIÓN:
AV. HEROES DE LA
INDEPENDENCIA
MORELIA MICH.



SIMBOLOGIA:

PROYECTO:
**REHABILITACION DE
 ARBORETUM DE MORELIA**

ASESOR: **ARQ. GERARDO TINAJERO
BERRUETA**

DIBUJO:
AGUEDA GARCÍA GARCÍA.

TIPO DE PLANO:
DISEÑO SUSTENTABLE DEL ESPACIO PÚBLICO

NOMBRE DEL PLANO:
PAVIMENTOS

AREA DEL TERRENO:
83153.49M2

7/14

ESCALA GRAFICA 1:00

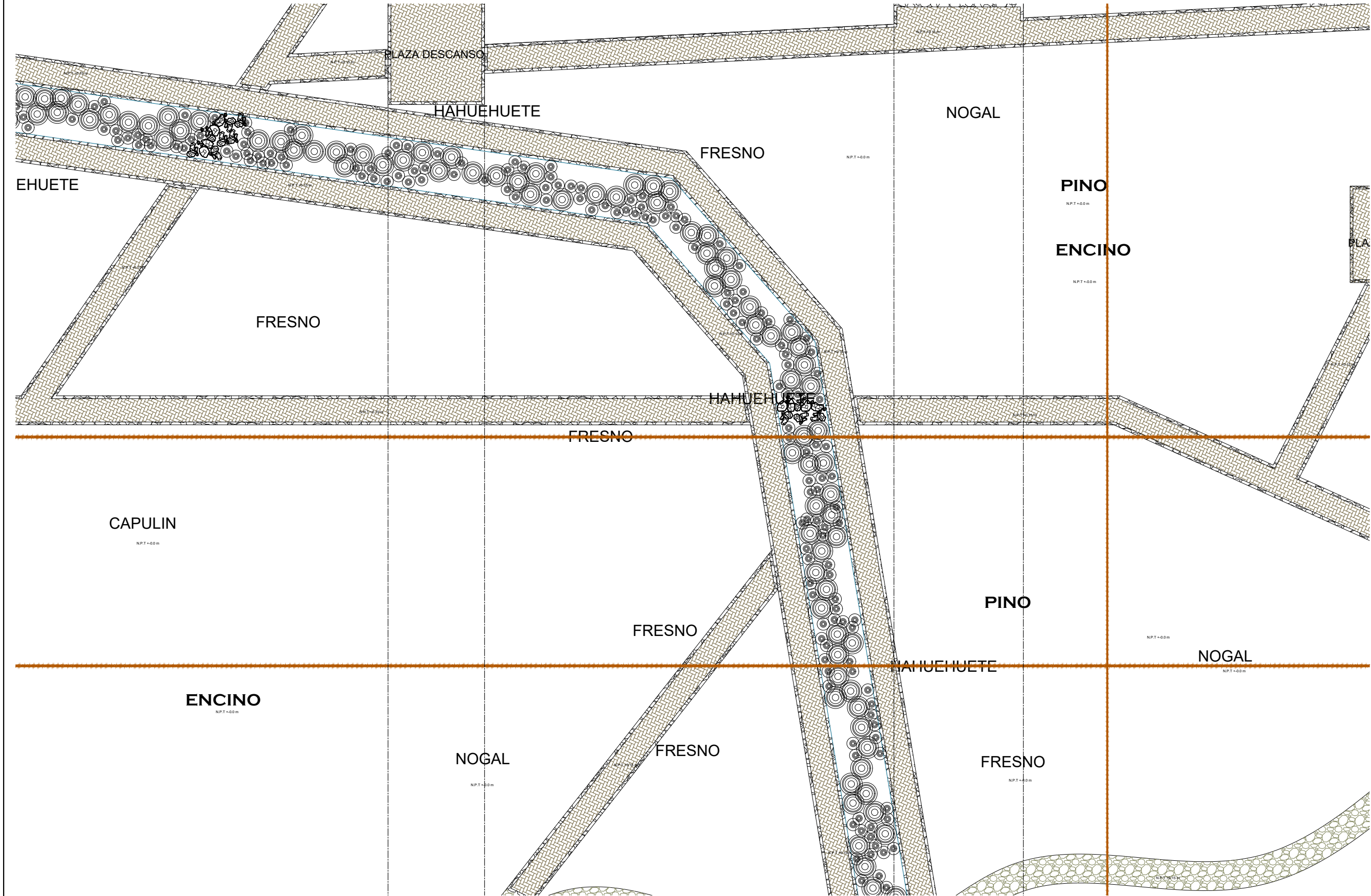
ESCALA:
1:400

ACOTACION:
MTS

FECHA: MAY/22

CLAVE:

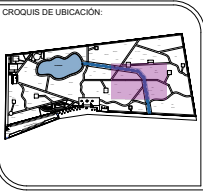
PAV
07



UVAQ



LOCALIZACIÓN:
AV. HEROES DE LA
INDEPENDENCIA
MORELIA MICH.



SIMBOLOGÍA:

PROYECTO:
**REHABILITACION DE
ARBORETUM DE MORELIA**

ASESOR: **ARQ. GERARDO TINAJERO
BERRUETA**

DISEÑO:
AGUEDA GARCÍA GARCÍA.

TIPO DE PLANO:
**DISEÑO SUSTENTABLE DEL ESPACIO
PÚBLICO**

NOMBRE DEL PLANO:
PAVIMENTOS

AREA DEL TERRENO:
83153.49M2

No. DE PLANO:
8/ 14

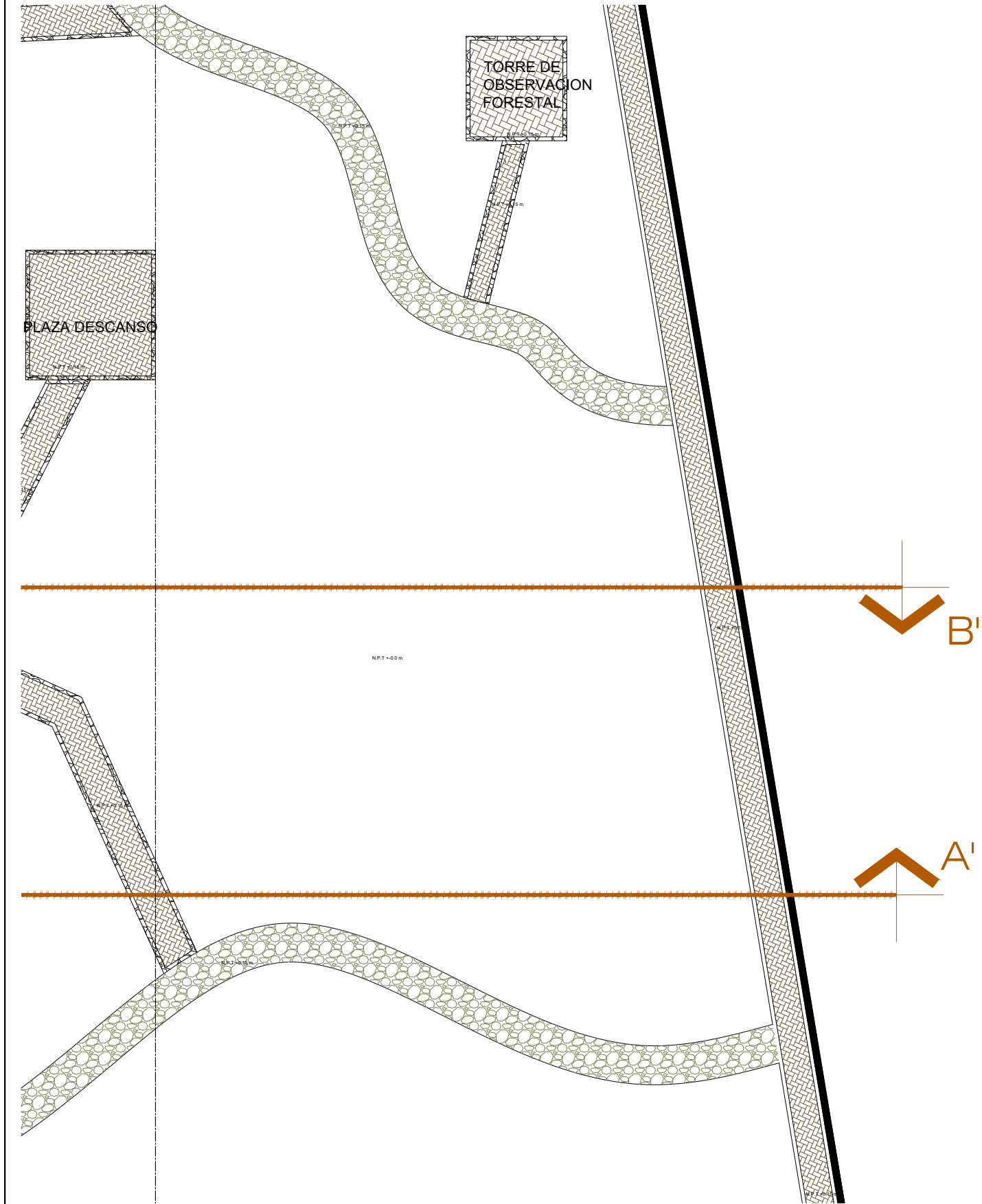
ESCALA GRAFICA 1:100 0 5 10 20

ESCALA:
1:400

ACOTACION:
MTS

FECHA:
MAY/22

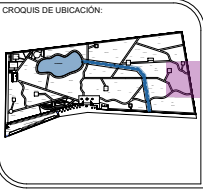
CLAVE:
**PAV
08**



UVAQ



LOCALIZACIÓN:
AV. HEROES DE LA
INDEPENDENCIA
MORELIA MICH.



SIMBOLOGÍA:

PROYECTO:
**REHABILITACION DE
ARBORETUM DE MORELIA**

ASESOR: **ARQ. GERARDO TINAJERO
BERRUETA**

DISEÑO:
AGUEDA GARCÍA GARCÍA.

TIPO DE PLANO:
**DISEÑO SUSTENTABLE DEL ESPACIO
PÚBLICO**

NOMBRE DEL PLANO:
PAVIMENTOS

AREA DEL TERRENO:
83153.49M2

No. DE PLANO:
9/ 14

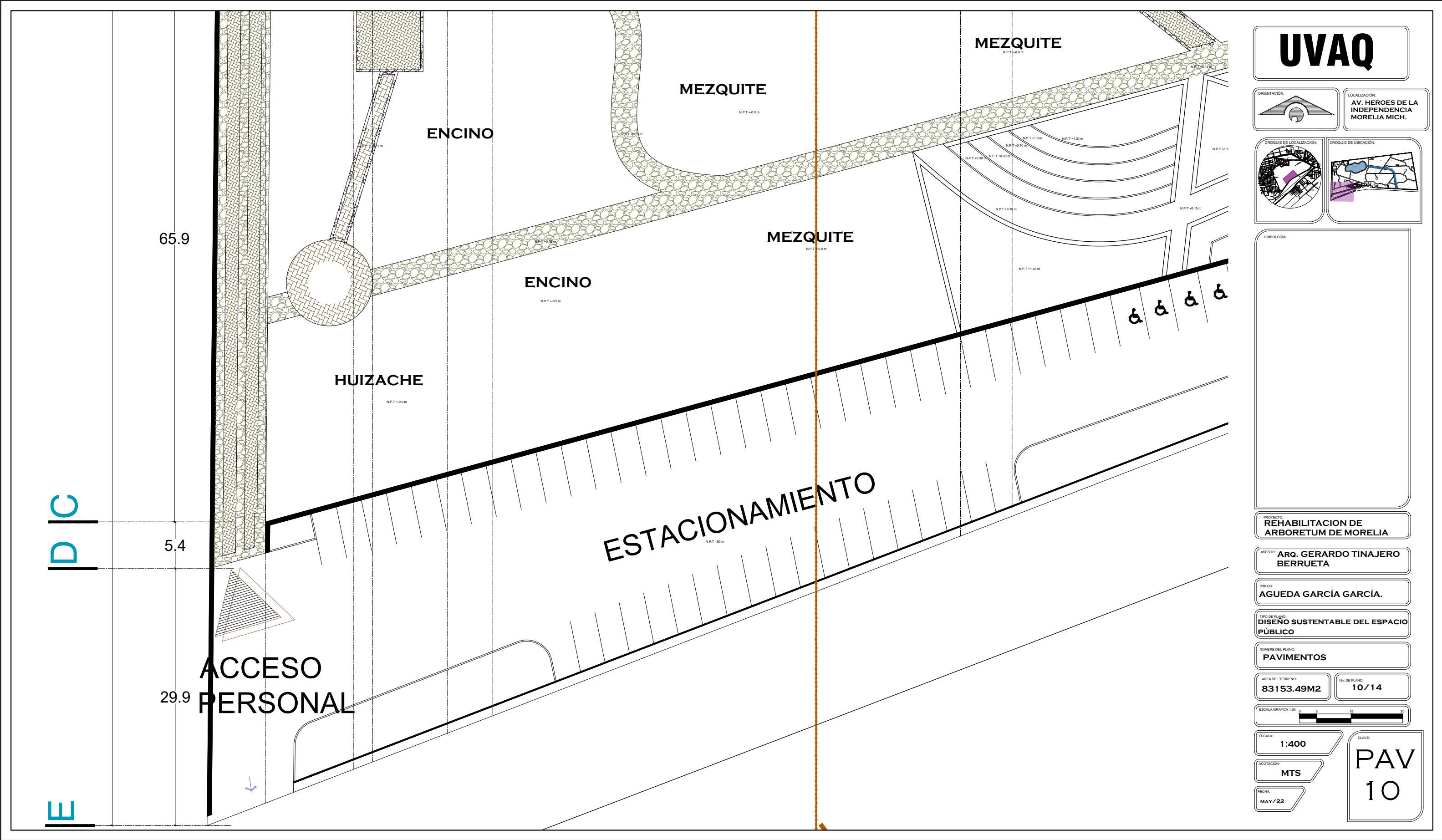


ESCALA:
1:400

ACOTACION:
MTS

FECHA:
MAY /22

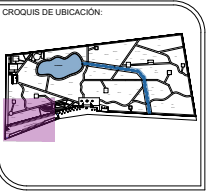
CLAVE:
**PAV
09**



UVAQ



LOCALIZACIÓN:
AV. HEROES DE LA
INDEPENDENCIA
MORELIA MICH.



SIMBOLOGÍA:

PROYECTO:
**REHABILITACION DE
ARBORETUM DE MORELIA**

ASESOR: **ARQ. GERARDO TINAJERO
BERRUETA**

DISEÑO:
AGUEDA GARCÍA GARCÍA.

TIPO DE PLANO:
**DISEÑO SUSTENTABLE DEL ESPACIO
PÚBLICO**

NOMBRE DEL PLANO:
PAVIMENTOS

ÁREA DEL TERRENO:
83153.49M2

Nº. DE PLANO:
10/14

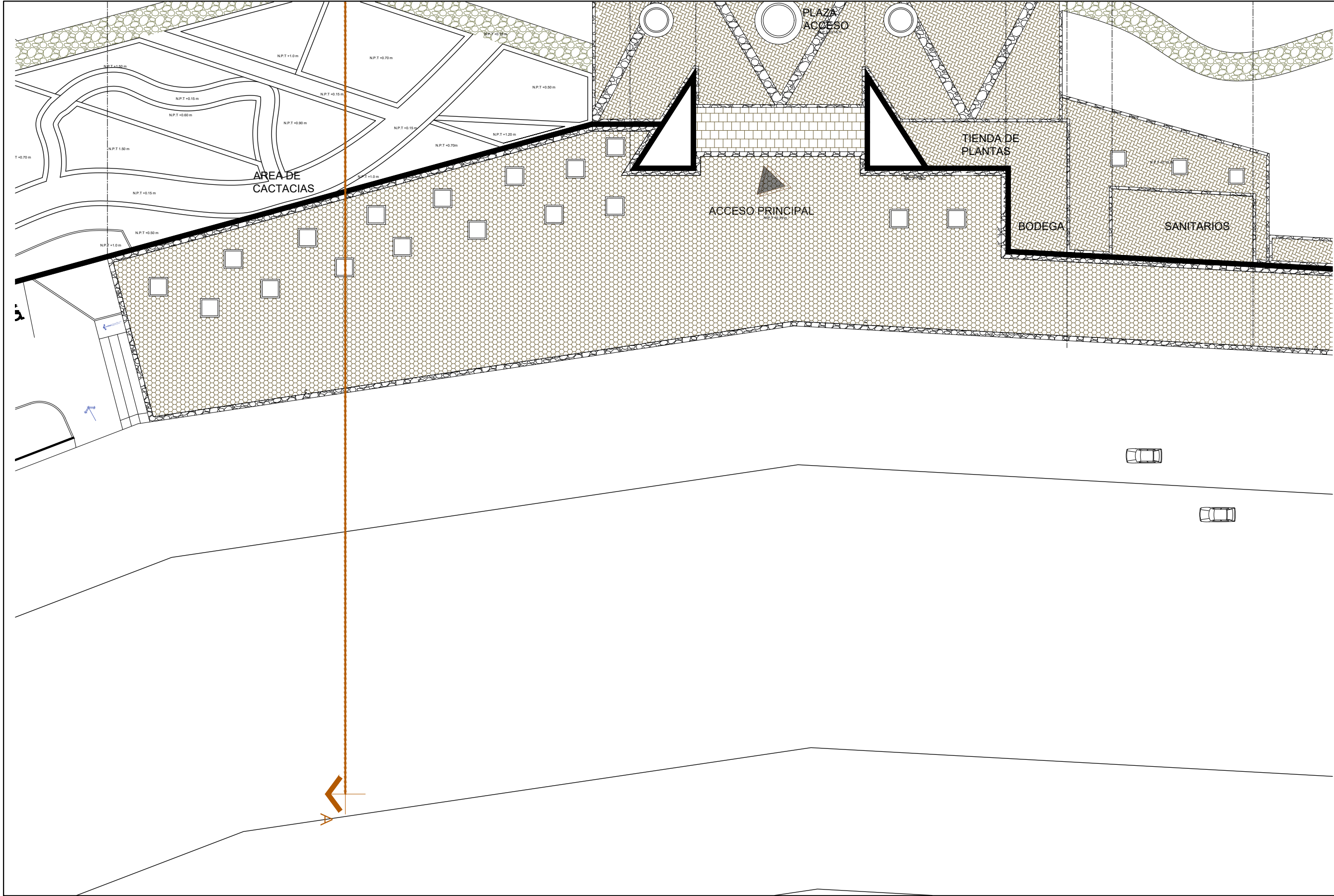
ESCALA GRÁFICA 1:100

ESCALA:
1:400

ACOTACIÓN:
MTS

FECHA:
MAY/22

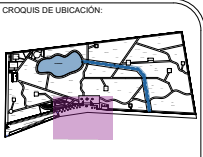
CLAVE:
**PAV
10**



UVAQ



LOCALIZACIÓN:
AV. HEROES DE LA
INDEPENDENCIA
MORELIA MICH.



SIMBOLOGÍA:

PROYECTO:
**REHABILITACION DE
ARBORETUM DE MORELIA**

ASESOR: **ARQ. GERARDO TINAJERO
BERRUETA**

DISEÑO:
AGUEDA GARCÍA GARCÍA.

TIPO DE PLANO:
**DISEÑO SUSTENTABLE DEL ESPACIO
PÚBLICO**

NOMBRE DEL PLANO:
PAVIMENTOS

AREA DEL TERRENO:
83153.49M2

No. DE PLANO:
11/14

ESCALA GRAFICA 1:100 0 5 10 20

ESCALA:
1:400

ACOTACION:
MTS

FECHA:
MAY/22

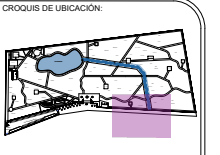
CLAVE:
**PAV
11**



UVAQ



LOCALIZACIÓN:
AV. HEROES DE LA INDEPENDENCIA
MORELIA MICH.



SIMBOLOGÍA:

PROYECTO:
REHABILITACION DE ARBORETUM DE MORELIA

ASESOR: **ARQ. GERARDO TINAJERO BERRUETA**

DISEÑO:
AGUEDA GARCÍA GARCÍA.

TIPO DE PLANO:
DISEÑO SUSTENTABLE DEL ESPACIO PÚBLICO

NOMBRE DEL PLANO:
PAVIMENTOS

ÁREA DEL TERRENO:
83153.49M2

Nº. DE PLANO:
12/14

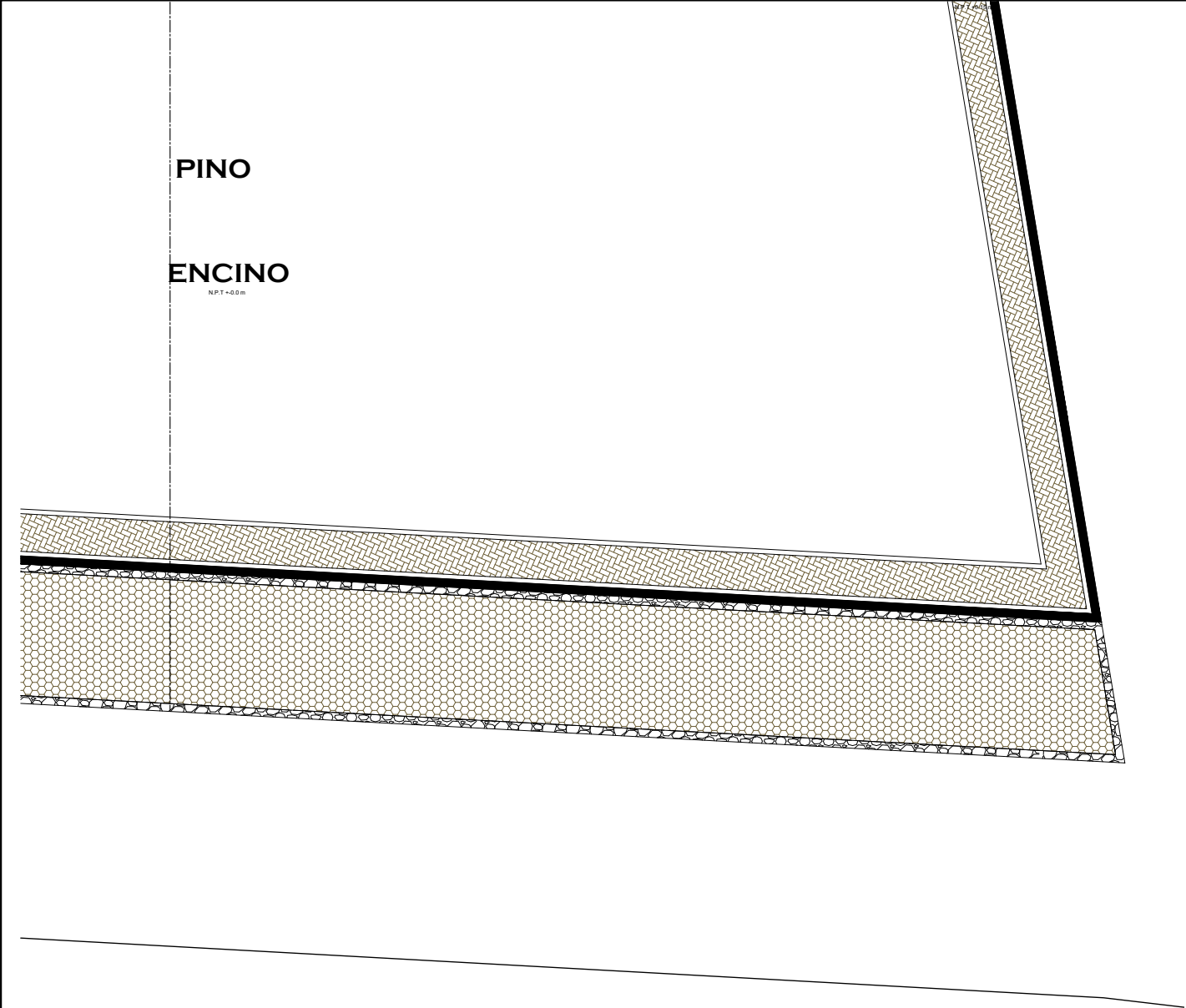
ESCALA GRÁFICA 1:100 0 5 10 20

ESCALA:
1:400

ACOTACIÓN:
MTS

FECHA:
MAY/22

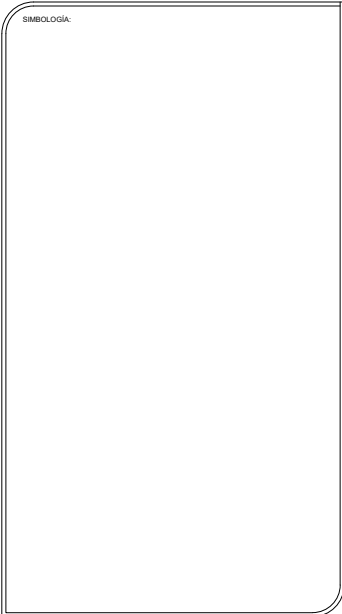
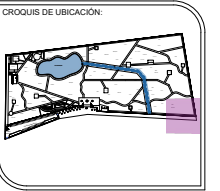
CLAVE:
**PAV
12**



UVAQ



LOCALIZACIÓN:
AV. HEROES DE LA
INDEPENDENCIA
MORELIA MICH.



PROYECTO:
REHABILITACION DE
ARBORETUM DE MORELIA

ASESOR: **ARQ. GERARDO TINAJERO
BERRUETA**

DISEÑO:
AGUEDA GARCÍA GARCÍA.

TIPO DE PLANO:
**DISEÑO SUSTENTABLE DEL ESPACIO
PÚBLICO**

NOMBRE DEL PLANO:
PAVIMENTOS

AREA DEL TERRENO:
83153.49M2

No. DE PLANO:
14/14

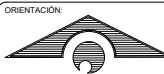


ESCALA:
1:400

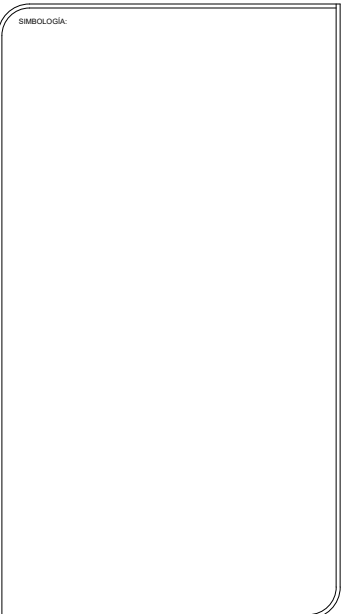
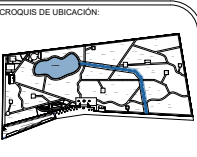
ACOTACION:
MTS

FECHA:
MAY/22

CLAVE:
**PAV
13**



LOCALIZACIÓN:
AV. HEROES DE LA
INDEPENDENCIA
MORELIA MICH.



PROYECTO:
**REHABILITACION DE
ARBORETUM DE MORELIA**

ASESOR: **Arq. GERARDO TINAJERO
BERRUETA**

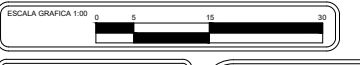
DISEÑO:
AGUEDA GARCÍA GARCÍA.

TIPO DE PLANO:
**DISEÑO SUSTENTABLE DEL ESPACIO
PÚBLICO**

NOMBRE DEL PLANO:
PAVIMENTOS

AREA DEL TERRENO:
83153.49M2

Nº. DE PLANO:
1 / 14



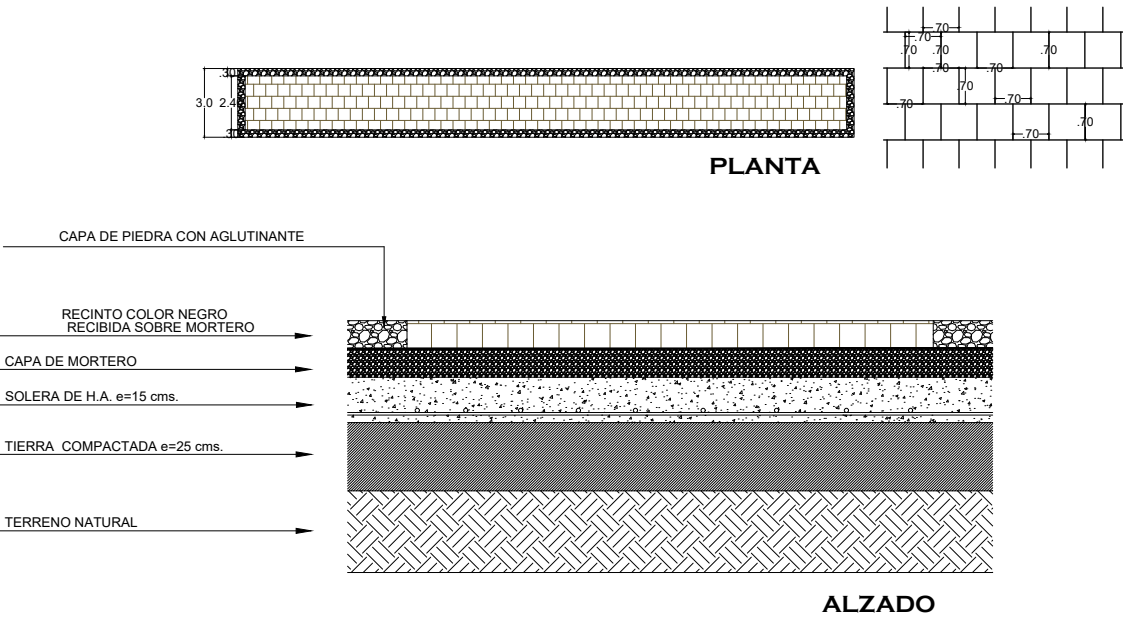
ESCALA:
SIN ESCALA

ACOTACION:
MTS

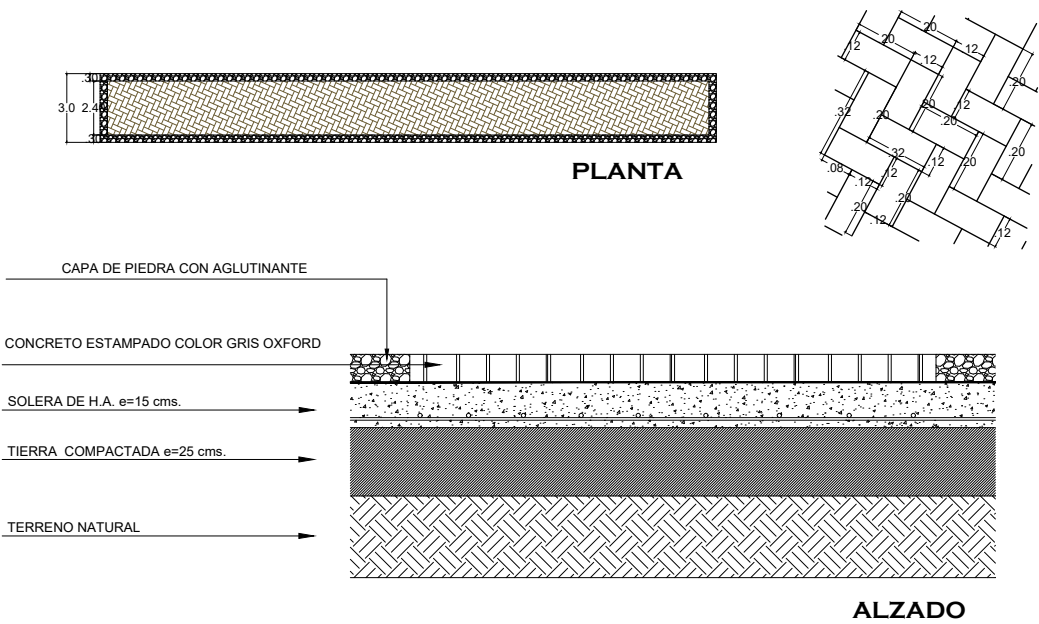
FECHA:
MAY / 22

CLAVE:
**PAV
01**

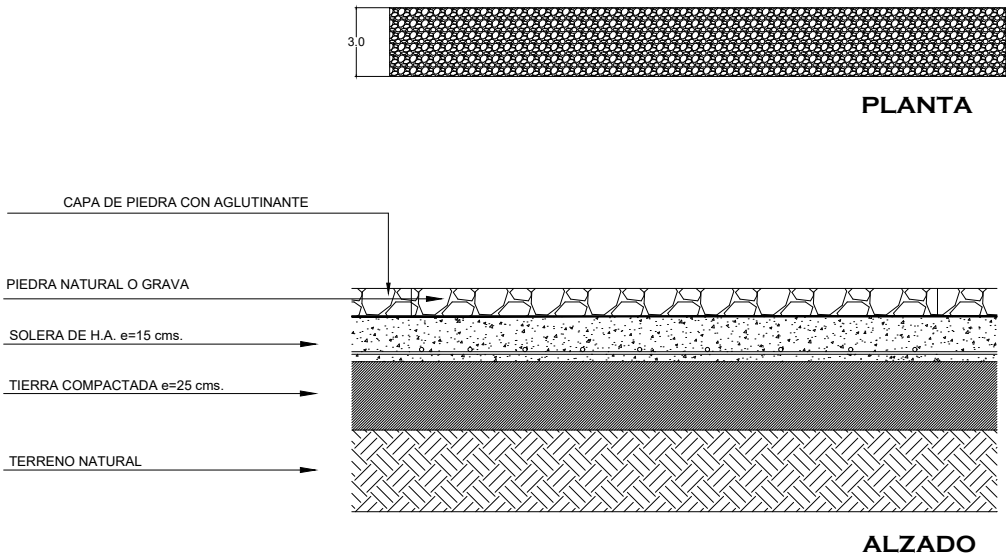
DETALLE DEL PAVIMENTO CON RECINTO



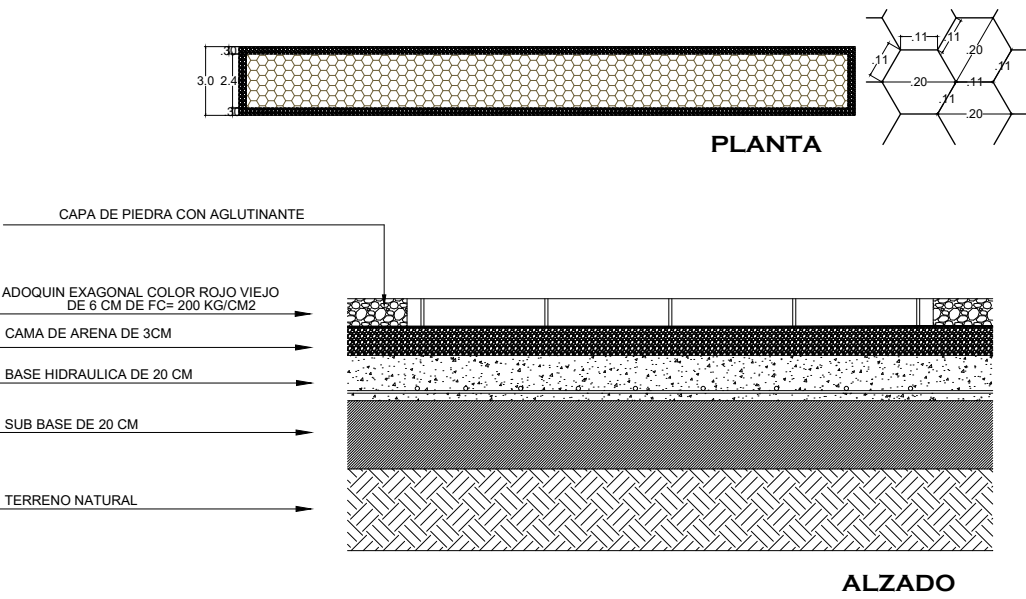
DETALLE DEL PAVIMENTO DE CONCRETO ESTAMPADO



DETALLE DEL PAVIMENTO EMPEDRADO

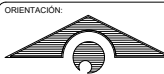


DETALLE DEL PAVIMENTO CON ADOQUIN EXAGONAL

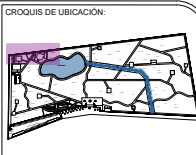


DETALLE DE PAVIMENTOS
SIN ESCALA

UVAQ



LOCALIZACIÓN:
AV. HEROES DE LA
INDEPENDENCIA
MORELIA MICH.



SIMBOLOGÍA		
01		BANCA DE GAVION
02		BOTE DE BASURA
03		WC
04		LAVAMANOS

PROYECTO:
**REHABILITACION DE
ARBORETUM DE MORELIA**

ASESOR: **ARQ. GERARDO TINAJERO
BERRUETA**

DISEÑO:
AGUEDA GARCÍA GARCÍA.

TIPO DE PLANO:
**DISEÑO SUSTENTABLE DEL ESPACIO
PÚBLICO**

NOMBRE DEL PLANO:
MOBILIARIO Y SEÑALÉTICA

AREA DEL TERRENO:
83153.49M2

No. DE PLANO:
1 / 13

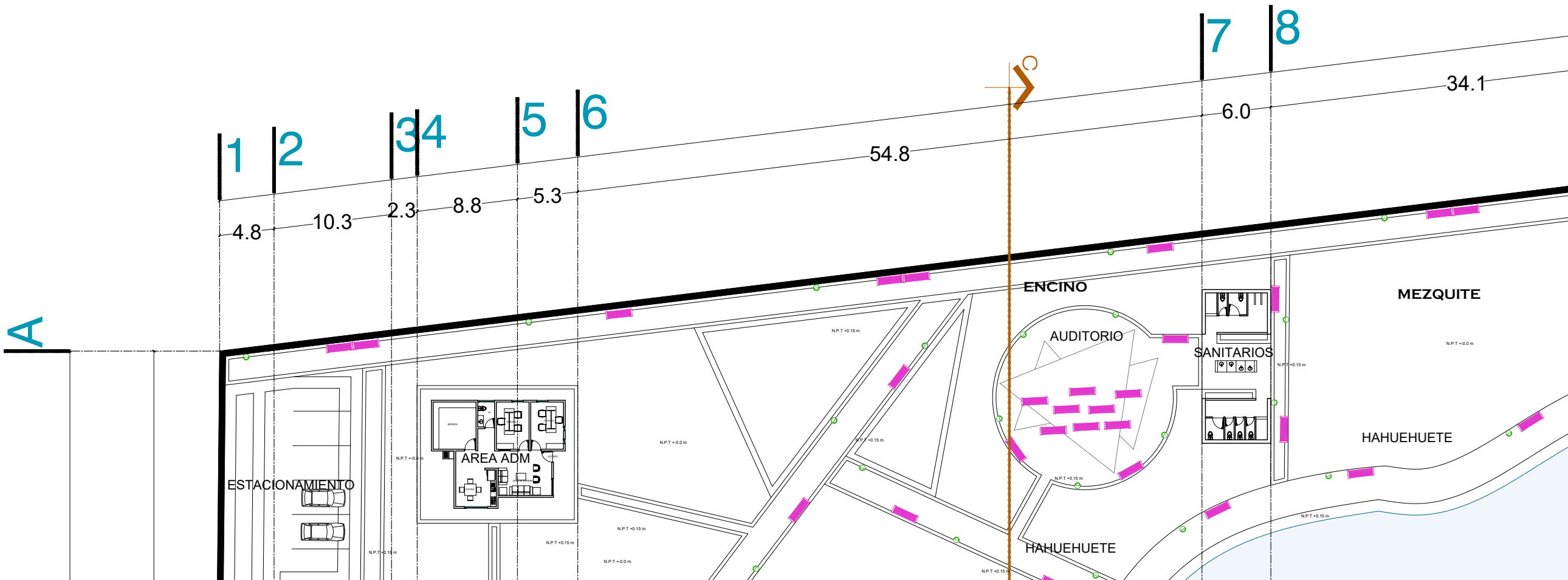
ESCALA GRAFICA 1:100 0 5 10 20

ESCALA:
1:400

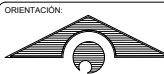
ACOTACION:
MTS

FECHA:
MAY/22

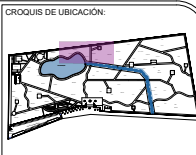
CLAVE:
**MOB
01**



UVAQ



LOCALIZACIÓN:
AV. HEROES DE LA
INDEPENDENCIA
MORELIA MICH.



SIMBOLOGÍA		
01		BANCA DE GAVION
02		BOTE DE BASURA
03		WC
04		LAVAMANOS

PROYECTO:
**REHABILITACION DE
ARBORETUM DE MORELIA**

ASESOR: **ARQ. GERARDO TINAJERO
BERRUETA**

DISEÑO: **AGUEDA GARCÍA GARCÍA.**

TIPO DE PLANO:
**DISEÑO SUSTENTABLE DEL ESPACIO
PÚBLICO**

NOMBRE DEL PLANO:
MOBILIARIO Y SEÑALÉTICA

AREA DEL TERRENO:
83153.49M2

No. DE PLANO:
2/13

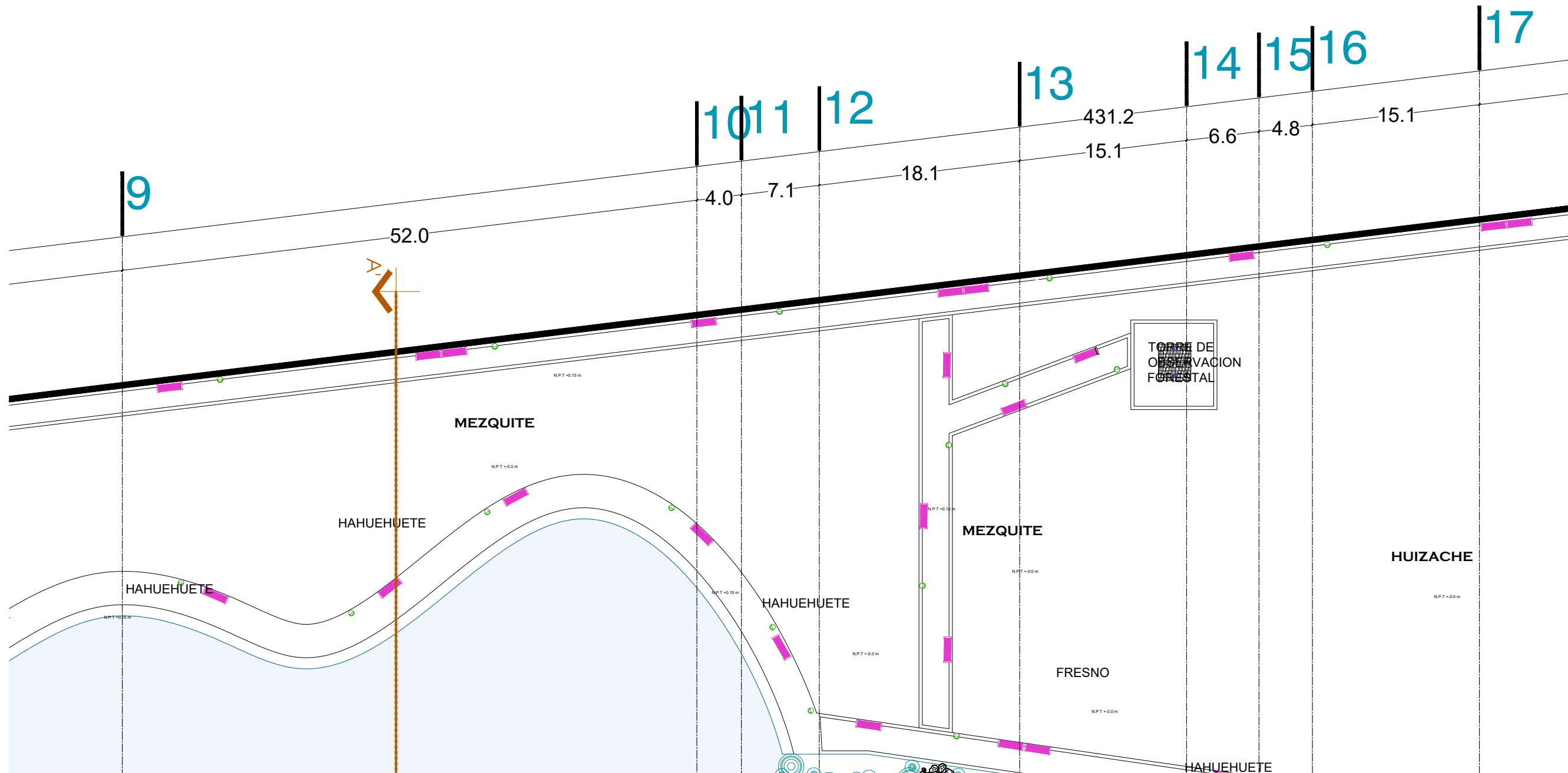
ESCALA GRAFICA 1:100 0 5 10 20

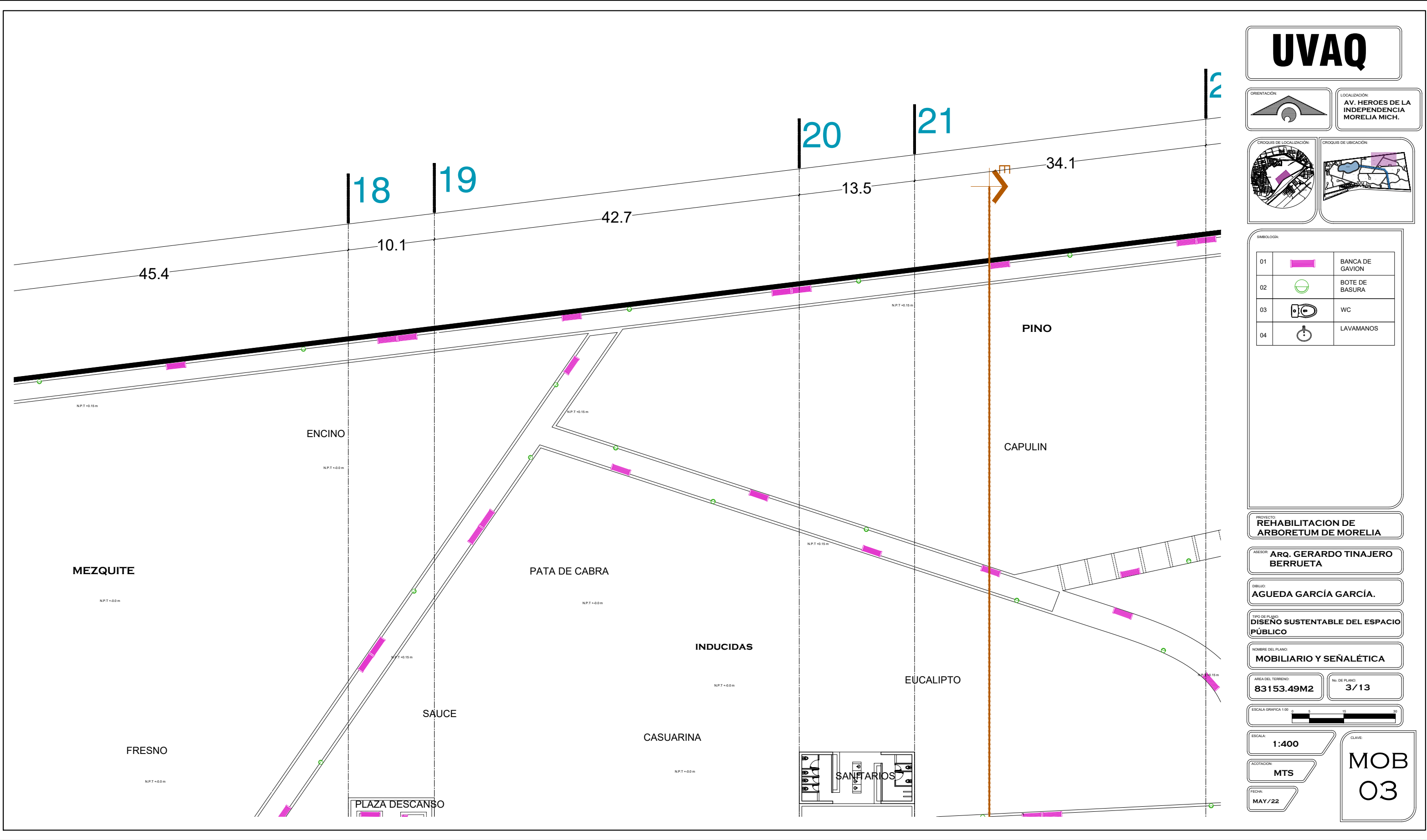
ESCALA:
1:400

ACOTACION:
MTS

FECHA:
MAY/22

CLAVE:
**MOB
02**

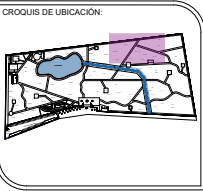




UVAQ



LOCALIZACIÓN:
AV. HEROES DE LA INDEPENDENCIA
MORELIA MICH.



SIMBOLOGÍA		
01		BANCA DE GAVION
02		BOTE DE BASURA
03		WC
04		LAVAMANOS

PROYECTO:
REHABILITACION DE ARBOLATUM DE MORELIA

ASESOR: **ARQ. GERARDO TINAJERO BERRUETA**

DISEÑO: **AGUEDA GARCÍA GARCÍA.**

TIPO DE PLANO:
DISEÑO SUSTENTABLE DEL ESPACIO PÚBLICO

NOMBRE DEL PLANO:
MOBILIARIO Y SEÑALÉTICA

AREA DEL TERRENO:
83153.49M2

No. DE PLANO:
3/13

ESCALA GRAFICA 1:100 0 5 10 20

ESCALA:
1:400

ACOTACION:
MTS

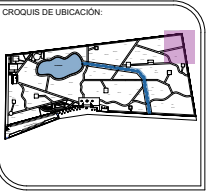
FECHA:
MAY/22

CLAVE:
MOB 03

UVAQ



LOCALIZACIÓN:
AV. HEROES DE LA
INDEPENDENCIA
MORELIA MICH.



01		BANCA DE GAVION
02		BOTE DE BASURA
03		WC
04		LAVAMANOS

PROYECTO:
**REHABILITACION DE
ARBORETUM DE MORELIA**

ASESOR: **ARQ. GERARDO TINAJERO
BERRUETA**

DIBUJO:
AGUEDA GARCÍA GARCÍA.

TIPO DE PLANO:
DISEÑO SUSTENTABLE DEL ESPACIO PÚBLICO

NOMBRE DEL PLANO:

MOBILIARIO Y SEÑALÉTICA

AREA DEL TERRENO:

83153.49M2

No. DE PLANO:
4/13



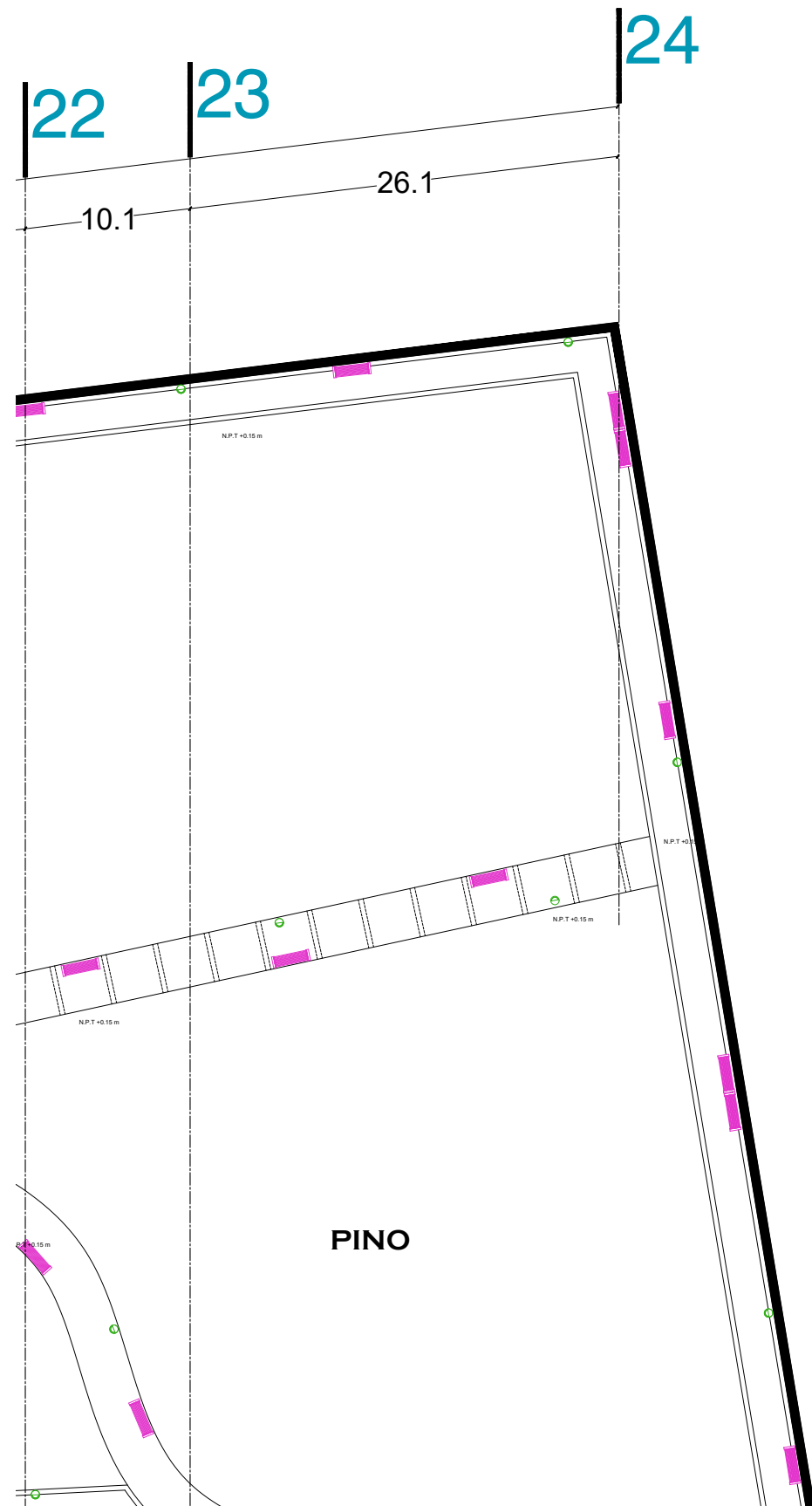
ESCALA:
1:400

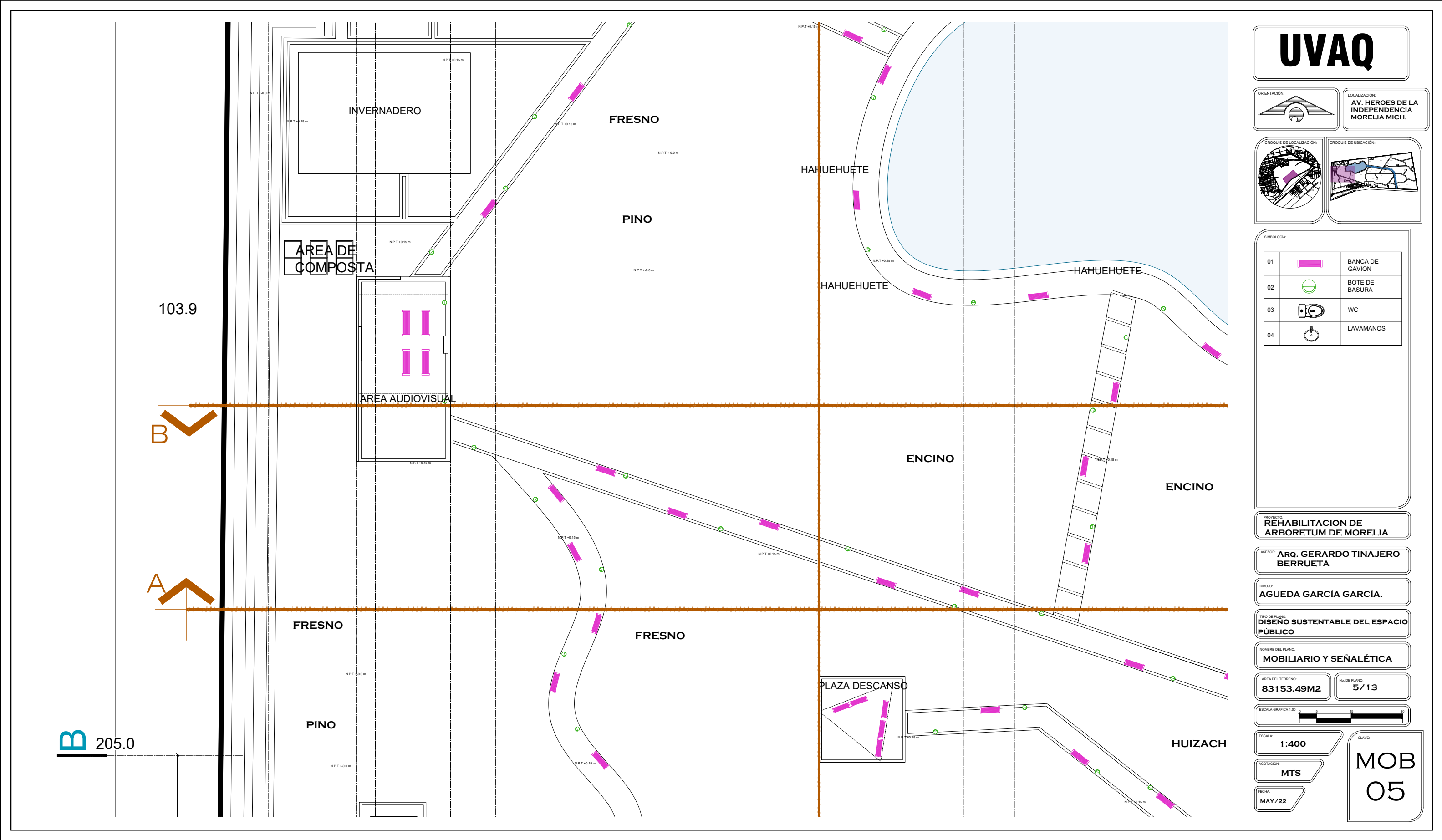
ACOTACION:
MTS

RECEIVED
MAY/22

CLAVE:

MOB
04

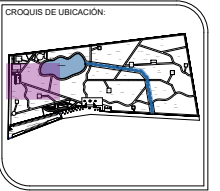




UVAQ



LOCALIZACIÓN:
AV. HEROES DE LA INDEPENDENCIA
MORELIA MICH.



SIMBOLOGÍA		
01		BANCA DE GAVION
02		BOTE DE BASURA
03		WC
04		LAVAMANOS

PROYECTO:
REHABILITACION DE ARBORETUM DE MORELIA

ASESOR: **ARQ. GERARDO TINAJERO BERRUETA**

DISEÑO: **AGUEDA GARCÍA GARCÍA.**

TIPO DE PLANO:
DISEÑO SUSTENTABLE DEL ESPACIO PÚBLICO

NOMBRE DEL PLANO:
MOBILIARIO Y SEÑALÉTICA

AREA DEL TERRENO:
83153.49M2

No. DE PLANO:
5/13

ESCALA GRAFICA 1:100 0 5 10 20

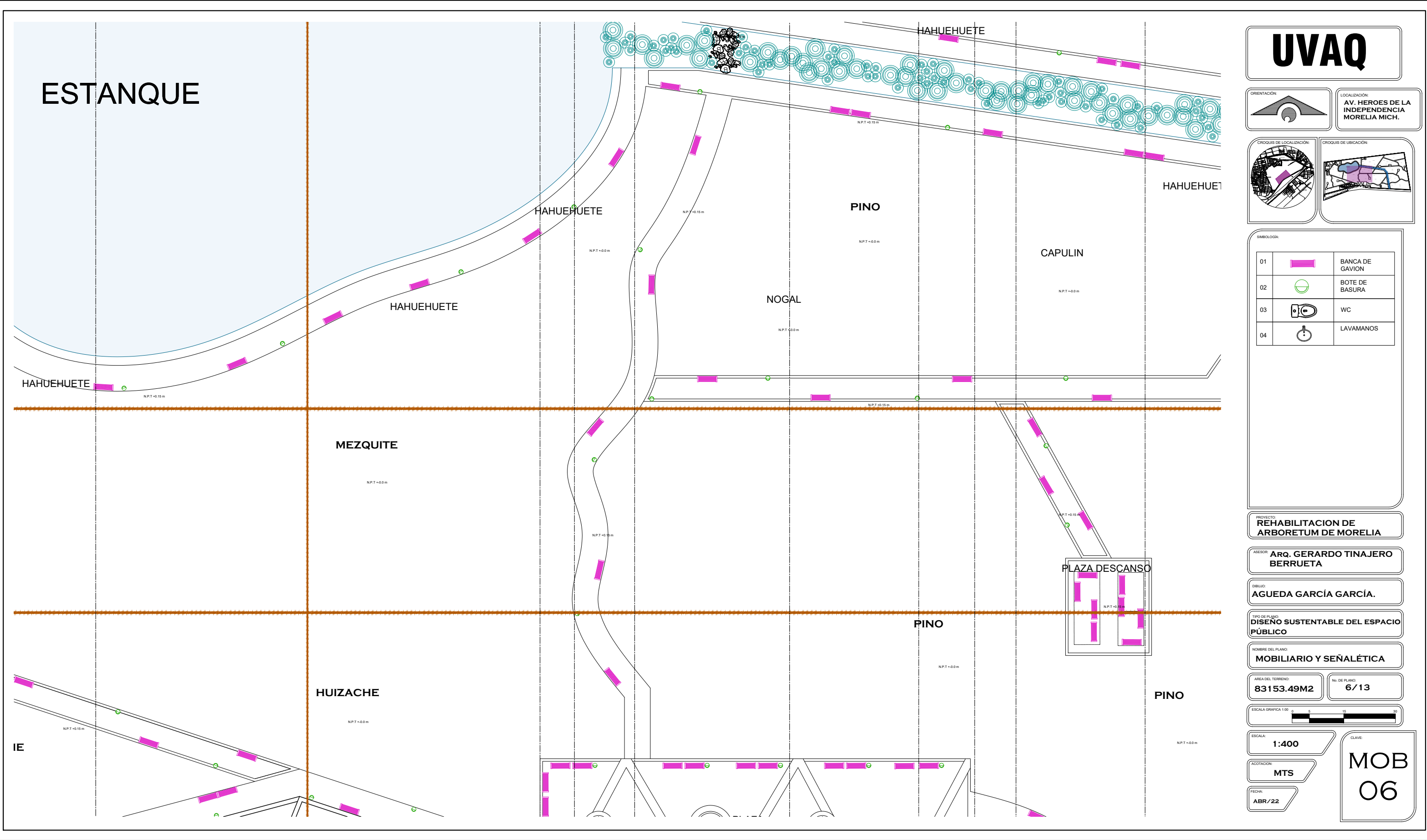
ESCALA:
1:400

CLAVE:

ACOTACION:
MTS

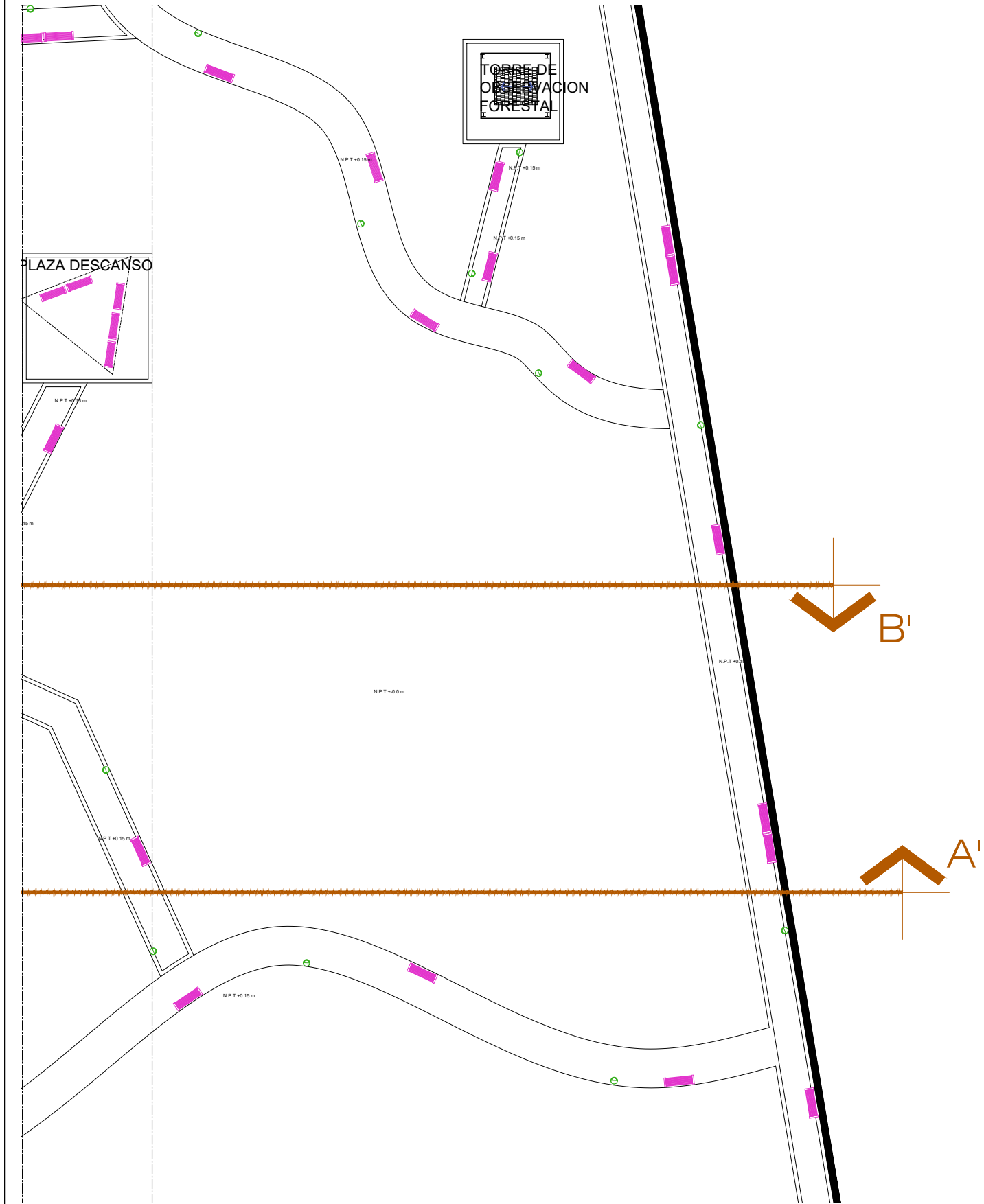
FECHA:
MAY/22

MOB 05



CLAVE:

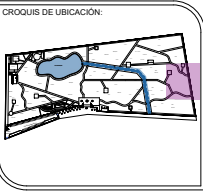
MOB
07



UVAQ



LOCALIZACIÓN:
AV. HEROES DE LA INDEPENDENCIA
MORELIA MICH.



SIMBOLOGÍA:

01		BANCA DE GAVION
02		BOTE DE BASURA
03		WC
04		LAVAMANOS

PROYECTO:
REHABILITACION DE ARBORETUM DE MORELIA

ASESOR: **ARQ. GERARDO TINAJERO BERRUETA**

DISEÑO: **AGUEDA GARCÍA GARCÍA.**

TIPO DE PLANO:
DISEÑO SUSTENTABLE DEL ESPACIO PÚBLICO

NOMBRE DEL PLANO:
MOBILIARIO Y SEÑALÉTICA

AREA DEL TERRENO:
83153.49M2

No. DE PLANO:
8/13

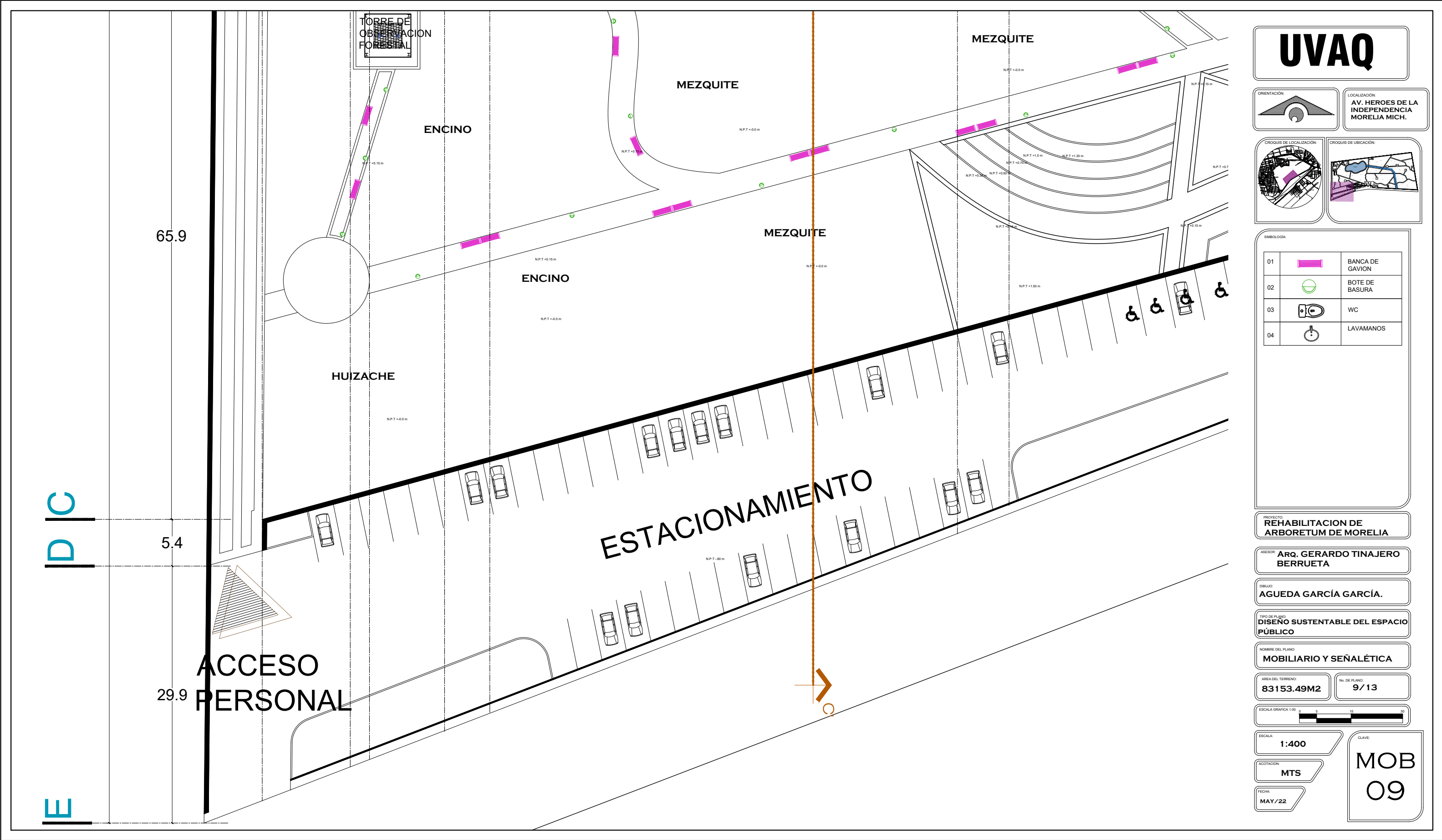
ESCALA GRAFICA 1:100 0 5 10 20

ESCALA:
1:400

ACOTACION:
MTS

FECHA:
MAY/22

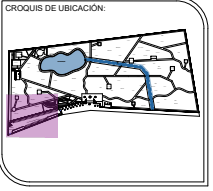
CLAVE:
MOB 08



UVAQ



LOCALIZACIÓN:
AV. HEROES DE LA INDEPENDENCIA
MORELIA MICH.



SIMBOLOGÍA		
01		BANCA DE GAVION
02		BOTE DE BASURA
03		WC
04		LAVAMANOS

PROYECTO:
REHABILITACION DE ARBOLATUM DE MORELIA

ASESOR:
ARQ. GERARDO TINAJERO BERRUETA

DISEÑO:
AGUEDA GARCÍA GARCÍA.

TIPO DE PLANO:
DISEÑO SUSTENTABLE DEL ESPACIO PÚBLICO

NOMBRE DEL PLANO:
MOBILIARIO Y SEÑALÉTICA

AREA DEL TERRENO:
83153.49M2

No. DE PLANO:
9/13

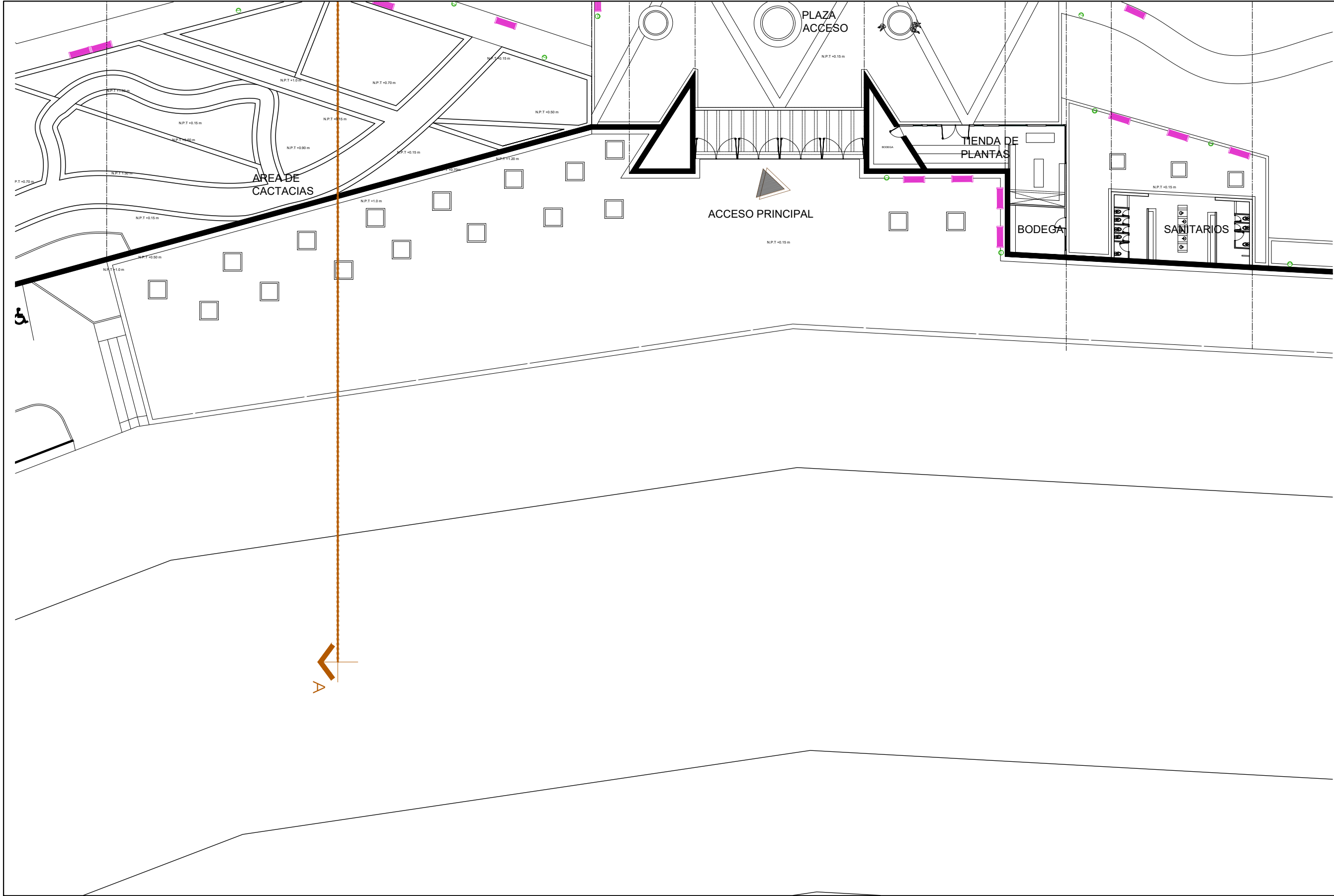
ESCALA GRAFICA 1:100

ESCALA:
1:400

ACOTACION:
MTS

FECHA:
MAY/22

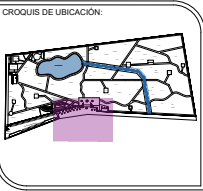
CLAVE:
MOB
09



UVAQ



LOCALIZACIÓN:
AV. HEROES DE LA INDEPENDENCIA
MORELIA MICH.



SIMBOLOGÍA:		
01		BANCA DE GAVION
02		BOTE DE BASURA
03		WC
04		LAVAMANOS

PROYECTO:
REHABILITACION DE ARBORETUM DE MORELIA

ASESOR: **ARQ. GERARDO TINAJERO BERRUETA**

DISEÑO: **AGUEDA GARCÍA GARCÍA.**

TIPO DE PLANO:
DISEÑO SUSTENTABLE DEL ESPACIO PÚBLICO

NOMBRE DEL PLANO:
MOBILIARIO Y SEÑALÉTICA

AREA DEL TERRENO:
83153.49M2

No. DE PLANO:
10/13

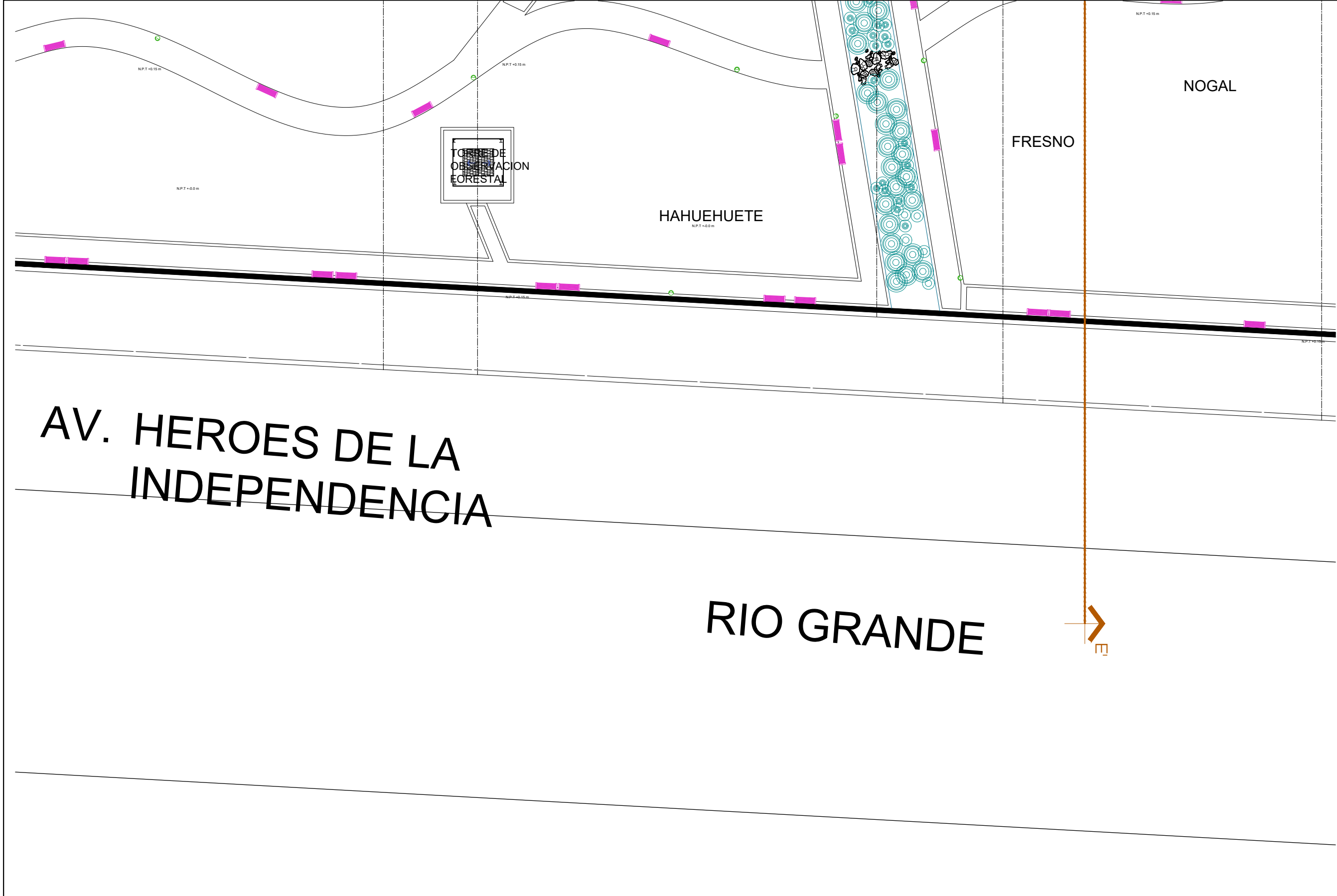
ESCALA GRAFICA 1:100

ESCALA:
1:400

ACOTACION:
MTS

FECHA:
MAY/22

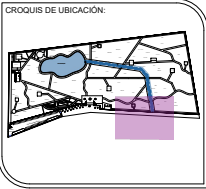
CLAVE:
**MOB
10**



UVAQ



LOCALIZACIÓN:
AV. HEROES DE LA INDEPENDENCIA
MORELIA MICH.



SIMBOLOGÍA:

01		BANCA DE GAVION
02		BOTE DE BASURA
03		WC
04		LAVAMANOS

PROYECTO:
REHABILITACION DE ARBORETUM DE MORELIA

ASESOR: **ARQ. GERARDO TINAJERO BERRUETA**

DISEÑO:
AGUEDA GARCÍA GARCÍA.

TIPO DE PLANO:
DISEÑO SUSTENTABLE DEL ESPACIO PÚBLICO

NOMBRE DEL PLANO:
MOBILIARIO Y SEÑALÉTICA

AREA DEL TERRENO:
83153.49M2

No. DE PLANO:
11/13

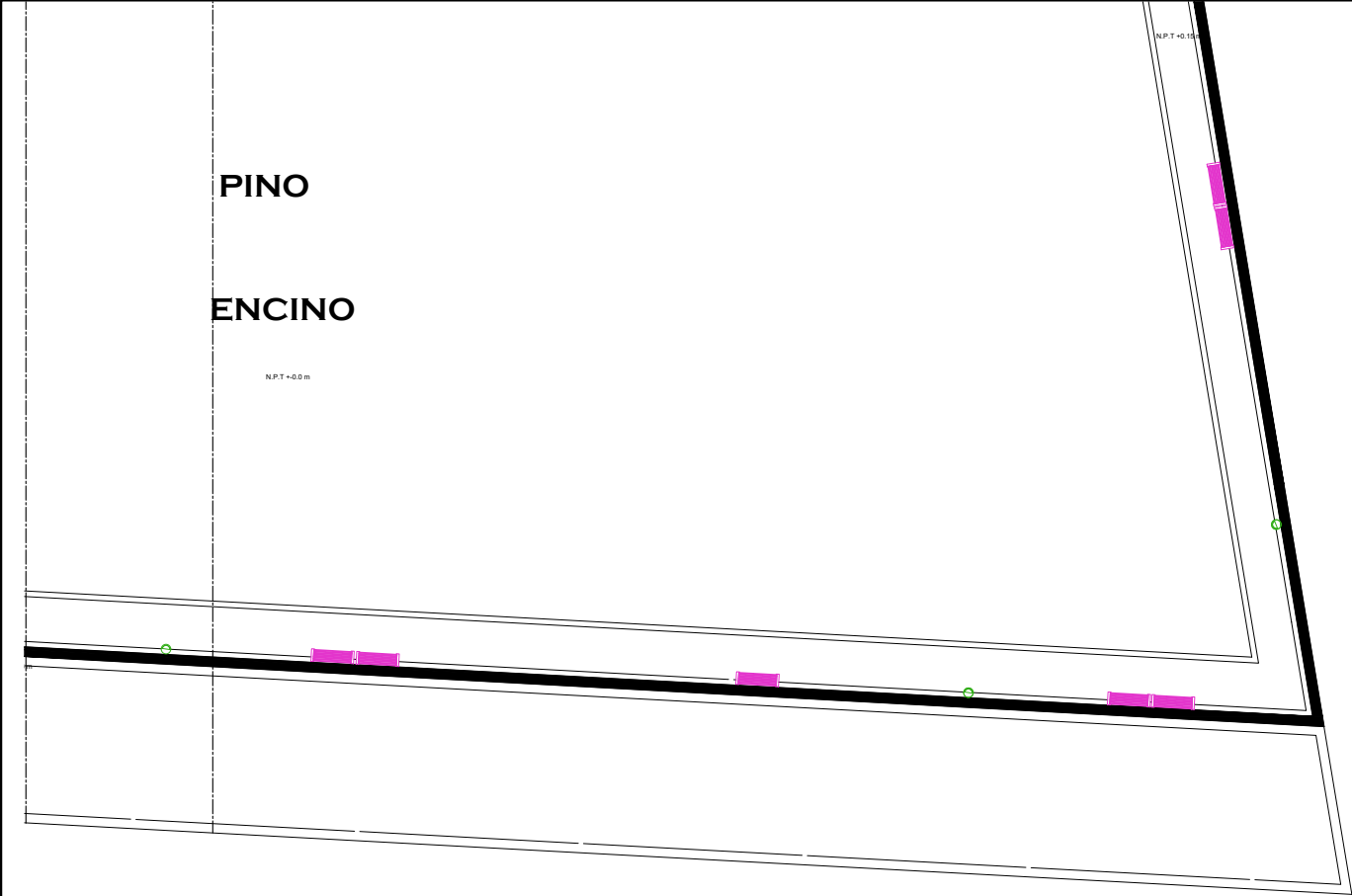
ESCALA GRAFICA 1:100 0 5 10 20

ESCALA:
1:400

ACOTACION:
MTS

FECHA:
MAY/22

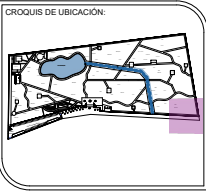
CLAVE:
**MOB
11**



UVAQ



LOCALIZACIÓN:
AV. HEROES DE LA
INDEPENDENCIA
MORELIA MICH.



SIMBOLOGÍA		
01		BANCA DE GAVION
02		BOTE DE BASURA
03		WC
04		LAVAMANOS

PROYECTO:
**REHABILITACION DE
ARBORETUM DE MORELIA**

ASESOR: **Arq. GERARDO TINAJERO
BERRUETA**

DISEÑO:
AGUEDA GARCÍA GARCÍA.

TIPO DE PLANO:
**DISEÑO SUSTENTABLE DEL ESPACIO
PÚBLICO**

NOMBRE DEL PLANO:
MOBILIARIO Y SEÑALÉTICA

AREA DEL TERRENO:
83153.49M2

No. DE PLANO:
12/13

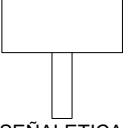
ESCALA GRAFICA 1:100 0 5 10 20

ESCALA:
1:400

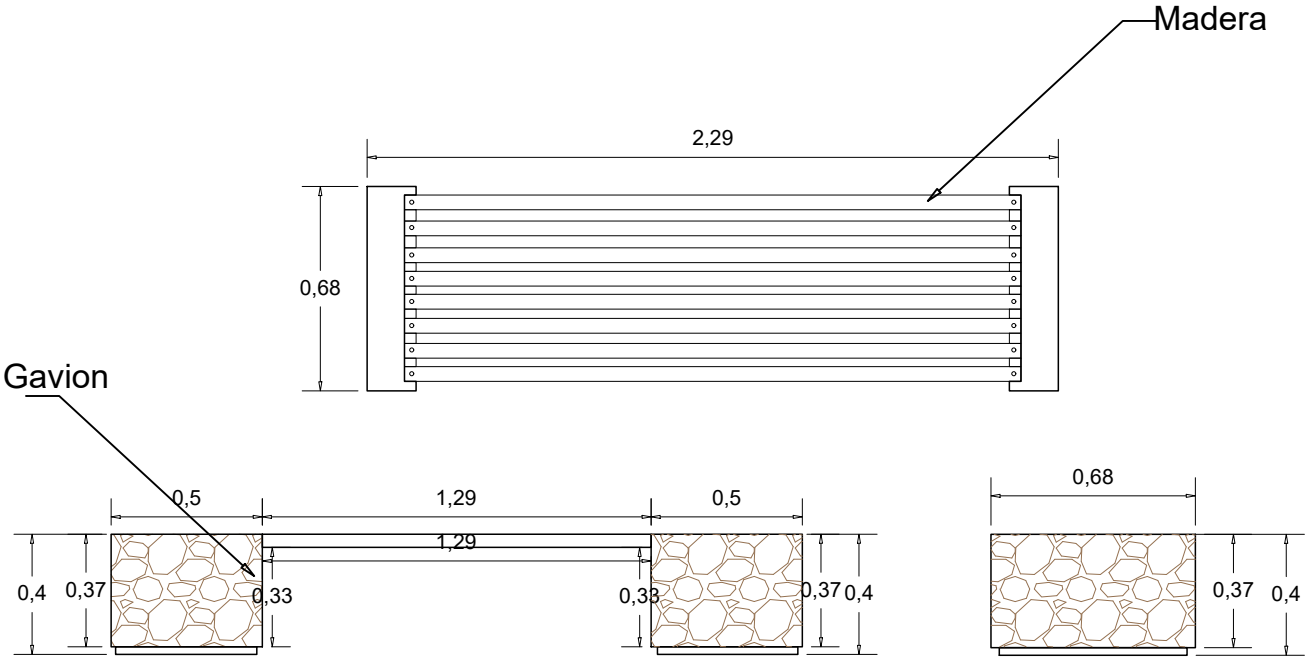
ACOTACION:
MTS

FECHA:
MAY/22

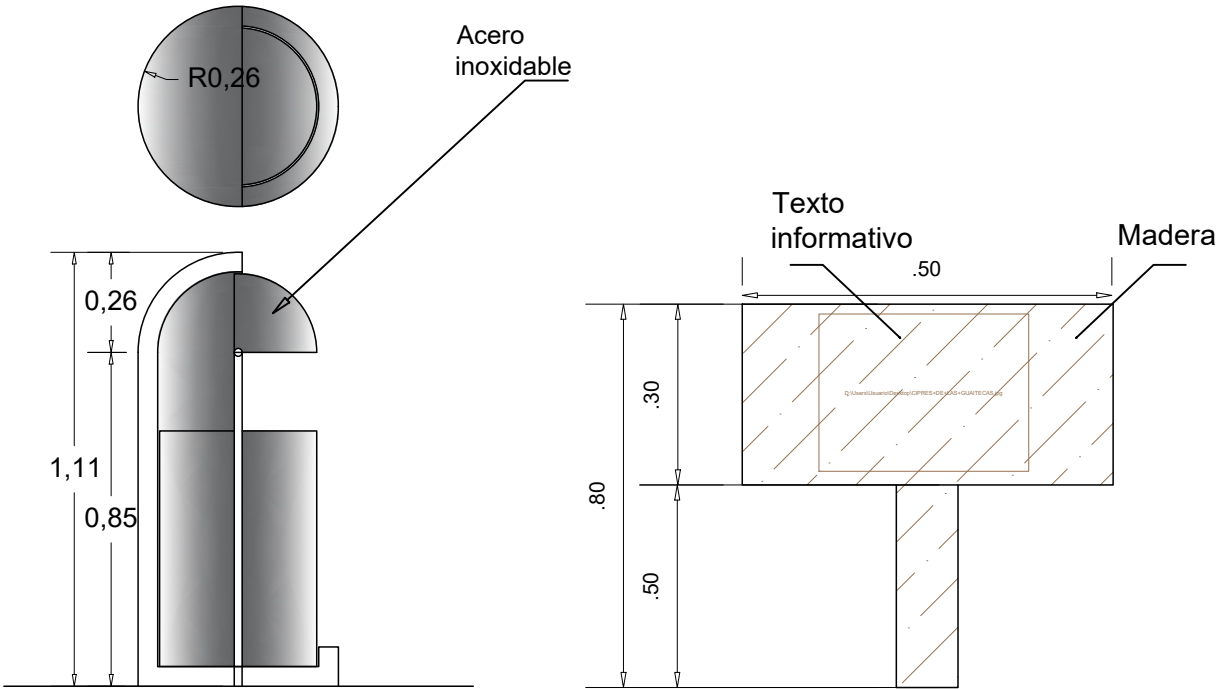
CLAVE:
**MOB
12**

CLAVE	SIMBOLOGÍA	MUEBLE	MARCA	DESCRIPCIÓN
01	 BANCAS DE GAVION		HECHO EN OBRA	MALLA DE ACERO ELECTROSOLDADA ASIENTO DE MADERA Y RELLENO DE MATERIALES PETREOS
02	 BOTE DE BASURA		WERKE	BOTE DE BASURA DE MATERIAL DE ACERO Y MADERA
03	 WC		HELVEX	Sanitario Ravello con capacidad de 3.8 L a 4.8 L, cuenta con un sistema de descarga doble de alta eficiencia, válvula certificada y botón superior cromado
04	 LAVAMANOS		HELVEX	Lavabo Valparaíso Inter Ceramic para cuarto de baño. Fabricado de resinas blancas. Incluye orificios pre-punchados para llave duomando.
04	 SEÑALÉTICA		HECHO EN OBRA	Señalítica de especies de árboles de 60cm de ancho por 30 de alto. Una altura de 90 cm Nota: se colocara en cada especie de árbol

MOBILIARIO



DETALLE DE BANCA



DETALLE DE BOTE DE BASURA

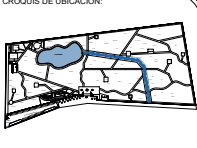
DETALLE SEÑALÉTICA

UVAQ

ORIENTACIÓN:

LOCALIZACIÓN:
AV. HEROES DE LA INDEPENDENCIA
MORELIA MICH.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

CROQUIS DE UBICACIÓN:

SIMBOLOGÍA:

01		BANCA DE GAVION
02		BOTE DE BASURA
03		WC
04		LAVAMANOS

PROYECTO:
REHABILITACION DE ARBORETUM DE MORELIA

ASESOR:
Arq. GERARDO TINAJERO BERRUETA

DISEÑO:
AGUEDA GARCÍA GARCÍA.

TIPO DE PLANO:
DISEÑO SUSTENTABLE DEL ESPACIO PÚBLICO

NOMBRE DEL PLANO:
MOBILIARIO Y SEÑALÉTICA

AREA DEL TERRENO:
83153.49M2

No. DE PLANO:
13/13

ESCALA GRAFICA 1:100

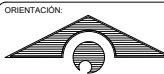

ESCALA:
1:400

ACOTACIÓN:
MTS

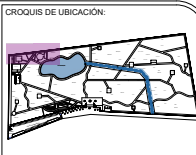
FECHA:
MAY/22

CLAVE:
MOB
13

UVAQ



LOCALIZACIÓN:
AV. HEROES DE LA
INDEPENDENCIA
MORELIA MICH.



SIMBOLOGÍA		
01		LUMINARIA DE POSTE 1
02		LUMINARIA DE POSTE 2
03		LUMINARIA PISO
04		LUMINARIA DE TECHO
05		LUMINARIA BOLLARD

PROYECTO:
**REHABILITACION DE
ARBORETUM DE MORELIA**

ASESOR: **ARQ. GERARDO TINAJERO
BERRUETA**

DISEÑO: **AGUEDA GARCÍA GARCÍA.**

TIPO DE PLANO:
**DISEÑO SUSTENTABLE DEL ESPACIO
PÚBLICO**

NOMBRE DEL PLANO:
LUMINARIAS

AREA DEL TERRENO:
83153.49M2

No. DE PLANO:
1 / 12

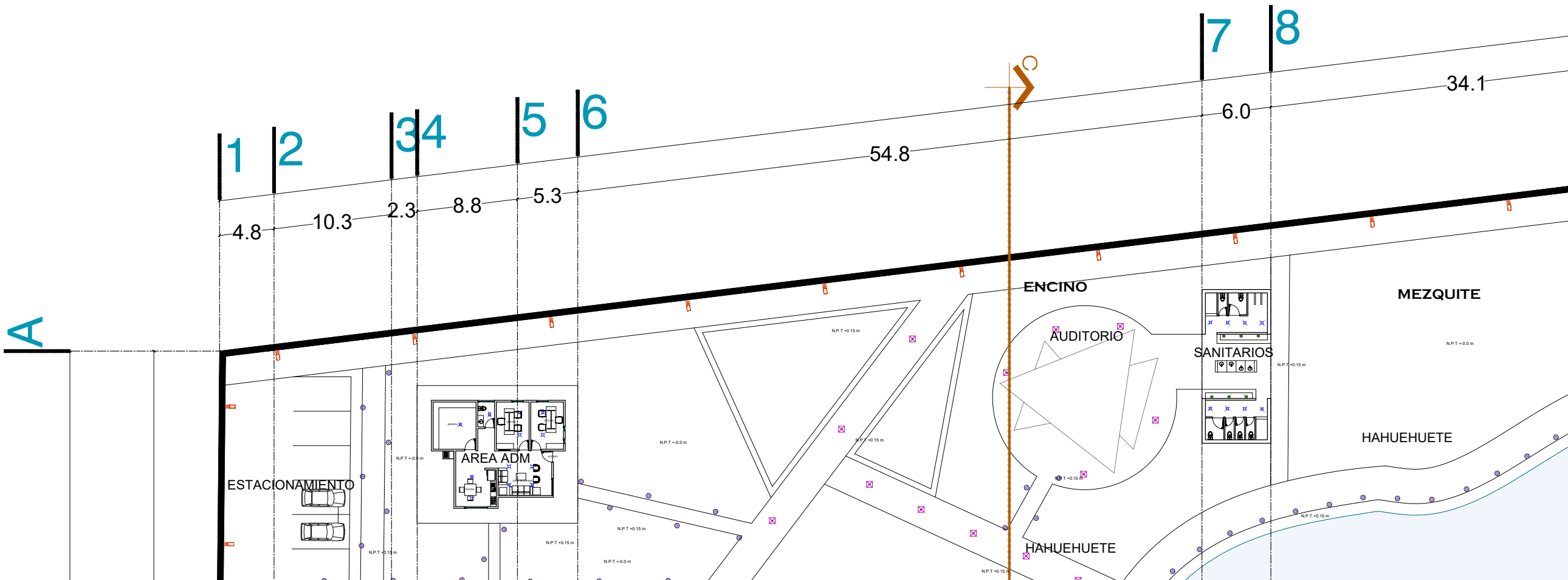
ESCALA GRAFICA 1:100 0 5 10 20

ESCALA:
1:400

ACOTACION:
MTS

FECHA:
MAY/22

CLAVE:
**LUM
01**

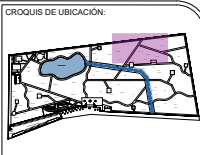


LUM
02

UVAQ



LOCALIZACIÓN:
AV. HEROES DE LA
INDEPENDENCIA
MORELIA MICH.



SIMBOLOGÍA		
01		LUMINARIA DE POSTE 1
02		LUMINARIA DE POSTE 2
03		LUMINARIA PISO
04		LUMINARIA DE TECHO
05		LUMINARIA BOLLARD

PROYECTO:
**REHABILITACION DE
ARBORETUM DE MORELIA**

ASESOR:
**ARQ. GERARDO TINAJERO
BERRUETA**

DISEÑO:
AGUEDA GARCÍA GARCÍA.

TIPO DE PLANO:
**DISEÑO SUSTENTABLE DEL ESPACIO
PÚBLICO**

NOMBRE DEL PLANO:
LUMINARIAS

AREA DEL TERRENO:
83153.49M2

No. DE PLANO:
3/12

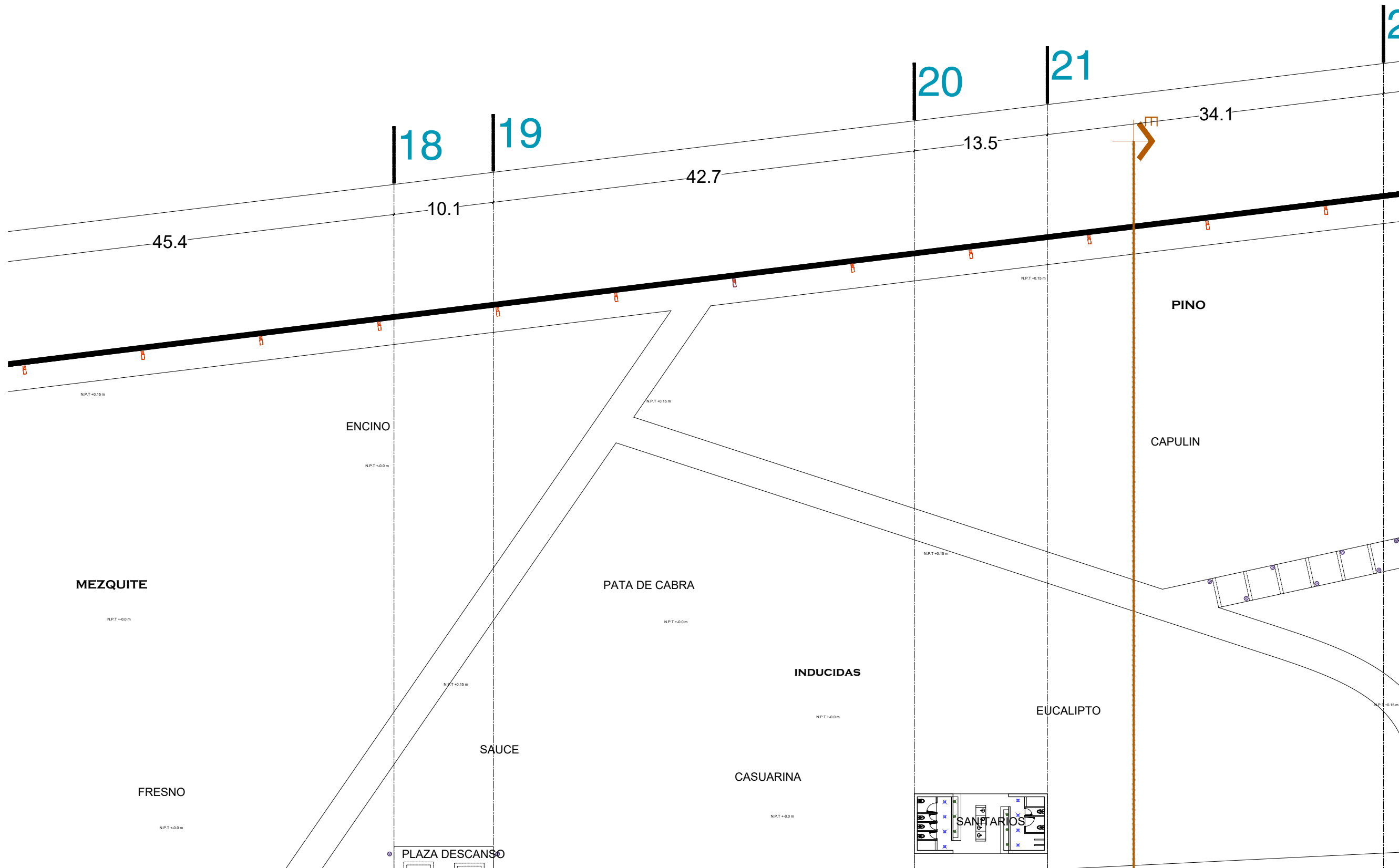
ESCALA GRAFICA 1:100 0 5 10 20

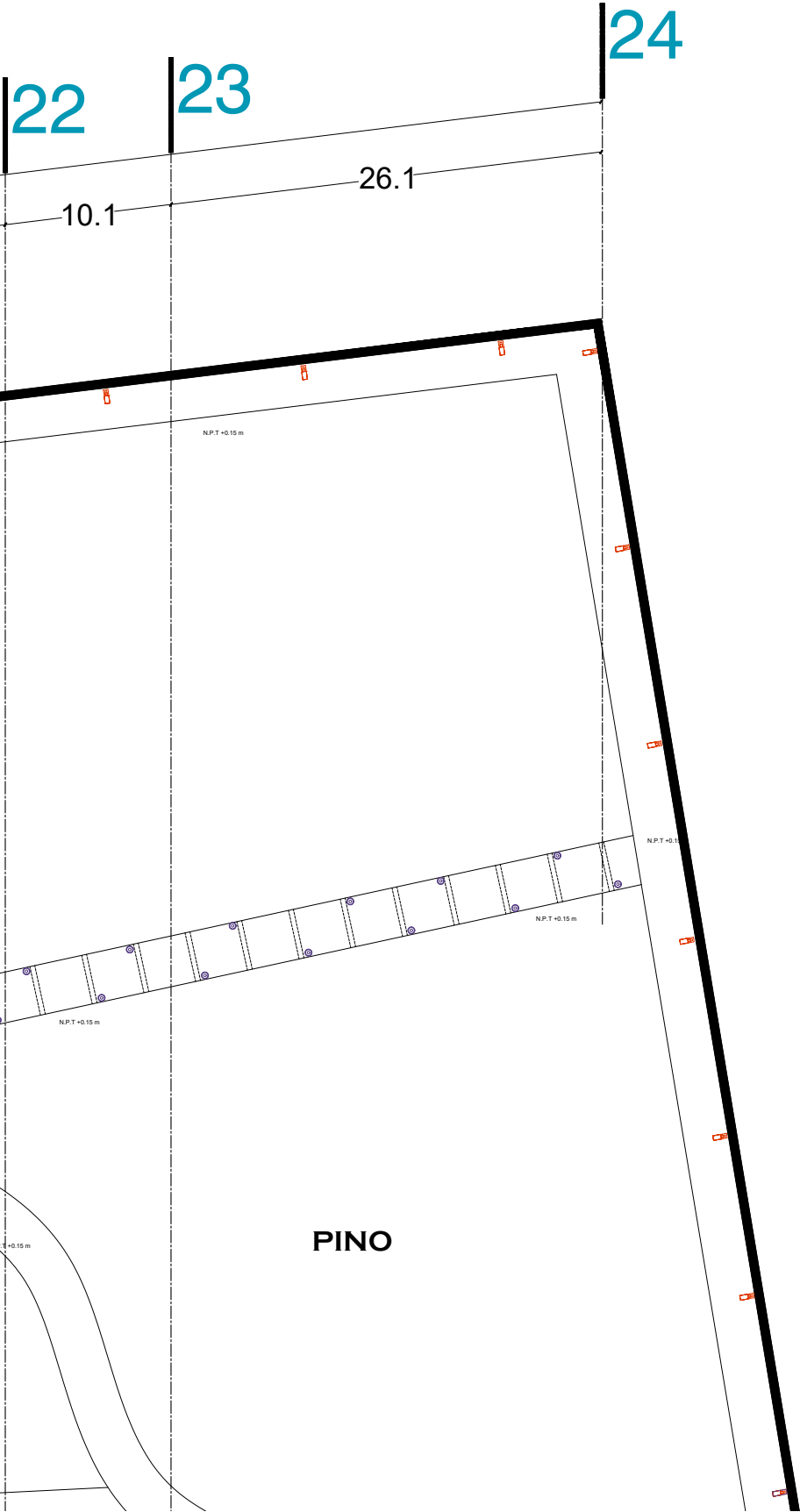
ESCALA:
1:400

ACOTACION:
MTS

FECHA:
MAY/22

CLAVE:
**LUM
03**





UVAQ

ORIENTACIÓN:

LOCALIZACIÓN:
AV. HEROES DE LA INDEPENDENCIA
MORELIA MICH.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

CROQUIS DE UBICACIÓN:

SIMBOLOGÍA:

01		LUMINARIA DE POSTE 1
02		LUMINARIA DE POSTE 2
03		LUMINARIA PISO
04		LUMINARIA DE TECHO
05		LUMINARIA BOLLARD

PROYECTO:
REHABILITACION DE ARBORETUM DE MORELIA

ASESOR:
ARQ. GERARDO TINAJERO BERRUETA

DISEÑO:
AGUEDA GARCÍA GARCÍA.

TIPO DE PLANO:
DISEÑO SUSTENTABLE DEL ESPACIO PÚBLICO

NOMBRE DEL PLANO:
LUMINARIAS

AREA DEL TERRENO:
83153.49M2

Nº. DE PLANO:
4/12

ESCALA GRAFICA 1:100

ESCALA:
1:400

ACOTACIÓN:
MTS

FECHA:
MAY/22

CLAVE:

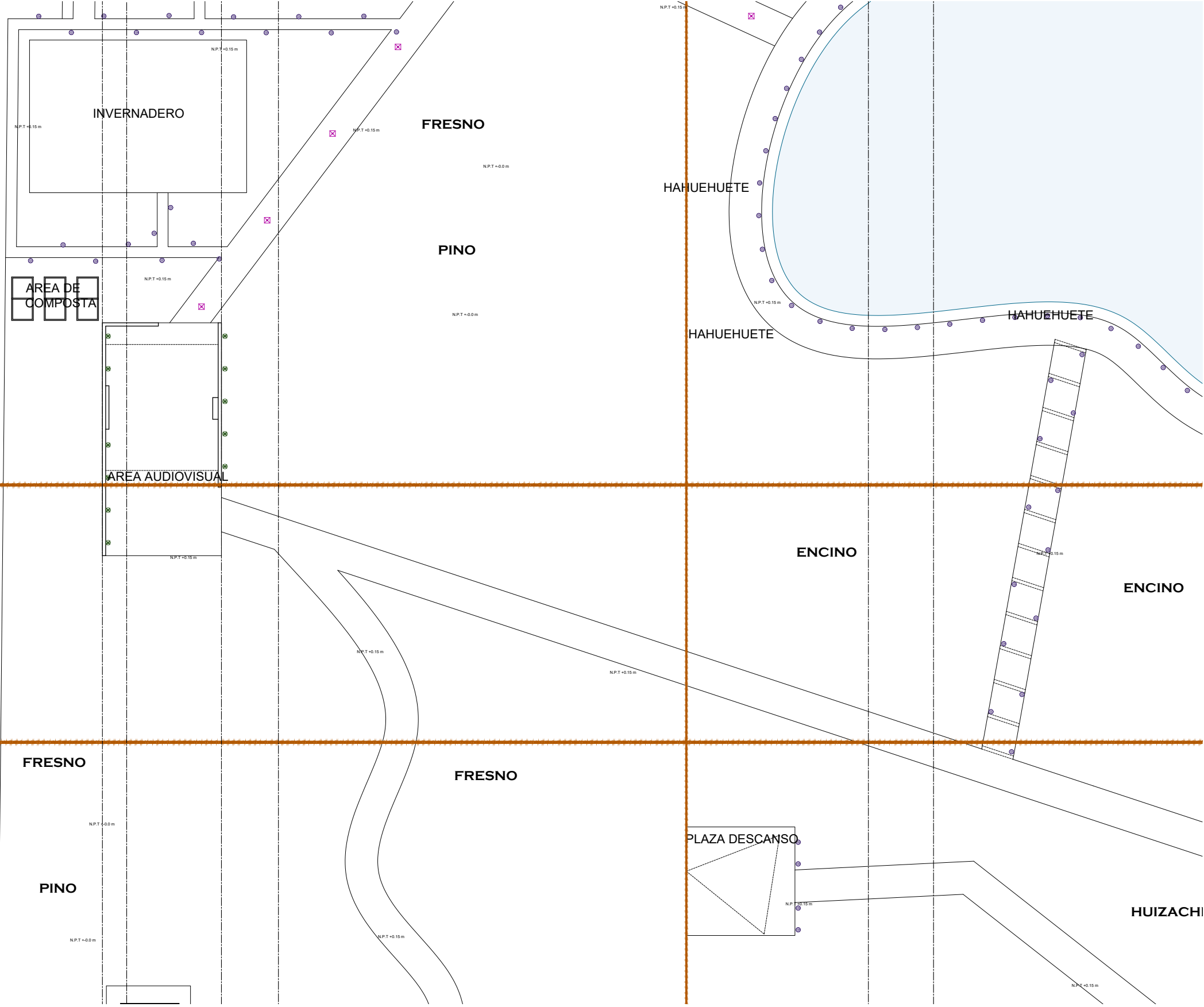
LUM 04

B 205.0

A

B

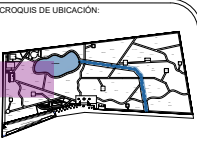
103.9



UVAQ



LOCALIZACIÓN:
AV. HEROES DE LA
INDEPENDENCIA
MORELIA MICH.



SIMBOLOGÍA		
01		LUMINARIA DE POSTE 1
02		LUMINARIA DE POSTE 2
03		LUMINARIA PISO
04		LUMINARIA DE TECHO
05		LUMINARIA BOLLARD

PROYECTO:
**REHABILITACION DE
ARBORETUM DE MORELIA**

ASESOR: **ARQ. GERARDO TINAJERO
BERRUETA**

DISEÑO:
AGUEDA GARCÍA GARCÍA.

TIPO DE PLANO:
**DISEÑO SUSTENTABLE DEL ESPACIO
PÚBLICO**

NOMBRE DEL PLANO:
LUMINARIAS

AREA DEL TERRENO:
83153.49M2

No. DE PLANO:
5/12

ESCALA GRAFICA 1:100 0 5 10 20

ESCALA:
1:400

ACOTACION:
MTS

FECHA:
MAY/22

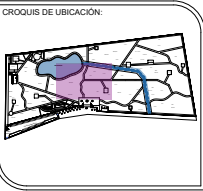
CLAVE:
**LUM
05**



UVAQ



LOCALIZACIÓN:
AV. HEROES DE LA
INDEPENDENCIA
MORELIA MICH.



SIMBOLOGÍA

01		LUMINARIA DE POSTE 1
02		LUMINARIA DE POSTE 2
03		LUMINARIA PISO
04		LUMINARIA DE TECHO
05		LUMINARIA BOLLARD

PROYECTO:
**REHABILITACION DE
ARBORETUM DE MORELIA**

ASESOR: **ARQ. GERARDO TINAJERO
BERRUETA**

DISEÑO:
AGUEDA GARCÍA GARCÍA.

TIPO DE PLANO:
**DISEÑO SUSTENTABLE DEL ESPACIO
PÚBLICO**

NOMBRE DEL PLANO:
LUMINARIAS

AREA DEL TERRENO:
83153.49M2

No. DE PLANO:
6/12

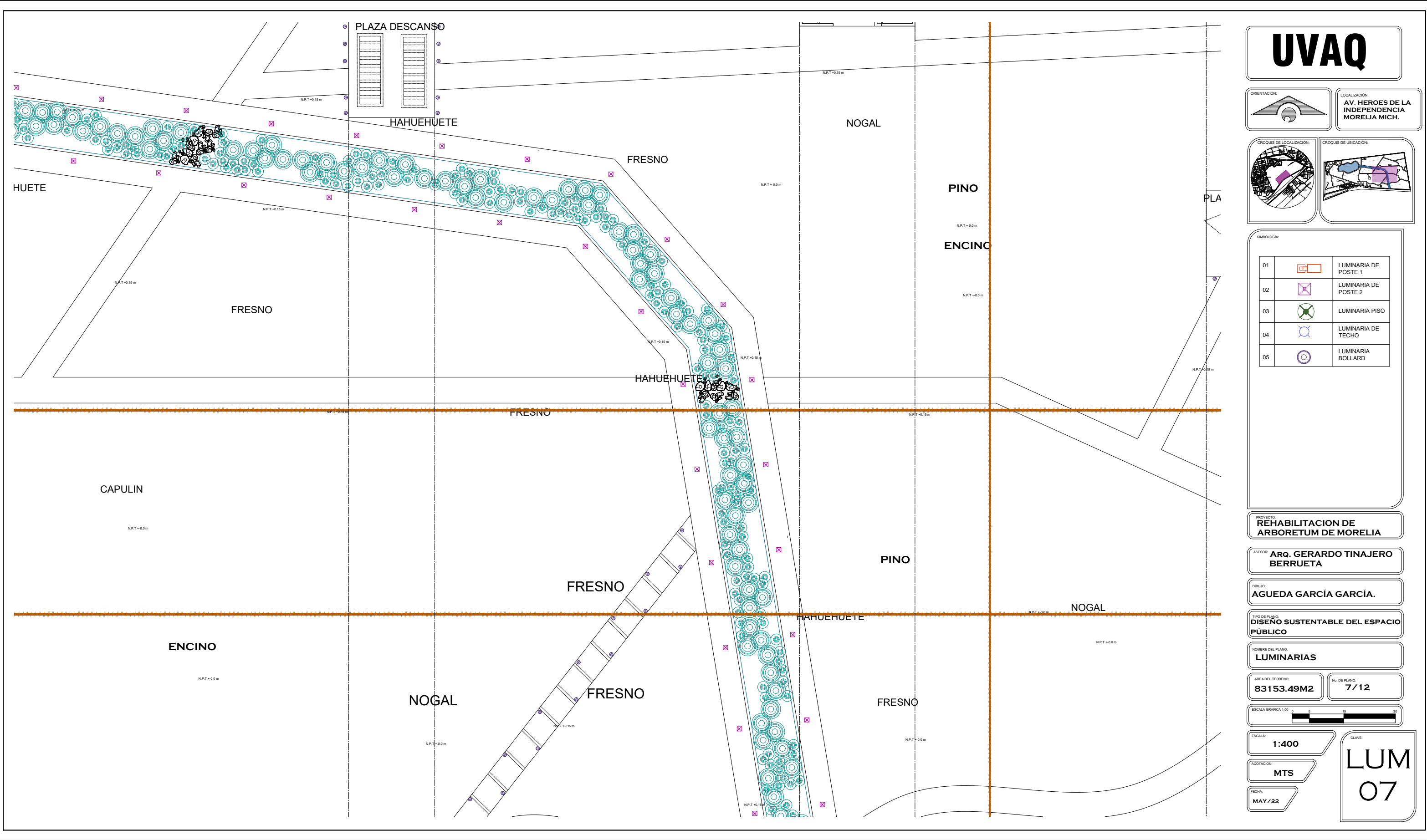
ESCALA GRAFICA 1:100 0 5 10 20

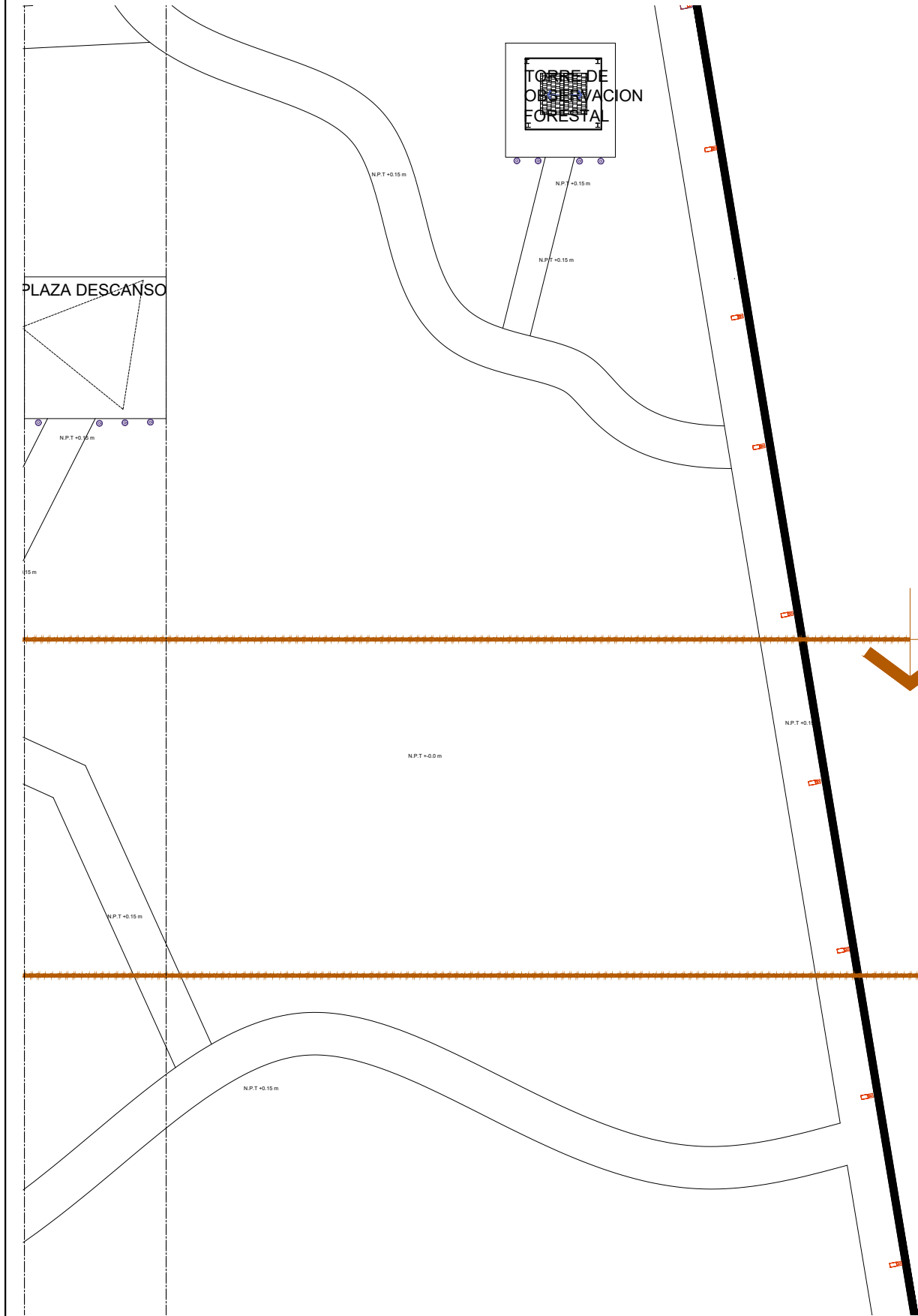
ESCALA:
1:400

ACOTACION:
MTS

FECHA:
MAY/22

CLAVE:
**LUM
06**

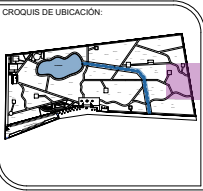




UVAQ



LOCALIZACIÓN:
AV. HEROES DE LA INDEPENDENCIA
MORELIA MICH.



SIMBOLOGÍA:		
01		LUMINARIA DE POSTE 1
02		LUMINARIA DE POSTE 2
03		LUMINARIA PISO
04		LUMINARIA DE TECHO
05		LUMINARIA BOLLARD

PROYECTO:
REHABILITACION DE ARBORETUM DE MORELIA

ASESOR: **Arq. GERARDO TINAJERO BERRUETA**

DISEÑO:
AGUEDA GARCÍA GARCÍA.

TIPO DE PLANO:
DISEÑO SUSTENTABLE DEL ESPACIO PÚBLICO

NOMBRE DEL PLANO:
LUMINARIAS

AREA DEL TERRENO:
83153.49M2

No. DE PLANO:
8/12

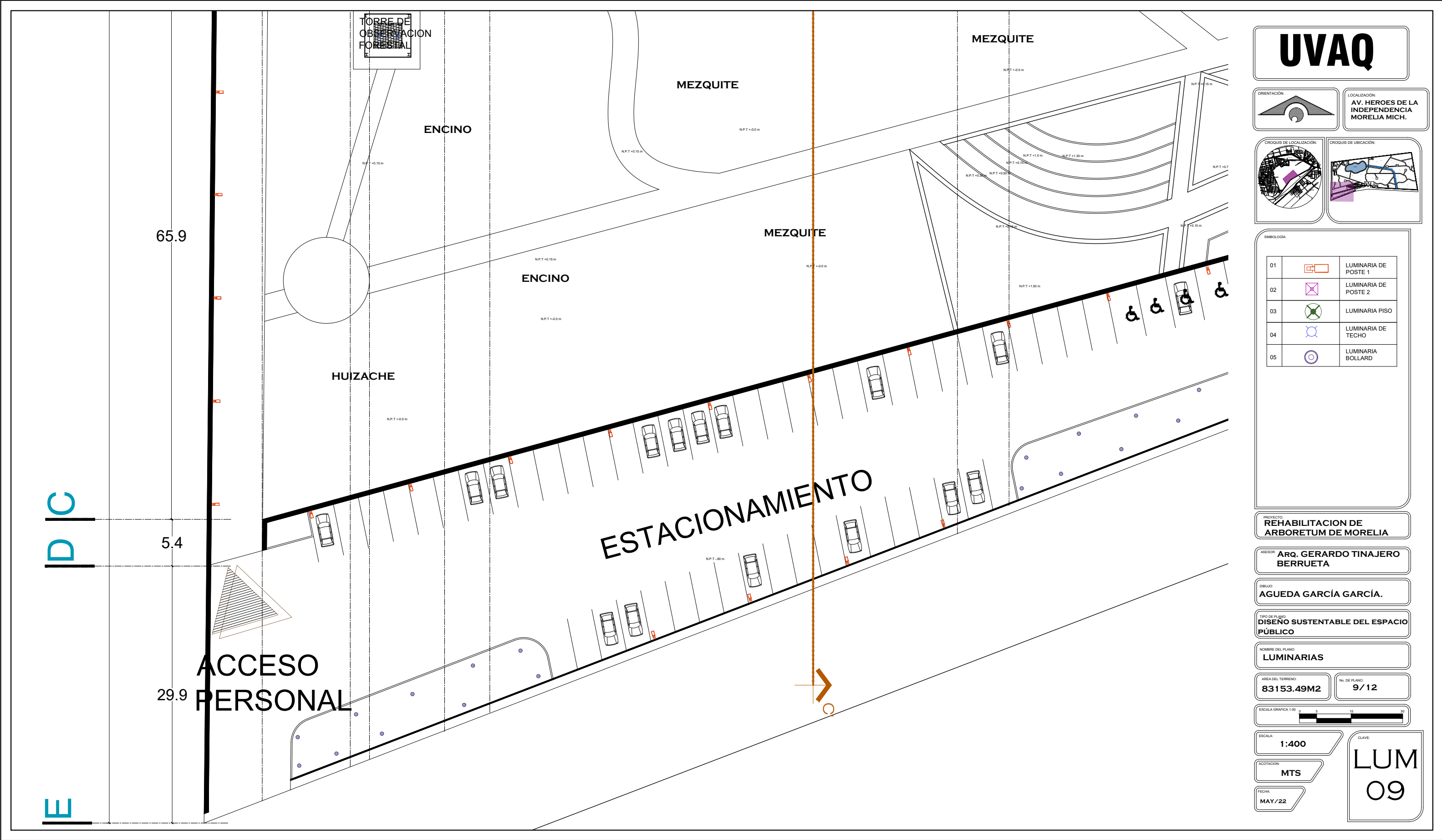
ESCALA GRAFICA 1:100 0 5 10 20

ESCALA:
1:400

ACOTACION:
MTS

FECHA:
MAY/22

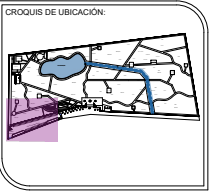
CLAVE:
**LUM
08**



UVAQ



LOCALIZACIÓN:
AV. HEROES DE LA
INDEPENDENCIA
MORELIA MICH.



SIMBOLOGÍA		
01		LUMINARIA DE POSTE 1
02		LUMINARIA DE POSTE 2
03		LUMINARIA PISO
04		LUMINARIA DE TECHO
05		LUMINARIA BOLLARD

PROYECTO:
**REHABILITACION DE
ARBORETUM DE MORELIA**

ASESOR: **ARQ. GERARDO TINAJERO
BERRUETA**

DISEÑO:
AGUEDA GARCÍA GARCÍA.

TIPO DE PLANO:
**DISEÑO SUSTENTABLE DEL ESPACIO
PÚBLICO**

NOMBRE DEL PLANO:
LUMINARIAS

AREA DEL TERRENO:
83153.49M2

No. DE PLANO:
9/12

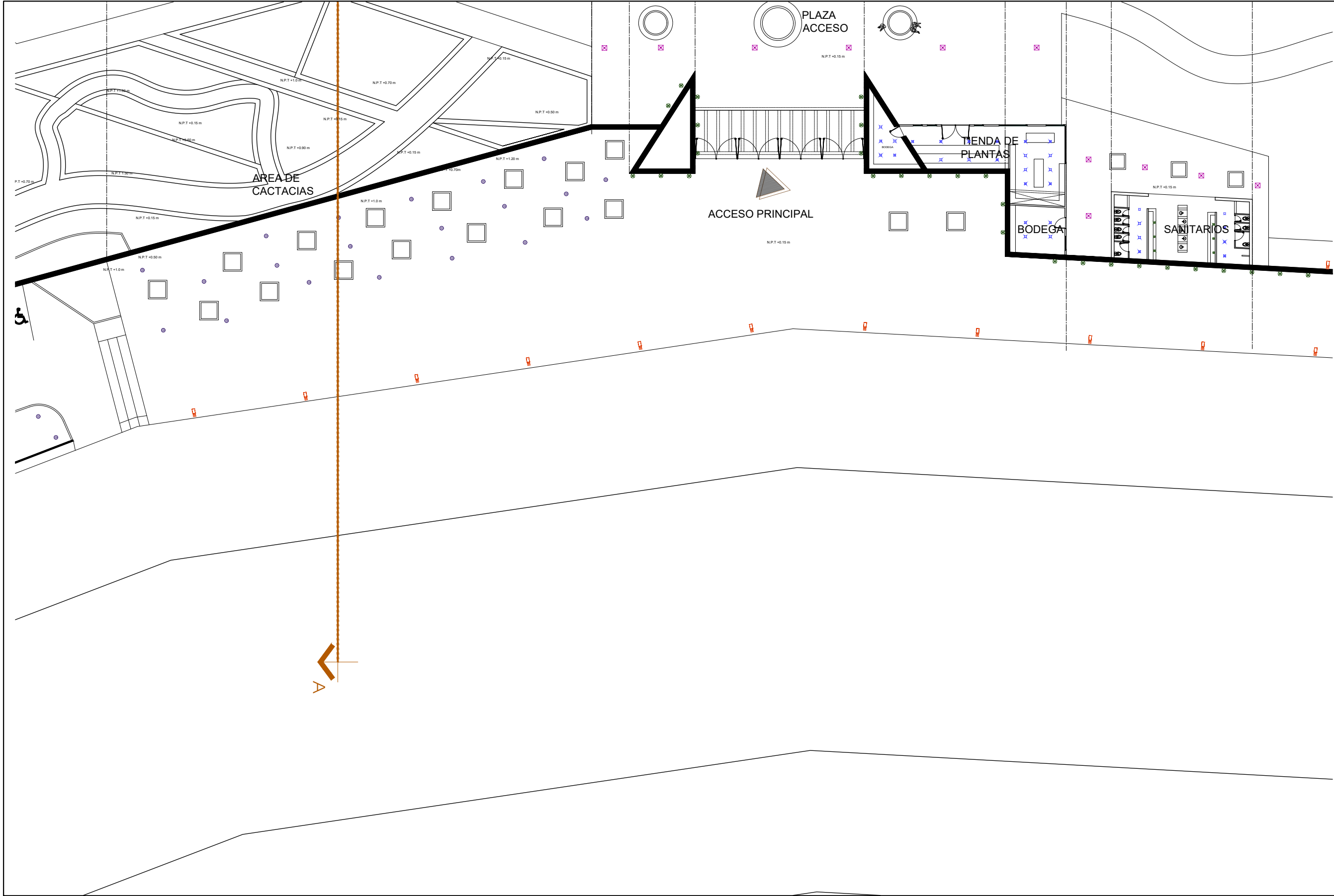
ESCALA GRAFICA 1:100 0 5 10 20

ESCALA:
1:400

ACOTACION:
MTS

FECHA:
MAY/22

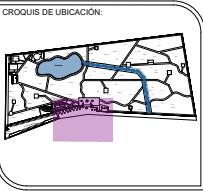
CLAVE:
**LUM
09**



UVAQ



LOCALIZACIÓN:
AV. HEROES DE LA
INDEPENDENCIA
MORELIA MICH.



SIMBOLOGÍA		
01		LUMINARIA DE POSTE 1
02		LUMINARIA DE POSTE 2
03		LUMINARIA PISO
04		LUMINARIA DE TECHO
05		LUMINARIA BOLLARD

PROYECTO:
**REHABILITACION DE
ARBORETUM DE MORELIA**

ASESOR: **ARQ. GERARDO TINAJERO
BERRUETA**

DISEÑO:
AGUEDA GARCÍA GARCÍA.

TIPO DE PLANO:
**DISEÑO SUSTENTABLE DEL ESPACIO
PÚBLICO**

NOMBRE DEL PLANO:
LUMINARIAS

AREA DEL TERRENO:
83153.49M2

No. DE PLANO:
10/12

ESCALA GRAFICA 1:100

ESCALA:
1:400

ACOTACION:
MTS

FECHA:
MAY/22

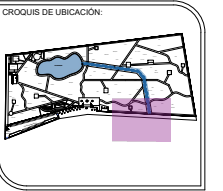
CLAVE:
**LUM
10**



UVAQ



LOCALIZACIÓN:
AV. HEROES DE LA INDEPENDENCIA
MORELIA MICH.



SIMBOLOGÍA		
01		LUMINARIA DE POSTE 1
02		LUMINARIA DE POSTE 2
03		LUMINARIA PISO
04		LUMINARIA DE TECHO
05		LUMINARIA BOLLARD

PROYECTO:
REHABILITACION DE ARBORETUM DE MORELIA

ASESOR: **ARQ. GERARDO TINAJERO BERRUETA**

DISEÑO:
AGUEDA GARCÍA GARCÍA.

TIPO DE PLANO:
DISEÑO SUSTENTABLE DEL ESPACIO PÚBLICO

NOMBRE DEL PLANO:
LUMINARIAS

AREA DEL TERRENO:
83153.49M2

No. DE PLANO:
11/12

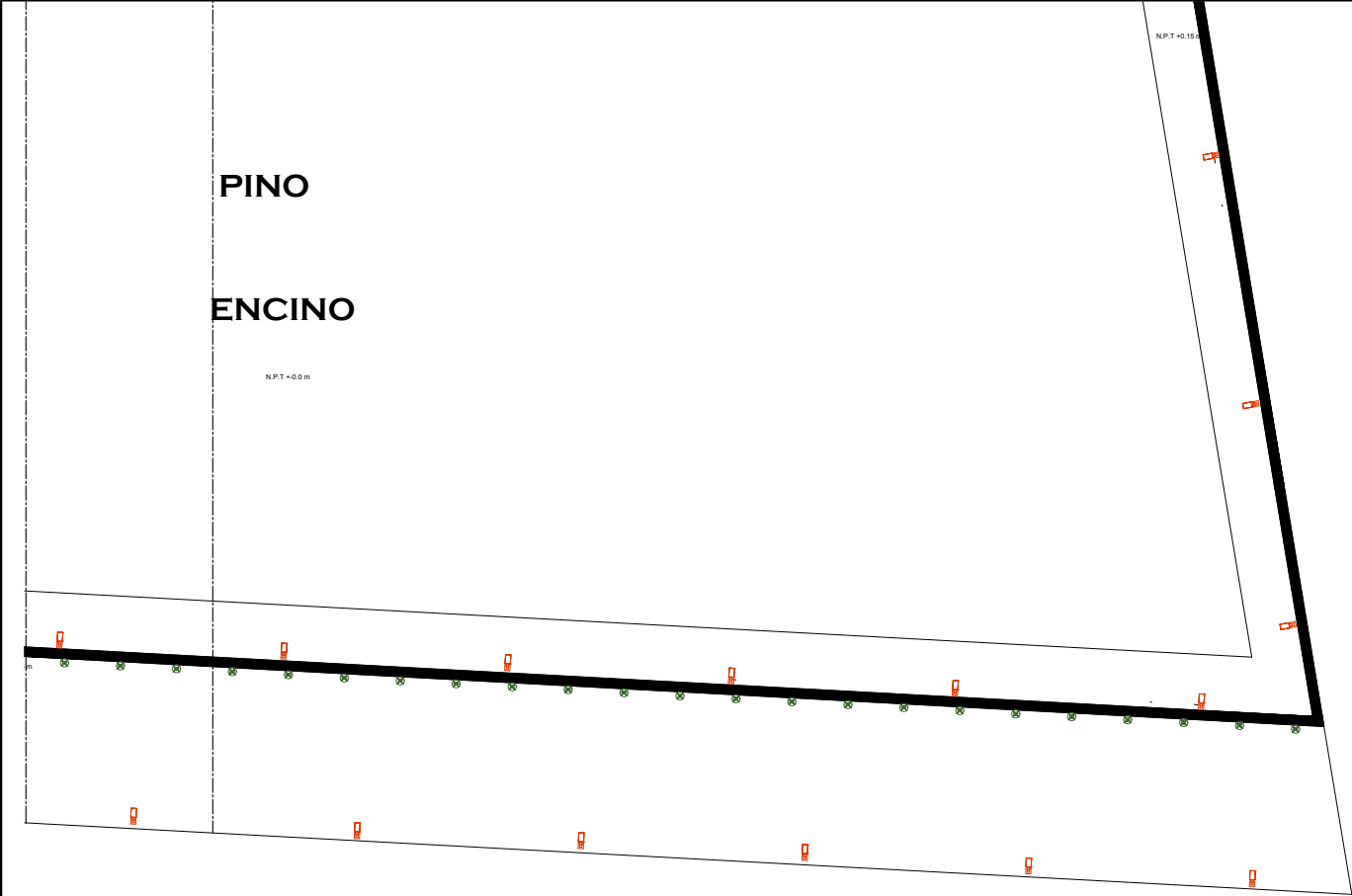
ESCALA GRAFICA 1:100 0 5 10 20

ESCALA:
1:400

ACOTACION:
MTS

FECHA:
MAY/22

CLAVE:
**LUM
11**



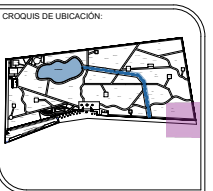
LUMINARIAS

LUMINARIAS				
CLAVE	SIMBOLOGÍA	MUEBLE	MARCA	DESCRIPCIÓN
01	 LUMINARIA DE POSTE		CONSTRULITA	Luminario en aluminio inyectado, hecho con materiales resistentes a la corrosión: tornillería, cuerpo de aluminio, pintura anticorrosiva, tapa de conexiones, componentes internos.
02	 LUMINARIA DE POSTE		CONSTRULITA	Luminario de Exterior, Punta de Poste, LED integrado 50 W, terminado Satinado, 4000 K, Blanco Neutro, IP 65, NOM-003.
03	 LUMINARIA DE PISO		CONSTRULITA	Luminario en aluminio inyectado. Protector de cristal templado.
04	 LUMINARIA TECHO		CONSTRULITA	Performa PRO es una solución downlight de alto montaje diseñada para ofrecer niveles de iluminación para dobles alturas gracias a su alta potencia, cuenta con protocolo de control 0-10V además de un reflector de aluminio especular que ayuda al control de la iluminación.
05	 LUMINARIA BOLLARD		CONSTRULITA	LUMINARIA DE PISO LED MATERIA PRIMA: ACERO INOXIDABLE PANTALLA: CRISTAL TEMPLADO LAMPARA: 6000K

UVAQ



LOCALIZACIÓN:
AV. HEROES DE LA INDEPENDENCIA
MORELIA MICH.



SIMBOLOGÍA:

01		LUMINARIA DE POSTE 1
02		LUMINARIA DE POSTE 2
03		LUMINARIA PISO
04		LUMINARIA DE TECHO
05		LUMINARIA BOLLARD

PROYECTO:
REHABILITACION DE ARBORETUM DE MORELIA

ASESOR: **Arq. GERARDO TINAJERO BERRUETA**

DISEÑO: **AGUEDA GARCÍA GARCÍA.**

TIPO DE PLANO:
DISEÑO SUSTENTABLE DEL ESPACIO PÚBLICO

NOMBRE DEL PLANO:
LUMINARIAS

AREA DEL TERRENO:
83153.49M2

No. DE PLANO:
12/12

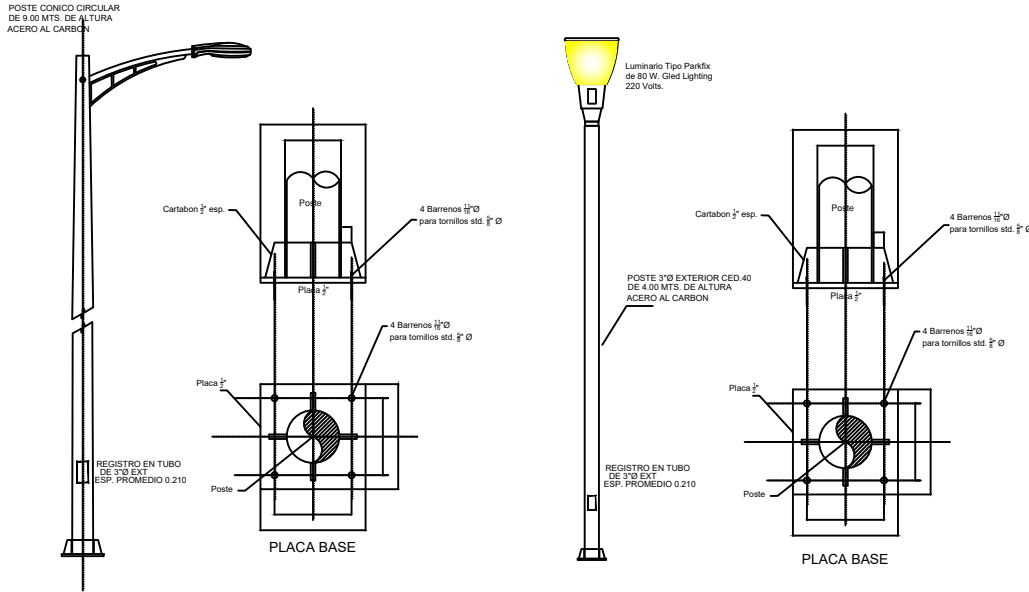
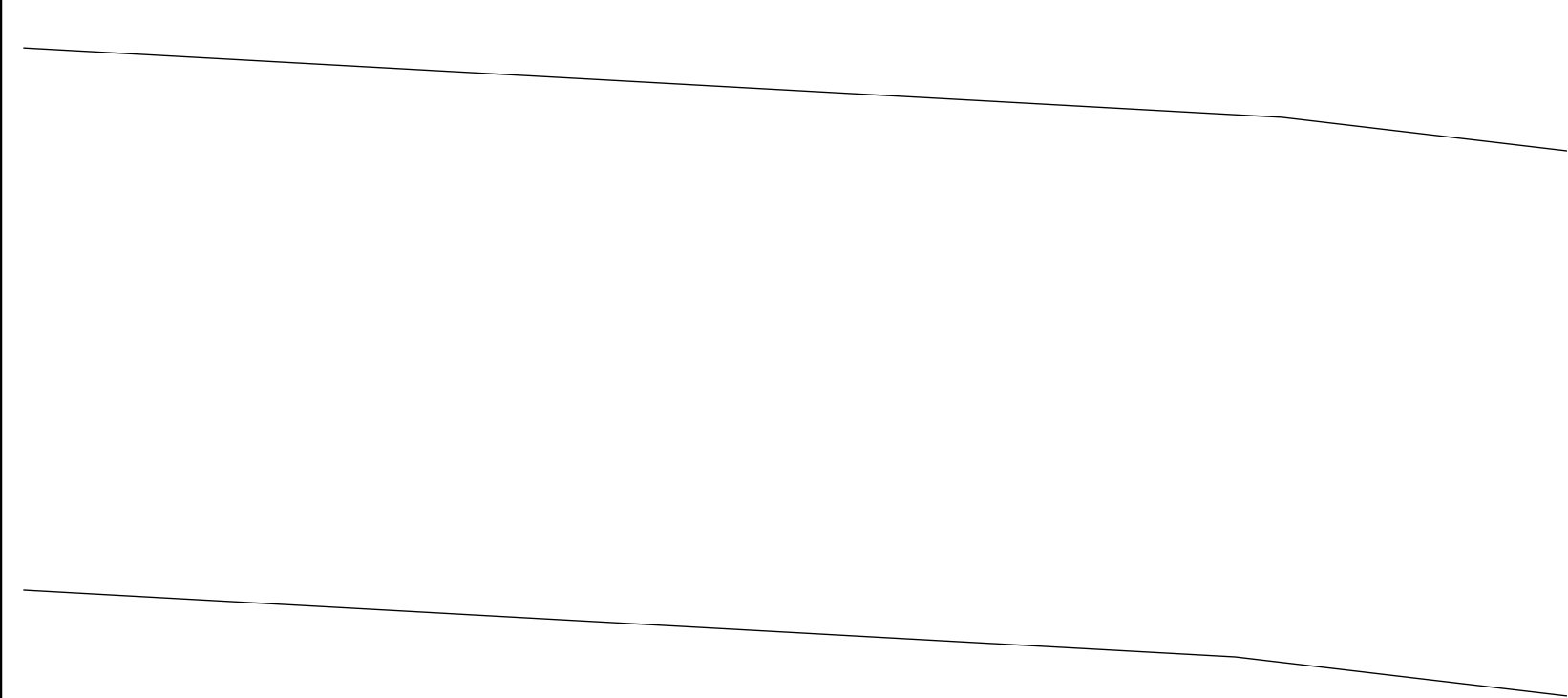
ESCALA GRAFICA 1:100

ESCALA:
1:400

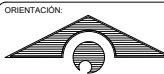
ACOTACION:
MTS

FECHA:
MAY/22

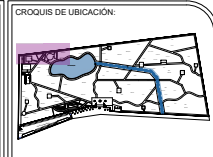
CLAVE:
**LUM
12**



UVAQ



LOCALIZACIÓN:
AV. HEROES DE LA
INDEPENDENCIA
MORELIA MICH.



SIMBOLOGÍA:

PROYECTO:
**REHABILITACION DE
ARBORETUM DE MORELIA**

ASESOR: **ARQ. GERARDO TINAJERO
BERRUETA**

DISEÑO: **AGUEDA GARCÍA GARCÍA.**

TIPO DE PLANO:
**DISEÑO SUSTENTABLE DEL ESPACIO
PÚBLICO**

NOMBRE DEL PLANO:
GEOMETRICO

AREA DEL TERRENO:
83153.49M2

No. DE PLANO:
1 / 12

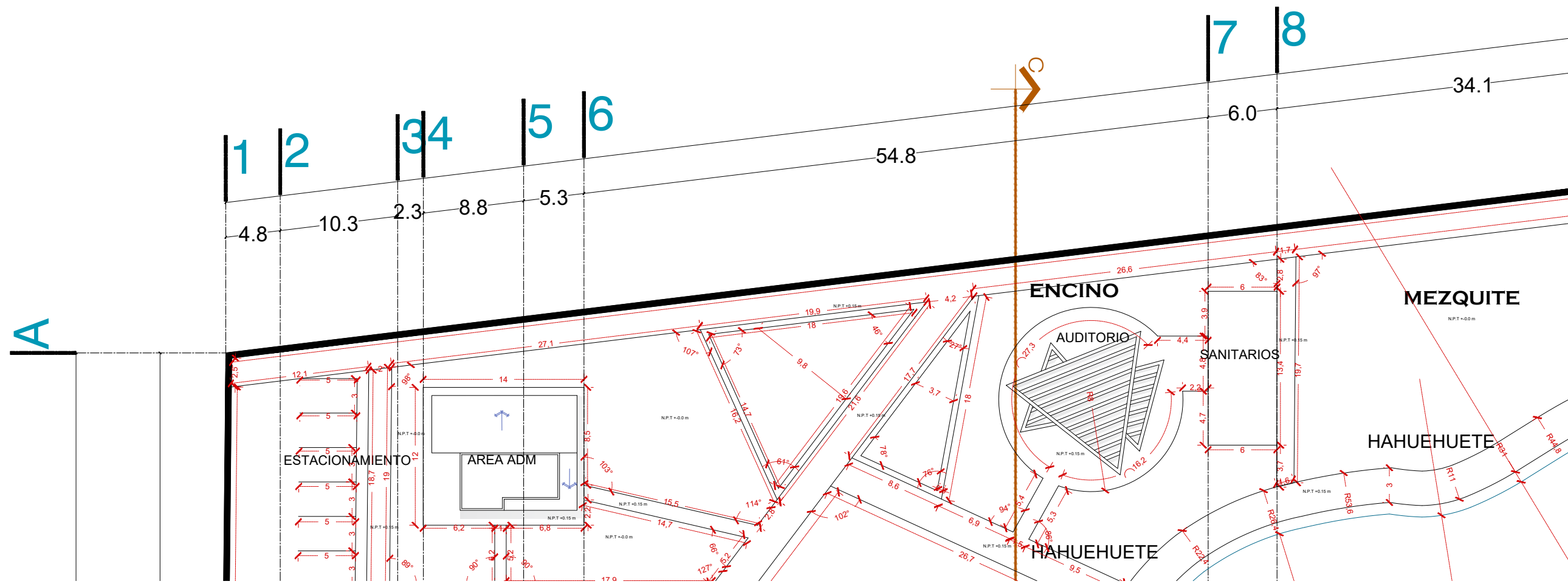
ESCALA GRAFICA 1:100 0 5 10 20

ESCALA:
1:400

ACOTACION:
MTS

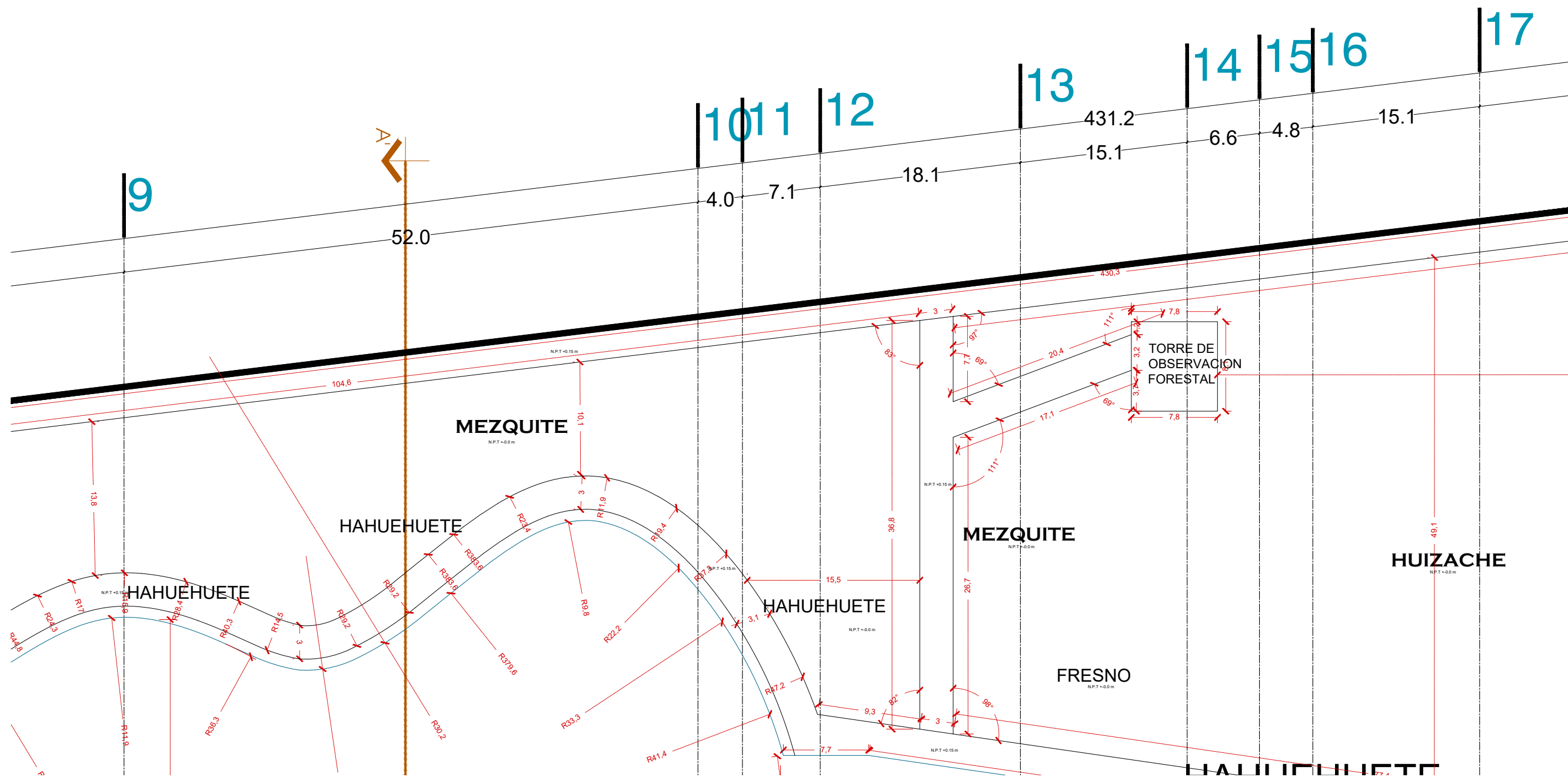
FECHA:
MAY/22

CLAVE:
**GEO
01**

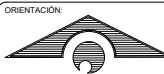


CLAVE:

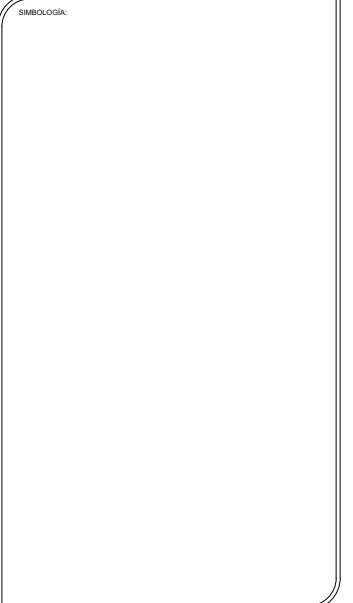
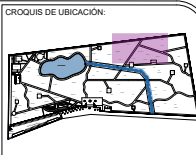
GEO
02



UVAQ



LOCALIZACIÓN:
AV. HEROES DE LA INDEPENDENCIA
MORELIA MICH.



PROYECTO:
REHABILITACION DE ARBORETUM DE MORELIA

ASESOR: **ARQ. GERARDO TINAJERO BERRUETA**

DISEÑO: **AGUEDA GARCÍA GARCÍA.**

TIPO DE PLANO:
DISEÑO SUSTENTABLE DEL ESPACIO PÚBLICO

NOMBRE DEL PLANO:
GEOMETRICO

AREA DEL TERRENO:
83153.49M2

No. DE PLANO:
3/12

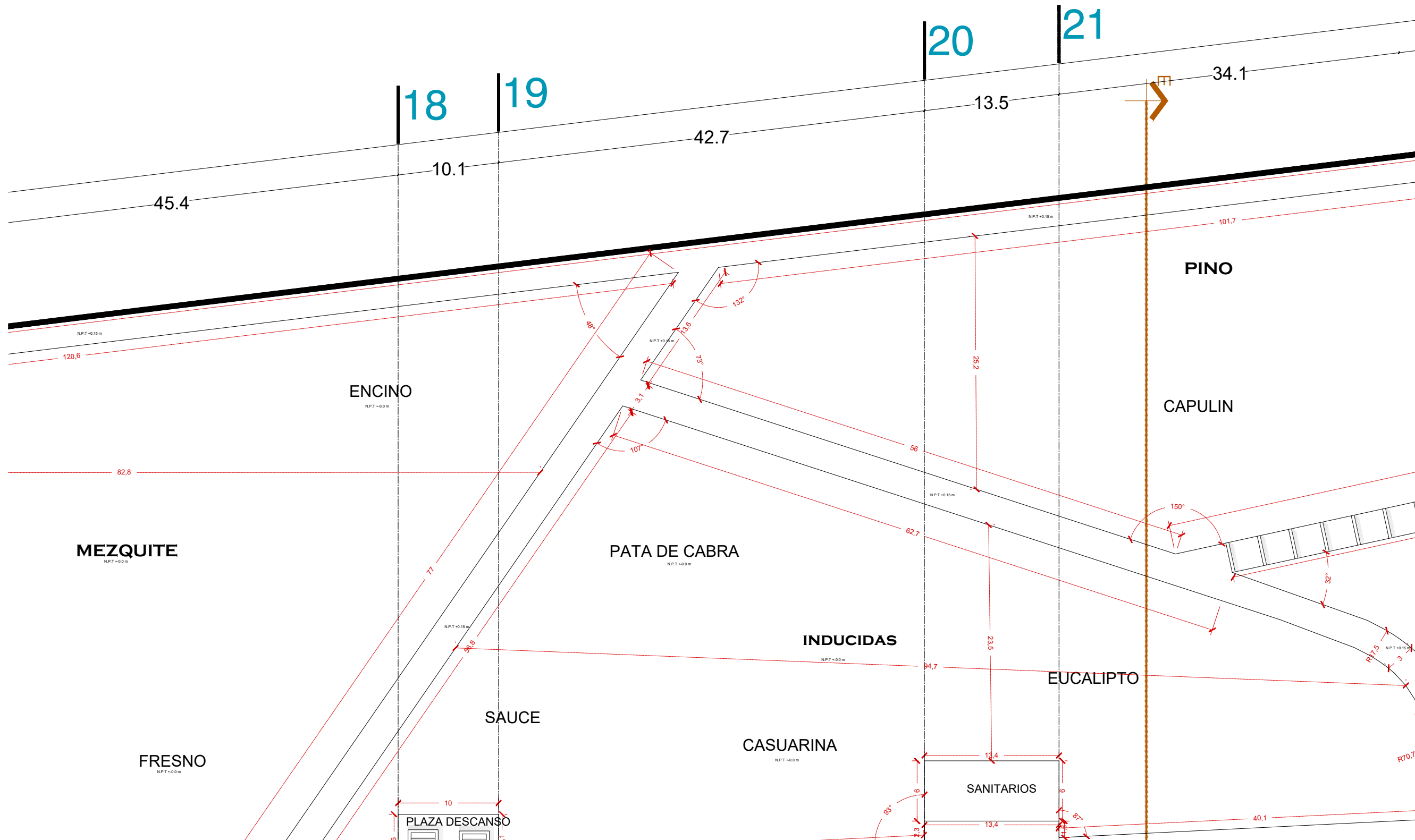
ESCALA GRAFICA 1:100 0 5 10 20

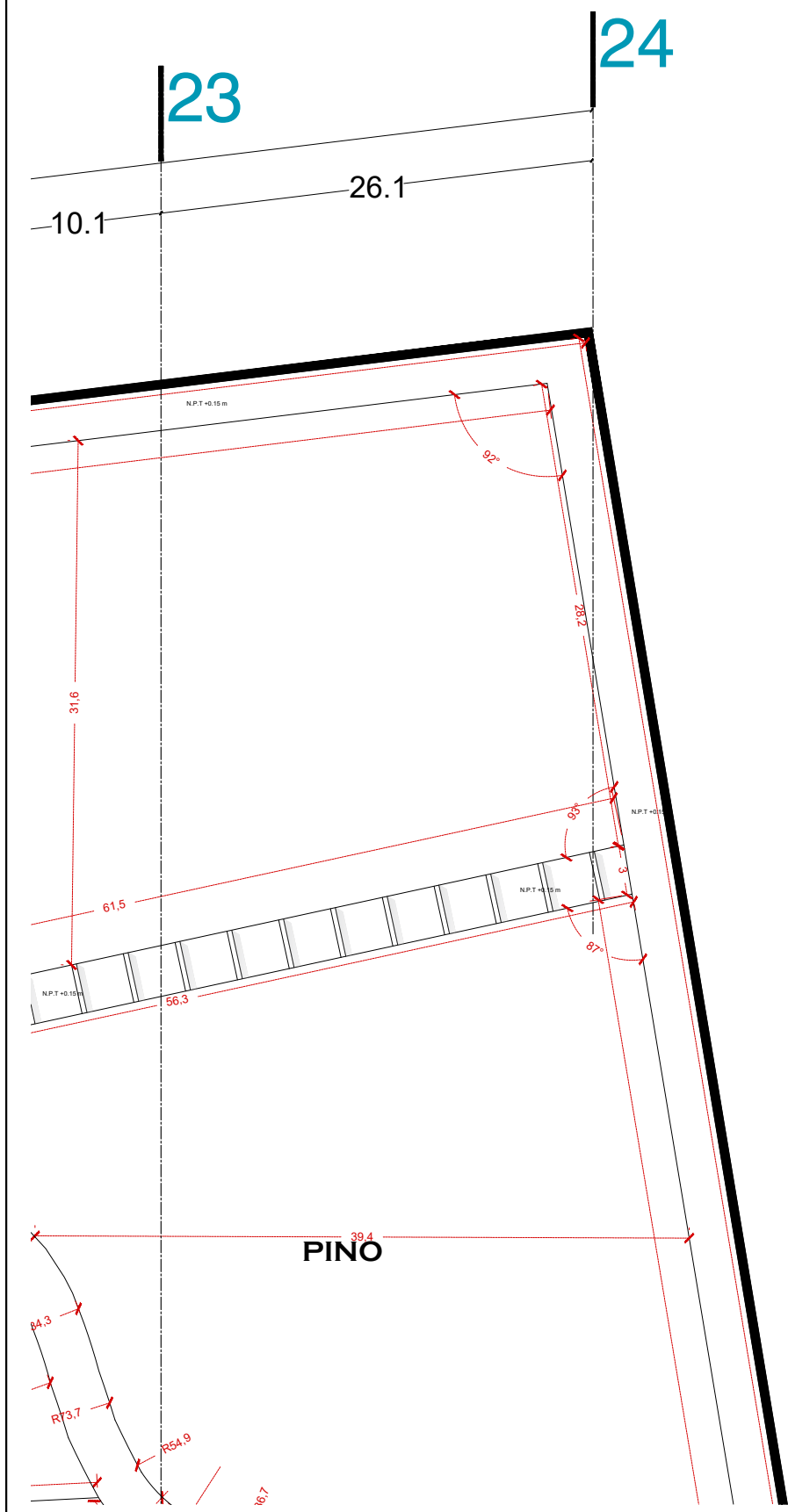
ESCALA:
1:400

ACOTACION:
MTS

FECHA:
MAY/22

CLAVE:
GEO 03

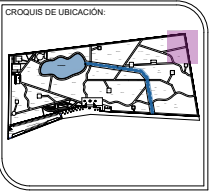




UVAQ



LOCALIZACIÓN:
AV. HEROES DE LA
INDEPENDENCIA
MORELIA MICH.



SIMBOLOGÍA:

PROYECTO:
**REHABILITACION DE
ARBORETUM DE MORELIA**

ASESOR: **ARQ. GERARDO TINAJERO
BERRUETA**

DISEÑO: **AGUEDA GARCÍA GARCÍA.**

TIPO DE PLANO:
**DISEÑO SUSTENTABLE DEL ESPACIO
PÚBLICO**

NOMBRE DEL PLANO:
GEOMETRICO

AREA DEL TERRENO:
83153.49M2

Nº. DE PLANO:
4/12

ESCALA GRAFICA 1:100 0 5 10 20

ESCALA:
1:400

ACOTACION:
MTS

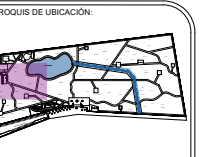
FECHA:
MAY/22

CLAVE:
**GEO
04**

UVAQ



LOCALIZACIÓN:
AV. HEROES DE LA
INDEPENDENCIA
MORELIA MICH.



SIMBOLOGÍA:

PROYECTO:
REHABILITACION DE
ARBORETUM DE MORELIA

ASESOR:
ARQ. GERARDO TINAJERO
BERRUETA

DISEÑO:
AGUEDA GARCÍA GARCÍA.

TIPO DE PLANO:
DISEÑO SUSTENTABLE DEL ESPACIO
PÚBLICO

NOMBRE DEL PLANO:
GEOMETRICO

AREA DEL TERRENO:
83153.49M2

No. DE PLANO:
5/12

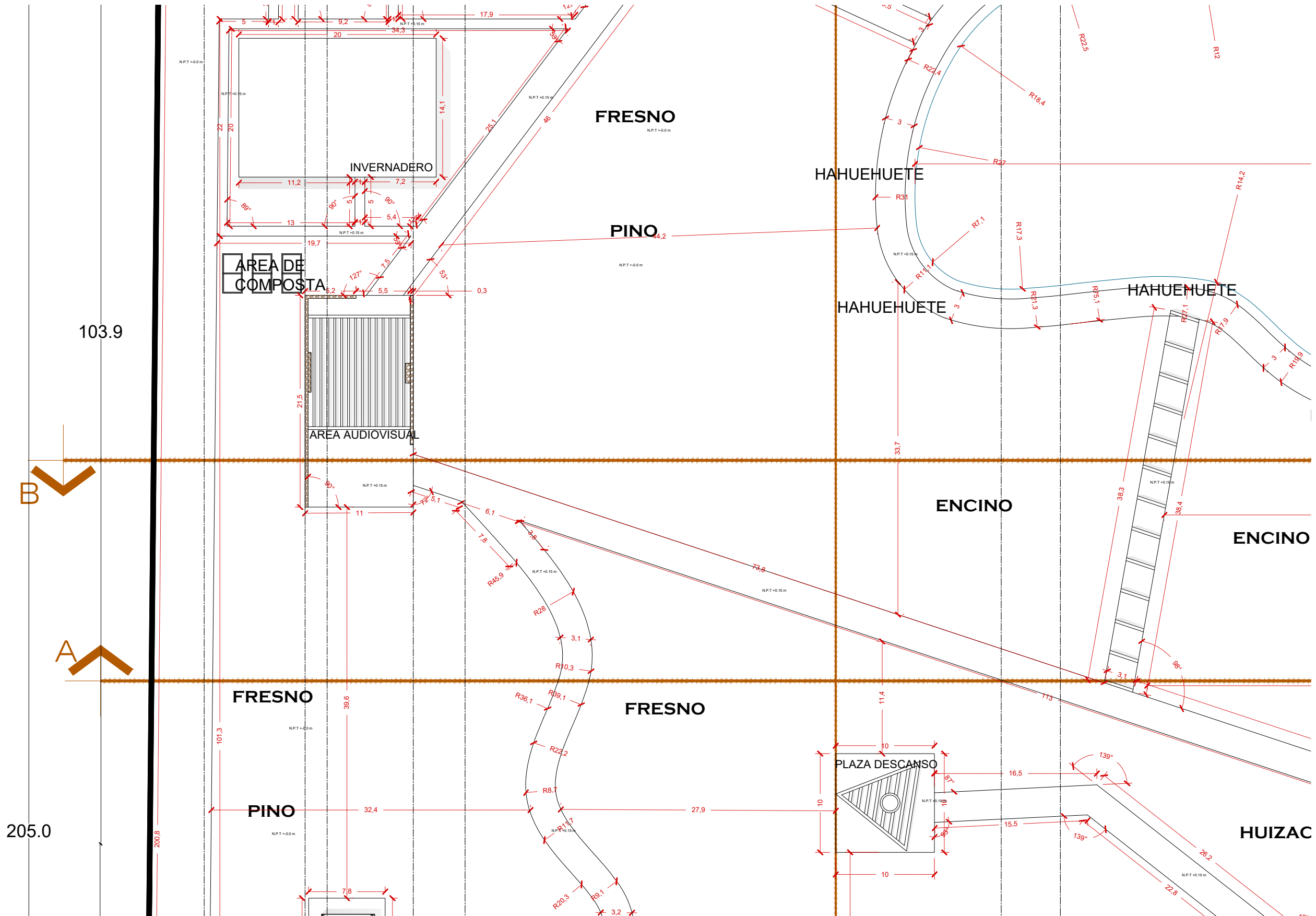
ESCALA GRAFICA 1:100 0 5 10 20

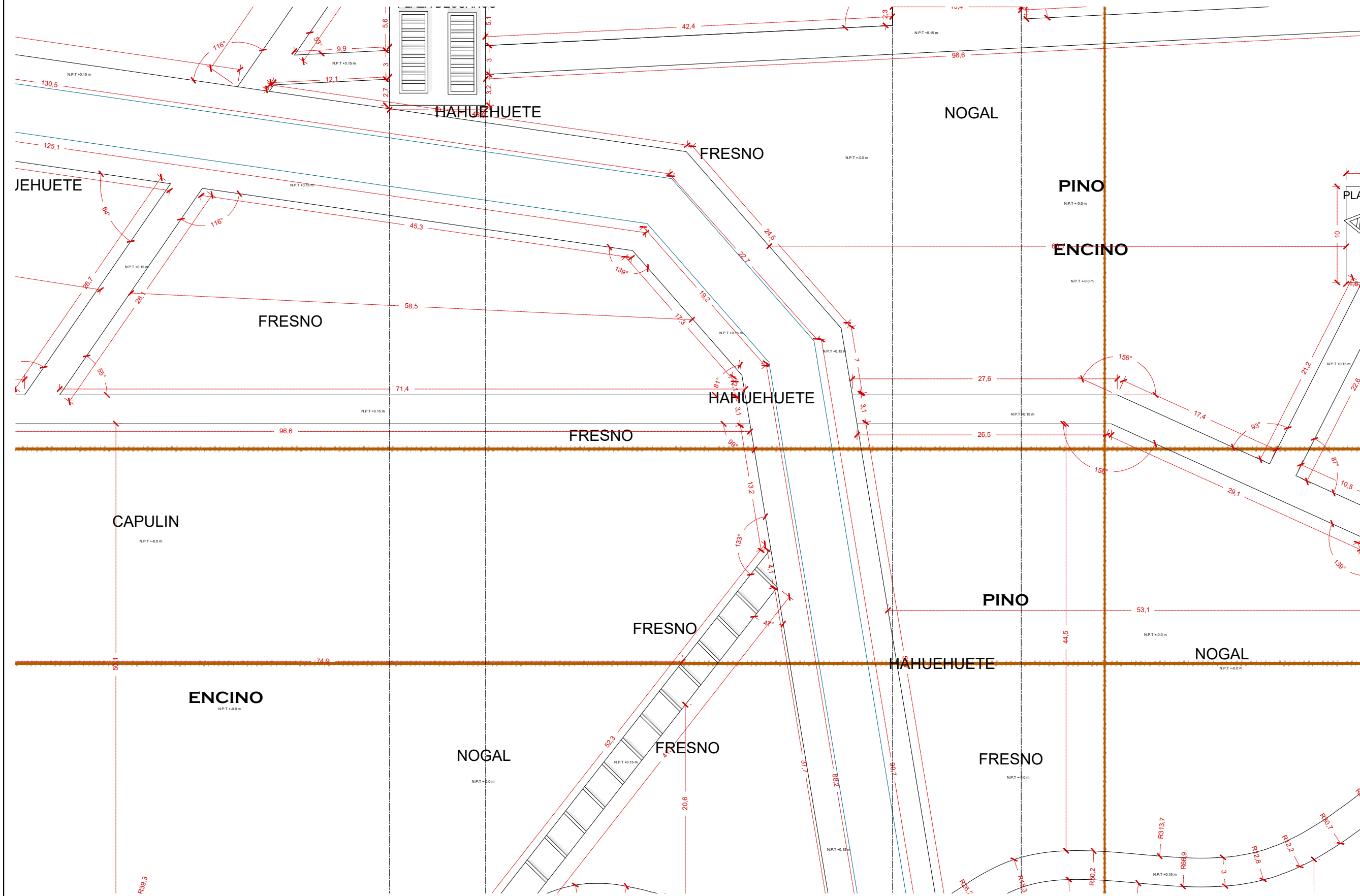
ESCALA:
1:400

ACOTACION:
MTS

FECHA:
MAY/22

CLAVE:
GEO
05

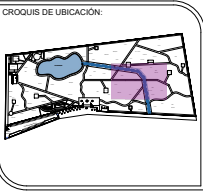




UVAQ



LOCALIZACIÓN:
AV. HEROES DE LA
INDEPENDENCIA
MORELIA MICH.



SIMBOLOGÍA:

PROYECTO:
**REHABILITACION DE
ARBORETUM DE MORELIA**

ASESOR: **ARQ. GERARDO TINAJERO
BERRUETA**

DISEÑO:
AGUEDA GARCÍA GARCÍA.

TIPO DE PLANO:
**DISEÑO SUSTENTABLE DEL ESPACIO
PÚBLICO**

NOMBRE DEL PLANO:
GEOMETRICO

AREA DEL TERRENO:
83153.49M2

No. DE PLANO:
7/12

ESCALA GRAFICA 1:100 0 5 10 20

ESCALA:
1:400

ACOTACION:
MTS

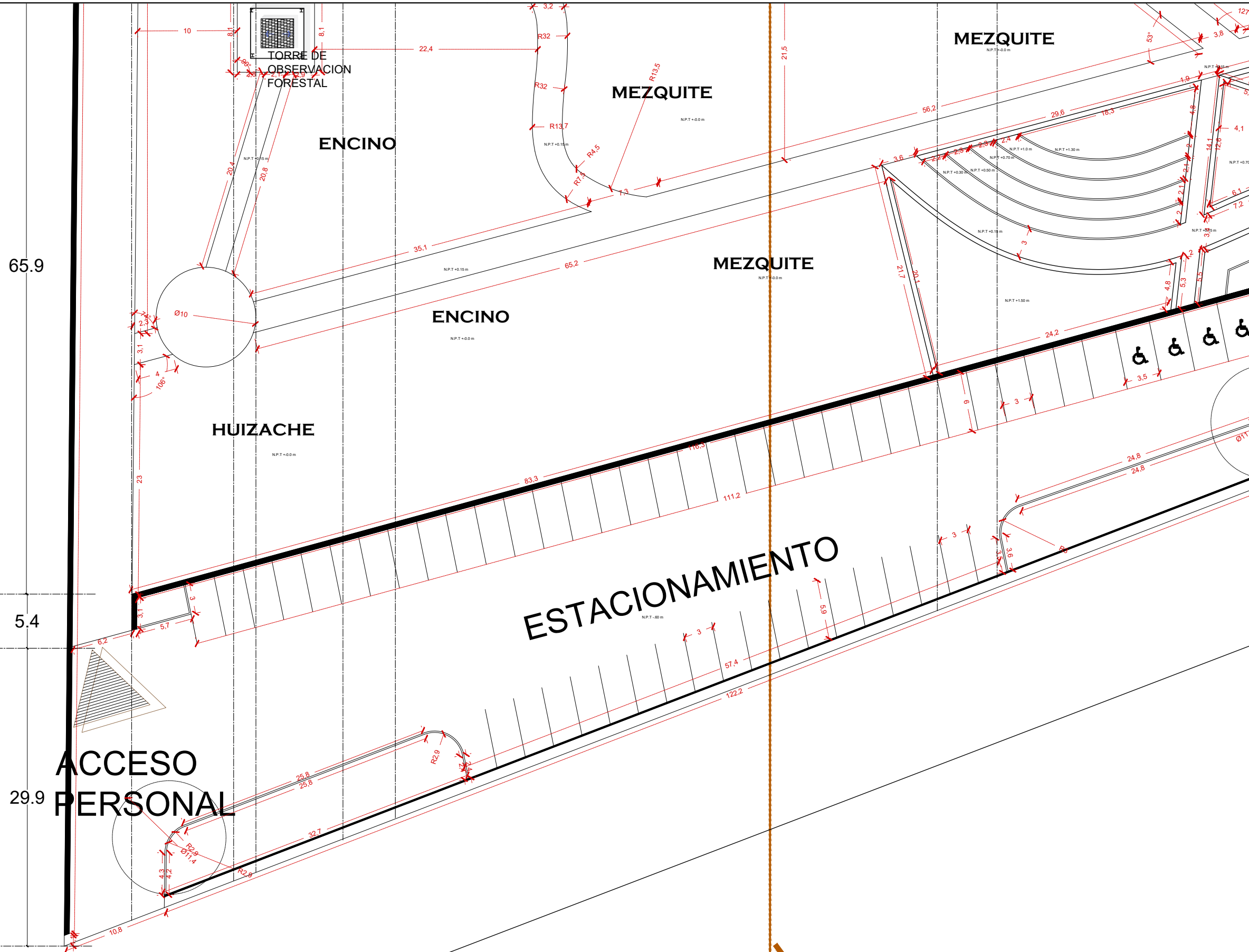
FECHA:
MAY/22

CLAVE:
**GEO
07**

CLAVE:

GEO
08

C
D
E



UVAQ

ORIENTACIÓN:

LOCALIZACIÓN:
AV. HEROES DE LA INDEPENDENCIA
MORELIA MICH.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

CROQUIS DE UBICACIÓN:

SIMBOLOGÍA:

PROYECTO:
REHABILITACION DE ARBORETUM DE MORELIA

ASESOR: **ARQ. GERARDO TINAJERO BERRUETA**

DISEÑO: **AGUEDA GARCÍA GARCÍA.**

TIPO DE PLANO:
DISEÑO SUSTENTABLE DEL ESPACIO PÚBLICO

NOMBRE DEL PLANO:
GEOMETRICO

AREA DEL TERRENO:
83153.49M2

No. DE PLANO:
9/12

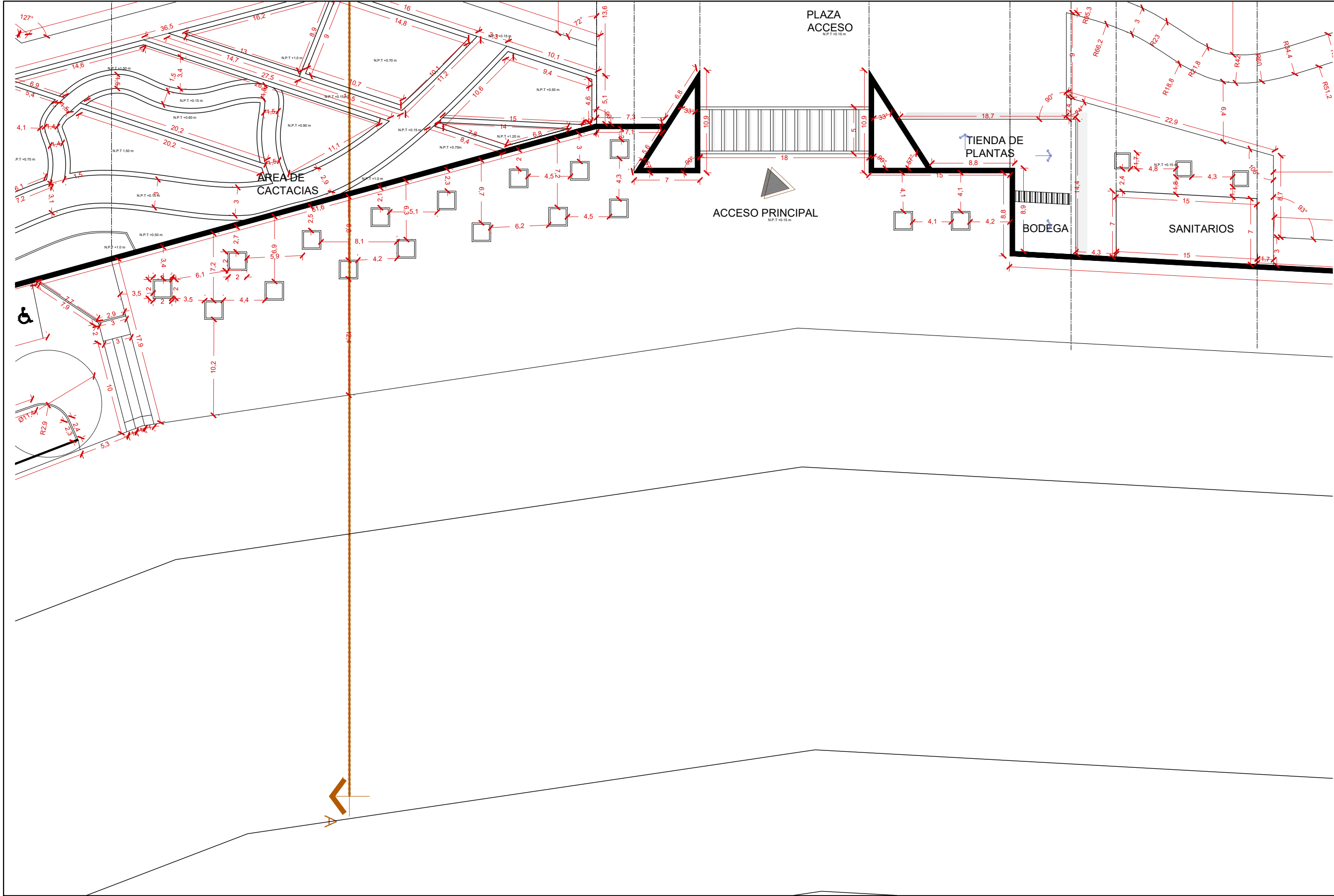
ESCALA GRAFICA 1:100

ESCALA:
1:400

ACOTACION:
MTS

FECHA:
MAY/22

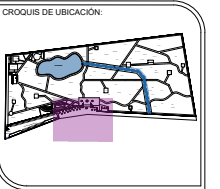
CLAVE:
GEO 09



UVAQ



LOCALIZACIÓN:
AV. HEROES DE LA
INDEPENDENCIA
MORELIA MICH.



SIMBOLOGÍA:

PROYECTO:
**REHABILITACION DE
ARBORETUM DE MORELIA**

ASESOR: **ARQ. GERARDO TINAJERO
BERRUETA**

DISEÑO:
AGUEDA GARCÍA GARCÍA.

TIPO DE PLANO:
**DISEÑO SUSTENTABLE DEL ESPACIO
PÚBLICO**

NOMBRE DEL PLANO:
GEOMETRICO

AREA DEL TERRENO:
83153.49M2

No. DE PLANO:
10/12

ESCALA GRAFICA 1:100 0 5 10 20

ESCALA:
1:400

ACOTACION:
MTS

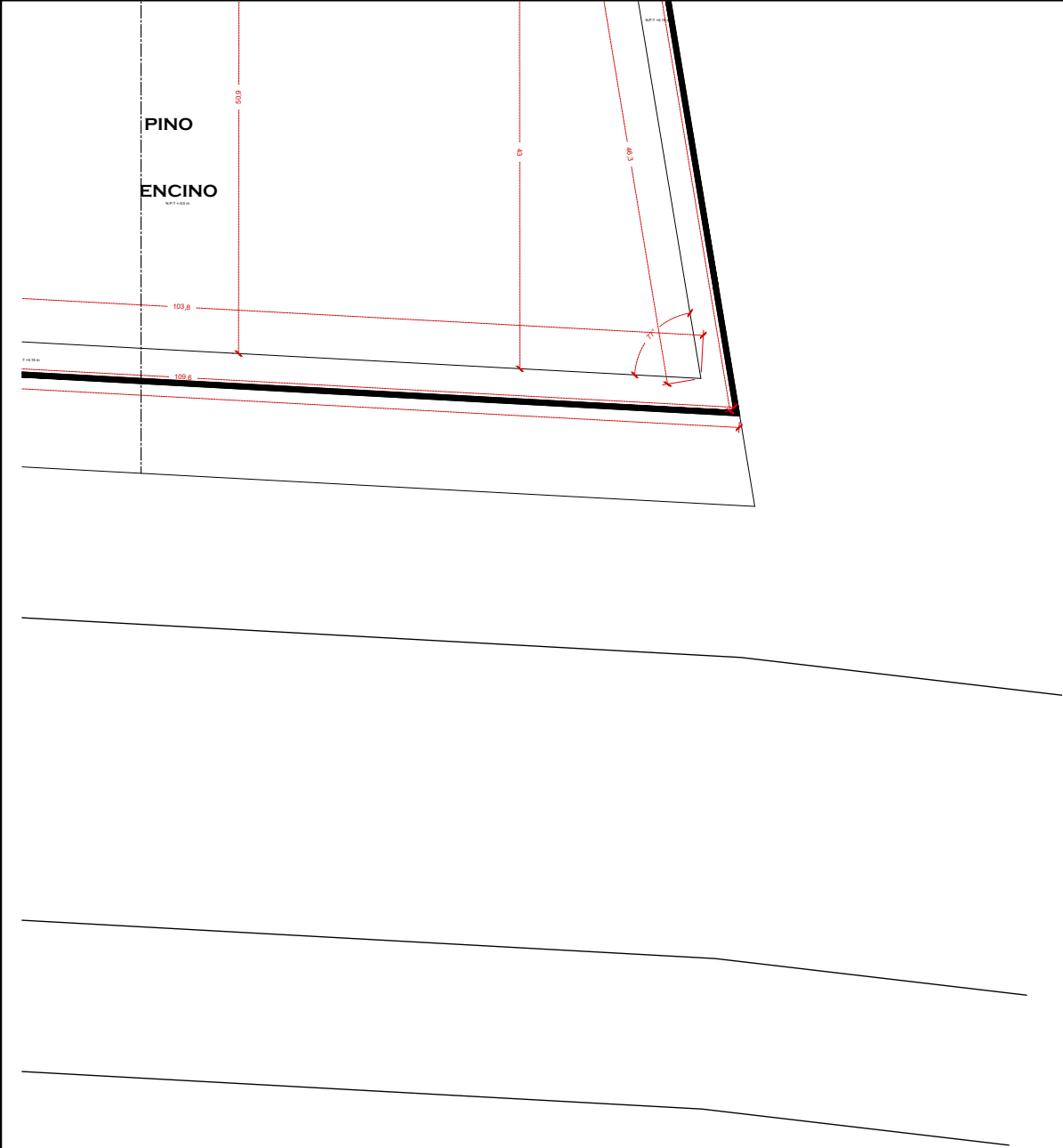
FECHA:
MAY/22

CLAVE:
**GEO
10**

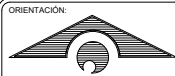
CLAVE:

GEO

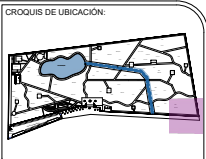
1 1



UVAQ



LOCALIZACIÓN:
AV. HEROES DE LA
INDEPENDENCIA
MORELIA MICH.



SIMBOLOGÍA:

PROYECTO:
REHABILITACION DE
ARBORETUM DE MORELIA

ASESOR: **ARQ. GERARDO TINAJERO
BERRUETA**

DISEÑO:
AGUEDA GARCÍA GARCÍA.

TIPO DE PLANO:
**DISEÑO SUSTENTABLE DEL ESPACIO
PÚBLICO**

NOMBRE DEL PLANO:
GEOMETRICO

AREA DEL TERRENO:
83153.49M2

No. DE PLANO:
12/12

ESCALA GRAFICA 1:100 0 5 10 20

ESCALA:
1:400

ACOTACION:
MTS

FECHA:
MAY/22

CLAVE:
**GEO
12**