



UNIVERSIDAD MICHOACANA
DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TCA IX DISEÑO
PROYECTO EJECUTIVO

TESIS

UNIDAD DEPORTIVA

EN SANTIAGO UNDAMEO

PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

ALUMNO: LUIS EDUARDO PÉREZ
GALLEGOS

ASESOR: ARQ. GERARDO BENJAMÍN
ESCUTIA LOAIZA

MORELIA, MICHOACÁN

NOVIEMBRE, 2022



UNIDAD DEPORTIVA

EN SANTIAGO UNDAMEO

MESA SINODAL: ARQ. GERARDO BENJAMÍN
ESCUTIA LOAIZA

ARQ. GLORIA BELEN
FIGUEROA ALVARADO

ARQ. TERESITA FERNÁNDEZ
MARTINEZ

Resumen

La presente tesis presenta un análisis y desarrollo de una unidad deportiva ubicada en la localidad de Santiago Undameo mediante la investigación, visitas de campo y recopilación de información obtenida para que de esta manera se pueda proponer un proyecto arquitectónico que resuelva las diferentes necesidades de la población. Dicha información fue recopilada y dividida en ocho diferentes capítulos, cada uno dirigido a diferentes rubros que se consideraron como determinantes indispensables para la elaboración de esta Unidad Deportiva.

En el primer capítulo se describen las diferentes determinantes que dan hincapié al proyecto como lo es la introducción, el planteamiento de una problemática, una justificación para esta misma, de igual manera se establecen los diferentes objetivos para esta tesis y a su vez una metodología. En el capítulo dos se destinó para los primeros casos que ayudaron a definir aspectos importantes en el proyecto como casos análogos, dando un rumbo mas definido. El capítulo tres se enfoca más en investigación tanto de los diferentes usuarios como de la propia ubicación propuesta para es proyecto. El cuarto capítulo trata específicamente de las determinantes físico-climáticas del lugar. El quinto capítulo se destinó para el equipamiento e infraestructura del lugar y como esta relacionadas con el terreno a trabajar. El sexto capítulo se refiere al marco normativo. El séptimo capítulo da inicio a las determinantes que tendrá el proyecto, como todos aquellos espacios que lo conformaran y por último en el capítulo ocho se presentas los diferentes planos realizados.

Todo esto responde a los diferentes objetivos planteados para esta tesis y se presenta una propuesta de diseño.

Palabras clave:

1. Deporte
2. Futbol
3. Convivencia
4. Santiago Undameo
5. Cultura

Abstract

This thesis presents an analysis and development of a sports unit located in the town of Santiago Undameo through research, field visits and collection of information obtained in order to propose an architectural project that meets the different needs of the population. This information was compiled and divided in eight different chapters, each one directed to different items that were considered as indispensable determinants for the elaboration of this Sports Unit.

The first chapter describes the different determinants that emphasize the project, such as the introduction, the statement of a problem, a justification for the same, as well as the different objectives for this thesis and a methodology. Chapter two was devoted to the first cases that helped to define important aspects of the project as analogous cases, giving a more defined course. Chapter three focuses more on research of the different users as well as the location proposed for this project. The fourth chapter deals specifically with the physical-climatic determinants of the site. The fifth chapter was devoted to the equipment and infrastructure of the site and how it is related to the terrain to be worked. The sixth chapter refers to the regulatory framework. The seventh chapter begins with the determinants that the project will have, such as all those spaces that will conform it and finally in chapter eight the different plans are presented.

All this responds to the different objectives set out for this thesis and a design proposal is presented.

CONTENIDO

CAPÍTULO

CAPÍTULO

CAPÍTULO

CAPÍTULO



ANTECEDENTES
DEL
PLANTEAMIENTO

PAGINA 01



ENFOQUE TEÓRICO
DEL TEMA

PAGINA 10



ANÁLISIS DE
DETERMINANTES
CONTEXTUALES

PAGINA 22



ANÁLISIS DE
DETERMINANTES
MEDIO
AMBIENTALES

PAGINA 40

CONTENIDO

CAPÍTULO

CAPÍTULO

CAPÍTULO

CAPÍTULO



**ANÁLISIS DE
DETERMINANTES
URBANAS**

PAGINA 52



**MARCO
NORMATIVO**

PAGINA 73



**DETERMINANTES
ARQUITECTÓNICAS**

PAGINA 95



PLANIMETRÍA

PAGINA 123

Capítulo 1



1.1.- INTRODUCCIÓN	03
1.2.- PROBLEMÁTICA ...	05
1.3.- JUSTIFICACIÓN	07
1.4.- OBJETIVOS	08
1.5.- METODOLOGÍA	09



ANTECEDENTES DEL PLANTEAMIENTO





1.1. = Introducción

Santiago Undameo forma parte de las 14 tenencias del municipio de Morelia, Michoacán. Contando con una población total de 1867 habitantes de los cuales aproximadamente 407 habitantes son jóvenes de 15 a 29 años de edad, según datos del nuevo censo de población de INEGI 2020. (1)

Actualmente Santiago Undameo se ha caracterizado por contar con niños, jóvenes y adultos que destacan en diferentes deportes. Teniendo el futbol como el principal deporte que se practica en esta tenencia contando con varios equipos tanto varoniles como femeniles que practican este deporte, logrando reunirse en otros lugares para poder desempeñarse en lo que les gusta y apasiona. Generando entre ellos y sus espectadores momentos de convivencia y entretenimiento.

Una unidad deportiva es un espacio provisto para el aprendizaje, practica y competencia de uno o más deportes. Estas instalaciones deben de contar con componentes específicos para cada deporte que se desee practicar.

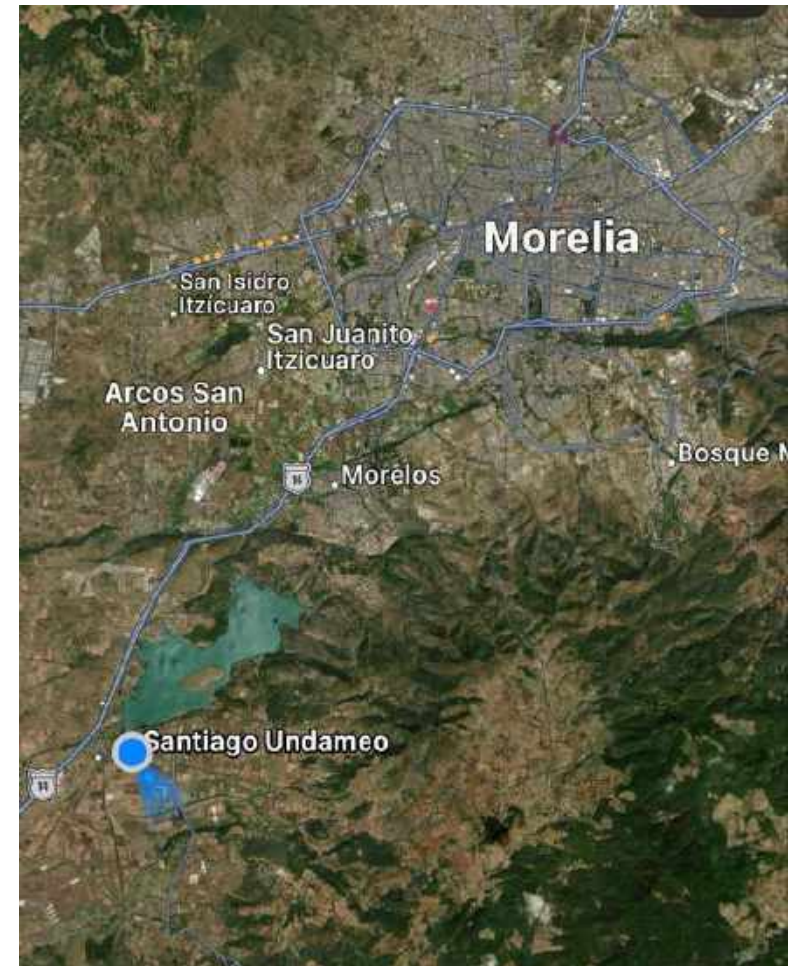


Foto 1. Ubicación de Santiago Undameo. fuente: captura de pantalla propia, 25/08/2022

(1) Santiago undameo. (2020). 05/10/2021, Sistema de consulta de Santiago Undameo <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/espacioydatos/default.aspx?ag=160530141>

Teniendo en cuenta que los escenarios deportivos tienen un impacto social sumamente amplio en las comunidades, pues disponen de estos espacios mejora la calidad de vida para sus habitantes, brindando trabajo, fomentando la buena salud y el compañerismo.

Como se mencionó anteriormente el futbol es el principal deporte que se practica en la comunidad de Santiago Undameo, seguido de basquetbol y voleibol. Por lo que una instalación de este tipo sería una gran oportunidad para contribuir con el desarrollo deportivo de sus habitantes y de esta manera fomentar estas actividades con diferentes tipos de deportes que les permita obtener un mejor desarrollo físico y bienestar de los usuarios mientras se promueve la integración social.



Foto 2. Equipo femenino Chelsea de Santiago Undameo.
fuente: página de Facebook Pasión Nopalera, 25/11/2019



Foto 3. Equipo varonil Los lobos de Santiago Undameo.
fuente: página de Facebook Pasión Nopalera, 06/03/2021

1.2. = Problemática

Actualmente la tenencia de Santiago Undameo no cuenta con un área deportiva definida, ya que solo se cuenta con una cancha de futbol rápido la cual es régimen particular y los deportistas que desean usarla la rentan.

Es importante aclarar que anteriormente existía una de cancha al aire libre que es improvisada y se llevaban a cabo diferentes torneos entre diferentes equipos de las comunidades vecinas, esta cancha estaba ubicada sobre un terreno particular y era prestada para dichas actividades y que en la actualidad se encuentra en desuso debido a la falta de mantenimiento que no se le proporciono pero actualmente es usada para otro tipo de actividades, como por ejemplo peregrinaciones, más recientemente eventos de jaripeos y más recientemente para lotificación de viviendas. **(Foto 4)**

Cabe mencionar que años atrás existía otro espacio deportivo que llego a ser importante tanto por su superficie como por su ubicación, pero que por diversas circunstancias cambio de uso de suelo y en la actualidad funge como lotificaciones para viviendas y demás tipos de desarrollos.



Foto 4. Estado actual de la Cancha publica de Futbol Alin, en Santiago Undameo. fuente: autoría propia, 28/09/2021

Es importante mencionar que los jóvenes que practican algún deporte, optan siempre por desplazarse a varios lugares a rentar canchas para poder desempeñar su deporte favorito, y realizar eventos deportivos debido a la falta de espacios deportivos. Repercutiendo en su economía y sobre todo en los tiempos de traslados que les conlleva.

Por lo que los equipos juveniles y de adultos que existen no realizan torneos en la comunidad debido a la falta de un espacio que se los permita. Teniendo como consecuencia que los jóvenes de la comunidad vayan perdiendo el interés por practicar algún deporte. Tendiendo que los jóvenes encuentren otro tipo de entretenimiento como lo es los vicios del alcohol y drogas, dejando a un lado su salud e integridad física.

Por lo que es necesario el planteamiento de una instalación deportiva en esta comunidad, porque ya forma parte de una necesidad para sus habitantes.

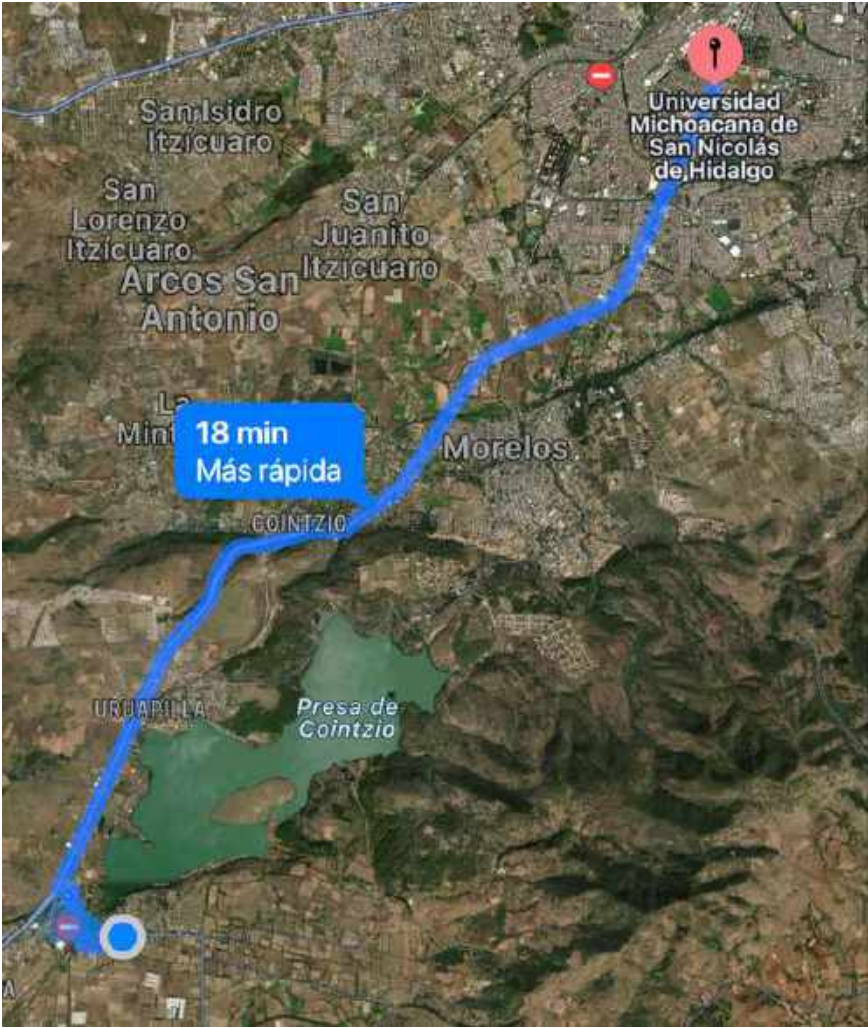


Foto 5. Traslado desde Santiago Undameo hasta ciudad universitaria UMSNH. fuente: captura de pantalla, autoría propia, 28/10/2021

1.3. = Justificación

El deporte es una actividad de carácter recreativo con un amplio sentido social y cultural, y debido a que en la tenencia de Santiago Undameo al igual que los pueblos aledaños a la tenencia se han encontrado con una serie de problemas urbanos, los cuales se ven reflejados por la falta de lugares deportivos. Es por ello que la jefatura de la Tenencia Municipal de Santiago Undameo se ha preocupado por aportar una solución parcial de dichos problemas, teniendo contemplado este proyecto para que se lleve a cabo en el futuro. Debido a que una unidad deportiva en la comunidad es un desarrollo que realmente es necesario.

Se pretende ubicar dentro de la mancha urbana, beneficiando tanto a los habitantes de la tenencia de Santiago Undameo como a la población de los pueblos que pertenecen a la tenencia, generando espacios que satisfagan sus necesidades para poder desempeñarse adecuadamente y contribuir a que tengan un mejor futuro, evitando una vida sedentaria. Puesto que, para la comunidad es muy valioso el hecho de disponer de un espacio deportivo pues en él se pueden ofrecer muchos programas que benefician tanto al cuerpo como a la mente, permitiendo que se siga fomentando el deporte entre jóvenes y adultos.

1.4. = Objetivos

OBJETIVO GENERAL

- Proponer un espacio el cual sirva para el desarrollo e integración del deporte en la tenencia de Santiago Undameo, definiendo espacios arquitectónicos de una unidad deportiva mediante un programa arquitectónico para la ejecución de la misma.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Identificar la situación actual que se presenta en la tenencia de Santiago Undameo con el deporte para poder proponer una unidad deportiva,
2. Impulsar la cultura física, la recreación y el deporte en la tenencia de Santiago Undameo, sirviendo de apoyo para el desarrollo físico para los diferentes grupos de edades de la población.

1.5.- Metodología



Interpretación de la información

Una unidad deportiva ubicada en la Tenencia de Santiago Undameo, con la finalidad de retomar la actividad física de sus habitantes, ayudando a niños, jóvenes y adultos de todas las edades a tener una mejor salud e integridad física, que sea apta para todo público y de todas las capacidades.

Diagrama 1. Metodología a usar. fuente: autoría propia, 29/09/2021



Capítulo 2



ENFOQUE TEÓRICO DEL TEMA

2.1.- DEFINICIÓN DEL TEMA	12
2.2.- REFERENTES EVOLUTIVOS DEL TEMA	
2.2.1 CASOS ANÁLOGOS	15
2.2.2- TABLA COMPARATIVA	19
2.2.3.- CONCLUSIÓN FINAL	
DE LOS CASOS ANÁLOGOS	20
2.3.- TRASCENDENCIAS TEMÁTICAS ..	21



2.1.- Definición del tema

El deporte y la actividad deportiva son fenómenos vivos y cambiantes y, como consecuencia, la planificación en relación a las infraestructuras deportivas de un territorio debe ser capaz de adaptarse a esta característica, asumiendo la condición de factor abierto a las nuevas tendencias y poniéndose al servicio de esta voluntad de innovación y movilidad que es esencial para el fenómeno deportivo.

Una unidad deportiva esta destinadas al deporte que incluyen uno o varios espacios deportivos donde puede desarrollarse la actividad físico-deportiva. Adicionalmente pueden incluir espacios complementarios y espacios destinados a servicios auxiliares. Los espacios que la formen deben estar situados en un recinto común y tener un funcionamiento dependiente y homogéneo. (2)

Se trata de un espacio adecuados y habilitados, en el cual se puede lograr la formación integral de la comunidad, en la cual se ofrecen diferentes programas que involucran el ejercicio, actividad física y el deporte principalmente, utilizando equipos y técnicas adecuadas de entretenimiento y preparación.

(2) DEPORTData. (2020). INSTALACIONES Y ESPACIOS DEPORTIVOS, 05/10/2022, de Junta de Asistencia Privada Sitio web: <https://www.culturaydeporte.gob.es/dam/jcr:b0859a8f-c502-4c59-8bb0-1f27a3dec18d/instalaciones-y-espacios-deportivos-metodologia.pdf>

El objetivo de estos espacios es retomar la actividad deportiva para impulsar la salud física en la población, involucrando a niñas, niños, jóvenes y población en general mediante la práctica de algún deporte. De esta manera es posible fomentar los valores familiares y de compañerismo entre los ciudadanos que visiten estos espacios.

Los espacios deportivos han ido evolucionando con el tiempo, paralelamente al proceso de cambio en el mundo del deporte, por lo que se tiene la siguiente clasificación de Unidades deportivas según la CONADE:



Diagrama 2. Clasificación de las unidades deportivas CONADE. fuente: ITomo 5 del Sistema de Equipamiento Urbano SEDESOL, . Diseño: Luis Eduardo Pérez Gallegos 06/19/2022

Por la población con la que cuenta Santiago Undameo y los poeblos aledaños la unidad deportiva más apta y recomendada se trata de un módulo deportivo.

Estos son superficies acondicionadas para la práctica organizada o libre de uno o más deportes en canchas e instalaciones complementarias y de apoyo, delimitando estos espacios y canchas con las dimensiones reglamentarias de cada deporte, y acondicionándolas con las instalaciones y aditamentos propios de las disciplinas deportivas que la integran.

El módulo se considera para uso público en general y cuenta con cancha de usos múltiples donde se practica el basquetbol, voleibol y fútbol rápido, acondicionada con la instalación de un tablero portería y las preparaciones necesarias para voleibol; también cuenta con cancha de fútbol y béisbol, acceso principal, administración, servicios, estacionamiento y áreas verdes y libres.

Su dotación se recomienda en localidades de 2,500 habitantes en adelante, para lo cual se han establecido módulos tipo de 1, 2 y 3 canchas, los cuales se pueden combinar para satisfacer las necesidades locales. (3)

En esta clasificación, tienen un aforo máximo de 200 espectadores y los deportistas que hagan uso del escenario no necesariamente deberán formar parte de una liga y/o club deportivo.

(3) SEDESOL. 05/10/2022, Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, tomo V, recreación y deporte.



2.2.- Referentes Evolutivos del Tema

2.2.1 CASOS ANÁLOGOS

UNIDAD DEPORTIVA MORELOS INDECO



Foto 6. Unidad deportiva Morelos-INDECO. 28/09/2021 fuente: <http://michoacan.travel/es/lugares/unidad-deportiva-morelos-indeco.html>



Foto 7. Unidad deportiva Morelos-INDECO. 28/09/2021 fuente: <https://lh3.googleusercontent.com/proxy/1rW02Rt6Zuzo4IvIh7C6mIXV4LtF50WtpGUpi8kjcXv3zdl8sapQ-CPkGkniewEIz82SQ-XJCPjxLtpovxBlqXFnnnUTsKnU5adccDIlhknNri8HmBjafA>

Ubicación: Calle privada Playa Azul N°80, Colonia Vivero INDECO, Morelia, Michoacán, código postal 58196.

Sector: Deporte y recreación

Descripción del lugar:

Es un centro de acondicionamiento físico del sector público cuyo objetivo principal de esta unidad deportiva es el de combatir el sedentarismo y la obesidad, al brindar a la ciudadanía una mejor opción para que realicen sesiones de ejercicio.(4)

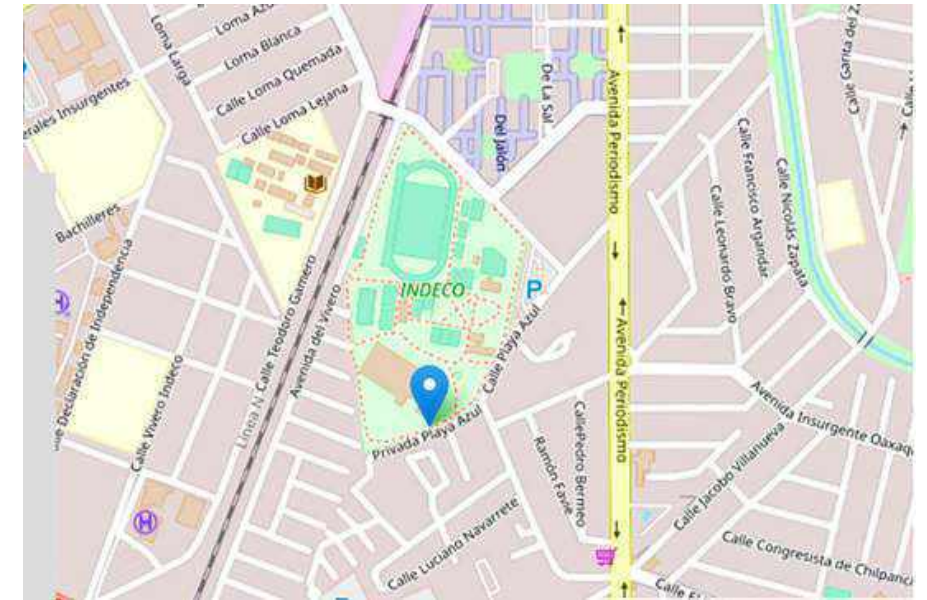
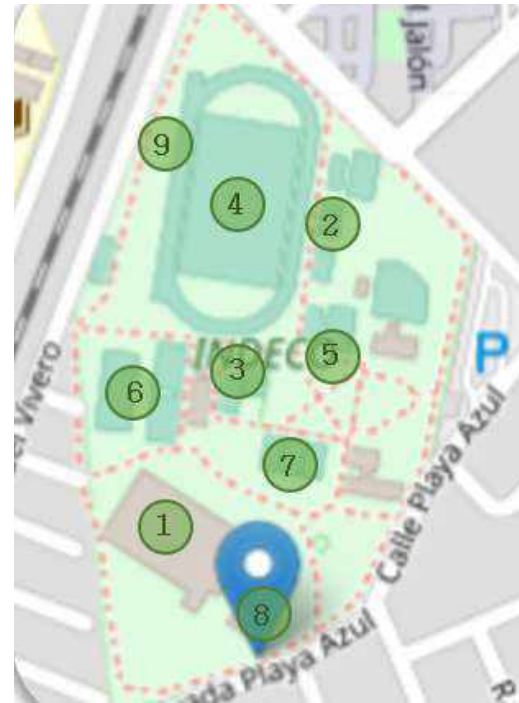


Foto 8. Unidad deportiva Morelos-INDECO. 28/09/2021 fuente: <https://unpkg.com/leaflet@1.4.0/dist/images/marker-icon.png>

(4) Secretaría de Turismo de Michoacán. (2021). Unidad Deportiva Morelos INDECO. 10/10/2021, de Michoacán Travel Sitio web: <http://michoacan.travel/es/lugares/unidad-deportiva-morelos-indeco.html>





Componentes:

1. Alberca semiolímpica.
2. Zona con aparatos para hacer ejercicio.
3. Juegos infantiles.
4. Cancha de futbol.
5. Cancha de voleibol.
6. Cancha de frontón.
7. Canchas de básquetbol.
8. Gimnasio de cardio y peso.
9. Trota pista



UNIDAD DEPORTIVA LOMAS DE TABACHINES



Ubicación: Esquina Laurel,
Colonia de los Manzanos s/n,
Tabachines, C. P. 45188
Zapopan, Jalisco.



Foto 14. Unidad deportiva LOMAS DE TABACHINES. 2017 fuente:
<https://www.comudezapopan.gob.mx/index.php/22-noticias/noticias-2017>



Foto 16. Unidad deportiva LOMAS DE TABACHINES. 2021 fuente:
<https://www.google.com/maps/place/Unidad+deportiva+Lomas+de+Tabachines/@20.7454981,-103.3640193,349m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x0:0xdc06db0ccbcbac84!8m2!3d20.7453059!4d-103.3628556?hl=es-419>

Sector: Deporte infantil y juvenil

Descripción del lugar:

Esta unidad estaba totalmente fuera de uso. Son 2 mil 262 metros cuadrados los que se intervinieron. Básicamente, se rehabilitó la cancha de básquetbol, se acondicionó una terraza, gradas, baños, estaban totalmente desechos; se colocaron resbaladillas y escaladora, aprovechando la topografía que se tiene en la zona. Mantenimiento general, pintura e iluminación, para que en la noche puedan venir con seguridad los ciudadanos a hacer uso de ella. (5)

(5) Comude Zapopan. (2017). Unidad Deportiva Lomas de Tabachines. 10/10/2021, Unidades deportivas
Sitio web: <https://www.comudezapopan.gob.mx/index.php/22-noticias/noticias-2017>

Foto 15. Unidad deportiva LOMAS DE TABACHINES. JUN/2019 fuente:
https://www.google.com/maps/uv?pb=!1s0x8428afe34083521d%3A0xdc06db0ccbcbac84!3m1!1e115!4shttps%3A%2F%2Fh5.googleusercontent.com%2Fp%2FAF1QipNrC160QbyEleY09DsnzllbNjqzIM1IH0bjdWHQ%3Dw215-h160-k-no!5sUnidad%20Deportiva%20Lomas%20de%20Tabachines%20-%20Buscar%20con%20Google!15sCgIgAQ&imagekey=!1e10!2sAF1QipOVbbbNI5cTnMrKTn4qMCKPJOnjujKzaLvJSHzZ&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiR6o_5xcPzAhXTnWoFHVWUA40Qoip6BAhIEAM#



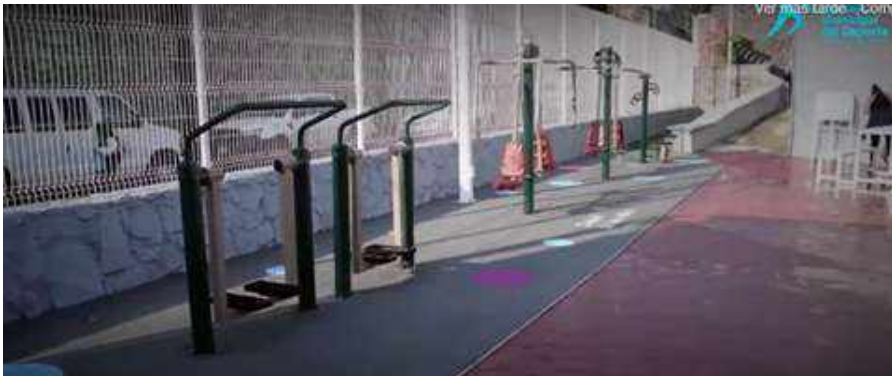


Foto 18. Unidad deportiva LOMAS DE TABACHINES- GINMACIO AL AIRE LIBRE. 2017
fuente: <https://www.comudezapopan.gob.mx/index.php/22-noticias/noticias-2017>



Foto 19. Unidad deportiva LOMAS DE TABACHINES- ÁREA DE PICNIC. 2017 fuente:
<https://www.comudezapopan.gob.mx/index.php/22-noticias/noticias-2017>



Foto 20. Unidad deportiva LOMAS DE TABACHINES- CANCHA DE USOS MÚLTIPLES. 2017 fuente: <https://www.comudezapopan.gob.mx/index.php/22-noticias/noticias-2017>



Foto 17. Unidad deportiva LOMAS DE TABACHINES. 2017 fuente:
<https://www.comudezapopan.gob.mx/index.php/22-noticias/noticias-2017>



Foto 21. Unidad deportiva LOMAS DE TABACHINES- CONJUNTO, VISTA AEREA. 2017 fuente: <https://www.comudezapopan.gob.mx/index.php/22-noticias/noticias-2017>



Foto 22. Unidad deportiva LOMAS DE TABACHINES- 5. Juego extremo con resbaladillas y escaladora. 2017 fuente: <https://www.comudezapopan.gob.mx/index.php/22-noticias/noticias-2017>

- Componentes:**
- 1.Cancha de usos múltiples.
 - 2.Área de gimnasio al aire libre.
 - 3.Área de juegos infantiles.
 - 4.Juego extremo con resbaladillas y escaladora.
 - 5.Dos áreas de picnic, con seis mesas metálicas.
 - 6.Andador.
 - 7.Módulo de baños incluyentes.
 - 8.Bebederos.
 - 9.Terraza de usos múltiples
 - 10.Módulo de ingreso con caseta de vigilancia y accesibilidad universal

2.2.2- Tabla comparativa

CASOS ANÁLOGOS		
COMPONENTES ARQUITECTÓNICOS	CASO LOCAL	CASO NACIONAL
	Unidad deportiva Morelos INDECO	Unidad deportiva Lomas de tabachines
Cancha de fútbol	X	X
Cancha de voleibol	X	X
Cancha de basketbol	X	X
Cancha de Frontón	X	
Alberca	X	
Gimnasio al aire libre	X	X
Área de juegos infantiles	X	X
Gimnasio	X	
Pista de atletismo	X	
Áreas de convivencia	X	X
Caseta de ingreso	X	X
Módulo de baños	X	X
Andador		X
Administración		X



2.2.3 Conclusión final de los casos análogos

Se escogieron estos casos debido a que contienen elementos que se podrán en el proyecto además de que contienen semejanzas en la superficie del terreno, al menos en el segundo caso que se trata de una unidad pequeña, pero que atiende una población considerable.

Se aplicará la mayoría de los diferentes componentes arquitectónicos que conforman los casos análogos, ya que la mayor parte de estos son utilizados actualmente y que tienen una demanda considerable en la comunidad.

Estos espacios son: cancha de futbol, voleibol, basquetbol y frontón, gimnasio al aire libre, área de juegos infantiles, caseta de ingreso, módulo de baños, andador y administración.

Para poder realizar una pre propuesta se trata de espacios multifuncionales, con la finalidad de ahorrar espacio y de ofrecer un mayor servicio para los usuarios que visiten el lugar.

2.3-Trascendencias temáticas



Foto 23. Torneo en Santiago Undameo. 2 diciembre, 2017, fuente: <https://tenenciasmorelia.com/wp-content/uploads/2017/12/trofeos-300x225.jpg>



Foto 24. Equipo infantil y juvenil de futbol. 2 diciembre, 2017, fuente: <https://tenenciasmorelia.com/wp-content/uploads/2017/12/djd-696x522.jpg>

Deporte

Las unidades deportivas están planificadas específicamente para la práctica y ejecución de uno o más deportes donde puede desarrollarse la actividad física o deportiva. La práctica de esos deportes será tanto como deporte federativo de competición, de deporte recreativo para todos y/o deporte escolar. Con la finalidad de fortalecer la preparación de las actividades de deporte, cultura física y recreación de los pobladores.

Cultura y costumbres

El futbol en Santiago Undameo es el principal deporte que se practica en la comunidad, actualmente se tienen conformados distintos equipos de futbol tanto infantil como juveniles y de adultos, de igual manera equipos masculinos y femeninos, por lo que para el pueblo ya se volvió costumbre que los domingos en los poblados vecinos se realicen torneos, los cuales tanto familiares de los equipos y demás personas interesadas asisten a este tipo de eventos. Enriqueciendo así el valor cultural y deportivo de Santiago Undameo.



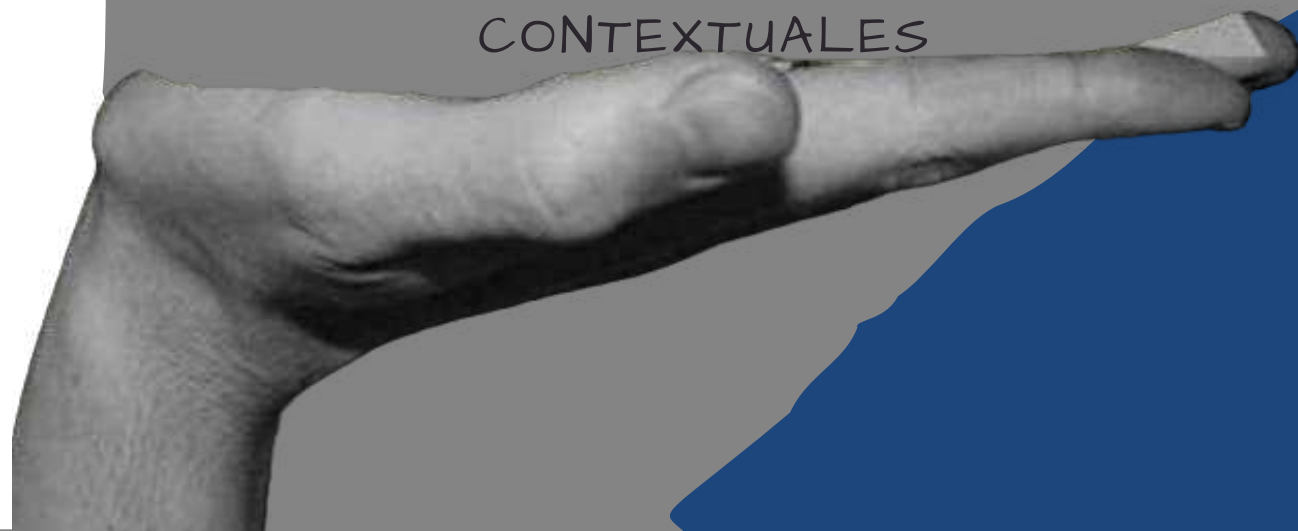


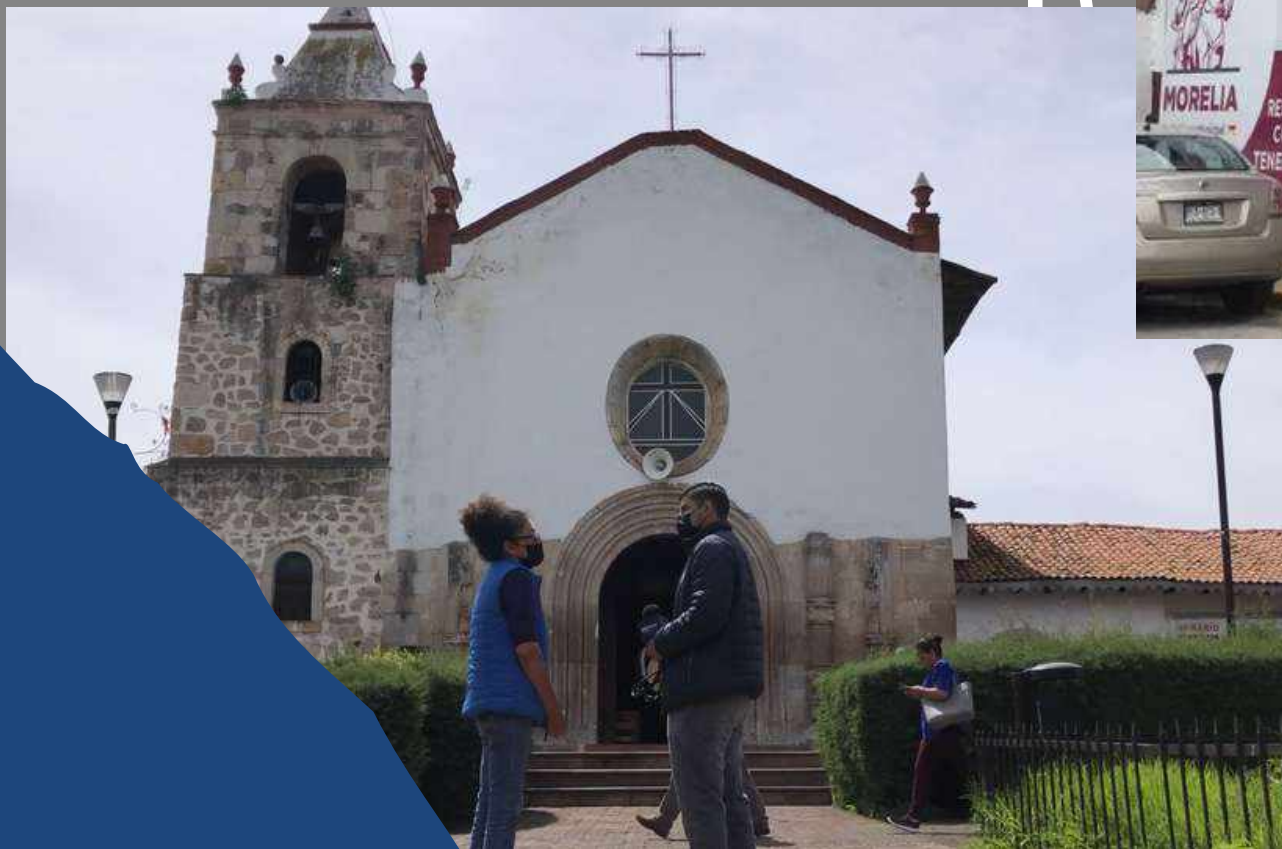
3.1.- DETERMINANTES SOCIALES	
3.1.1 ASPECTOS ECONÓMICOS	
RELACIONADOS	24
3.1.2 POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS	25
3.1.3 RECONSTRUCCIÓN HISTÓRICA DEL	
LUGAR	26
3.1.4 ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA	
POBLACIÓN	28
3.1.5 HÁBITOS CULTURALES DE LOS	
USUARIOS	31
3.2.- DETERMINANTES GEOGRÁFICAS	
3.2.1 LOCALIZACIÓN	33
3.2.2 LOCALIZACIÓN DEL TERRENO .	36
3.2.3 AFECTACIONES FÍSICAS	39

Capítulo 3



ANÁLISIS DE DETERMINANTES
CONTEXTUALES





3.1.- Determinantes sociales

3.1.1 Aspectos económicos relacionados

La tenencia de Santiago Undameo cuenta con el apoyo económico del H. Ayuntamiento de Morelia para la ejecución de la rehabilitación del terreno, nivelando y mejorando el terreno en dado de ser necesario con aproximadamente \$1,000,000 y \$15,000,000 para su ejecución inicial, ya que para el resto de la obra se dispondra de un donativo.

Además de que la institución pública IMCUFIDE es la encargada de realizar apoyos de material o viáticos a deportistas que lo requieran para poder desarrollar mejor su disciplina o para asistir a competencias para que puedan sobresalir en el deporte y representar al municipio. (6)

Inclusive el IMCUFIDE cuenta con un programa de becas para jóvenes deportistas inscritos a sus programas, las cuales puedan contribuir en su capacitación deportiva.

(6) IMCUFIDE. (2021). Servicios 16/10/2021, de IMCUFIDE Sitio web: <http://imcufide.org/>



3.1.2 Políticas y estrategias

En la ciudad de Morelia, la institución pública IMCUFIDE es la principal que rige y patrocina criterios para la realización de las distintas unidades deportivas en la ciudad.

El Instituto Municipal de Cultura Física y Deporte (IMCUFIDE) es un Organismo Público descentralizado del H. Ayuntamiento de Morelia encargado de impulsar la cultura física y el deporte en el municipio, con el compromiso social, ético y responsable de las problemáticas sociales relacionadas la falta de actividad física y deporte de los ciudadanos. Buscando crear una identidad con los habitantes y generar un vínculo con la sociedad, promoviendo la participación y resultados competitivos en ella. (7)



(7) IMCUFIDE. (2021). ¿Quiénes somos? 16/10/2021, de IMCUFIDE Sitio web: <http://imcufide.org/nosotros/>



3.1.3 Reconstrucción histórica del lugar

Santiago Undameo es un pueblo en el que su paisaje es boscoso, la posibilidad de disfrutar de la aventura en un ambiente alejado de la agitación cotidiana, pese a encontrarse a unos minutos de la capital michoacana, así como la oportunidad de deleitar platillos tradicionales y esquistos, es lo que te ofrece Santiago Undameo, la tenencia más extensa de Morelia, que además de Umécuaro, cuenta con los cuerpos de agua de Loma Caliente y Cointzio.

En ese espacio donde prevalece el clima más fresco que la ciudad de Morelia la mayor parte del año, se puede advertir el secreto que guardan sus calles, y el colorido ir y venir de sus habitantes que dan vida al templo y ex convento del Señor Santiago fundado en el año de 1538, patrono de la comunidad, en honor de quién realizan la festividad el 25 de julio. (8)



Foto 25. Parroquia de Santiago Undameo. julio 2021, Luis Eduardo Pérez Gallegos, fuente: Autoría propia

(8) Gerardo Pérez. (2017). Santiago Undameo, riqueza natural y gastronómica. 24/10/2021, de Tenencias Morelia Sitio web: <https://tenenciasmorelia.com/2017/07/12/santiago-undameo-riqueza-natural-y-gastronomica/>



Foto 26. Vivienda típica de Santiago Undameo. 2019, fuente:
https://i0.wp.com/juglares.com.mx/wp-content/uploads/2020/04/IMG_1035-

Se trata de un lugar marcado por la historia del pueblo 'Pirinda' se conservan aún vestigios de lo que fuera el asentamiento de este pueblo fundador de Santiago Undameo, llamado en antaño, Necotlán. En el que Undameo significa "lugar donde se juntan tres ríos".

Otra riqueza con que cuenta, es su gastronomía es el 'pan de rancho' que se elabora con levadura casera y sin conservadores; se ofrecen empanadas de coco, vainilla, camote, chilacayote, y atoles blancos, de galleta y de trigo, todos con sabor característico y especial. (9)

Finalmente, se pueden apreciar algunas construcciones de adobes con techos cubiertos por tejas de barro, puertas y ventanas tableradas que pese a la modernidad siguen de pie, siendo mudos testigos de la vida campirana que envuelve a esta tierra Pirinda.

(9) Gerardo Pérez. (2017). Santiago Undameo, riqueza natural y gastronómica. 24/10/2021, de Tenencias Morelia Sitio web: <https://tenenciasmorelia.com/2017/07/12/santiago-undameo-riqueza-natural-y-gastronomica/>

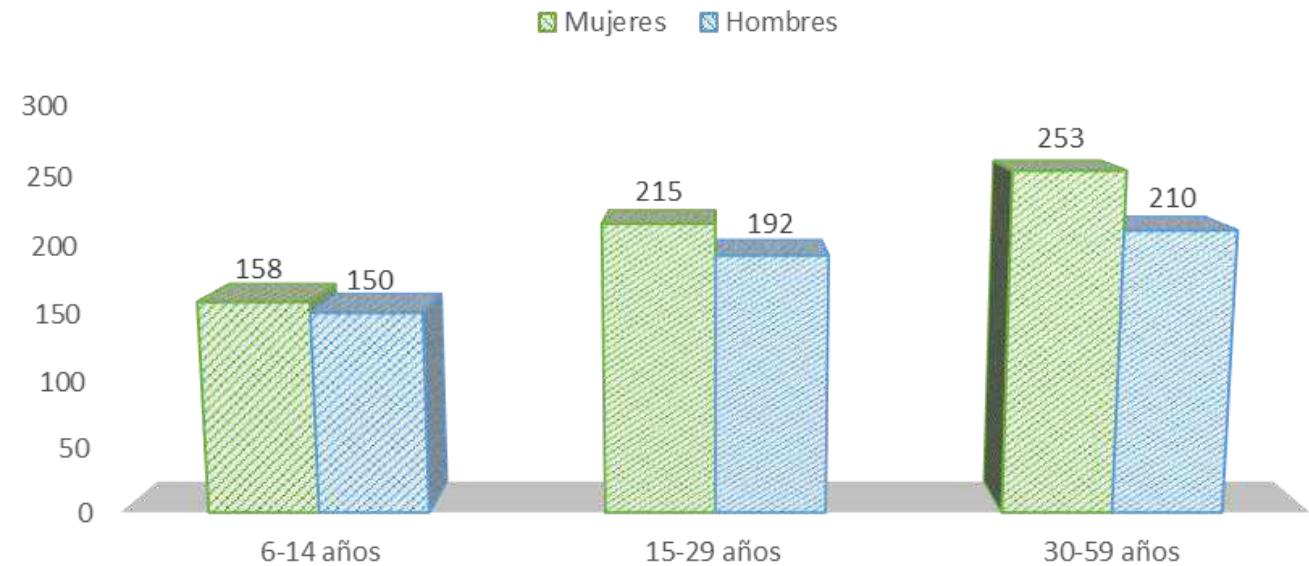
3.1.4 Análisis estadístico de la población

El análisis de población que involucra este proyecto se trata de la población juvenil de Santiago Undameo.

Actualmente la comunidad cuenta con una población total de 1867 habitantes, según estadísticas del censo de población de INEGI 2020, de los cuales 967 son mujeres y 900 son hombres, de los cuales 308 son niños y adolescentes de 6 a 14 años, 407 son jóvenes de 15 a 29 años y adultos de 30 a 59 años son 463 aproximadamente.

Según datos de INEGI 2019, menos de la mitad de la población de Morelia de 18 y más años, es decir el 41.7%, realiza deporte o ejercicio físico en su tiempo libre, así lo revela el Módulo de Práctica Deportiva y Ejercicio Físico del INEGI. **(10)**

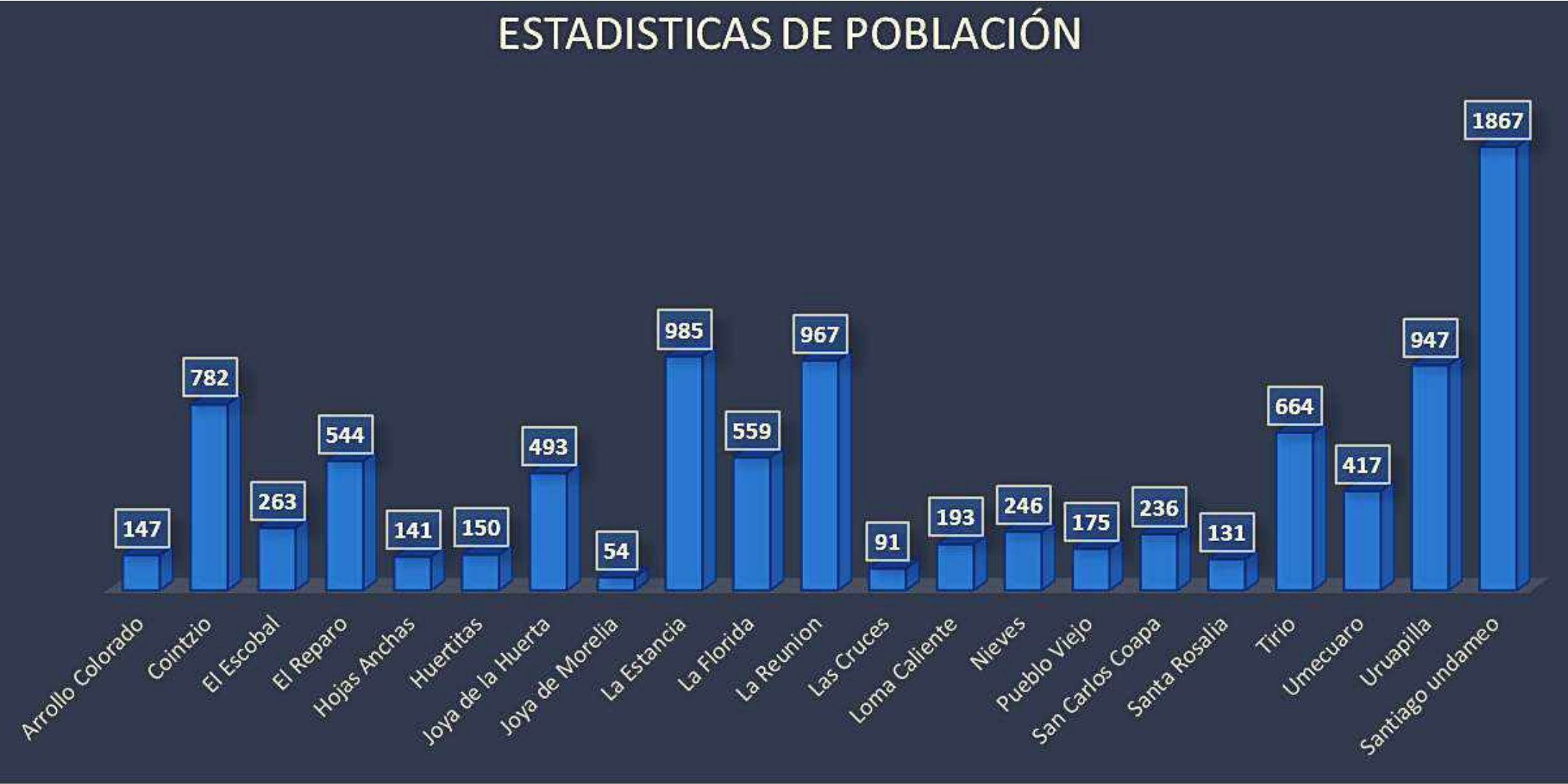
RANGO DE EDADES POTENCIALES



Grafica 1. Rango de edades potenciales de Santiago Undameo. 2020, fuente: <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/espacioydatos/default.aspx?ag=16> Diseño: Luis Eduardo Pérez Gallegos

(10) Santiago undameo. (2020). 05/10/2021, Sistema de consulta de Santiago Undameo <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/espacioydatos/default.aspx?ag=160530141>

Además de la población que presenta la tenencia de Santiago Undameo se considera la población de las demás localidades que son comprendidas por la misma tenencia:



Total: 8185 habitantes

Grafica 2. Rango de edades potenciales de Santiago Undameo. 2020, fuente: <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/espacioydatos/default.aspx?ag=16> Diseño: Luis Eduardo Pérez Gallegos

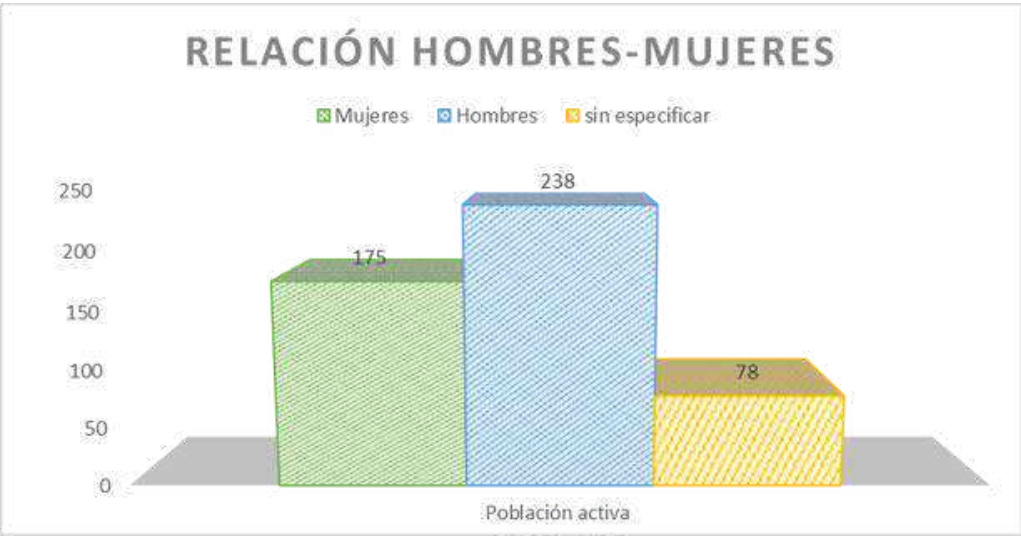
De acuerdo al módulo del INEGI, de la población activa físicamente, 48.4% son hombres y solo el 35.6% son mujeres. El estudio demuestra que de los ciudadanos que hacen deporte, el 63.1% tiene como motivo principal la salud; el 17.9% reporta realizarlo por diversión y 15.4%, para verse mejor. Además, el 64% lo hacen en espacios públicos y el 33% acude a instalaciones o lugares privados.

Los principales motivos de la población físicamente inactiva y que declaró nunca haber realizado ninguna actividad física son la falta de tiempo con 40.5%, el cansancio por el trabajo con 19.3%, 18.4% por pereza y por problemas de salud el 16.1 por ciento.

Sustituyendo estos valores y considerando que Santiago Undameo es municipio de la ciudad de Morelia, aproximadamente de los 1178 habitantes de 6 a 59 años, alrededor de 491 personas (equivalente al 41.7% de población activa físicamente) realizan alguna actividad física o deporte, de los cuales 238 son hombres y 175 son mujeres, el resto son personas no especifica.



Grafica 3. Población físicamente activa de Santiago Undameo. 2019 Diseño: Luis Eduardo Pérez Gallegos



Grafica 4. Hombres y mujeres físicamente activa de Santiago Undameo. 2019, Diseño: Luis Eduardo Pérez Gallegos

3.1.5 Hábitos culturales de los usuarios

En Santiago Undameo el deporte ha estado muy presente a través de los años, teniendo al futbol como el deporte más representativo de la comunidad. Dicho deporte se ha practicado durante las últimas décadas, destacando diferentes equipos de futbol.

La época en la que más auge tuvo el futbol en Santiago Undameo fue durante los años de 1980 hasta el año 2000. Teniendo como equipos representativos a “Las Reumas” durante los años de 1980 y 1985, posteriormente surgió otro equipo llamado “Deportivo chivas” durante los años de 1990 a 1995.

De igual manera surgieron distintos equipos futbolísticos los cuales también representabas a las comunidades vecinas.

Cabe destacar que desde años antes y en la actualidad los torneos siguen reuniendo una gran variedad de familias para poder pasar un agradable momento familiar acompañado de un partido de futbol al aire libre durante los domingos.



Foto 27. Equipo las Reumas de Santiago Undameo. 1982, fuente: página de Facebook Cosas de Santiago



Foto 28. Equipo las Reumas de Santiago Undameo. 1985, fuente: página de Facebook Cosas de Santiago



Foto 29. Equipo Deportivo chivas de Santiago Undameo. 1990, fuente: Propia, Luis Eduardo Pérez Gallegos



Foto 30. Equipo Deportivo chivas de Santiago Undameo. 1992, fuente: Propia, Luis Eduardo Pérez Gallegos





Foto 31. Equipo Lobitos de Santiago Undameo. 2017, fuente: <http://tenenciasmorelia.com/wp-content/uploads/2017/12/djd.jpg>



Foto 32. Equipo las Chelseas de Santiago Undameo. 2018, fuente: página de Facebook Cosas de Santiago



Foto 33. Equipo Los lobos de Santiago Undameo. 2020, fuente: página de Facebook Cosas de Santiago

Dichos torneos comienzan a las 10 de la mañana y terminan por lo general a las 12 o 1 de la tarde, aunque generalmente las familias optan por seguir conviviendo después de los torneos.

Además de que dichos equipos suelen entrenar principalmente los jueves, viernes y sábados.

Actualmente se cuenta con tres equipos de futbol que siguen practicando y asistiendo a diferentes torneos, representando a la comunidad de Santiago Undameo, como equipo infantil está el equipo de los “Lobitos”, como equipo femenino esta “Las Chelseas” y como equipo mixto entre jóvenes y adultos varones está el equipo de “Los lobos”.

Dichos equipos siguen reuniendo a diferentes familias los domingos, y no solo familias de Santiago Undameo, sino también de las comunidades vecinas e incluso de Morelia.

El futbol en la comunidad ya es algo representativo, ya que une lazos entre familiares y amigos antes, durante y después de cualquier torneo. Entrenando durante sus ratos libres en la semana para los domingos poder demostrar su potencial.



3.2.- Determinantes geográficas

3.2.1 LOCALIZACIÓN

- MICHOACÁN

Michoacán de Ocampo es uno de los treinta y dos estados, ocupando el lugar 16 que conforman México. Está ubicado en la región oeste del país, limitando al norte con Jalisco y Guanajuato, al noreste con Querétaro, al este con el Estado de México, al suroeste con Colima y al sur con el río Balsas que lo separa de Guerrero, y al oeste con el océano Pacífico. (11)

Cuenta con una extensión territorial de 58,599 km² lo que representa el 3.0 % del territorio nacional. Cuenta con una distribución de población representada en un 71 % urbana y 29 % rural. Y para el año 2020 según datos de INEGI tiene aproximadamente 4,748,846 habitantes, lo que representa el 3.8 % del total del país. (12)

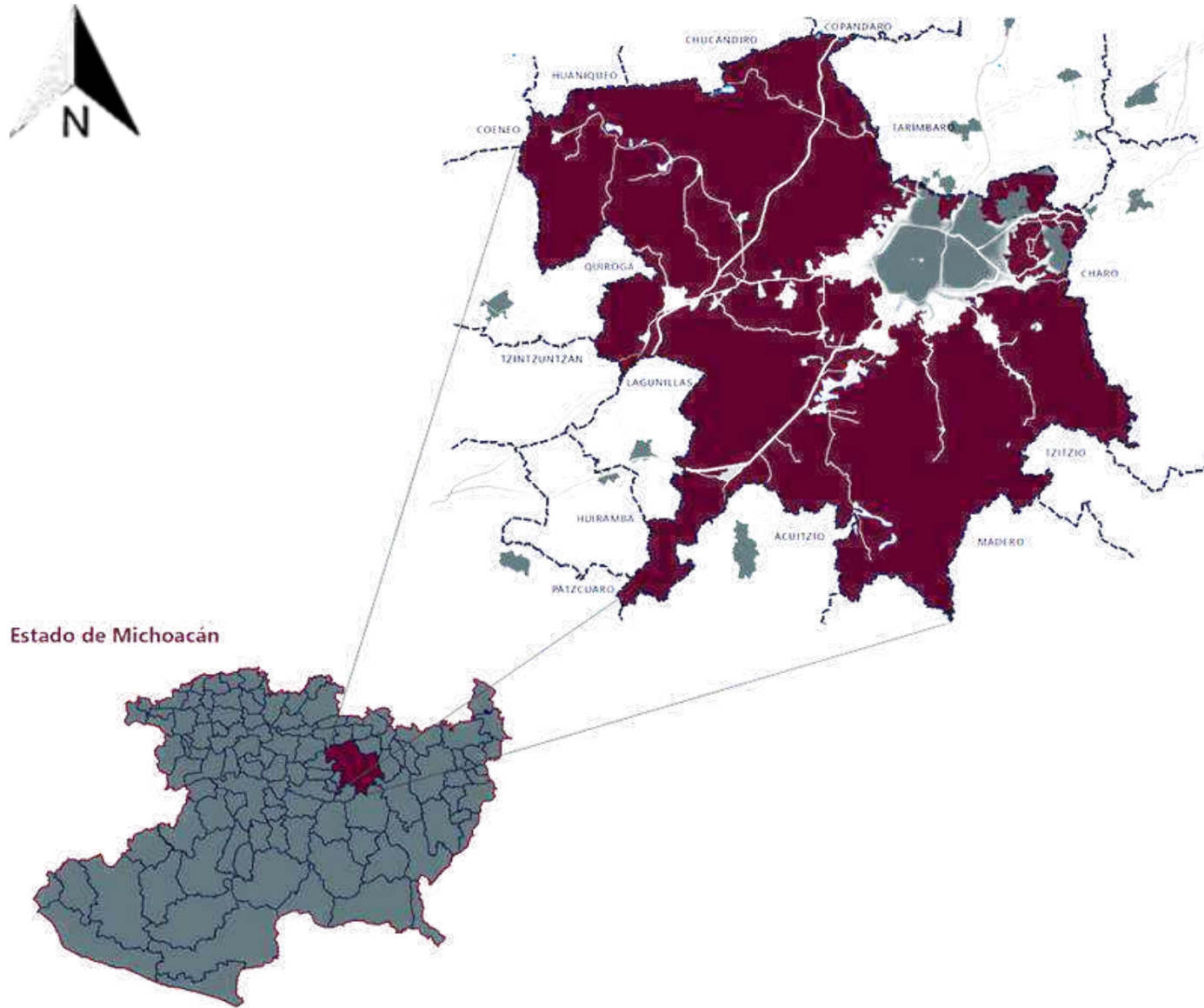


(11) EcuRed. (2019). Estado de Michoacán (México). 16/10/2021, de EcuRed Sitio web: [https://www.ecured.cu/Estado_de_Michoac%C3%A1n_\(M%C3%A9xico\)](https://www.ecured.cu/Estado_de_Michoac%C3%A1n_(M%C3%A9xico))

(12) INEGI. (2020). Resumen de Michoacán. 16/10/2021, de INEGI Sitio web: <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mich/>

Foto 34. Localización de Michoacán, 2021, fuente: <https://mr.travelbymexico.com/imgBase/2012/04/michoacan.jpg>





• **MORELIA**

Morelia es una moderna ciudad orgullosa de su historia que se puede respirar en sus calles y monumentos coloniales. Esta ciudad se encuentra situada en un amplio valle antiguamente llamado Valle de Guayangareo.

Se localiza en la zona centro-norte del Estado y es la capital del Estado de Michoacán. Su superficie es de 1,196.95 km² y representa el 2.03% del total del Estado. Se ubica en las coordenadas 19°42' de latitud norte y 101°11.4' de longitud oeste, a una altura de 1,951 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con Tarímbaro, Chucándiro y Huaniqueo; al este con Charo y Tzitzio; al sur con Villa Madero y Acuitzio; y al oeste con Lagunillas, Coeneo, Tzintzuntzan y Quiroga. **(13)**

Foto 35. Localización de Morelia, Michoacán, 2021, fuente: https://implanmorelia.org/virtual/wp-content/uploads/2019/03/09_LOCALIZACION.png

(13) H. Ayuntamiento de Morelia. (2021). Morelia. 17/10/2021, de INAFED Sitio web: <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16053a.html>



- **Santiago Undameo**

Santiago Undameo forma parte de las 14 tenencias que conforman la ciudad de Morelia, es el pueblo más poblado en la posición número 19 de todo el municipio y es la tenencia más grande del municipio.

Se encuentra al suroeste de Morelia a 13 kms. Por la autopista que va a Pátzcuaro, con una longitud de $101^{\circ} 17'$ y $19^{\circ} 35.5'$ de latitud, con una altura sobre el nivel del mar de 2020 mts. está delimitada al Norte por la tenencia de Morelos y la ciudad de Morelia; al Este por la tenencia de Atécuaro; al Oeste por la tenencia de Tacícuaro, Tiripetío Y San Nicolás Obispo; al Sur con el municipio de Acuitzio. **(14)**

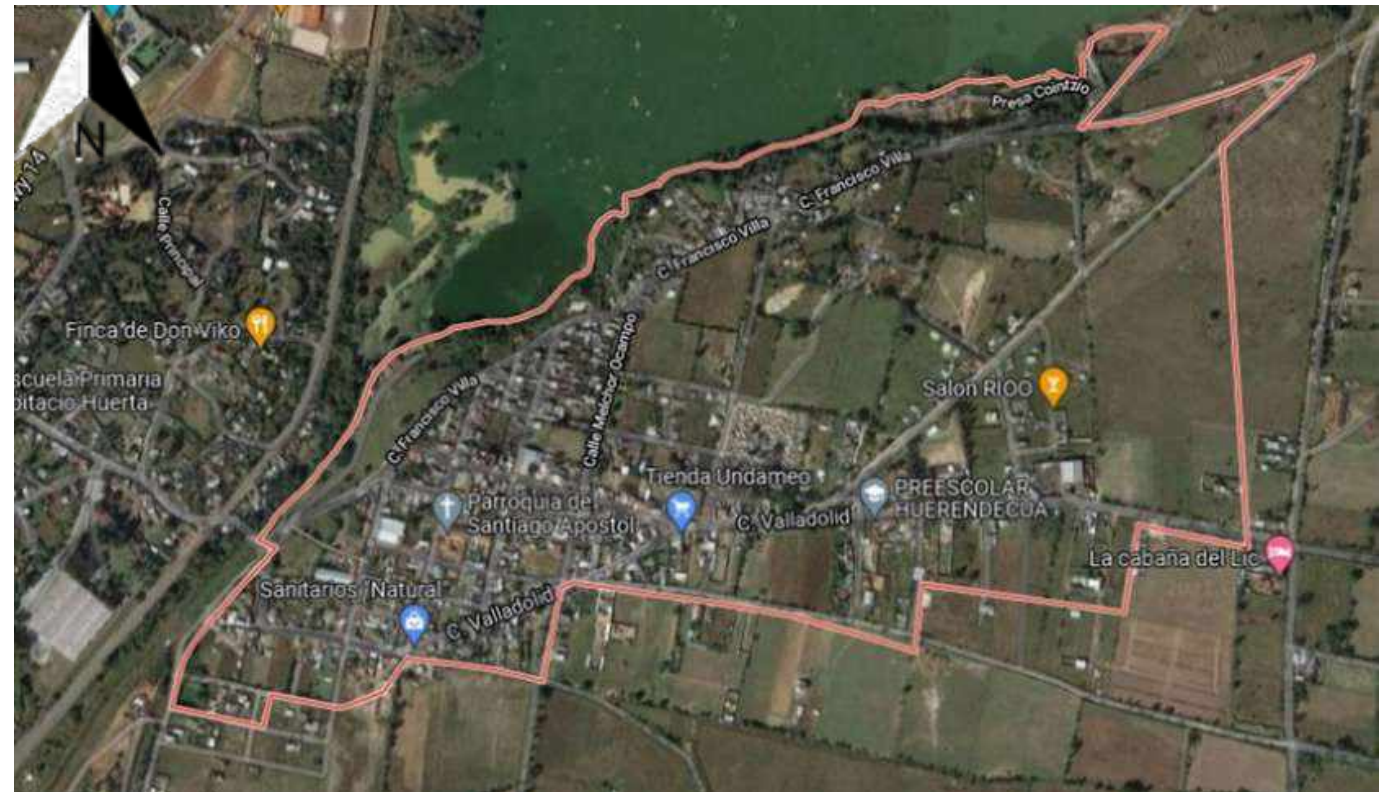


Foto 36. Localización de Santiago Undameo, Morelia, Michoacán, 2021, fuente: <https://www.google.com/maps/place/Santiago+Undameo,+Mich./@19.5966472,-101.2813518,1405m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x842d0b32c2c631d9:0x6fdfa362bfc0965b!8m2!3d19.595012!4d-101.284313>

(14) Turismo Morelia. Derechos Reservados. (2021). Tenencia Santiago Undameo. 16/10/2021, de Turismo Morelia Sitio web: <https://turismomorelia.com/tenencias/santiago-undameo/#:~:text=%E2%80%9D%20Lugar%20de%20miel%20de%20maguey,de%20Morelia%20a%2013%20kms.>

3.2.2 Localización del terreno

El terreno se encuentra ubicado sobre la calle cerrada de Morelia, s/n, al este de la tenencia de Santiago Undameo, por la parte trasera de la Escuela Primaria Rural Federal "Vasco de Quiroga", en las coordenadas $19^{\circ}35'51.6''\text{N}$, $101^{\circ}16'41.5''\text{W}$.

El predio tiene una forma perimetral semirregular, la cual cuenta con dos lados con colindancias hacia viviendas, y otra hacia un terreno particular.

Cuenta con una superficie de aproximadamente $12,000\text{m}^2$ y se trata de un terreno Comunal tipo rural.



Macrolocalización:
Santiago Undameo

Foto 37 y 38. Santiago Undameo, 2021, Fuente:
<https://www.google.com/maps/@19.5977831,-101.2783616,248m/data=!3m1!1e3>

Microlocalización:
Terreno propuesto



ESTADO ACTUAL DEL TERRENO



Foto 39, vista Este del terreno, 2021, Luis Eduardo Pérez Gallegos,
Fuente: Propia

Vista **este** del terreno.

Se puede apreciar la pendiente del terreno, que no es muy pronunciada.



Foto 40, vista Norte del terreno, 2021, Luis Eduardo Pérez Gallegos,
Fuente: Propia

Vista **norte** del terreno.

Años antes se utilizó como lugar para desalojar tierra producto de excavaciones y actualmente está en desuso total.



Vista **oeste** del terreno.
Cuenta con una vialidad de terracería.

Foto 41, vista Sur del terreno, 2021,
Luis Eduardo Pérez Gallegos, Fuente:
Propia



Foto 42, vista Oeste del terreno, 2021, Luis Eduardo Pérez Gallegos,
Fuente: Propia

Vista **sur** del terreno.
Se puede apreciar la entrada al terreno.





Foto 43, vista aerea 1 del terreno, 2021, Luis Eduardo Pérez Gallegos, Fuente: Propia



Foto 44, vista aerea 2 del terreno, 2021, Luis Eduardo Pérez Gallegos, Fuente: Propia



Foto 45, vista aerea 3 del terreno, 2021, Luis Eduardo Pérez Gallegos, Fuente: Propia

Cabe mencionar que el terreno cuenta con una vista hacia la presa de Cointzio debido a su cercanía con esta misma, además de que dicha presa es algo representativo de Santiago Undameo.

3.2.3 Afectaciones físicas



Foto 46, vista Ubicación del terreno con respecto a la fractura, 2021, Luis Eduardo Pérez Gallegos,
Fuente: <https://www.sigemorelia.mx/>

El terreno se encuentra relativamente cerca de lo que es una fractura de terreno, esto se debe a que como Santiago colinda al norte con la laguna de Cointzio existe un desnivel entre la cuenca de la laguna con la loma de aproximadamente 20 m.

Una fractura es un bloque de tierra que no sufre desplazamientos de tierras. A medida que bajamos en profundidad las fracturas de la corteza van disminuyendo, ya que los materiales al aumentar la presión y temperatura se empiezan a comportar plásticamente.⁽¹⁵⁾

La distancia de la que esta falla del terreno son aproximadamente 220m de longitud.

⁽¹⁵⁾ SNET. (2020). Fracturas y fallas. 25/10/2021, de Fracturasyfallas.snet Sitio web: <http://www.snet.gob.sv/Geologia/Vulcanologia/paginas/Fracturasyfallas.htm>

Capítulo 4

4.1.- DETERMINANTES CLIMATOLÓGICAS	
4.1.1 TEMPERATURA	42
4.1.2 PRECIPITACIÓN PLUVIAL	44
4.1.3 HUMEDAD RELATIVA	45
4.1.4 VIENTOS DOMINANTES	46
4.1.5 ASOLEAMIENTO	47
4.2.- DETERMINANTES NATURALES	
4.2.1 EDAFOLOGÍA	48
4.1.2 GEOLOGÍA	49
4.1.3 HIDROLOGÍA	50
4.1.4 VEGETACIÓN	51

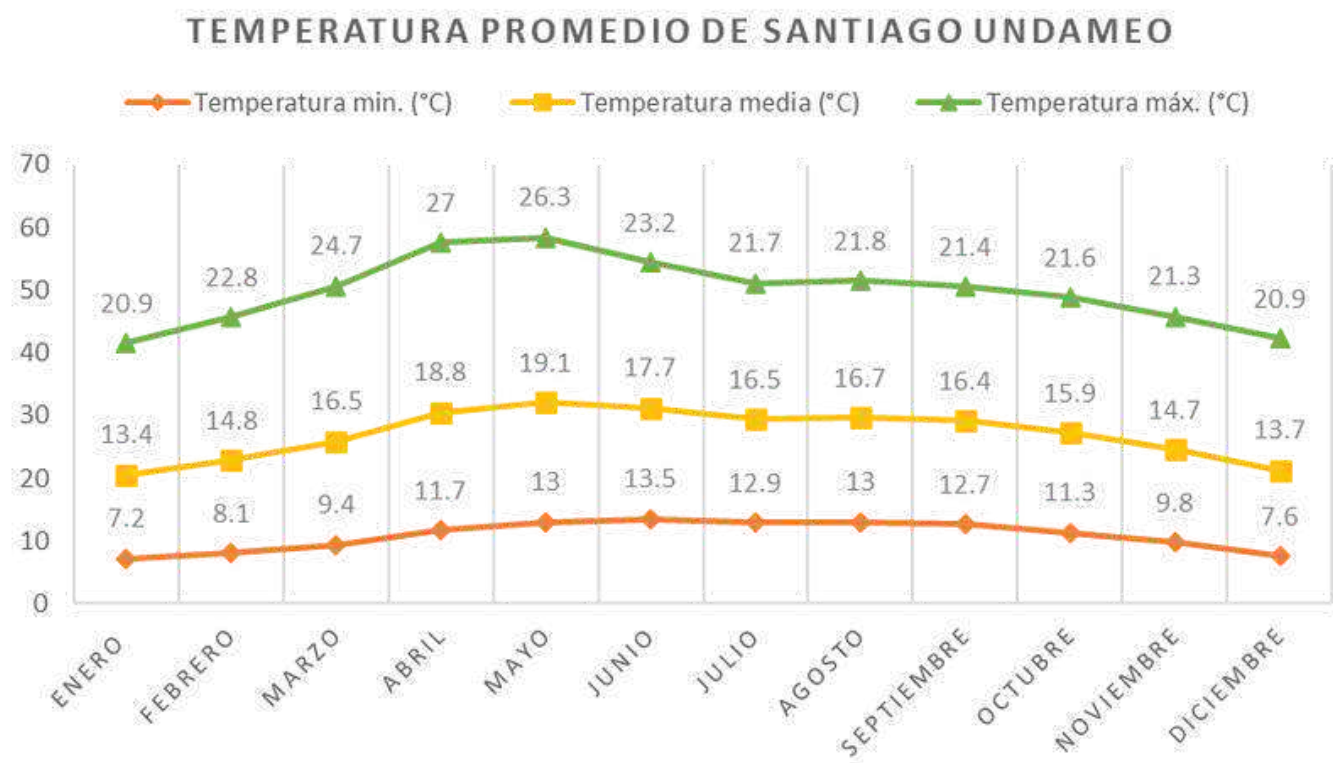


ANÁLISIS DE DETERMINANTES MEDIO
AMBIENTALES



4.1.- Determinantes climatológicas

4.1.1 TEMPERATURA



Grafica 5. Temperatura promedio de Santiago Undameo. 2020, Diseño: Luis Eduardo Pérez Gallegos. Fuente: CLIMATE-DATA.ORG <https://es.climate-data.org/americas-del-norte/mexico/michoacan-de-ocampo/santiago-undameo-1027343/>

El clima es cálido y templado en Santiago Undameo. Este clima es considerado Cfb según la clasificación climática de Köppen-Geiger.

Se considerará que el mes con la temperatura más alta registrada durante el año del 2020 fue el mes de mayo, que registro una temperatura de 26.3°C en contraste con el mes con la temperatura mínima registrada fue enero con 7.2°C. Destacando que los meses más cálidos o calurosos son del mes de febrero hasta el mes de agosto, mientras que los más fríos son del mes de octubre hasta el mes de enero.

Es importante decir que se tiene que tomar en cuenta que, para el diseño de este proyecto se debe considerar la variación de temperaturas de la comunidad de Santiago Undameo para no se vea afectado.

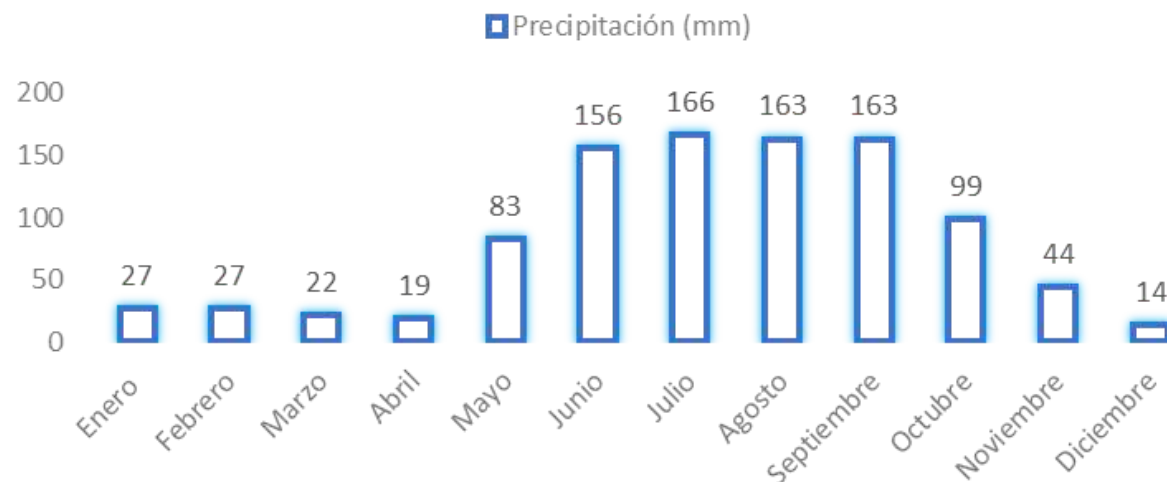


Se piensa integrar un diseño en el cual intervengan materiales térmicos que ayuden a regular la temperatura interior de los espacios como el uso de tabique, ya que Santiago Undameo se caracteriza por la gran producción de tabique hecho con arcilla de la región, haciéndolo más confortable para los usuarios durante el día y la noche, por todo el año.

Además de la implementación de varias alturas de los espacios, para de esta manera poder regular tanto el calor como el frío en el interior de los espacios, tomando en cuenta también el diseño de las ventanas, tanto su posición como su orientación, con ventanales grandes y ventanas en el lecho superior para que de esta manera se pueda expulsar más fácil el calor del interior, además de pensar en el material a usar, que en este caso serán de aluminio. Todo esto que se pueda regular naturalmente la temperatura interior y de igual manera permitir la iluminación y ventilación natural, que son de suma importancia para cualquier edificación.

4.1.2- Precipitación pluvial

Precipitación pluvial de Santiago Undameo



Grafica 6. Precipitación pluvial de Santiago Undameo. 2020, Diseño: Luis Eduardo Pérez Gallegos. Fuente: CLIMATE-DATA.ORG <https://es.climate-data.org/americas-del-norte/mexico/michoacan-de-ocampo/santiago-undameo-1027343/>

Santiago Undameo es una ciudad con precipitaciones significativas, incluso en el mes más seco hay mucha lluvia.

Considerando que los meses que más llueve son mayo, junio, julio agosto, septiembre y parte de octubre, teniendo a julio como el mes con más actividad pluvial, es importante recalcar que se tiene que tener en cuenta estos datos, ya que ayuda a determinar el tipo y forma de cubierta de nuestra edificación.

Es por eso que es importante tener en cuenta un buen diseño de desniveles en el proyecto, planteando escalones confortables, plataformas, etc. que ayuden a optimizar su funcionamiento y evitando encharcamientos o incluso inundaciones que llegasen afectar en un futuro.

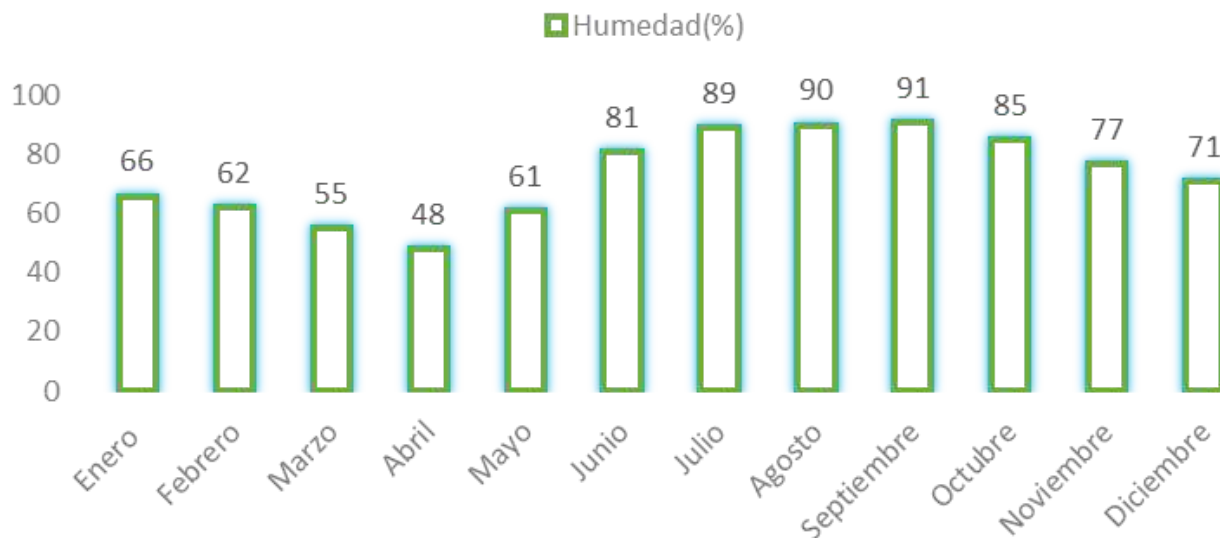
También contar con un sistema de losa o cubierta que ayude a optimizar este recurso y que, en algún momento dado, poder reutilizar este recurso en algunas áreas del proyecto, como riego de jardines, descargas de W.C. etc. que ayuden a reducir el impacto ambiental.

4.1.3 Humedad relativa

Debido a que Santiago Undameo se encuentra a un costado de una laguna, la humedad relativa es un poco más elevada que la de la ciudad de Morelia, teniendo los siguientes datos:

Se trata de una humedad relativa cómoda, ya que esta no cuenta con exceso de partículas de agua en su composición.

Humedad media relativa de Santiago Undameo



Gracias a que esta se encuentra en el rango de confort, nos ayuda bastante en el diseño, ya que de esta manera no tenemos que generar espacios de deshumidificación del ambiente y también, al contrario, no se requiere de hacer espacios que requieren de un hidratado del habiente, ya que se encuentra en óptimas condiciones que nos ayudan a regular temperaturas y espacios, a comparación de otros lugares.

Es por eso que esos factores lo hacen más cómoda para todos los usuarios dentro de la comunidad de Santiago Undameo.

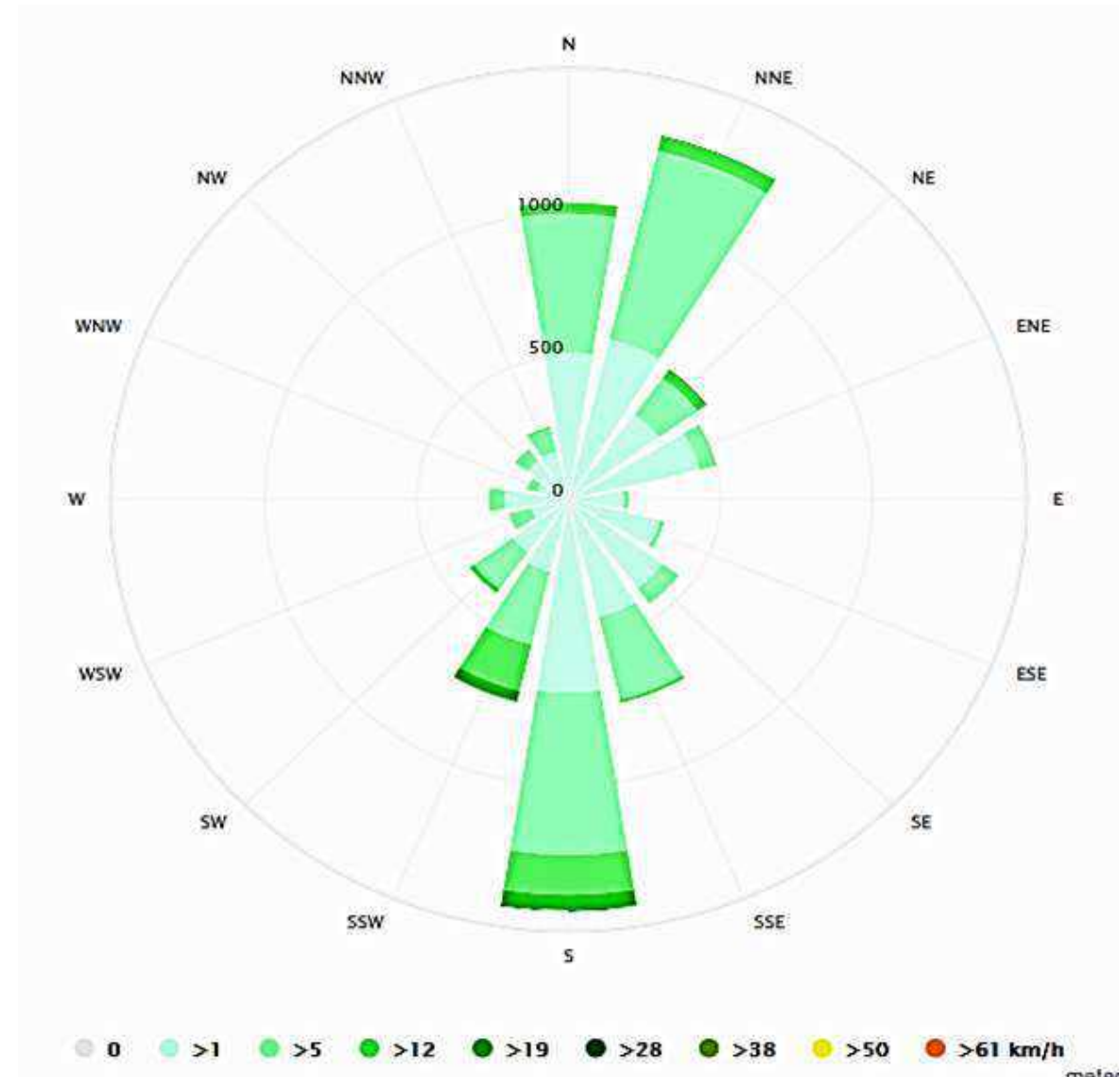
Grafica 7 Humedad relativa de Santiago Undameo. 2020, Diseño: Luis Eduardo Pérez Gallegos. Fuente: CLIMATE-DATA.ORG <https://es.climate-data.org/americas-del-norte/mexico/michoacan-de-ocampo/santiago-undameo-1027343/>

4.1.4 Vientos dominantes

De acuerdo con la escala de Beaufort los vientos se consideran “leves” y “por lo que no son incomodos, pero si pueden llegar a afectar ciertas funciones del proyecto.

Cabe destacar que la dirección de estos vientos dentro de Santiago Undameo tiene una dirección que va del suroeste, más inclinados del sur hacia el noreste.

Lo que nos ayuda a determinar la orientación de nuestras ventanas y/o ventanales, para que de esta maneta exista una correcta circulación de aire dentro y fuera de la edificación. Para este proyecto las ventanas estarán orientadas hacia el este, oeste, norte y si es conveniente no colocar ventanales al sur y oeste, tanto por los vientos como el asoleamiento del atardecer. Además de determinar el tamaño, posición (altura optima) y tipo de nuestras ventanas y puertas.



Grafica 8. Rosa de los vientos de Santiago Undameo. 2019, Fuente: Pronóstico meteorológico Meteoblue

4.1.5 Asoleamiento

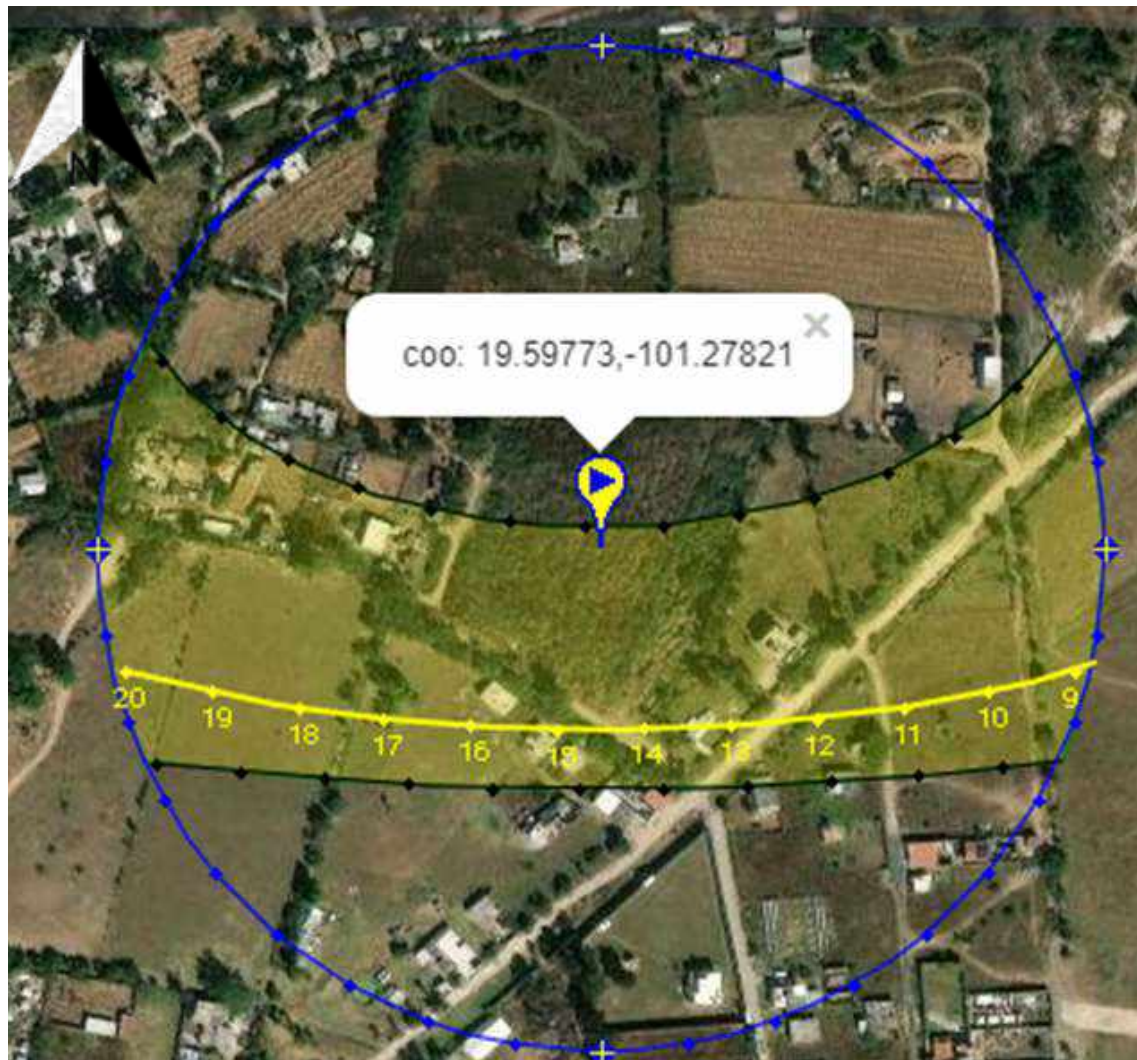


Gráfico 9. Asoleamiento del terreno en Santiago Undameo. 2021, Fuente: https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es

En general durante todo el año recibe casi la misma cantidad de sol durante el día, existe una variación de pocas horas, incluso minutos en ciertos meses, lo cual nos ayuda a determinar la orientación de nuestro proyecto, para optimizar el funcionamiento dentro de los espacios y algo muy importantes, no generar un sobrecalentamiento en el interior de los espacios.

Es importante mencionar que la orientación de las canchas es muy importante ya que estas no deben ser orientadas de Este a Oeste, por la puesta de sol durante los partidos o entrenamientos ya que de ser así el sol radiaría directamente en la cara de los usuarios, por lo que la orientación mas recomendable es de Norte a Sur.

Además de que siempre las fachadas sur son las más optimas, ya que reciben iluminación constante durante todo el año, y las fachadas norte son las que no reciben luz directa, por lo que se pretende que en este proyecto el edificio este orientado de tal manera que todas las caras reciban iluminación optima.

4.2.- Determinantes naturales

4.2.1 Edafología

El terreno se encuentra ubicado sobre un suelo tipo Phaeozem, coincidiendo en el uso de suelo que tenía anteriormente.

Son suelos oscuros y ricos en materia orgánica, por lo que son muy utilizados en agricultura de temporal; sin embargo, las sequías periódicas y la erosión eólica e hídrica son sus principales limitantes. Se utilizan intensamente para la producción de granos. Esta le confiere una elevada estabilidad estructural, porosidad y fertilidad. Esta le confiere una elevada estabilidad estructural, porosidad y fertilidad. (16)



Foto 47, Edafología del terreno, 2021, Luis Eduardo Pérez Gallegos,
Fuente: <https://www.sigemorelia.mx/>

Foto 48, suelo Phaeozem, 2021, , Fuente:
<http://www.suelosdearagon.com/userfiles/images/Phaeozem.jpg>

(16) INEGI. Aspectos generales del territorio mexicano. Recursos Naturales. Edafología. Disponible en: <http://mapserver.inegi.org.mx>. Fecha de consulta: 25/10/2021

4.1.2 Geología



Foto 49, roca riolita, 2021, , Fuente: <https://geologiaweb.com/wp-content/uploads/2019/10/riolita.jpg>



Foto 50, Geología del terreno, 2021, Luis Eduardo Pérez Gallegos, Fuente: <https://www.sigemorelia.mx/>

El tipo de rocas de Santiago Undameo corresponde a la riolita, que se trata de una roca ígnea extrusiva que tiene composición química félsica o ácida. Se caracteriza por presentar textura porfídica, donde los fenocristales son de cuarzo, sanidina, biotita y plagioclasea, envueltos en una matriz vítrea.

La riolita se forma desde un magma granítico (es decir un magma félsico). Por lo tanto, las riolitas están relacionadas con erupciones volcánicas explosivas donde ocurre la expulsión de lava félsica y flujos piroclásticos. **(17)**

Básicamente se trata de piedra tepetate, lo que hace que el suelo sea duro y resistente, lo que ayuda a que nuestra cimentación no sea profunda.

(17) GEOLOGIAWEB. Rocas riolitas. 2021. fuente: <https://geologiaweb.com/rocas/riolita/>. Fecha de consulta: 25/10/2021

4.1.3 Hidrología

El pueblo de Santiago Undameo se encuentra ubicado al sur de la Laguna de Cointzio, la cual se localiza en las coordenadas 19°36'49"N,101°15'53"W.

En la misma laguna se encuentra la presa de Cointzio construida en 1940 sobre la parte alta del curso del río Grande, surte de agua al 30% de la capital michoacana y además brinda el servicio de generación de energía eléctrica. (18)

Actualmente en dicho cuerpo de agua se está construyendo una planta tratadora de aguas residuales, la cual ayudara a reducir el impacto de contaminación para el ecosistema.



Foto 51, Laguna de Conitzio, 2019, , Fuente: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pre_sacointzio.jpg



Foto 52, Hidrología del Santiago Undameo, 2021, Luis Eduardo Pérez Gallegos, Fuente: <https://www.sigemorelia.mx/>

Simbología



Presa de Cointzio



Terreno

4.1.4 Vegetación

En esta comunidad es muy común utilizar madera de la región para la construcción, tal es el caso de la madera de encino, pino y cedro.

Con estas maderas se fabrican vigas para colocar como sistema constructivo de las losas en las viviendas.

De igual manera con estas mismas maderas se realizan fajillas, que son las sostienen las tejas de barro en los tejados.

Este sistema es típico de la comunidad de Santiago Undameo, además de que artesanos realizan diferentes muebles hechos de madera.

Árbol de cedro



Foto 53. árbol de Cedro, 2021, , Fuente: <https://www.yucatan.gob.mx/docs/galerias/cedro/6.jpg>

Árbol de encino



Foto 54. árbol de Encino, 2021, Fuente: <https://pbs.twimg.com/media/EqgK1-7W8AI6oP-.jpg>

Árbol de pino



Foto 55. árbol de Pino, 2021, Fuente: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d8/Pinus_ponderosa_8144t.jpg

Muebles artesanales



Foto 56. Muebles artesanales de madera. 2021, Fuente: <https://i.pinimg.com/originals/e7/28/d0/e728d05fa9434d76d3ec41bebf9735d2.webp>

Capítulo 5

5.1.- DETERMINANTES URBANAS

5.1.1 EQUIPAMIENTO URBANO	54
5.1.2 INFRAESTRUCTURA URBANA	56
5.1.3 ANÁLISIS DE VIALIDADES	66
5.1.4 IMAGEN URBANA	71
5.1.5 PROBLEMÁTICA URBANA	72



ANÁLISIS DE DETERMINANTES URBANAS



Activar Windows
Vea Configuración para activar Windows.

5.1.1 Equipamiento urbano



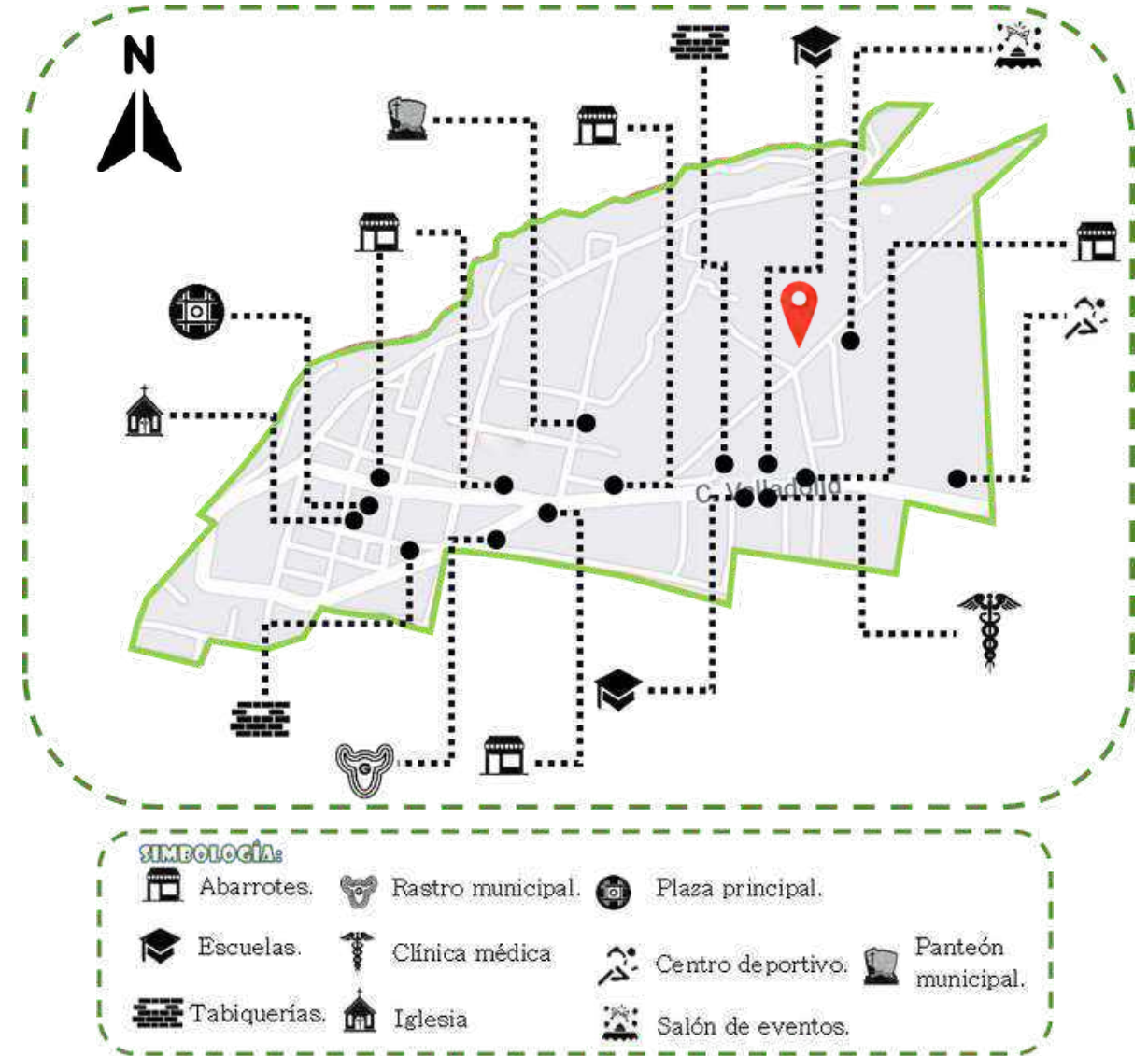
Foto 57. Plaza principal de Santiago Undameo. 2021, Fuente: propia, Luis Eduardo Pérez Gallegos.



Foto 58. Rastro municipal de Santiago Undameo. 2021, Fuente: propia, Luis Eduardo Pérez Gallegos.

El equipamiento urbano es el conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario público urbano para prestar a la población los servicios urbanos para el desarrollo de actividades económicas, sociales, culturales, deportivas, de traslado y de abasto.

En la tenencia de Santiago Undameo se cuenta con el siguiente equipamiento urbano:



Para este proyecto el equipamiento que es indispensable es la clínica medica que esta muy cercana al terreno, al igual que las escuelas cercanas. También podrían ser la plaza principal, aunque se encuentra a 10 minutos de distancia aproximadamente es representativo del pueblo y sirve como punto de encuentro.



Foto 59. Tiendas de abarrotes. 2021, Fuente: propia, Luis Eduardo Pérez Gallegos.



Foto 60. Clínica de Salud pública. 2021, Fuente: propia, Luis Eduardo Pérez Gallegos.



Foto 61. Jardín de niños Hurendacua. 2021, Fuente: propia, Luis Eduardo Pérez Gallegos.



Foto 62. Escuela primaria Vasco de Quiroga. 2021, Fuente: propia, Luis Eduardo Pérez Gallegos.



Foto 63. Parroquia de Santiago Undameo. 2021, Fuente: propia, Luis Eduardo Pérez Gallegos.



5.1.2 Infraestructura urbana

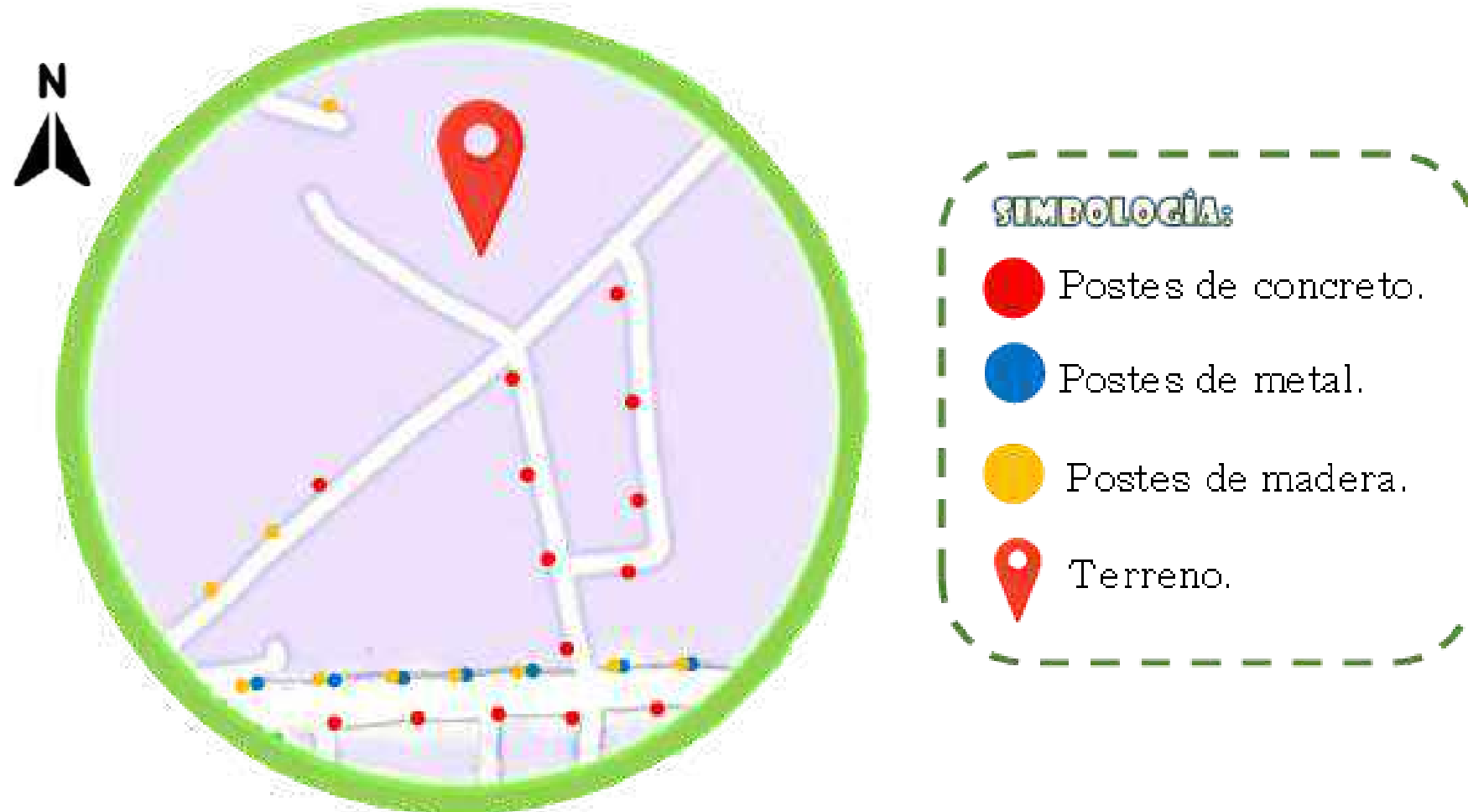
La infraestructura urbana está conformada por todas las estructuras, redes y servicios que permiten el normal funcionamiento de la vida ciudadana. El mantenimiento y gestión del espacio público, el transporte colectivo, la recolección de desechos y las redes de alcantarillado e iluminación.

En Santiago Undameo se cuenta con la siguiente infraestructura urbana:



Alumbrado público

En cuanto al alumbrado público, la red eléctrica es mediante postes de luz en todas las calles, los cuales son de concreto la mayoría, pero también los hay de metal y de madera, estos últimos son de media tensión la mayoría. Todos son de luz tipo led para garantizar mayor duración y emitir más iluminación durante la noche, manteniendo más seguras las calles.



Los postes de madera en su mayoría son de baja tensión, aunque hay algunos que son de media tensión, y además ya son poco usados en la actualidad.

Los postes de concreto son los que más se utilizan, habiendo redes de baja y media tensión. La ventaja principal de este tipo de postes es su duración ilimitada además de no necesitar mantenimiento. Asimismo, de que cuentan con su propia lampara led para mayor duración.

Y los postes de metal en su mayoría son los que se utilizan para la iluminación de las vialidades, siendo estos un poco más bajos de altura que los de concreto. Por lo que para alimentar al terreno se puede dotar de energía del poste de concreto de la esquina.



Foto 64. Poste de luz de concreto. 2021, Fuente: propia, Luis Eduardo Pérez Gallegos.



Foto 65. Poste de luz de madera. 2021, Fuente: propia, Luis Eduardo Pérez Gallegos.



Foto 66. Poste de luz de metal. 2021, Fuente: propia, Luis Eduardo Pérez Gallegos.

Red de agua potable

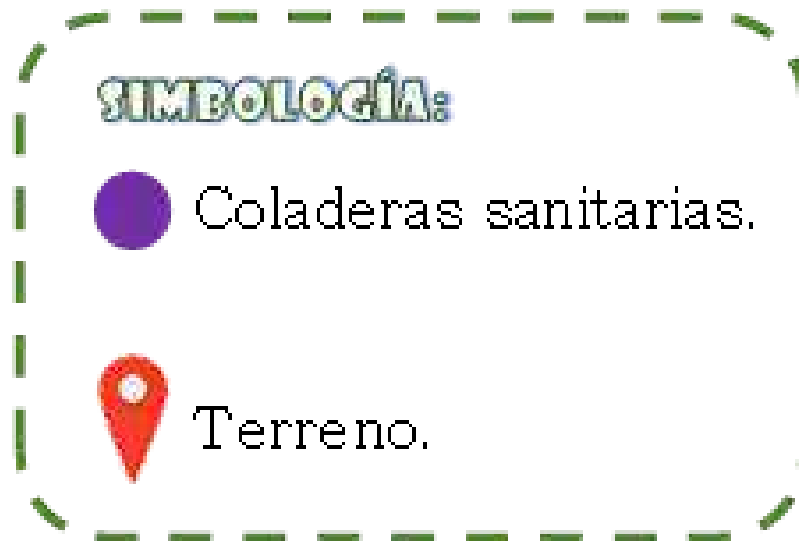
La red de agua potable se encuentra en ambos extremos de las calles, estas derivan de una red de tubos principales que son los que trasladan el agua desde Loma Caliente hasta Santiago Undameo, estos tubos se encuentran del lado izquierdo de las calles a una profundidad aproximada de 50cm y en cada manzana hay una válvula la cual cierra y dirige el flujo del agua para las viviendas, cabe destacar que en Santiago Undameo no se hace uso del medidor de agua, ya que en el pueblo la comisión de agua para todos es igual y por toma de agua se paga al mes \$40. Para dotar de agua potable solo se conectará de la misma calle en la que está el terreno y tendrá agua cada tercer día.



Foto 67. Compuerta de válvula de agua. 2021,
Fuente: propia, Luis Eduardo Pérez Gallegos.

Red de alcantarillado público

Se ubica del lado izquierdo de las calles, a una profundidad mayor a 1.50m cada albañal, esto para que no llegue a contaminar el agua potable del otro lado de la calle. Este sistema cuenta con coladeras hechas de concreto en su mayoría, aunque en las nuevas construcciones de calles optan por usar coladeras hechas de metal.



Estas coladeras son ubicadas a una distancia de entre 30 a 50m de separación entre sí y el diámetro de la tubería principal es de PVC de alcantarillado serie 25 de 12" de diámetro. Cada vivienda tiene que conectarse a esta red mediante registros, aunque en Santiago Undameo no se suele dejar registros en las banquetas. Por lo que para el proyecto se podrá conectar de cualquiera de los dos albañales que se encuentran en la esquina para garantizar una evacuación de desechos optima.



Foto 68. Coladeras sanitarias de concreto. 2021,
Fuente: propia, Luis Eduardo Pérez Gallegos.



Foto 69. Coladeras sanitarias de metal. 2021,
Fuente: propia, Luis Eduardo Pérez Gallegos.

Transporte público

Solo consta de dos rutas diferentes, una es el sistema de combis propias del pueblo, estas te trasladan en todo el pueblo al igual que trasladan hacia los diferentes pueblos aledaños a Santiago Undameo como lo son: La Reunión, La Florida, La estancia, Puerta Blanca, Pueblo viejo, Arroyo Colorado, Santa Rosalía, Las Cruces, Tirio, Umécuaro, entre otros más. Y la otra ruta de transporte público es la de los Camiones del Canje, estos trasladan hacia la ciudad de Morelia y al igual a algunos pueblos vecinos de Santiago Undameo.



Foto 70. Combis de Santiago Undameo 2021,
Fuente: propia, Luis Eduardo Pérez Gallegos.

SIMBOLOGÍA:

Ruta de las combis. Ruta del camión. Terreno.



Otros servicios

Otro servicio que está siendo más común en el pueblo es el sistema de televisión por cable, la mayoría de las viviendas y negocios cuentan con este servicio.

Además de que se cuenta con dos compañías de internet independientes de Morelia con las cuales se dota a la población de Santiago Undameo, ya que por la gran distancia entre la capital del estado y Santiago Undameo las compañías de internet que abastecen la ciudad no tienen cobertura hasta esta tenencia, por lo que estos internets son indispensables para el pueblo. Estos son de fibra óptica e inalámbrico por lo que se tiene buena cobertura dentro de las viviendas.



Foto 71. Sistema de televisión por cable 2021,
Fuente: propia, Luis Eduardo Pérez Gallegos.



Foto 72. Principal compañía de internet en Santiago Undameo.
2022, Fuente: <http://www.wifmax.com/contact.php>

Vialidades

En el pueblo básicamente se compone de tres tipos de materiales diferentes en las vialidades, la primera es el asfalto, que ocupa un 60% aproximadamente de todas las vialidades de Santiago Undameo, el 35% son de vialidades hechas de concreto y el ultimo 5% son vialidades o fragmentos de calles de terracería.



Foto 73. Calle de asfalto. 2021, Fuente: propia, Luis Eduardo Pérez Gallegos.



Foto 74. Calle de concreto. 2021, Fuente: propia, Luis Eduardo Pérez Gallegos.

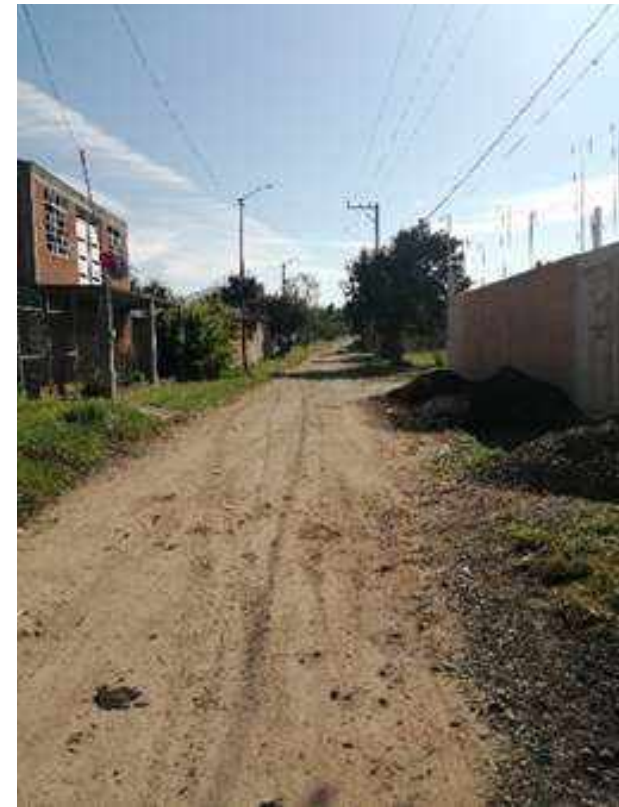
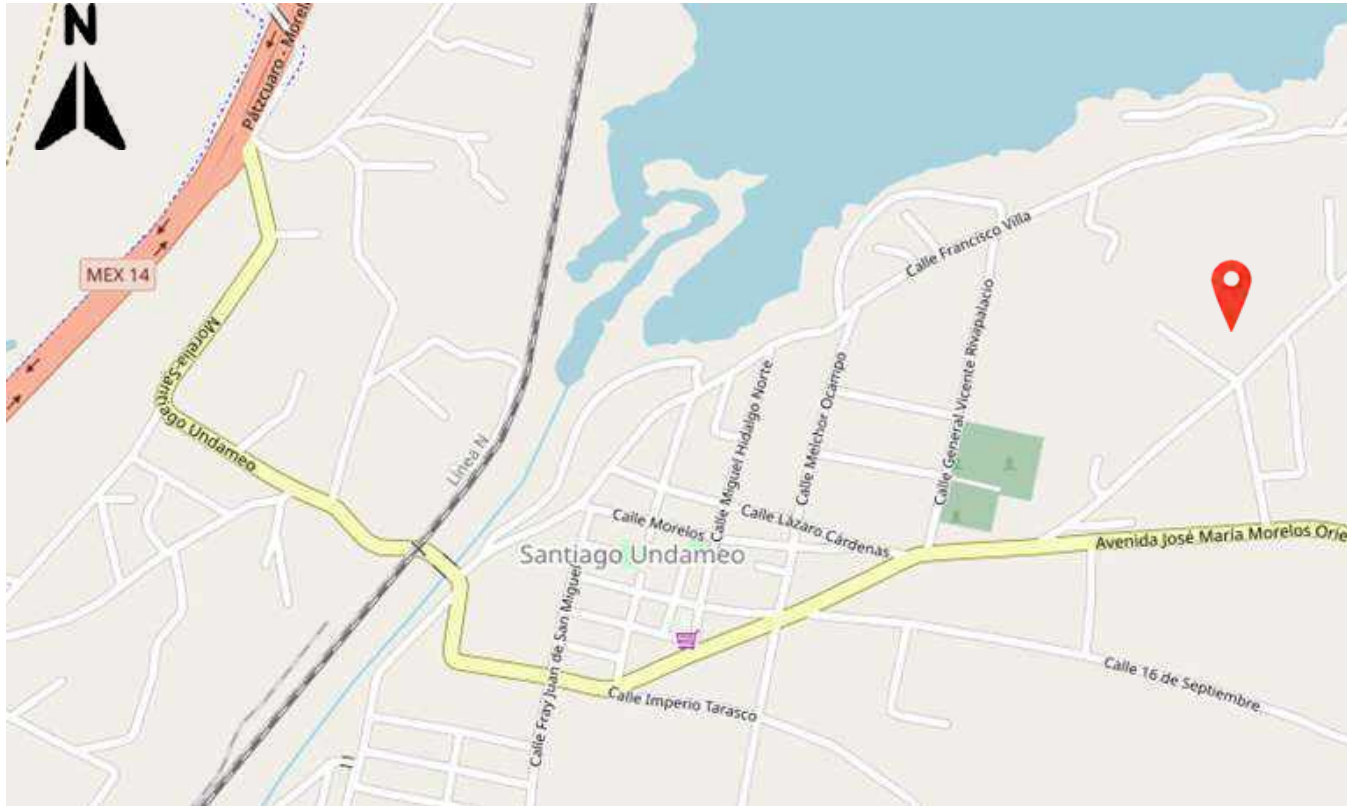


Foto 75. Calle de terracería. 2021, Fuente: propia, Luis Eduardo Pérez Gallegos.

Las calles hechas de concreto por lo general no sufren de un deterioro progresivo a comparación que las vialidades de asfalto o de terracería, que por lo general esto sucede en temporada de lluvias, que las mismas corrientes de agua pluvial en las calles provocan que se generen deformidades en las mismas. Cabe destacar que la calle en la que se encuentra el terreno es de terracería, pero en general está en condiciones de circulación, ya que su composición interior es tepetate, por lo que hace que su superficie sea liza y no se deforme fácilmente a comparación que otros tramos de calles.



5.1.3 Análisis de vialidades



VIALIDADES PRINCIPALES

La comunidad de Santiago Undameo se encuentra ubicado a 13 km de la ciudad de Morelia, por la carretera Federal numero 14 Pátzcuaro-Morelia. Esta carretera es una importante vía de comunicación entre la parte sur del estado con la capital Moreliana

Foto 76. Carretera Pátzcuaro-Morelia con respecto a Santiago Undameo. 2021, Fuente: <https://www.sigemorelia.mx/>

ACCESO CARRETERO

El acceso para llegar a Santiago Undameo es mediante el retorno de la carretera Pátzcuaro-Morelia, con una sección transversal de carretera de 7 metros por carril, contando con dos carriles por cada sentido, permitiendo una velocidad máxima de 90 Km/h. Además de que se cuenta con un camellón que divide ambos sentidos de la carretera de 3 metros de ancho.

Cabe destacar que este retorno cuenta con los señalamientos adecuados para su cruce.



Foto 77. Retorno de Santiago Undameo. 2021, Fuente:

<https://www.google.com/maps/@19.6000372,-101.2905635,3a,90y,203.06h,72.53t/data=!3m6!1e1!3m4!1sGCbgkh6Xd7JEljk43Hqgcw!2e0!7i13312!8i6656>

ACCESO VEHICULAR

Prácticamente el pueblo de Santiago Undameo se encuentra ubicado a un costado de un río San Juan, por lo que para entrar al pueblo es mediante un puente, el cual hace un par de años fue reforzado por mantenimiento.



Foto 78. Puente de Santiago Undameo. 2021, Fuente:

https://www.google.com/maps/@19.5945145,-101.2878285,3a,90y,291.72h,81.05t/data=!3m6!1e1!3m4!1sHgI6TTDc3SpokFUQT_-hvQ!2e0!7i13312!8i6656

CALLES PRIMARIAS

En Santiago Undameo se trata de las calles que brindan acceso y descenso en el interior del pueblo, como lo son la calle Imperio Tarasco, que es la calle que da acceso al pueblo después del puente, la avenida Miguel Hidalgo Norte que es la que dirige hacia el centro del pueblo, la calle Morelia que es la continuación de la calle Imperio Tarasco, que conecta con avenida José María Morelos Oeste, que es la avenida que pasa por todo el pueblo y conecta con los demás pueblos vecinos, además de que esta misma avenida conecta con el puente y da salida al pueblo.

Estas calles tienen un ancho de vialidad de 6 a 7 metros aproximadamente por carril contando con un carril por sentido y permitiendo una velocidad de 30 a 60 Km/h.

CALLES SECUNDARIAS

La mayor parte de las calles de Santiago Undameo son calles secundarias, ya que se comunican entre sí, teniendo así un mejor flujo vehicular.

Estas calles de igual manera que las primarias tienen un ancho de vialidad de 6 a 7 metros aproximadamente por carril contando con un carril por sentido

CALLES TERCIARIAS

Son calles o veredas mejor dicho las cuales que por lo general solo se da circulación entre peatones, estas calles por lo general son de 3 a 4 metros de ancho y se trata de fragmentos de terracerías.



VÍAS FÉRREAS

La vía de ferrocarril está ubicada hacia el poniente del pueblo de Santiago Undameo, a un costado de río San Juan. Esta vía de comunicación divide a Santiago Undameo de la colonia La Reunión, además de que estas vías es la continuación del sistema Ferrovial de Morelia.



Foto 79. Vías del tren de Santiago Undameo. 2021, Fuente:

<https://www.google.com/maps/@19.5948354,-101.2882993,3a,90y,253.55h,76.53t/data=!3m6!1e1!3m4!1sNECxkrcCAU88TSR FMuykXw!2e0!7i13312!8i6656>

5.1.4 Imagen urbana

Santiago Undameo se caracteriza por aun tener viviendas típicas de la región, se trata de casas hechas principalmente de adobe con tejas. Estas casas actualmente ya son escasas que sigan de pie o en funcionamiento, pero las pocas que hay se encuentran alrededor del centro o mejor conocido como La plaza, ya que el mismo centro ya no cuenta con viviendas de este tipo.

Pero en la actualidad estas solo representan un porcentaje mínimo, ya que con el paso de los tiempos las viviendas han cambiado con aspectos más modernos y hechas con materiales como el concreto y el tabique, mismo que se fabrica en el mismo pueblo con una buena calidad. Estas casas cuentan con una variedad de estilos, formas y tamaños, ya que ninguna casa es igual a las demás. Aunque muchas se tratas de autoconstrucciones se cuenta con una diversidad componentes que las destacan de las demás.



Foto 80. Casa de adobe del año 1920. 2021, Fuente: propia, Luis Eduardo Pérez Gallegos.



Foto 81. Casa de adobe cerca del centro. 2021, Fuente: propia, Luis Eduardo Pérez Gallegos.



Foto 82. Casa de tabique con sistema constructivo diferente. 2021, Fuente: propia, Luis Eduardo Pérez Gallegos.



Foto 83. Casa ubicada cerca del terreno. 2021, Fuente: propia, Luis Eduardo Pérez Gallegos.

5.1.5 Problemática urbana vinculada con el proyecto

El problema que si puede afectar al proyecto es la calle sobre la que se ubica, esta calle es una terracería y a pesar de que actualmente no tiene deformidades considerables que llegasen a afectar a los vehículos que pasen por ahí, en temporadas de lluvias por la pendiente que tiene la calle y el flujo de agua genera cierto desgaste que puede deformar la calle.



Foto 84. Vista este de la calle sobre la que se encuentra el terreno. 2021, Fuente: Propia, Luis Eduardo Pérez Gallegos



Foto 85. Vista oeste de la calle sobre la que se encuentra el terreno. 2021, Fuente: Propia, Luis Eduardo Pérez Gallegos

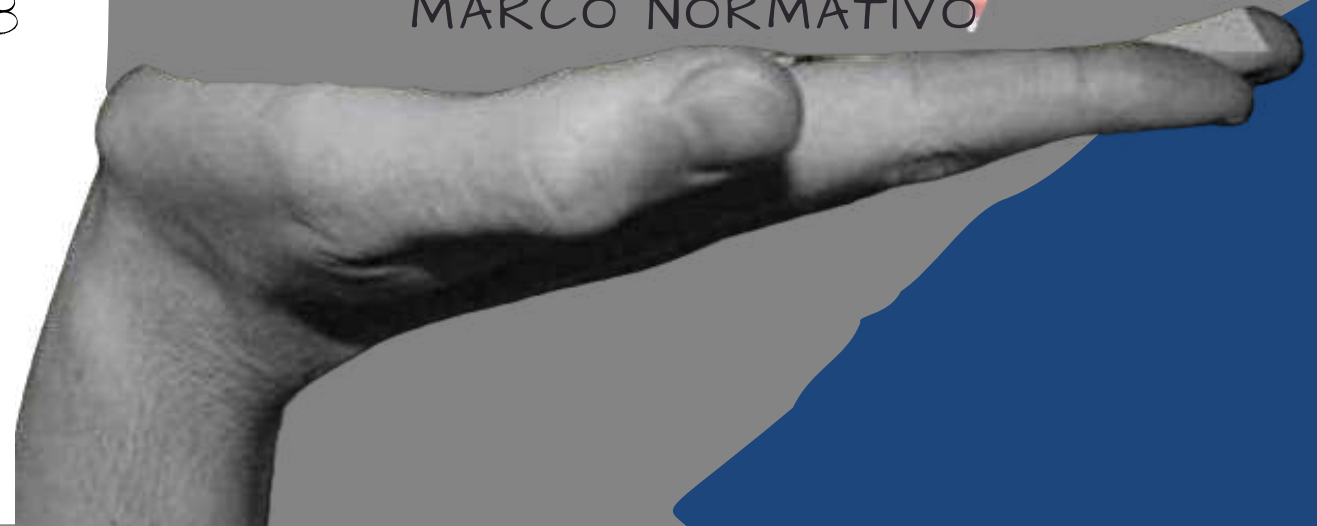
Capítulo 6



6.1.- LEY GENERAL DE CULTURA FÍSICA Y DEPORTE	75
6.2.- CONFEDERACIÓN DEPORTIVA MEXICANA A.C.	76
6.3.- COMISIÓN NACIONAL DE CULTURA FÍSICA Y DEPORTE	77
6.4.- GUÍA CONAVI CONADE	78



MARCO NORMATIVO





6.1.- Ley general de cultura física y deporte

-Artículo 1. La presente Ley es de orden público e interés social y de observancia general en toda la República, reglamenta el derecho a la cultura física y el deporte reconocido en el artículo 4o.

-Artículo 2. Sub artículos:

I. Fomentar el óptimo, equitativo y ordenado desarrollo de la cultura física y el deporte en todas sus manifestaciones y expresiones.

II. Elevar, por medio de la activación física, la cultura física y el deporte, el nivel de vida social y cultural de los habitantes en las entidades federativas.

III. Fomentar la creación, conservación, mejoramiento, protección, difusión, promoción, investigación y aprovechamiento de los recursos humanos, materiales y financieros destinados a la activación física, cultura física y el deporte.

XII. Los deportistas con algún tipo de discapacidad no serán objeto de discriminación alguna.

-Artículo 3. El ejercicio y desarrollo del derecho a la cultura física y el deporte tienen como base los siguientes principios:

V. La enseñanza, capacitación, gestión, administración y desarrollo de la cultura física y el deporte deben confiarse a un personal calificado.

XIII. Fomentar actitudes solidarias, propiciar la cultura de paz, de la legalidad y la no violencia en cualquier tipo de sus manifestaciones. **(19)**

(19) (17) 2021. fuente: LEY GENERAL DE CULTURA FÍSICA Y DEPORTE

6.2.- Confederación Deportiva Mexicana

Capítulo II.

De la disposiciones generales:

Artículo 8: el objeto social de CODEME es:

- I.** Fomentar la unidad en el deporte federado.
- II.** Encausar la organización del deporte a través de las federaciones.
- IV.** Formular y desarrollar conjuntamente con las federaciones el programa general del deporte.
- V.** Realizar las actividades que correspondan para garantizar la operación del programa general del deporte.

6.3.- Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte

Mediante Decreto publicado el 24 de febrero de 2003 en el Diario Oficial de la Federación se crea la Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte, como un organismo público descentralizado de la Administración Pública Federal, que será el conductor de la política nacional en materia de cultura física y deporte, quién contará con personalidad jurídica, patrimonio propio y domicilio en el Distrito Federal. La Ley General de Cultura Física y deporte, establece en su artículo 29, las atribuciones de la CONADE, entre las que destacan los siguientes:

- Proponer, dirigir, ejecutar, evaluar y vigilar la política nacional de cultura física y deporte.
- Celebrar acuerdos, convenios, contratos y bases con las autoridades de las Entidades Federativas, el Distrito Federal, y los Municipios a fin de promover, con la participación, en su caso, de los sectores social y privado, las políticas, acciones y programas tendientes al fomento, promoción, incentivo y desarrollo de la cultura física y el deporte.
- Promover el desarrollo de los programas de formación, capacitación, actualización y los métodos de certificación en materia de cultura física y deporte, promoviendo y apoyando, la inducción de la cultura física y el deporte en los planes y programas educativos.
- Fomentar y promover la construcción, conservación, adecuación, uso y mejoramiento de instalaciones destinadas a la cultura física y deporte.
- Definir los lineamientos para la prevención y control en el uso de sustancias prohibidas y métodos no reglamentarios en el deporte.
- Formular programas para promover la cultura física y deporte entre las personas con discapacidad. (20)

(20) 2022. fuente: Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte



Instalaciones Recreativas Y Deportivas En Desarrollos Habitacionales

Rampas de accesibilidad

Dentro de los espacios deportivos y recreativos se debe proporcionar por obligatoriedad el fácil acceso a personas con capacidades diferentes que utilicen muletas, bastón, aparatos ortopédicos, andaderas, carriolas y sillas de ruedas entre otros, permitiendo el libre tránsito por las instalaciones; para ello es obligatorio dotar de rampas reglamentarias que permitan librar de manera rápida y segura todos aquellos cambios de nivel, por mínimos que sean, y que pudiesen representar un obstáculo infranqueable o difícil, (21) dichas rampas deberán contar con diversas características básicas entre las cuales se destacan:

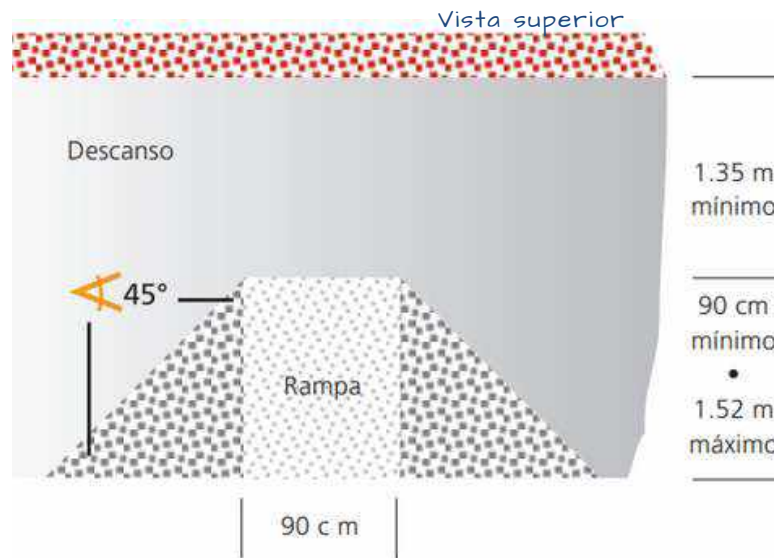


Foto 86. Vista superior de una rampa de acceso . 2021, Fuente: guía conavi conade, instalaciones recreativas y deportivas en desarrollos habitacionales

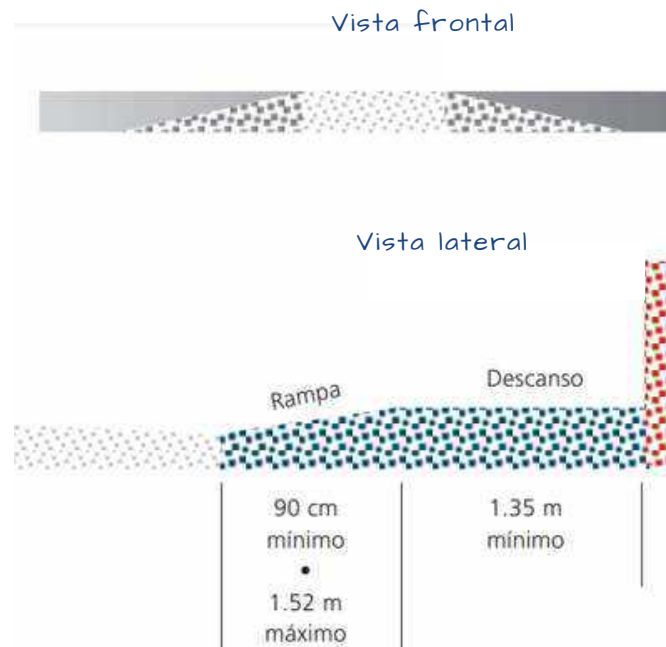


Foto 87 y 88. Vista frontal y lateral de una rampa de acceso . 2021, Fuente: guía conavi conade, instalaciones recreativas y deportivas en desarrollos habitacionales

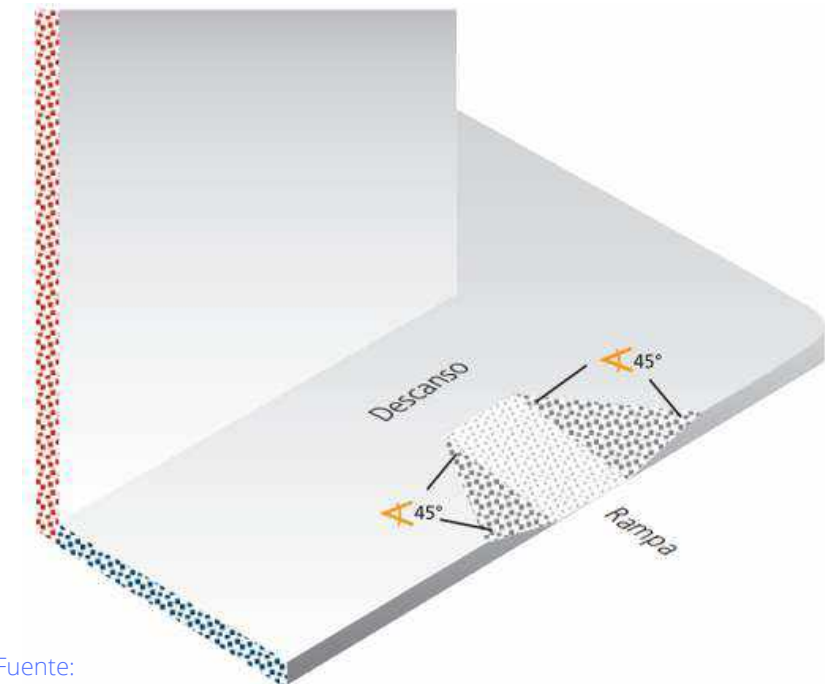
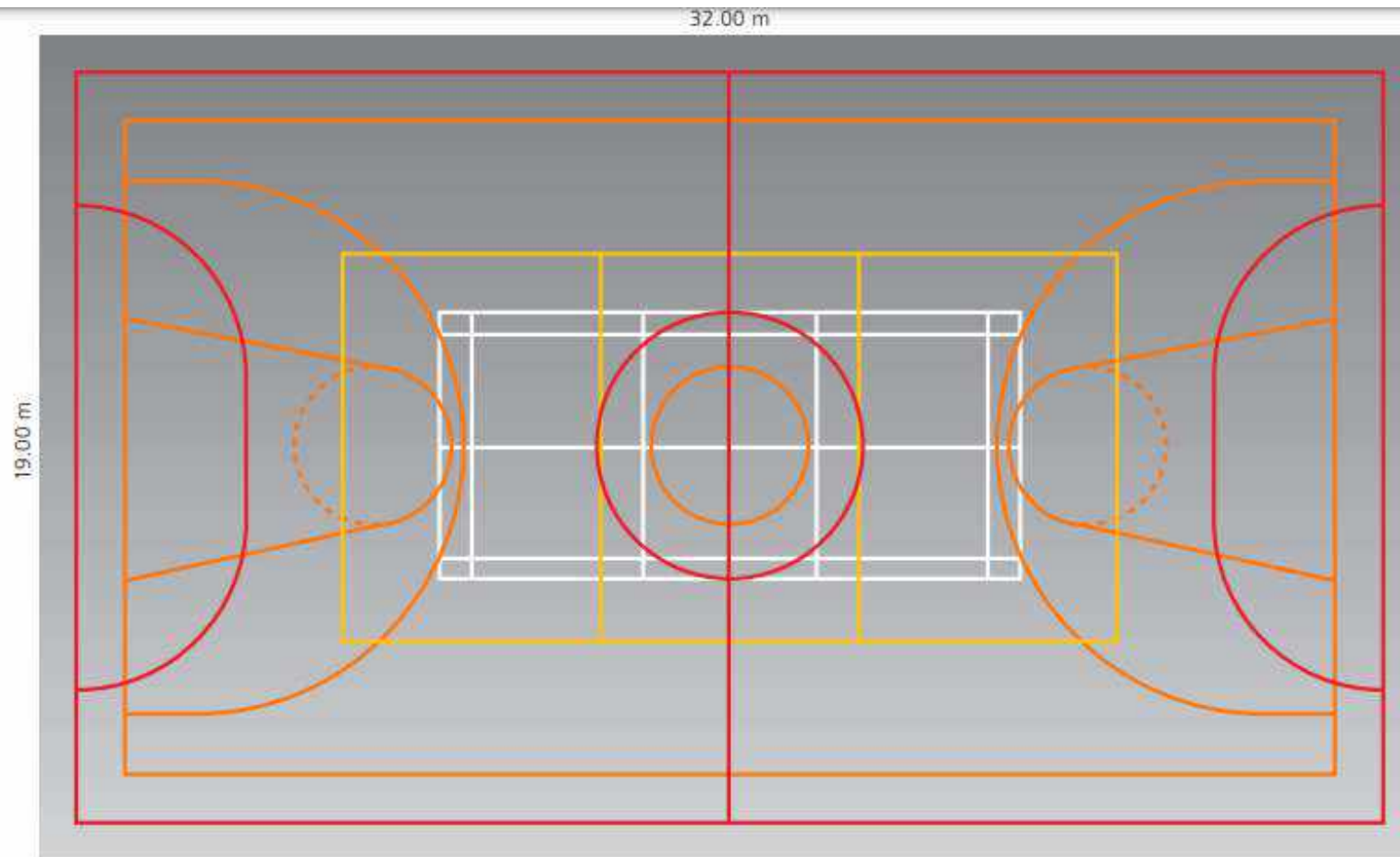


Foto 89. 3D de una rampa de acceso . 2021, Fuente: guía conavi conade, instalaciones recreativas y deportivas en desarrollos habitacionales

Cancha de Usos Múltiples

Considerada la piedra angular de todos los espacios deportivos que promueve la CONADE, la Cancha de Usos Múltiples es por sus características particulares una de las instalaciones deportivas más versátil y funcional que existen, ya que reúne en un solo espacio cuatro diversas disciplinas deportivas, como lo son el basquetbol, el voleibol, el futbol y el Badminton, dando con ello la posibilidad a los usuarios, de elegir en un momento dado la disciplina a practicar. (22)



- Fútbolito
- Basquetbol
- Voleibol
- Badminton

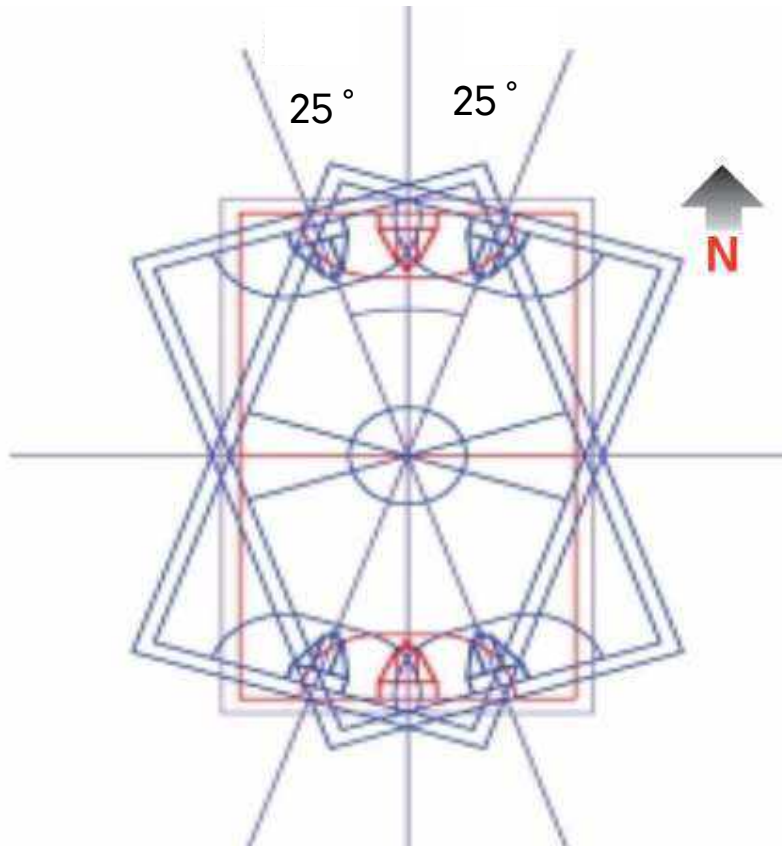
Foto 90. Vista superior de una cancha de usos múltiples . 2021, Fuente: guía conavi conade, instalaciones recreativas y deportivas en desarrollos habitacionales

(22) 2022. fuente: guía conavi conade, instalaciones recreativas y deportivas en desarrollos habitacionales



Cancha de futbol

Es un deporte de conjunto que se practica entre dos equipos de once jugadores que tratan de introducir un balón en la portería del contrario impulsándolo con los pies, la cabeza o cualquier parte del cuerpo excepto las manos y los brazos; en cada equipo hay un portero, que puede tocar el balón con las manos, aunque solamente dentro del área; vence el equipo que logra más goles durante los 90 minutos que dura el encuentro.



Orientación

Se requiere que el eje longitudinal de la cancha de futbol este situado en dirección Norte-Sur, para evitar que el sol deslumbre a los jugadores en turno, aunque puede considerarse como rango de tolerancia un giro de 25 ° de dicho eje hacia el Noreste o hacia el Noroeste.

Dimensiones y especificaciones

El largo y el ancho pueden variar dentro de rangos que define la FIFA (el órgano rector del fútbol) para partidos nacionales e internacionales. Por eso no hay una medida única de tamaño para las canchas de fútbol, pero si deben ser rectangulares. **(23)**

(23) Don Potrero. Temas de fútbol 2022. fuente:<https://donpotrero.com/temas-de-futbol/posts/dimensiones-y-medidas-reglamentarias-de-una-cancha-de-futbol>

Foto 91. Orientación de una cancha de futbol . 2021, Fuente: guía conavi conade, instalaciones recreativas y deportivas en desarrollos habitacionales

Se desplasa sobre terreno natural previamente compactado y nivelado, garantizando una superficie plana, sin dejar de considerar una pendiente de 1% para desaguar de manera natural las aguas pluviales.

Medidas reglamentarias de fútbol 11

La medida mínima del campo de juego es 45m x 90m y la medida máxima 90m x 120m. Para partidos oficiales o partidos internacionales de competencia la FIFA estableció un mínimo de 64m x 100m y un máximo de 75m x 110m.

Todo el perímetro del terreno estará rodeado por líneas de 12 centímetros de ancho como máximo. Dentro del campo se traza una línea paralela y equidistante a las líneas de meta, que marca la mitad del terreno de juego. El área frontal de la portería debe medir 16,5 metros de longitud, mientras que la circunferencia del centro del campo unos 9,15 metros de radio.

Medidas reglamentarias de fútbol 6 hasta fútbol 9

Al no existir una definición oficial de FIFA estas canchas se construyen con medidas proporcionales que permitan un juego cómodo para los jugadores (24). A modo de referencia pueden considerarse las siguientes dimensiones:

Tipo de cancha	Medida mínima	Medida máxima
6vs6	20m x 40m	25m x 45m
7vs7	25m x 45m	30m x 50m
8vs8	30m x 50m	40mx 60m
9vs9	40m x 60m	50m x 80m

(24) Don Potrero. Temas de fútbol 2022. fuente:<https://donpotrero.com/temas-de-futbol/posts/dimensiones-y-medidas-reglamentarias-de-una-cancha-de-futbol>

Medidas reglamentarias de Fútbol 5 y Futsal

En el caso de fútbol 5, futsal, futbolito o baby-fútbol, la medida reglamentaria mínima es 15m x 25m, y la medida máxima es de 25m x 42m. Para partidos oficiales o internacionales de competencia FIFA establece un mínimo de 18m x 38m y un máximo de 25m x 42m. (25)



Foto 92. Dimensiones de una cancha de futbol . 2021, Fuente: https://donpotrero.com/img/posts/2/medidas_lg.jpg

(25) Don Potrero. Temas de fútbol 2022. fuente:<https://donpotrero.com/temas-de-futbol/posts/dimensiones-y-medidas-reglamentarias-de-una-cancha-de-futbol>

Mantenimiento

En general, el mantenimiento se puede resumir en los procesos de poda o corte, fumigación y riego, drenaje y demarcación de la cancha.

Este corte o poda se realiza teniendo en cuenta el nivel o altura que tenga el pasto. Una tarea que puede durar máximo dos horas y que él realiza cada 15 días teniendo en cuenta afectaciones como el clima, por ejemplo, cuando llueve mucho, la cancha se llena de agua, lo que hace que el pasto crezca mucho más rápido, caso en el que el tiempo de poda es más largo.

La fumigación y riego es una parte esencial en el mantenimiento de una cancha de fútbol es el control de las malezas, que se efectúa a través de la fumigación y la fertilización con fertilizantes, herbicidas y fungicidas y tratamientos químicos.

De forma similar sucede con el proceso de riego, que se realiza según las condiciones climáticas y del estado del campo, el más común consiste en un sistema de tuberías que se entierran donde se insertan unos difusores que gracias a la presión del agua, emergen de la tierra regando el área seleccionada.

Generalmente en las canchas de futbol para conseguir un buen drenaje se colocan los tubos en paralelo de 40 a 50 centímetros de profundidad en zanjas de 40 centímetros de ancho y separadas de dos a tres metros, sobre los cuales se pone un corrugado especial de tela geotextil para que la tierra no se mezcle con la grava, lo que aporta a alargar la vida útil del césped.

La semarcación es de tener presente que sobre el campo de juego se dibujan varias líneas: las más largas que se denominan líneas de banda, las más cortas que se llaman líneas de meta, y las líneas de mitad del campo, las cuales tienen todas un ancho máximo de 12 centímetros, siendo 10 centímetros el promedio.

Cancha de futbol rápido

Es un deporte de conjunto, consistente en dos equipos de cinco a once jugadores; cada partido durará dos tiempos iguales de 30 a 45 minutos cada uno, siendo el ganador el equipo que anote más tantos o goles en la portería del oponente.

Orientación

Se trata básicamente de la misma orientación de una cancha de futbol.

Se requiere que el eje longitudinal de la cancha de futbol este situado en dirección Norte-Sur, para evitar que el sol deslumbre a los jugadores en turno, aunque puede considerarse como rango de tolerancia un giro de 25° de dicho eje hacia el Noreste o hacia el Noroeste.

Dimensiones y especificaciones

Las medidas del área de juego de una cancha de futbol rápido se indica bajo una área rectangular de aproximadamente 30.2 m de largo por 17.2 de ancho, considerando además una contracancha perimetral al mismo nivel que el área de juego, de 90 cm de ancho; en cada extremo deberá plantarse una estructura metálica que conforma la portería. (26)

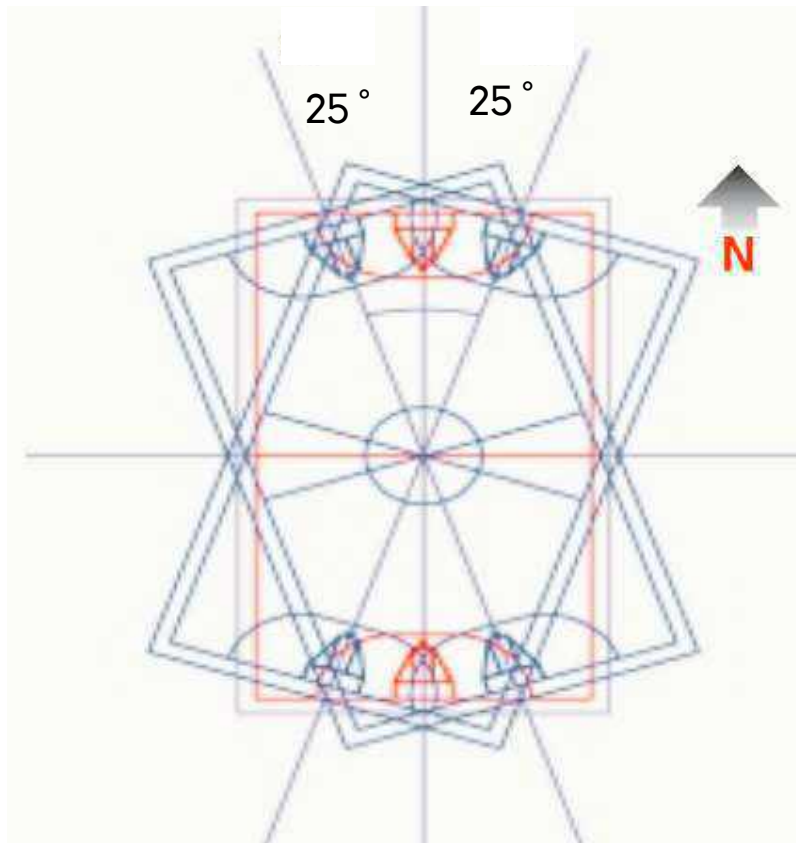


Foto 93. Orientación de una cancha de futbol . 2021, Fuente: guía conavi conade, instalaciones recreativas y deportivas en desarrollos habitacionales

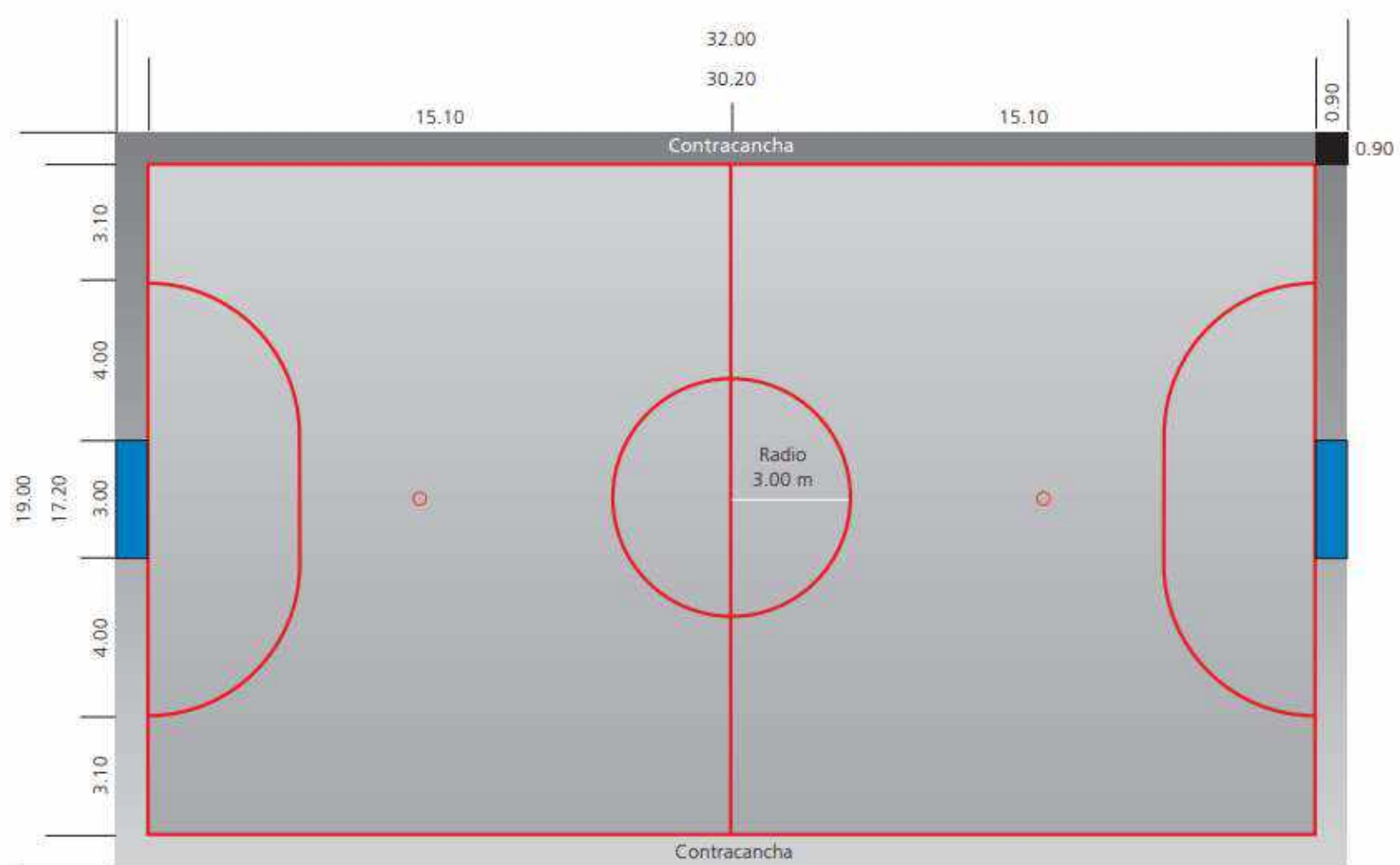


Foto 94. Dimensiones de una cancha de fútbol rápido. 2021, Fuente: guía conavi conade, instalaciones recreativas y deportivas en desarrollos habitacionales

La cancha está constituida por una plataforma de concreto reforzado con malla electrosoldada, con un espesor uniforme de 10 cm, una resistencia de 200 kg/cm² como mínimo, desplantada sobre terreno natural previamente compactado y nivelado, garantizando una superficie plana, sin dejar de considerar una pendiente de 1% para desaguar de manera natural las aguas pluviales. El acabado final de la cancha debe ser de pulido fino, lo cual permita el deslizamiento del zapato deportivo empleado por los jugadores.

La cancha de juego estará definida por el trazado y pintado de líneas de juego de 5 cm de ancho para la disciplina de futbolito, con pintura epóxica en color rojo.

Equipo y mobiliario

En este aspecto y toda vez que en la obra civil de la cancha de futbol rápido se incluyen las porterías de juego correspondientes, el equipo requerido se remite única y exclusivamente a las redes para porterías hechas a base de nylon o similar. El mobiliario consistirá de una a dos bancas de aluminio o metálicas para jugadores de ambos equipos participantes, así como una mesa y sillas para jueces, en el supuesto caso de que el juego que se realice en la cancha tenga un carácter más formal que el de la simple recreación

Mantenimiento

Debido a las características físicas de la cancha de futbol rápido y dada la resistencia y durabilidad comprobada ante el uso rudo y continuo, tanto de la plataforma de concreto como de las porterías metálicas, el mantenimiento de este tipo de instalación deportiva es mínimo, sujetándose básicamente a mantener limpia la superficie de la cancha, repintar cuando se requiera las líneas de juego, mantener en buen estado la pintura de las estructuras de porterías y, esto es importante, requerir a los usuarios el uso de calzado deportivo adecuado.



Trotapista

En esta instalación se desarrollan actividades deportivas y recreativas que básicamente contemplan la caminata, el trote y la carrera, todas de carácter informal; es decir, no existirá ningún grado de competencia refiriéndose a los límites, frecuencia, ritmo, tiempo y distancia que cada usuario determine para sí mismo; tal versatilidad, permite considerarla como un espacio idóneo, aunado al hecho de que no importan la edad ni las características morfológicas de los usuarios para poder utilizarla, evitando además que los habitantes de los desarrollos habitacionales utilicen espacios inapropiados como calles, avenidas, andadores o áreas ajardinadas, con el consabido riesgo o el deterioro que ello implica.

Orientación

En este aspecto y por tratarse de un circuito pedestre cerrado, no se requiere ninguna orientación ni forma de recorrido específicos, recomendándose únicamente que en todo el trayecto de la trotapista se ubiquen árboles y arbustos con las características que beneficien el circuito.

Dimensiones y especificaciones

La trotapista debe ser de 2.2 m de ancho como mínimo, definida por dos guarniciones de concreto en los costados de la trayectoria, con dimensiones de 25 cm de alto, corona de 12 cm y base de 15 cm; y con una longitud mínima de 250 m y máxima de 1,000 m, procurando utilizar múltiplos de 250 m a fin de que el usuario, a través de letreros indicadores debidamente ubicados, lleve un control sencillo y exacto de las distancias que recorra, generando con esto rutinas apropiadas para cada persona a su libre albedrío y de acuerdo a sus necesidades particulares. (27)

(27) 2022. fuente: guía conavi conade, instalaciones recreativas y deportivas en desarrollos habitacionales

La superficie de la trotapista debe ser totalmente plana, con una base de material inerte (tepetate o similar) perfectamente compactada y nivelada al 90 %, sobre la cual se tiende una capa uniforme de granzón de tezontle rojo o negro (o materiales similares) de 5 cm de espesor que sirve como amortiguamiento al paso, trote o carrera de los usuarios de la trotapista.

En las guarniciones laterales se realizan cortes verticales de 5 cm de ancho y 10 cm de profundidad cada 10 m, a efectos de drenar rápidamente la trotapista en caso de lluvias severas; las guarniciones se pintan de color amarillo tránsito para que se distingan los límites de la trotapista en condiciones de penumbra, al ocultarse el sol.

Equipo y mobiliario

En la trotapista no se requiere de equipo alguno; en lo que se refiere al mobiliario, este consiste en letreros indicadores de las distancias recorridas y, en dado caso, de luminarias de piso tipo pedestal para iluminar determinados tramos.

Mantenimiento

Consiste en preservar limpia la superficie de la trotapista, utilizando un soplador o barridos con escoba para retirar basura y hojas de árbol de la superficie de tezontle, repintado de guarniciones y revisando las luminarias cada 3 meses.



Gimnasio al Aire Libre

Se considera indispensable que en todo desarrollo deportivo que se construya, o inclusive en aquellos ya existentes y que cuenten con áreas disponibles o en desuso, se instalen gimnasios al aire libre conformados por estructuras e implementos tubulares resistentes, con diseños ergonómicos e ingeniosos que permitan a personas de cualquier edad realizar actividades físicas diversas, incluyendo ejercicios de calentamiento, flexibilidad, resistencia y esfuerzo; posibilitando el mejoramiento de la salud, y el incremento del bienestar y la autoestima, la obtención de una buena complexión corporal, el desarrollo de las capacidades, el uso adecuado del tiempo libre, y la integración a diversas actividades sociales dentro y fuera de los conjuntos habitacionales.

Orientación

Para este tipo de instalaciones no se requiere cumplir con alguna orientación específica, solo se recomienda que los aparatos e implementos se localicen en un entorno rodeado de árboles y arbustos, logrando con ello que los usuarios realicen sus actividades físicas en un ambiente agradable, fresco y sombreado.

Dimensiones y especificaciones

Existen diversos fabricantes y proveedores de aparatos e implementos diseñados para gimnasios al aire libre pero, en términos generales, se requiere que estén conformados por perfiles tubulares que permitan larga duración a la intemperie, con diámetros adecuados a las dimensiones ergonómicas del ser humano y perfectamente diseñados para realizar rutinas; deben estar debidamente fijados al terreno de desplante, manteniendo verticalidades perfectas para evitar accidentes; el terreno debe estar debidamente nivelado y conformado por una base de material granular de tezontle, o materiales similares, que sirven para drenar aguas pluviales y sobre la cual se deposita una capa de al menos 20 cm de espesor de arena fina sílica o similar para amortiguar posibles caídas. (28)

(28) 2022. fuente: guía conavi conade, instalaciones recreativas y deportivas en desarrollos habitacionales



Equipo y mobiliario

Este rubro lo conforman específicamente los diversos aparatos e implementos para realizar los diversos ejercicios.

Mantenimiento

Debido a las características físicas de los aparatos e implementos, el mantenimiento de los gimnasios al aire libre se limita a preservar el buen estado de la pintura, a revisar periódicamente los anclajes, verificar la verticalidad de los aparatos, eliminar desniveles en la superficie de arena para evitar encharcamientos y mantener la instalación libre de basura.



Gradas

Las gradas cumplen el cometido de proporcionar un lugar cómodo desde el cual se pueda ver el desarrollo de las actividades deportivas y recreativas; su requerimiento, diseño, características y capacidad se determina de acuerdo a la magnitud de los espacios a los que dan servicio, estableciendo por lógica que, a mayor dimensión de los mismos mayor será la capacidad de las gradas y viceversa.

En base a esto, el graderío puede ser construido de mampostería de tabique y asientos a base de concreto armado o bien de estructura ensamblable y atornillable de acero o aluminio. (29)

Sanitarios

En los espacios deportivos y recreativos se establece la conveniencia de construir un módulo de sanitarios debidamente amueblado y equipado, para brindar servicio óptimo a hombres y mujeres sin tener que abandonar las instalaciones. Dicho módulo debe reunir las dimensiones necesarias no sólo para cumplir la función primordial de aseo e higiene, sino para permitir una adecuada circulación en su interior inclusive para personas con alguna discapacidad.

(29) 2022. fuente: guía conavi conade, instalaciones recreativas y deportivas en desarrollos habitacionales



Mobiliario urbano en las áreas recreativas y deportivas

Andadores

El propósito básico de los andadores es el proporcionar una superficie estable y definida para realizar recorridos tranquilos y que intercomunique los diversos espacios deportivos y recreativos; los andadores están definidos por trayectorias sencillas, agradables, libres de obstáculos, con superficies resistentes que permitan la circulación de personas con capacidades diferentes, sillas de ruedas y carriolas, pudiendo ser contruidos con concreto, adoquín, ecocreto o similares, rodeados con árboles, arbustos y áreas verdes conforme a la región ecológica que le corresponda al desarrollo deportivo, logrando que los usuarios realicen sus recorridos en un ambiente agradable, fresco y sombreado.

Bancas

En la mayoría de los casos, las bancas le dan un gran valor agregado a las instalaciones deportivas, recreativas, plazas públicas y parques, toda vez que son mobiliario que, además de su utilidad intrínseca para el descanso, elevan la calidad y calidez de cualquier instalación; para ello se enumeran las siguientes características:

- Permitir el acomodo de 3 o 4 personas a la vez.
- Su diseño debe ser ergonómico, cómodo y sencillo.
- Alta resistencia a la intemperie, al uso rudo y continuo.
- Buena fijación al piso.
- Bajo requerimiento de mantenimiento correctivo. (30)

Depósitos para basura

Uno de los aspectos que requiere más atención es lograr que los desarrollos deportivos preserven sus condiciones de imagen, funcionalidad, limpieza e higiene en beneficio de los usuarios y de los propios inmuebles. Para ello, el desarrollo enfrenta diariamente el problema no sólo de canalizar debidamente la basura generada, sino de facilitar su separación y compactación por tipo de desecho e instrumentar conductas y procedimientos entre el personal contratado y todas las personas para facilitar su entrega al servicio público de recolección y en especial, considerando su posible reducción, reutilización o reciclado.

En todas las instalaciones a descubierto, deben contar con depósitos de basura colocados estratégicamente, con capacidades mínimas de 25 kg, con buenas características de contención, con facilidades para retirar diariamente el contenido, con coberturas suficientes para evitar recorridos mayores a 30 m para tirar algún desecho; deben ser metálicos o de cualquier otro material resistente a la intemperie y uso continuo, con diseño estético y acorde al entorno del desarrollo habitacional, complementándolos con señalamientos y letreros adecuados que indiquen claramente su ubicación a los usuarios. (31)

Letreros

Uno de los elementos más importantes y útiles de toda instalación deportiva o recreativa es la existencia de letreros que, de manera sencilla y concisa, establezcan diversas instrucciones e indicaciones que sirvan como guía para lograr algún cometido o propósito para el buen uso y utilización de las instalaciones o para orientar sobre los tipos de ejercicios que pueden realizar. Su diseño no tiene restricción alguna, siempre que cumplan con las siguientes características básicas:

(31) 2022. fuente: guía conavi conade, instalaciones recreativas y deportivas en desarrollos habitacionales

- Deben ser fabricados con materiales durables y resistentes a la intemperie.
- Las indicaciones que contienen son breves, directas y claras, evitando palabras confusas y complejas, con tamaños de letras adecuados para su lectura, inclusive por parte de personas con alguna debilidad visual.
- Se recomienda que los textos sean troquelados y no pintados para obtener una mayor duración a la intemperie.
- Lograr en lo posible la colocación estratégica de letreros en sistema Braille.
- La altura de los letreros debe ser la adecuada, para evitar esfuerzos innecesarios para su lectura por parte de los usuarios
- Su ubicación debe corresponder con el propósito del contenido de cada letrero.
- Deben estar libres de obstáculos visuales y físicos evitando además que sean utilizados para otro fin distinto al que fueron concebidos.

Señalamientos

Conjuntamente con los letreros, las señales son uno de los elementos más útiles de toda instalación deportiva o recreativa. A través de imágenes, logotipos, imagotipos, figuras y otros elementos visuales, establecen de manera sencilla y clara diversas instrucciones para comunicar algún cometido o propósito para el buen uso y utilización de las instalaciones o para orientar sobre los tipos de ejercicios y actividades que se pueden realizar, recomendando cumplir con las siguientes características básicas:

- Deben ser fabricados con materiales durables y resistentes a la intemperie.
- Se recomienda que las imágenes y textos sean troquelados y no pintados, para obtener una mayor duración a la intemperie.
- Lograr en lo posible la colocación estratégica de señalamientos en sistema Braille.
- La altura de los señalamientos debe ser la adecuada, para evitar esfuerzos innecesarios para su lectura por parte de los usuarios
- Su ubicación debe corresponder con el propósito del contenido de cada señalamiento.
- Deben estar libres de obstáculos visuales y físicos evitando además que sean utilizados para otro fin distinto al que fueron concebidos.



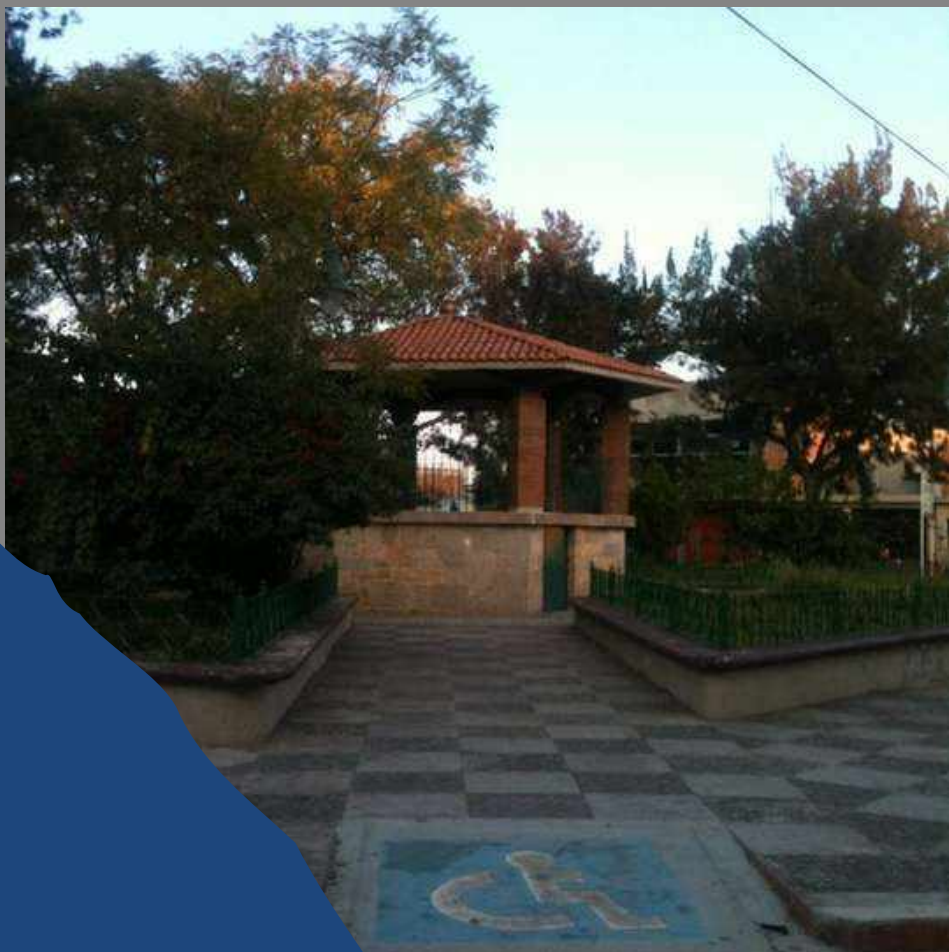
Capítulo 7

7.1.- USUARIOS

7.1.1 DETERMINACIÓN DE USUARIOS DEL PROYECTO	97
7.1.2 TABLA DE NECESIDADES	99
7.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	106
7.3 ORGANIGRAMA	108
7.4 DIAGRAMA DE FLUJO	109
7.5 ESTUDIO DE ÁREAS	113
7.5.1 RESUMEN DEL ESTUDIO DE ÁREAS.	117
7.6.- ZONIFICACIÓN	118
7.7.- CONCEPTUALIZACIÓN	121



COMPONENTES ARQUITECTÓNICOS



7.1.1 Determinación de usuarios del proyecto

Los usuarios fijos son aquellas personas que operaran dentro del proyecto, como las personas que trabajan en la Unidad deportiva. Dicho personal se determino de los espacios que conforman los casos análogos y otros se determinaron mediante personal que la tenencia de Santiago Undameo cree indispensable.

El personal fijo constara del siguiente personal:

Usuarios fijos:

- Director general
- Auxiliar administrador
- Secretaria
- Intendentes
- Jardineros
- Encargado de bodega
- Mantenimiento
- Encargado de deportes
- Vigilante
- Médico
- Asistente médico
- Nutriólogo
- Cocinero
- Entrenadores
- Auxiliar deportivo
- Personal de guardería



Usuarios no fijos:

Los usuarios no fijos son todas aquellas personas que asistirán a la Unidad deportiva a practicar algún deporte de su interés, además de todas aquellas personas que podrán acompañar.

- Niños
- Jóvenes
- Adultos
- Padres de familia
- Adultos mayores
- Y población en general



7.1.2 Tabla de necesidades

Usuarios fijos

USUARIO

ACTIVIDADES

NECESIDAD

ESPACIO

Director
general

- Encargado de controlar todas actividades generadas dentro de la unidad deportiva.
- Necesidades fisiológica.
- Llegar en auto o caminando y estacionarse.
- Registrar su hora de entrada y salida en la recepción.

- Oficina amueblada para el director de la unidad.
- W.C., lavabo, cocina o espacio de cafetería.
- Cajón de estacionamiento.
- Check list.

- Estacionamiento
- Módulo de baños
- Oficina de Dirección general de la unidad
- Recepción

Auxiliar
administrador

- Acceso en automóvil o caminando y estacionarse.
- Registrar su hora de llegada y salida en la recepción.
- Desarrollar actividades de oficina y papeleo de la Unidad
- Necesidades fisiológicas.

- Cajón de estacionamiento.
- Check list.
- Oficina amueblada para los administradores de la unidad.
- W.C., lavabo, cocina o espacio de cafetería.

- Estacionamiento
- Módulo de baños
- Oficina de Administración
- Recepción

Secretaria

- Acceso en automóvil o caminando y estacionarse.
- Registrar su hora de llegada y salida en la recepción.
- Desarrollar actividades de oficina y papeleo de la Unidad
- Necesidades fisiológicas.

- Cajón de estacionamiento.
- Check list.
- Oficina amueblada para las secretarias de la unidad.
- W.C., lavabo, cocina o espacio de cafetería.

- Estacionamiento
- Módulo de baños
- Cubículo de Secretaría
- Recepción

Intendentes

- Acceso en automóvil o caminando y estacionar su auto.
- Registrar su hora de llegada y de salida en vestidores.
- Realizar la limpieza del interior y exterior de la unidad.
- Dirigirse a vestidores para cambio de ropa de trabajo.
- Dirigirse al área de intendencia.
- Necesidades fisiológicas.

- Cajón de estacionamiento.
- Check list.
- Escobas, trapeadores, cubetas, trapos, lavaderos, tendederos.
- Vestidor.
- W.C., lavabo, cocina o espacio de cafetería.

- Estacionamiento
- Módulo de baños
- Vestidores
- Bodega de intendencia

Jardineros

- Acceso en automóvil o caminando y estacionar su auto.
- Registrar su hora de llegada y de salida en vestidores.
- Realizar actividades como podar césped y regarlo en exterior de la unidad.
- El recorte de setos y la poda de las plantas.
- La eliminación de malezas y basura.
- Dirigirse a vestidores para cambio de ropa de trabajo.
- Dirigirse al área de intendencia.
- Necesidades fisiológicas.

- Cajón de estacionamiento.
- Check list.
- Herramienta necesaria de jardinería.
- Vestidor.
- W.C., lavabo, cocina o espacio de cafetería.

- Estacionamiento
- Módulo de baños
- Vestidores
- Bodega de almacenamiento

Nutriólogo

- Acceso en automóvil o caminando y estacionar su auto.
- Registrar su hora de llegada y salida en la recepción.
- Análisis metabólico y saber lo que necesita un deportista.
- Determinación de dietas.
- Asesoramiento en cafetería.
- Necesidades fisiológicas.

- Cajón de estacionamiento.
- Check list.
- Equipo y mobiliario de nutrición adecuado.
- W.C., lavabo, cocina o espacio de cafetería.

- Estacionamiento
- Módulo de baños
- Recepción
- Consultorio de nutrición

Cocinero

- Acceso en automóvil o caminando y estacionar su auto.
- Registrar su hora de llegada y salida en la recepción.
- Preparación de los alimentos
- Elaboración de Comidas
- Lavado de trastes y utensilios-
- Hacer uso de muebles y equipo de cocina.
- Necesidades fisiológicas.

- Cajón de estacionamiento.
- Check list.
- Utensilios de cocina y trastes.
- Tarjas, refrigeradores, licuadoras, entre demás mobiliario de cocina.
- W.C., lavabo, cocina o espacio de cafetería.

- Estacionamiento
- Módulo de baños
- Recepción
- Cocina
- Tienda y cafetería

Entrenadores

- Acceso en automóvil o caminando y estacionar su auto.
- Registrar su hora de llegada y salida en la recepción.
- Aumenta el rendimiento de cada deportista en sus entrenamientos.
- Organizar y planificar torneos, competencias y demás actividades
- Entrenar y brindar la orientación necesaria sobre el deporte a enseñar.
- Reclutar nuevos atletas y promocionar sus servicios.
- Necesidades fisiológicas.

- Cajón de estacionamiento.
- Check list.
- Espacios de entrenamiento y deporte.
- W.C., lavabo, cocina o espacio de cafetería.

- Estacionamiento
- Recepción
- Módulo de baños
- Canchas de usos múltiples

Auxiliar deportivo

- Acceso en automóvil o caminando y estacionar su auto.
- Resguardar balones y demás equipo que utilicen los usuarios.
- Prestar el equipo necesario, checando hora de entrada y salida.
- Mantenimiento al equipo.
- Necesidades fisiológicas.

- Cajón de estacionamiento.
- Balones de futbol, básquet, voleibol, etc., bombas de aire, válvulas, y demás equipo necesario para mantenimiento.
- W.C., lavabo, cocina o espacio de cafetería.

- Estacionamiento
- Recepción
- Módulo de baños
- Canchas de usos múltiples

Personal de guardería

- Acceso en automóvil o caminando y estacionar su auto.
- Registrar su hora de llegada y salida en la recepción.
- Vigilar el progreso de los niños.
- Elaborar programas que mejoren el desarrollo físico, emocional e intelectual de los niños.
- Necesidades fisiológicas.

- Cajón de estacionamiento.
- Check list.
- Espacio con mobiliario adecuado para una ludoteca.
- W.C., lavabo, cocina o espacio de cafetería.

- Estacionamiento
- Recepción
- Módulo de baños
- Ludoteca

USUARIOS NO FIJOS

USUARIO	ACTIVIDADES	NECESIDAD	ESPACIO
Niños de 1-5 años	-Llegada caminando. -Correr, caminar y trotar. -Jugar en juegos infantiles -Jugar en bicicleta. -Jugar balonmano. -Hacer calentamiento antes de jugar. -Descansar. -Necesidades fisiológicas.	-Espacio de andadores -Juegos infantiles como resbaladillas, pasamanos, etc. -Balones y pelotas. -Jardines -Bancas, sillas o sillones -W.C., lavabo, cocina o espacio de cafetería.	-Andador -Área de juegos infantiles -Jardineras -Ludoteca -Módulo de baños
Niños de 6-13 años	-Llegada caminando o en auto. -Correr, caminar y trotar. - Practicar y jugar futbol. - Practicar y jugar basquetbol. - Practicar y jugar volibol. -Andar en bicicleta. -Hacer calentamiento antes de jugar o entrenar. -Hacer calistenia -Descansar. -Necesidades fisiológicas.	-Cajón de estacionamiento. -Espacio de andadores -Canchas de futbol, basquetbol y voleibol. -Balones y pelotas. -Espacio para dejass bicicletas -Ciclo pista -Jardines -Bancas, sillas o sillones -W.C., lavabo, cocina o espacio de cafetería.	-Andador -Chanchas de Futbol, basquetbol y voleibol o canchas de usos múltiples. -Ciclopista con ciclopuerto -Jardineras - Gradass -Módulo de baños

Jóvenes

- Llegada caminando, en moto o en auto.
- Correr, caminar y trotar.
- Practicar y jugar futbol.
- Practicar y jugar basquetbol.
- Practicar y jugar volibol.
- Andar en bicicleta.
- Hacer calentamiento antes de jugar o entrenar.
- Hacer calistenia
- Descansar.
- Entrenar en aparatos mecánicos.
- Necesidades fisiológicas.

- Cajón de estacionamiento.
- Espacio de andadores
- Canchas de futbol, basquetbol y voleibol.
- Balones y pelotas.
- Espacio para dejar bicicletas
- Ciclo pista
- Jardines
- Bancas, sillas o sillones
- W.C., lavabo, cocina o espacio de cafetería.
- Aparatos mecánicos

- Estacionamiento para autos y motos
- Andador
- Chanchas de Futbol, basquetbol y voleibol o canchas de usos múltiples.
- Ciclopista con ciclopuerto
- Jardineras
- Gradas
- Módulo de baños
- Gimnasio público

Adultos

- Llegada caminando, en moto o en auto.
- Correr, caminar y trotar.
- Practicar y jugar futbol.
- Practicar y jugar basquetbol.
- Practicar y jugar volibol.
- Andar en bicicleta.
- Hacer calentamiento antes de jugar o entrenar.
- Hacer calistenia
- Descansar.
- Entrenar en aparatos mecánicos.
- Necesidades fisiológicas.

- Cajón de estacionamiento.
- Espacio de andadores
- Canchas de futbol, basquetbol y voleibol.
- Balones y pelotas.
- Espacio para dejar bicicletas
- Ciclo pista
- Jardines
- Bancas, sillas o sillones
- W.C., lavabo, cocina o espacio de cafetería.
- Aparatos mecánicos

- Estacionamiento para autos y motos
- Andador
- Chanchas de Futbol, basquetbol y voleibol o canchas de usos múltiples.
- Ciclopista con ciclopuerto
- Jardineras
- Gradas
- Módulo de baños
- Gimnasio público

Padres de familia

- Llegar caminando o en auto
- Asistir a partidos como observadores.
- Descanso.
- Necesidades fisiológicas.

- Cajón de estacionamiento.
- Bancas, gradas, sillas o sillones
- W.C., lavabo, cocina o espacio de cafetería.

- Estacionamiento para autos y motos
- Gradas
- Área de picnic

Adultos mayores

- Legar caminando o en auto
- Caminar y trotar
- Hacer yoga
- Hacer calentamiento antes de jugar o entrenar
- Hacer calistenia
- Necesidades fisiológicas
- Entrenar en aparatos mecánicos
- Descansar

- Cajón de estacionamiento.
- Espacio de andadores
- Espacio para dejas bicicletas
- Jardines
- Bancas, sillas o sillones
- W.C., lavabo, cocina o espacio de cafetería.
- Aparatos mecánicos

- Estacionamiento para autos y motos
- Andador
- Pista de atletismo
- Jardín de meditación
- Gradas
- Módulo de baños
- Gimnasio público
- Área de descanso publica

Y población en general

- Legar caminando o en auto
- Observar los partidos y entrenamientos
- Necesidades fisiológicas.
- Actividades de ocio.

- Cajón de estacionamiento.
- Bancas, sillas o sillones
- W.C., lavabo, cocina o espacio de cafetería.
- Locales o depósitos de bebidas

- Estacionamiento para autos y motos
- Gradas
- Módulo de baños
- Tienda
- Deposito
- Kioscos

7.2- programa arquitectónico

1

Área administrativa

- Dirección
- Administración
- Secretaria
- Recepción
- Módulo de baños

2

Área de servicios

- Cuarto de intendencia
- Cocina
- Patio de servicios
- Bodega de almacenamiento
- Caseta de vigilancia
- Vestidor
- Estacionamiento
- Bodega de almacén general

3

Área pública de exteriores

- Kioscos
- Jardín de meditación
- Ciclopuerto
- Andador

4

Área deportiva sin cubierta

- Gimnasio al aire libre
- Cancha de futbol
- Gradas
- Cancha de usos múltiples
(basquetbol, voleibol, futbol rápido)
- Módulo de baños

5

Área recreativa

- Ludoteca
- Área de juegos infantiles
- Tienda y deposito

6

Área médica

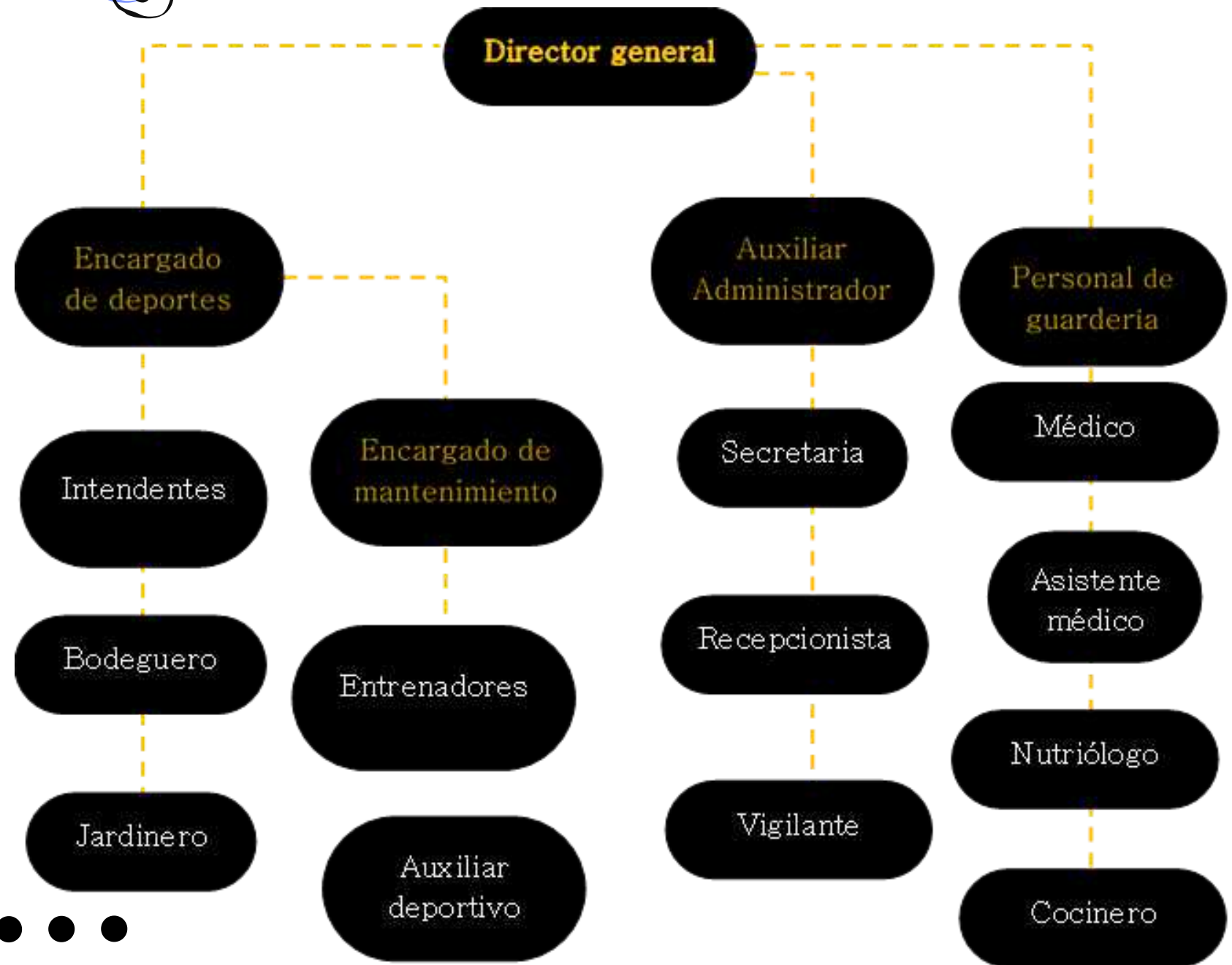
- Consultorio médico
- Enfermería
- Nutriólogo
- Módulo de baños

Este programa surge de algunos espacios que se tomaron en cuenta de los casos análogos y otros fueron destinados por las diferentes necesidades de los usuarios.

Por ejemplo, el área administrativa surge de la necesidad de la tenencia de Santiago Undameo, ya que la administración lo ve necesario para esta unidad.

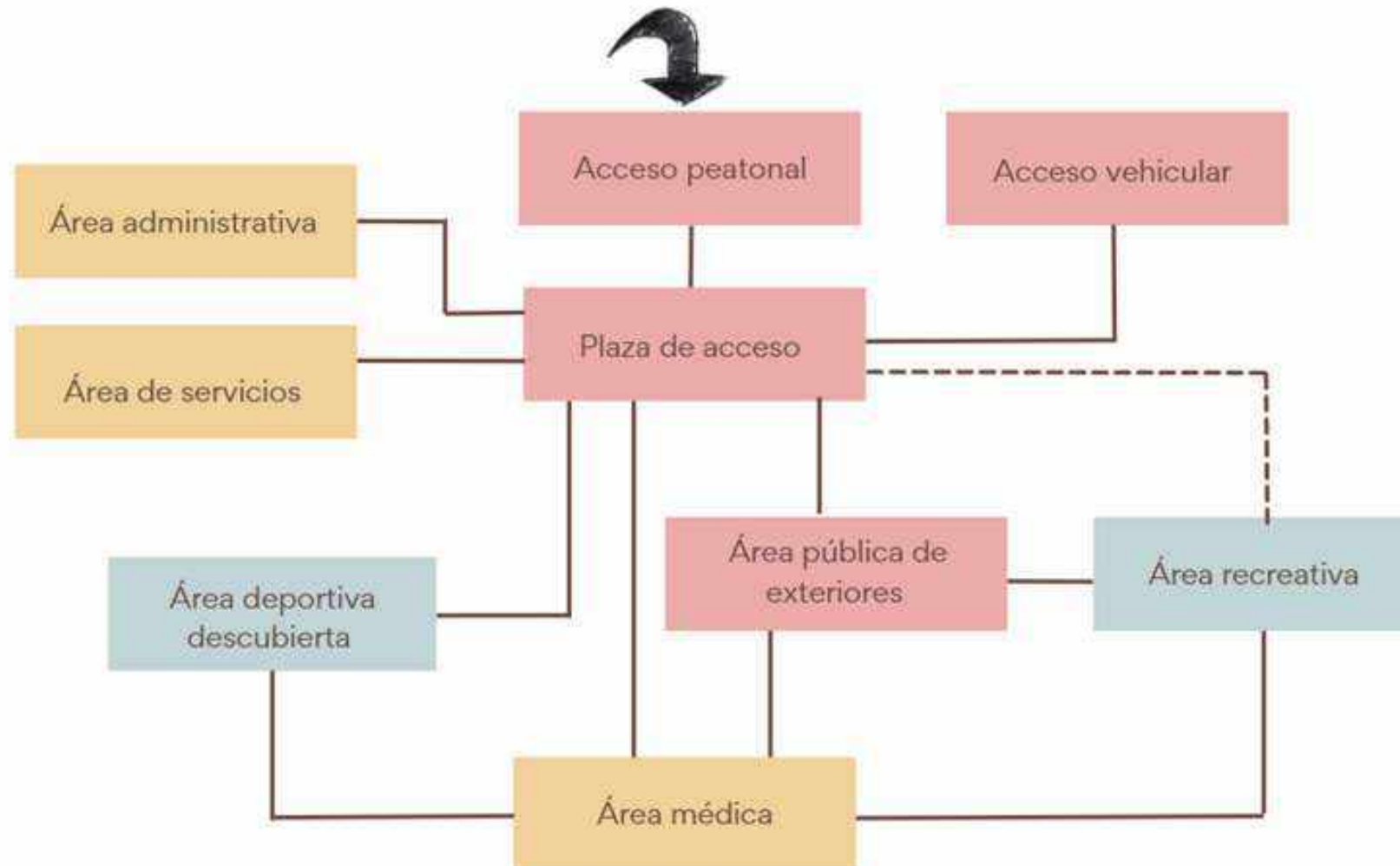
De igual manera conversando con la jefatura comenta que por la pandemia la única ludoteca que existía en Santiago Undameo cerro por distintos motivos, por lo que proponen que haya una ludoteca dentro del proyecto, para que de esta manera se retome este servicio que se impartía.

7.3 Organigrama

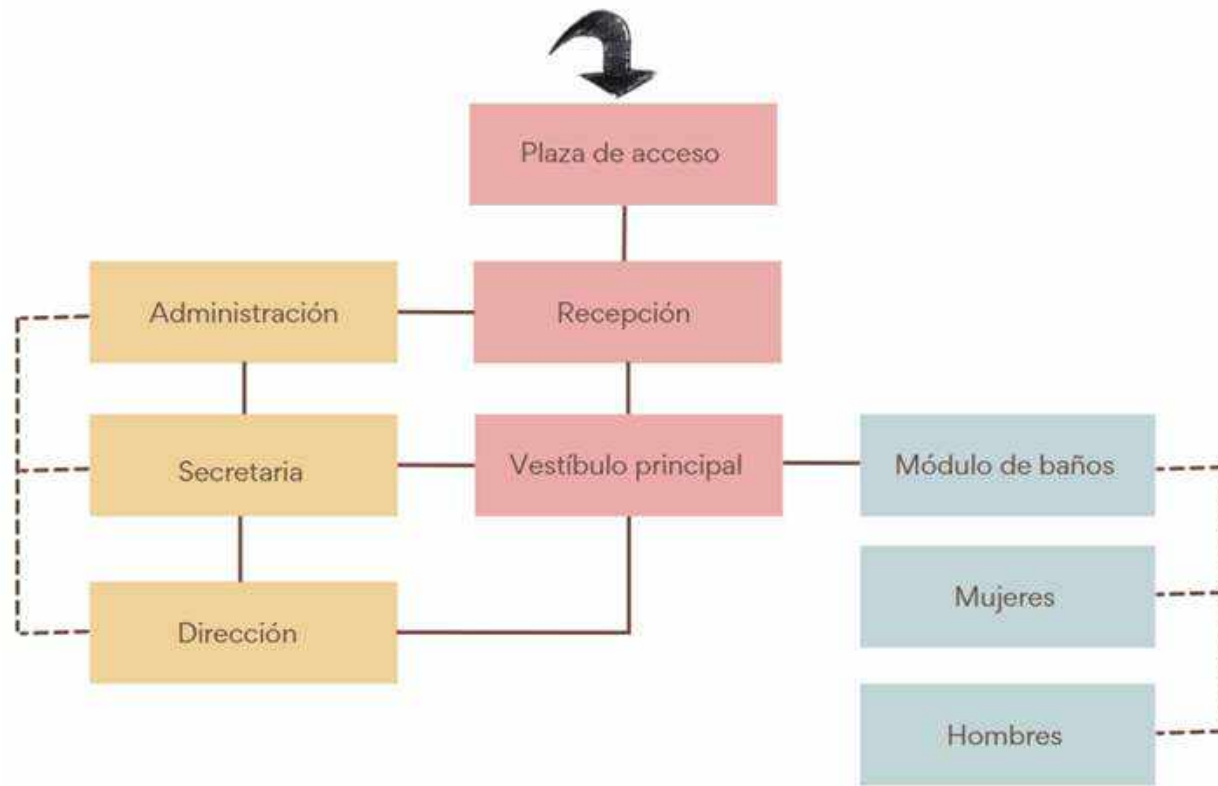


7.4 diagrama de flujo

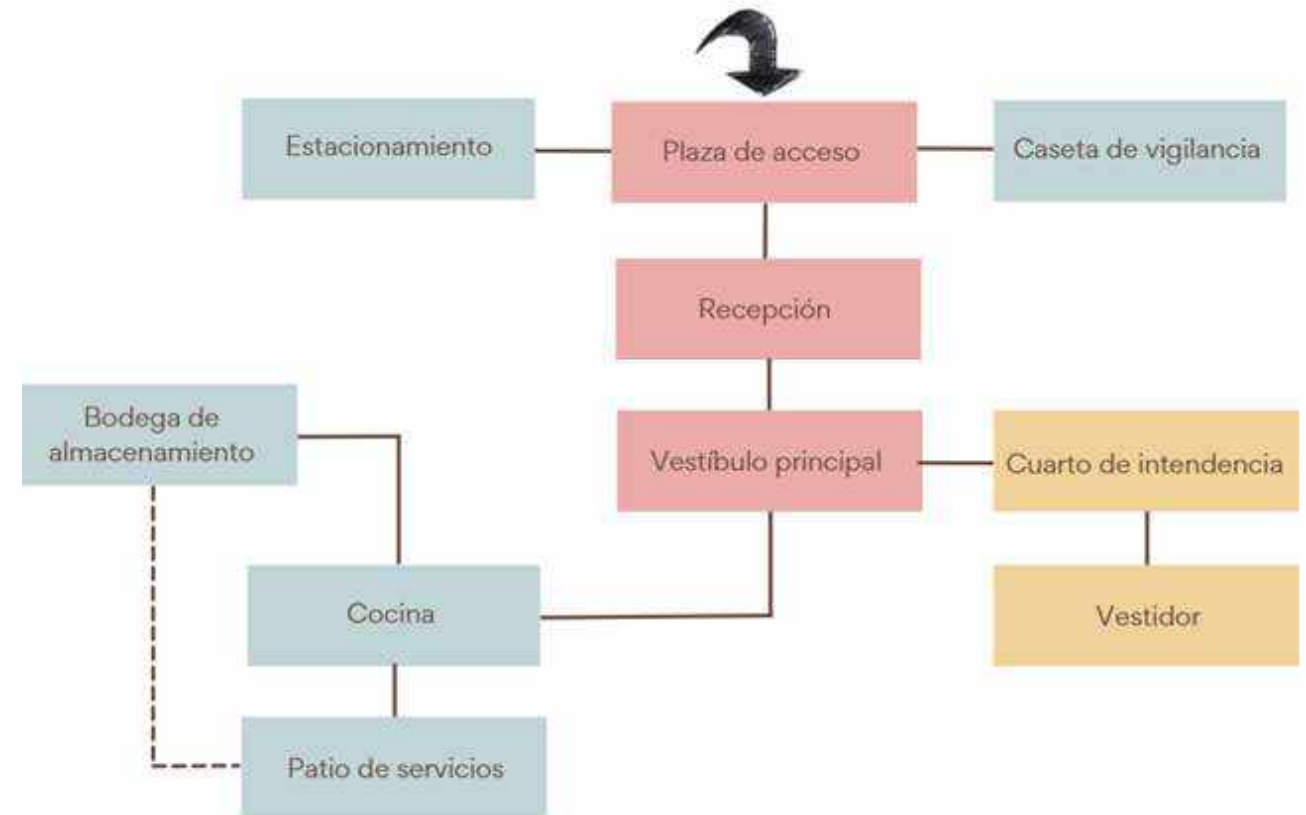
Diagrama general



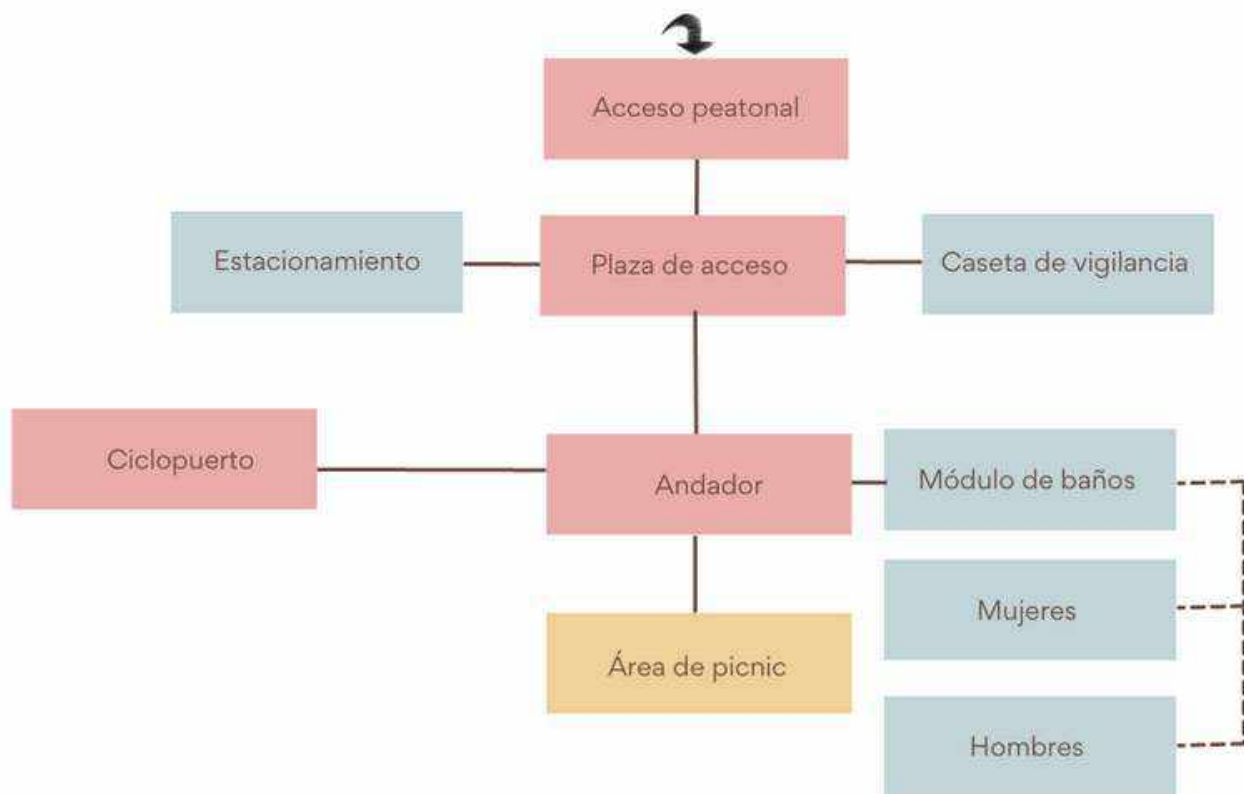
Área administrativa



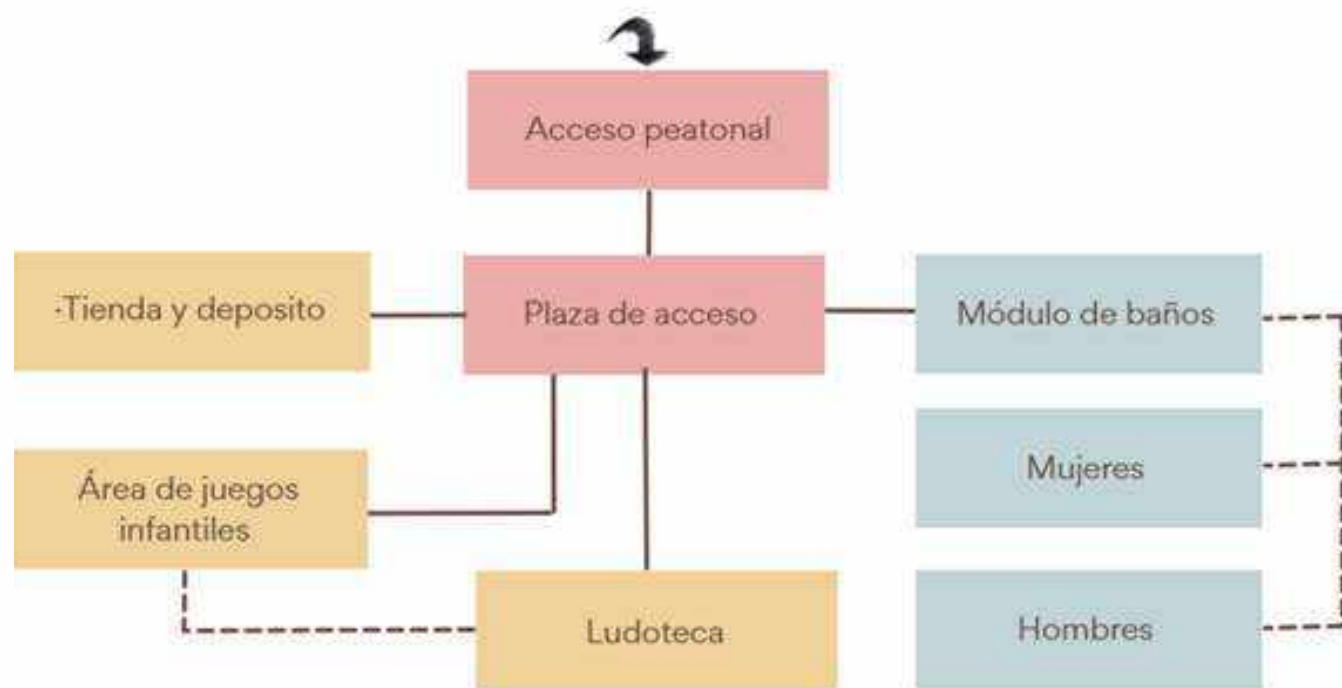
Área de servicios



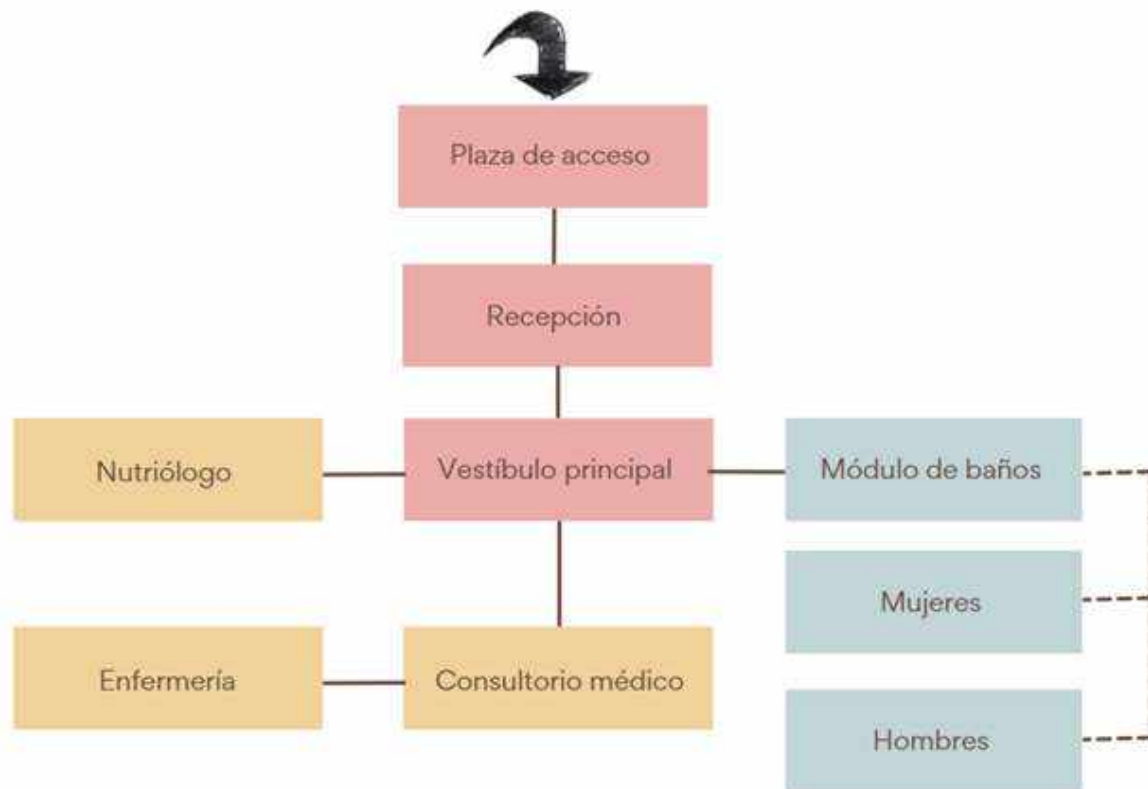
Área pública de exteriores



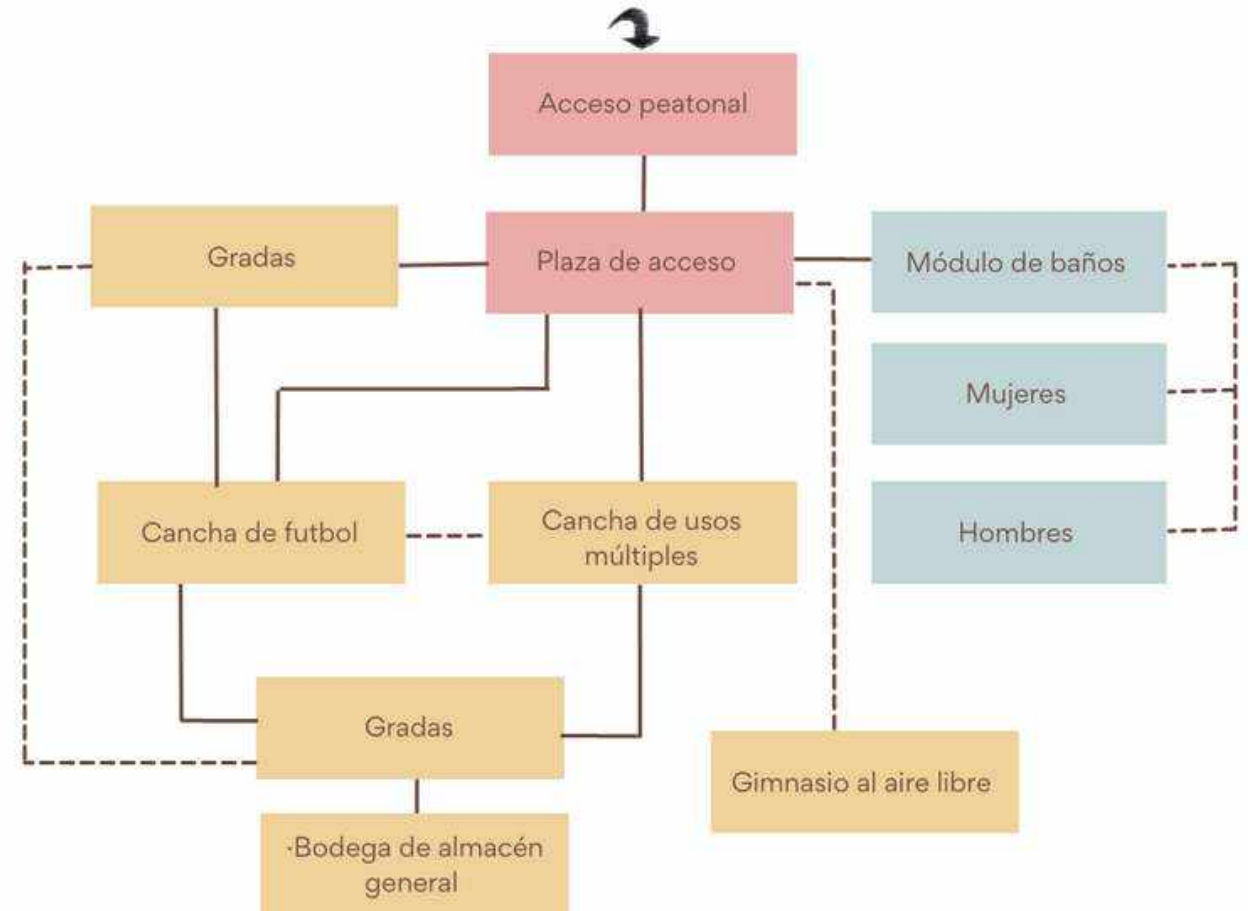
Área recreativa



Área médica



Área deportiva descubierta



7.5 Estudio de áreas

ZONA	LOCAL	LARGO	ANCHO	ALTURA	ÁREA	MOBILIARIO
Administrativa	Dirección	4.00m	4.00m	2.70m	16.00m ²	-Escritorio -Silla -Sofá -Archiveros -Repisa -Bote de basura -Computadora
	Administración	5.00m	4.00m	2.70m	20.00m ²	-Escritorios -Sillas -Computadoras -Archiveros
	Secretaria	3.00m	3.00m	2.70m	9.00m ²	-Escritorios -Sillas -Computadoras -Archiveros
	Recepción	4.00m	4.00m	5.40	16.00m ²	-Sillas -Sofás -Escritorio -Computadora
	Módulo de baños	9.00m	9.00m	2.70m	81.00m ²	-Lavabos -W.C. -Mingitorios



De servicios	Cuarto de intendencia	4.00m	4.00m	2.70m	16.00m ²	-Estantes -Sillas
	Cocina	6.00m	6.00m	2.70m	36.00m ²	-Estufa industrial -Mesa de trabajo -Mesa de preparación -Horno sencillo -Campana -Freidor -Refrigeradores -Tarjas
	Patio de servicios	6.00m	4.00m		24.00m ²	-Lavaderos -Botes de basura -Basureros
	Bodega de almacenamiento	8.00m	6.00m	4.00	48.00m ²	-Estantes -Silla -Refrigeradores
	Caseta de vigilancia	4.00m	4.00m	2.70m	16.00m ²	-Escritorio -Silla -Computadora -Bote de basura
	Vestidor	8.00m	6.00m	2.70m	48.00m ²	- <u>Lockers</u> -Mesa-bancos -Sillas

Publica de exteriores	Kioscos	6.00m	6.00m	2.50m	36.00m ²	-Parrilla -Bancas -Mesas
	Estacionamiento	5.50m	2.75m		15.13m ²	
	Jardín de meditación				200m ²	
	Área de picnic				300m ²	

Deportiva sin cubierta	Gimnasio al aire libre				250m ²	-Aparatos de gimnasio públicos
	Cancha de futbol				1500m ²	-Porterías
	Gradas				140m ²	
	Cancha de usos múltiples				1000m ²	-Cestos -Redes
	Módulo de baños	9.00m	9.00m	2.70m	81.00m ²	-Lavabos -W.C. -Mingitorios
	Bodega de almacén general	4.00m	6.00m	2.70m	24.00m ²	-Palas -Podadoras -Equipo de jardinería

Recreativa	Ludoteca	9.00m	9.00m	2.70m	81.00m ²	-Mesas -Sillas -Juegos -Estantes
	Área de juegos infantiles				150m ²	-Juegos
	Tienda	5.00m	4.00m	2.70m	20.00m ²	-Mostrador -Estantes -Silla
	Deposito	5.00m	4.00m	2.70m	20.00m ²	-Estante -Sillas
Médica	Consultorio médico	5.00m	4.00m	2.70m	20.00m ²	-Escritorio -Bascula -Silla -Archivero -Mesa de exploración
	Enfermería	5.00m	4.00m	2.70m	20.00m ²	-Material medico -Escritorio -Silla
	Nutriólogo	5.00m	4.00m	2.70m	20.00m ²	-Escritorio -Archivero -Silla
	Módulo de baños	9.00m	9.00m	2.70m	81.00m ²	-Lavabos -W.C. -Mingitorios



7.5 Resumen del estudio de áreas

- Área administrativa= 142m²
- Área de servicios= 188m²
- Área publica de exteriores= 551.13m²
- Área deportiva sin cubierta= 2095m²
- Área recreativa= 271m²
- Área médica= 141m²

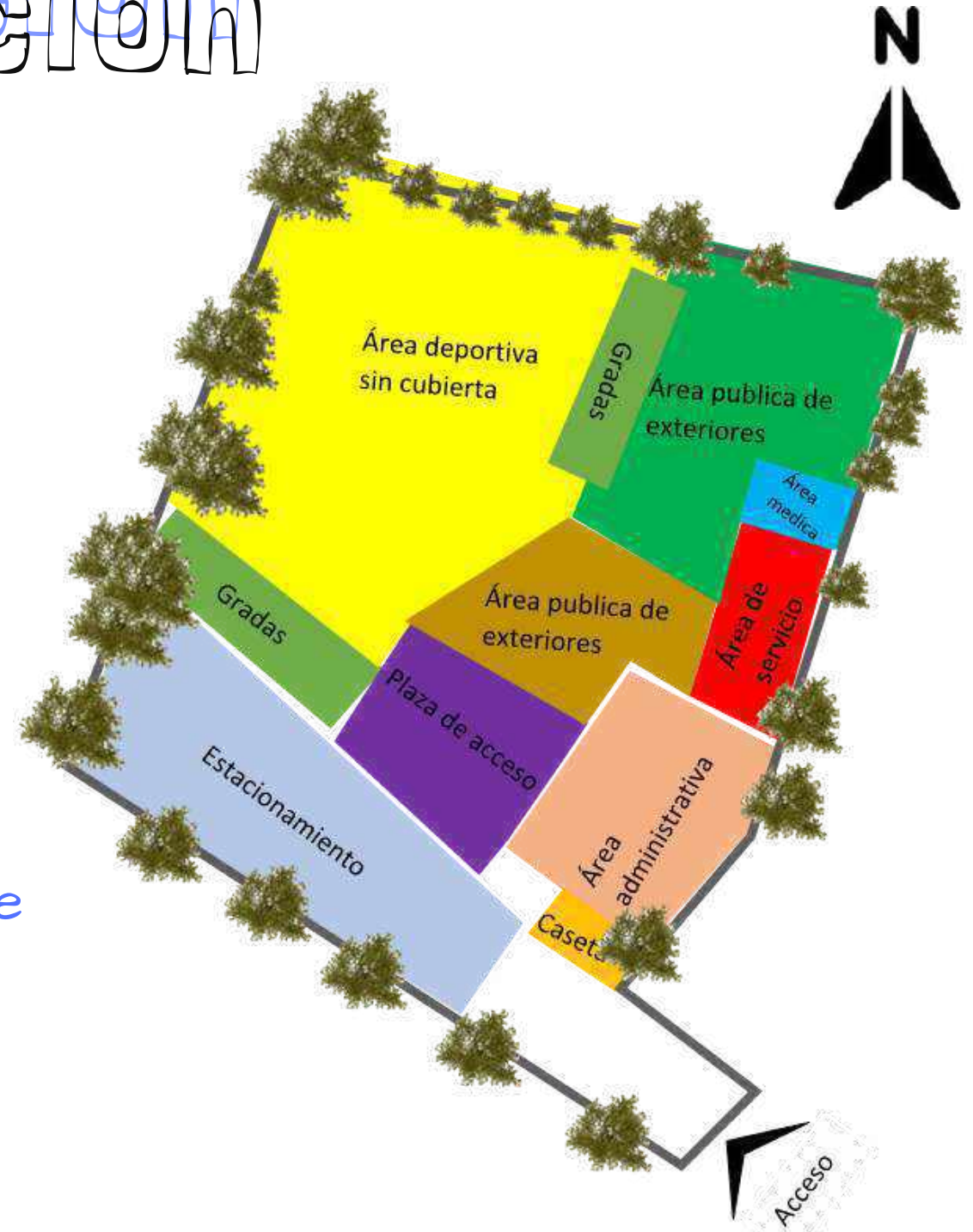
TOTAL: 3389.13 m²

7.6.- Zonificación

La zonificación paso por distintas fases de diseño y modificaciones para poder llegar a una zonificación definitiva la cual da resumen al estudio de áreas previamente visto.

En estas zonificaciones se observa que cada zona esta ubicada y relacionada entre si con mayor coherencia, por lo que nos permitirán ubicar los diferentes espacios de nuestra propuesta.

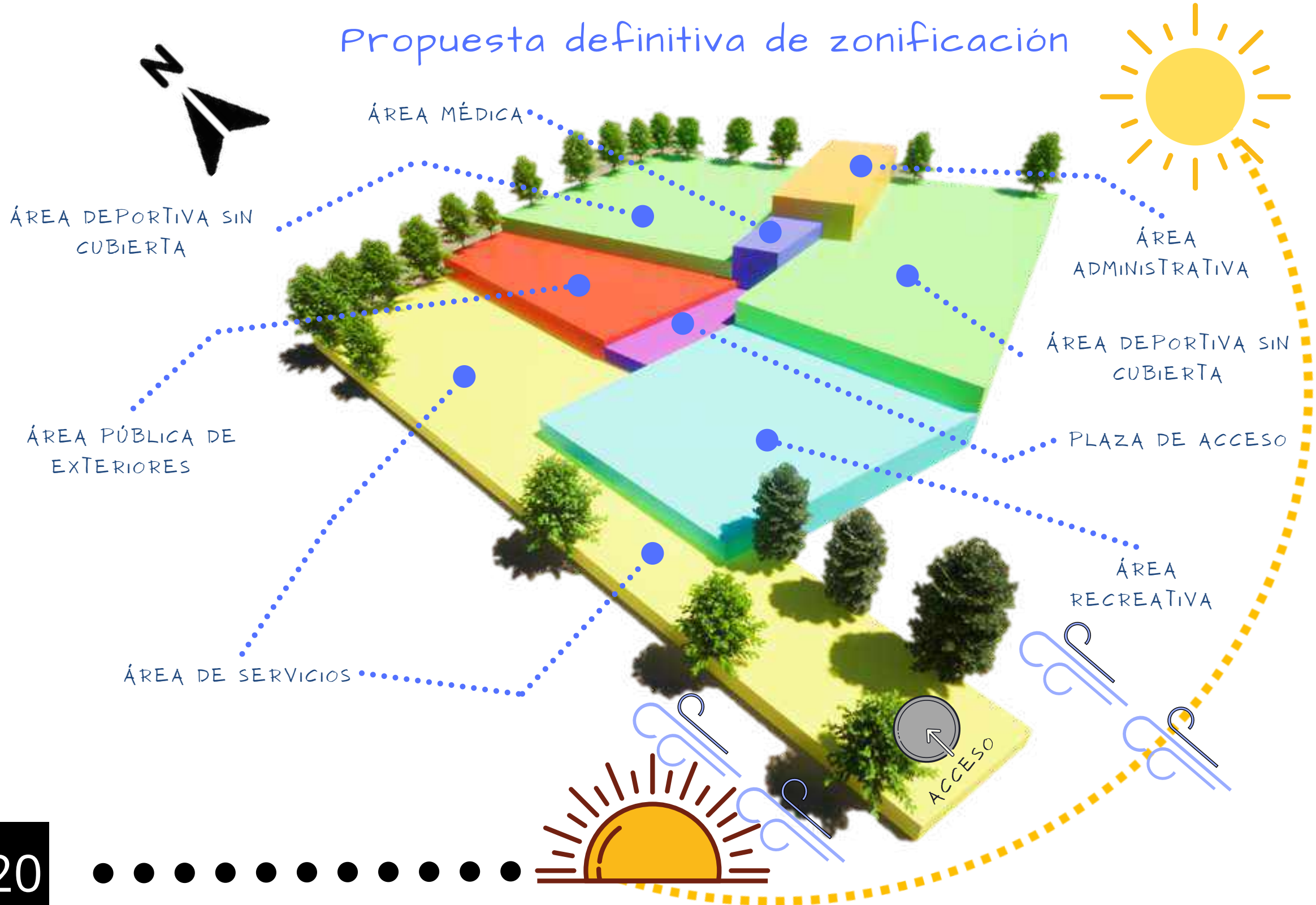
Propuesta 1 de
zonificación



Propuesta 2 de zonificación



Propuesta definitiva de zonificación

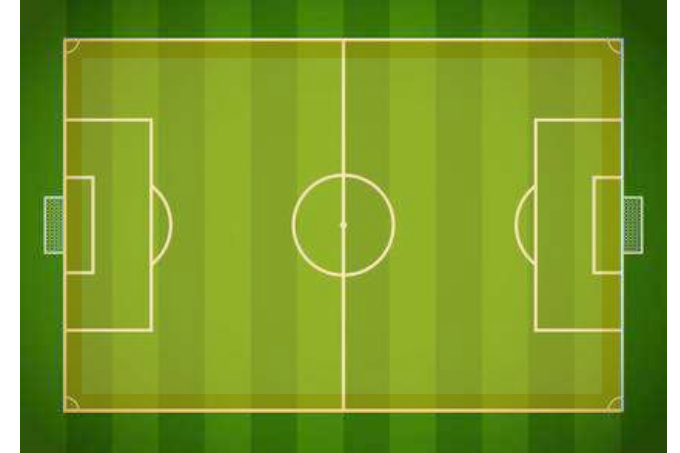


7.7.- Conceptualización

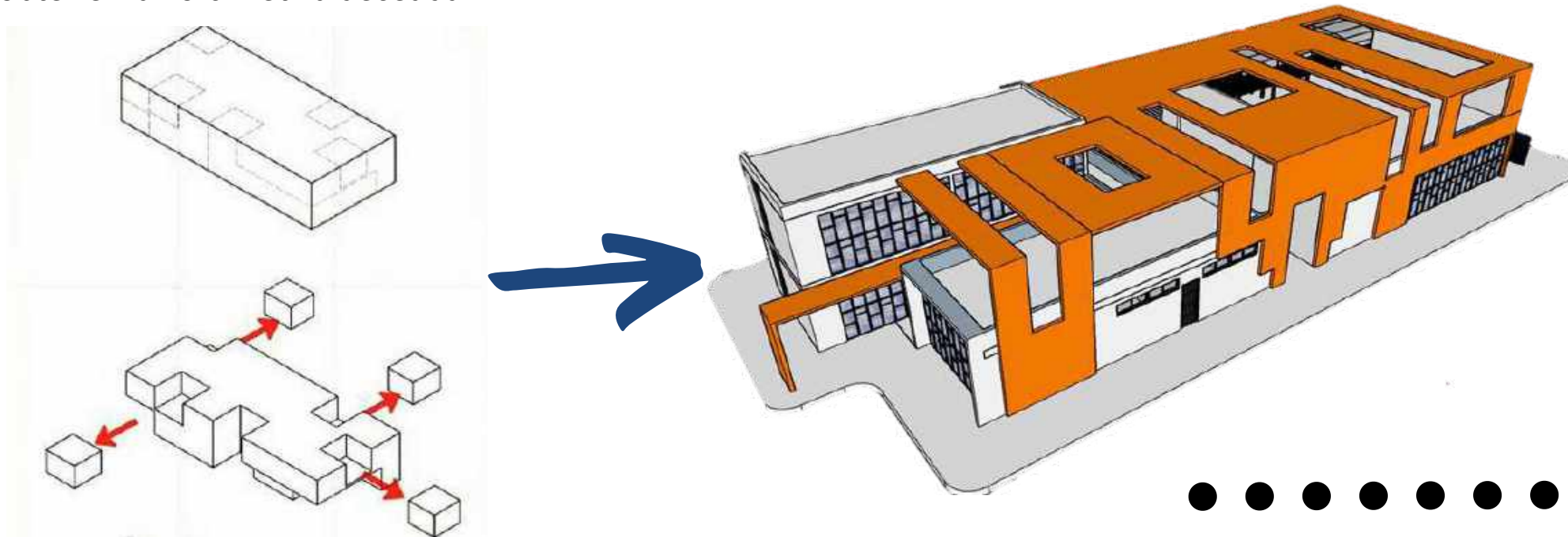
La conceptualización surge a traves de la forma básica que tienen las canchas, “El rectángulo”. Se trata de una figura geométrica de cuatro lados de dos longitudes distintas (de la misma longitud los lados opuestos) que forman cuatro ángulos rectos.

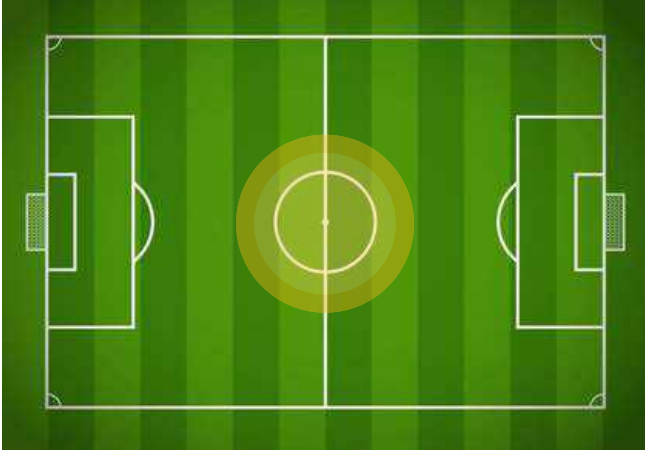
Tomando esto como criterio la modulación de los edificios y/o espacios, se componen de superficies rectangulares, lo que ayuda a tener una mejor modulación para el diseño de estructuras y generar espacios amplios.

En el caso de las canchas el rectángulo es la forma primordial para su diseño.



Partiendo de la forma del rectángulo se emplaza a jugar con la volumetría, haciendo que el cubo sufra unas extracciones para hacer más dinámico e interesante el volumen, hasta obtener la volumetría deseada.

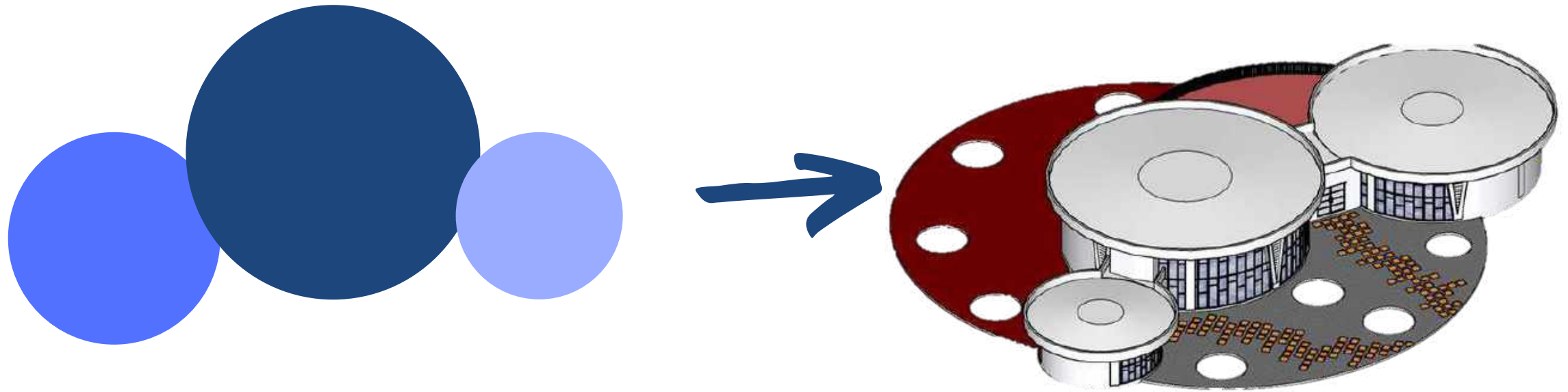




De igual manera, con respecto a las canchas de futbol se tomó otra figura básica la cual es “El círculo” como elemento de conceptualización. Se trata de curva cerrada cuyos puntos equidistan del centro.

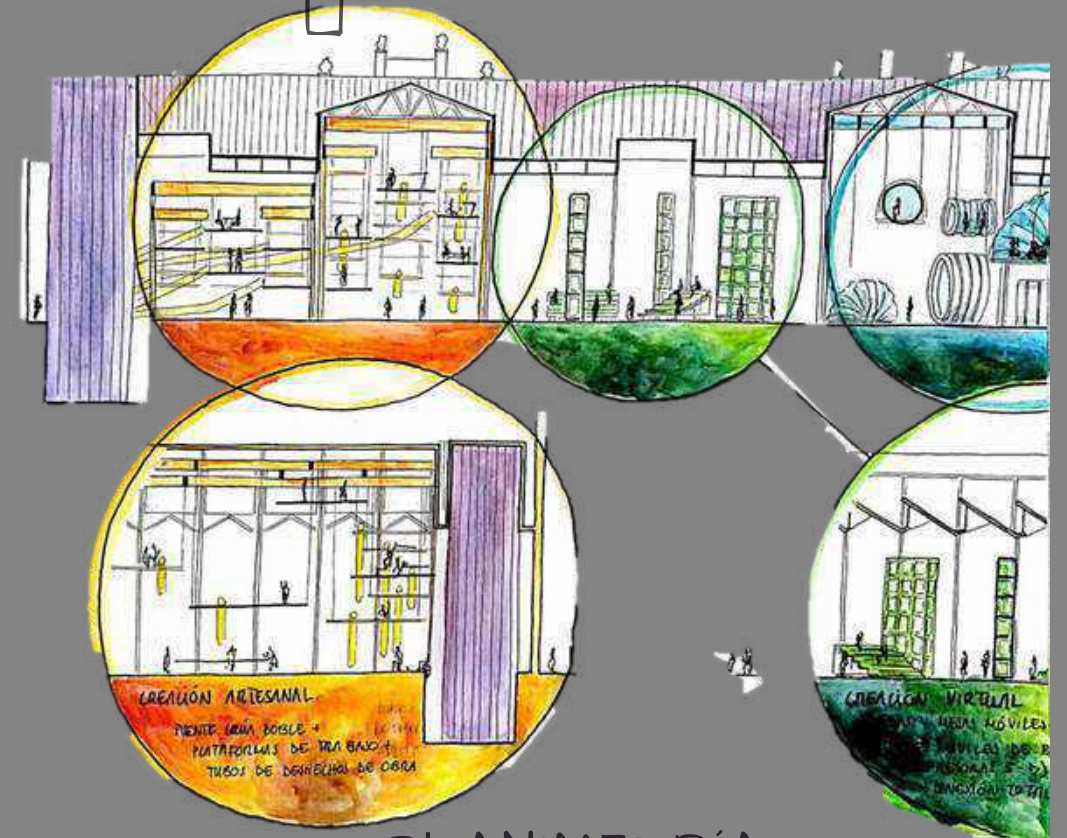
Dicho círculo se obtiene del centro de las canchas y nos ayudara a jugar con la superficie de otros elementos distintivos de la Unidad deportiva.

Partiendo de esta forma se colocan diferentes circunferencias aleatoriamente para generar un patrón y de esta manera obtener un diseño junto con una superposición de dichos elementos, junto con extracciones de igual manera circulares.

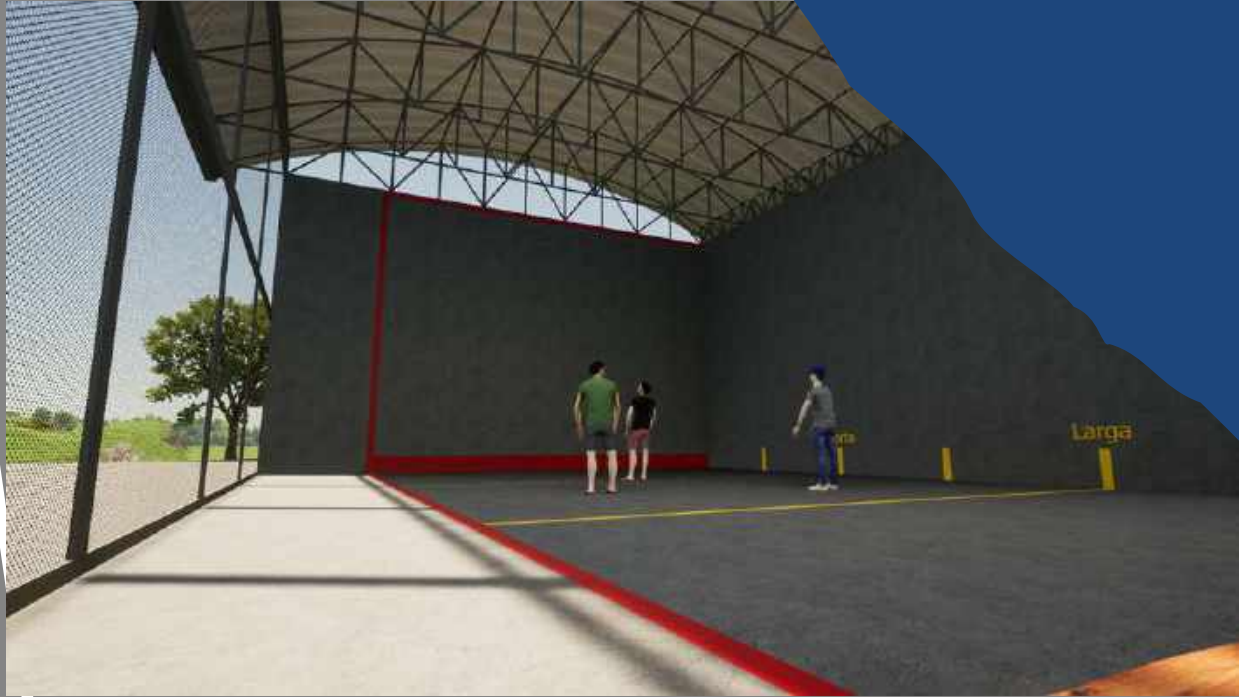


Capítulo 8

PLANOS TOPOGRÁFICOS	125
PLANOS DE CONJUNTO	128
PLANOS ARQUITECTÓNICOS	132
PLANOS DE PERSPECTIVAS	148
PLANOS ESTRUCTURALES	158
PLANOS INSTALACIONES	170

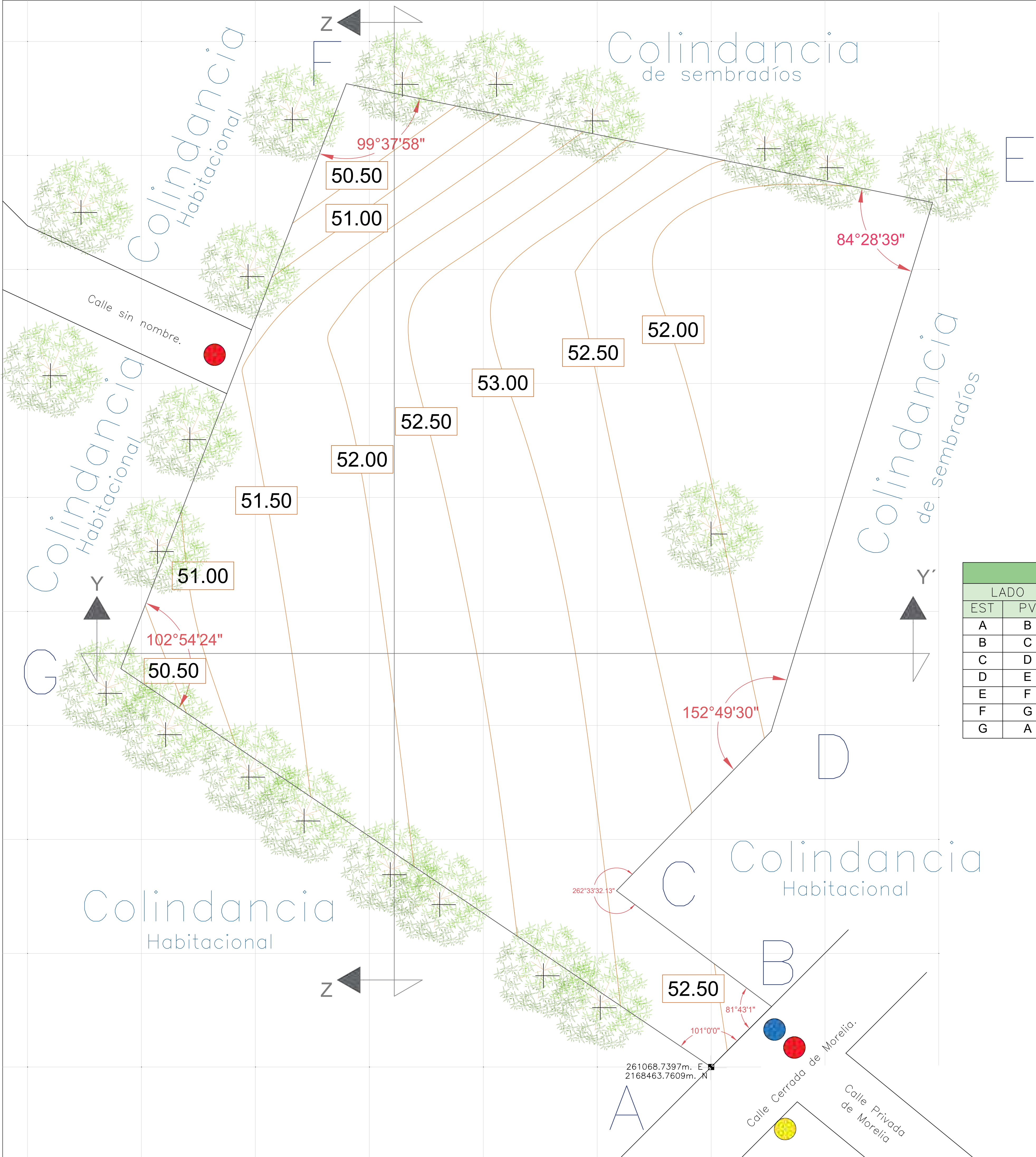


PLANIMETRÍA



PlanoS:

Topográficos



Superficie= 14,164.0656 m2

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				X	Y
A	B	N 45°0'0.00" E	15.00 m.	A	261068.7397	2168463.7609
B	C	N 53°16'58.68" W	33.98 m.	B	261079.3442	2168474.3654
C	D	N 44°9'29.19" E	39.00 m.	C	261052.1062	2168494.6806
D	E	N 44°9'29.19" E	97.00 m.	D	261079.2718	2168522.6566
E	F	N 78°32'21.78" W	105.00 m.	E	261107.6044	2168615.4265
F	G	S 21°5'36.38" W	110.00 m.	F	261004.6979	2168636.2894
G	A	S 56°0'0.00" E	125.00 m.	G	260965.1100	2168533.6600

Pendiente= 3m/117.31= 0.025
Pendiente= 2.5% = 3%

SIMBOLOGIA:

- Toma de agua potable.
- Línea de drenaje.
- Poste de luz.
- Banco de nivel.

PROYECTO:
Unidad deportiva en Santiago Undameo

UBICACIÓN:
Calle Cerrada de Morelia, S/N, colonia Santiago Undameo, C.P. 58343, Municipio de Morelia, Mich.

PROYECTÓ:
Luis Eduardo Pérez Gallegos

REVISÓ:
Ing. Arq. Gerardo Benjamin Escutia Loaiza

TIPO DE PLANO:
Topográfico

CICLO ESCOLAR:
2022–2022

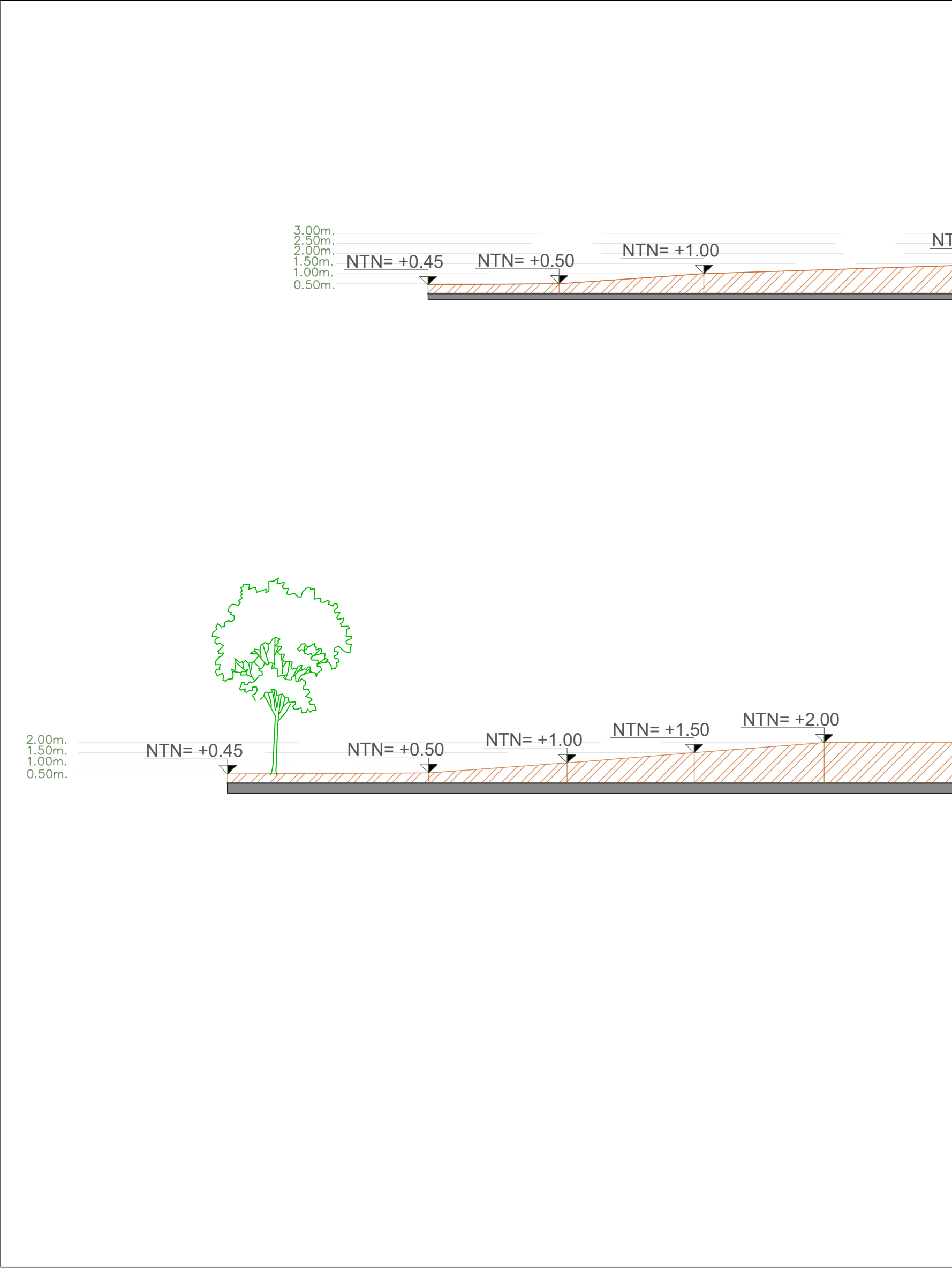
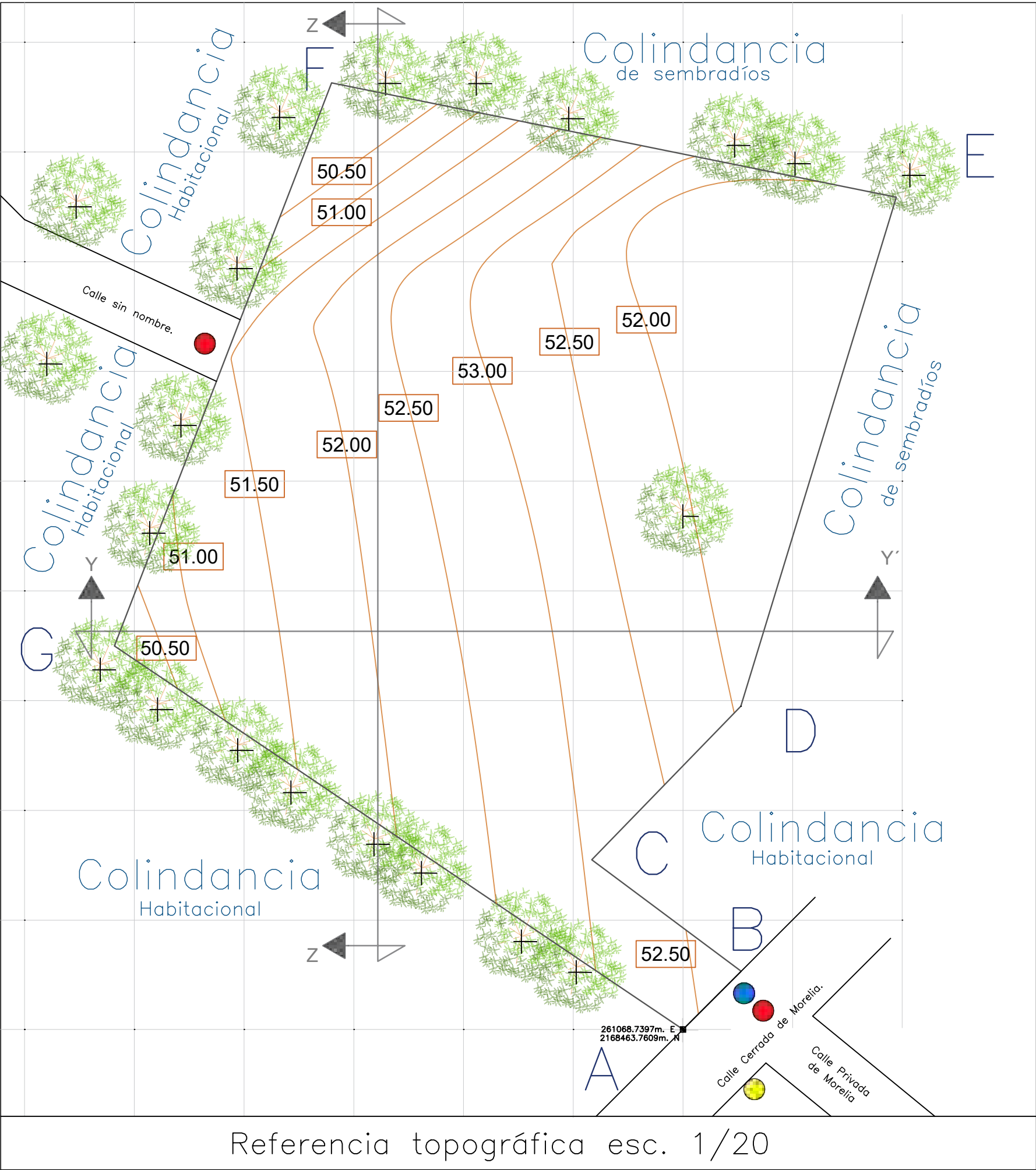
ACOTACIÓN:
Metros

CLAVE:
TOP-01

ESCALA:
1:350

N° DE PLANO: 1/?

ESCALA GRAFICA:



SIMBOLOGIA:

NTN: Nivel de terreno natural

PROYECTO:
Unidad deportiva en Santiago Undameo

UBICACIÓN:
Calle Cerrada de Morelia, S/N, colonia Santiago Undameo, C.P. 58343, Municipio de Morelia, Mich.

PROYECTÓ:
Luis Eduardo Pérez Gallegos

REVISÓ:
Ing. Arq. Gerardo Benjamin Escutia Loaiza

TIPO DE PLANO:
Topográfico

CICLO ESCOLAR:
2022-2022

ACOTACIÓN:
Metros

CLAVE:
TOP-02

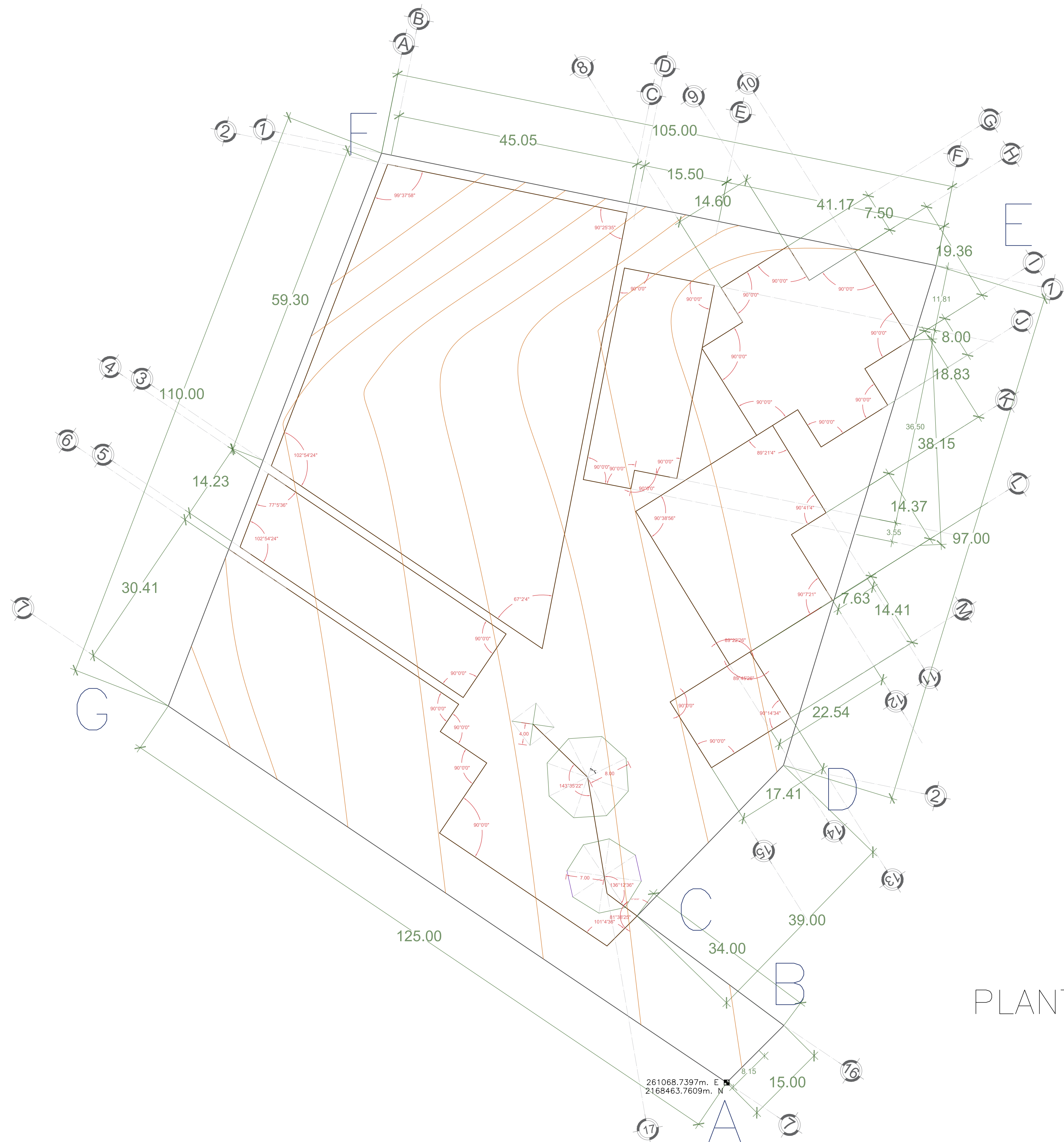
ESCALA:
1:200

N° DE PLANO:
2/?

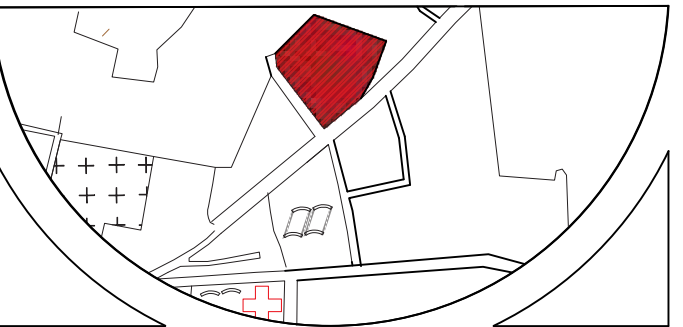
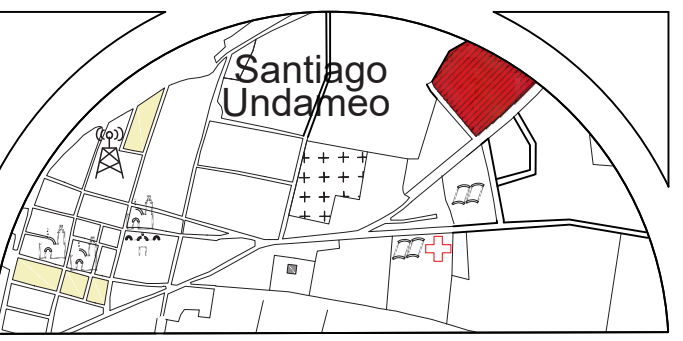
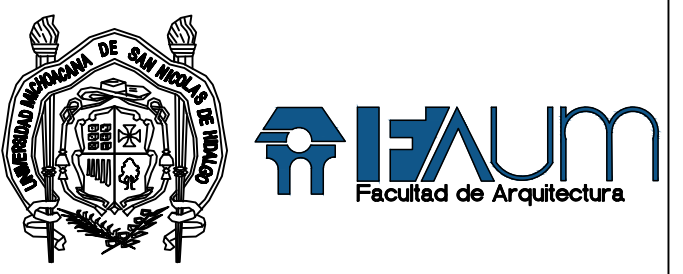
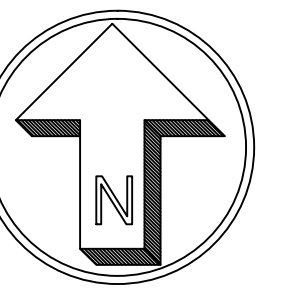
ESCALA GRAFICA:

Planos:

Conjunto



PLANTA DE TRAZO DE CONJUNTO



SIMBOLOGIA:

PROYECTO:
Unidad deportiva en Santiago Undameo

UBICACIÓN:
Calle Cerrada de Morelia, S/N, colonia Santiago Undameo, C.P. 58343, Municipio de Morelia, Mich.

PROYECTÓ:
Luis Eduardo Pérez Gallegos

REVISÓ:
Ing. Arq. Gerardo Benjamin Escutia Loaiza

TIPO DE PLANO:
TRAZOS

CICLO ESCOLAR:
2022-2022

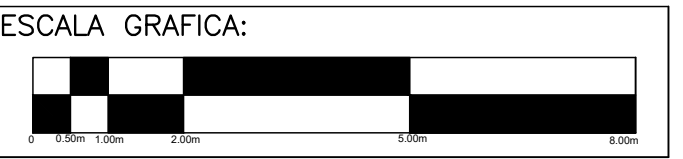
ACOTACIÓN:
Metros

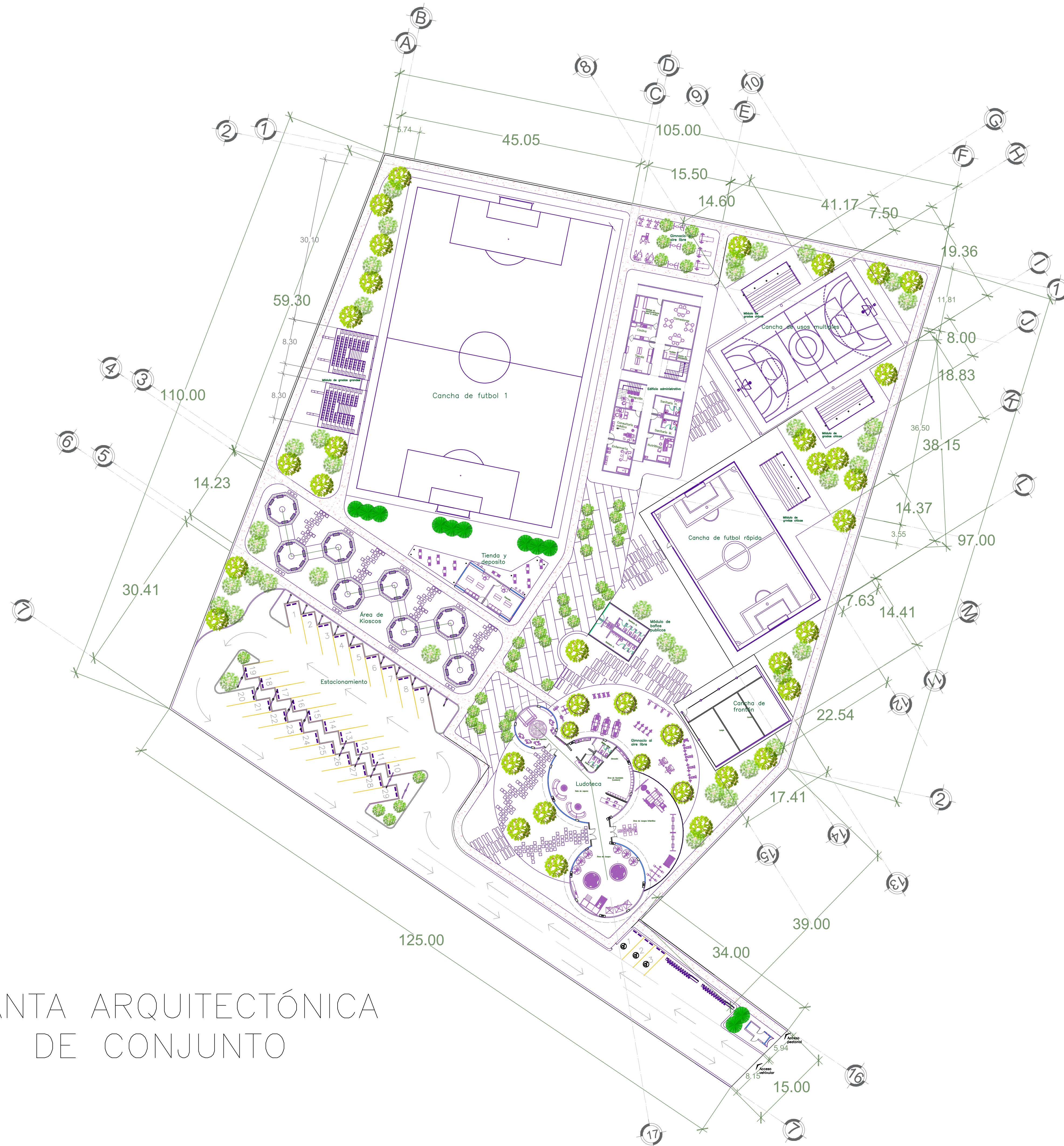
CLAVE:

ESCALA:
1:375

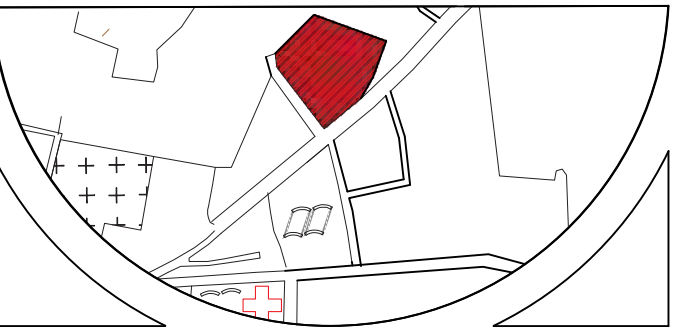
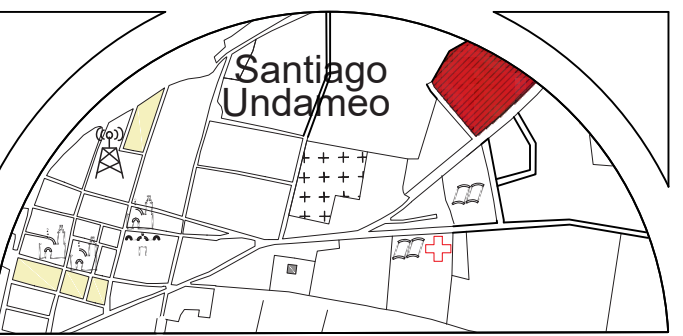
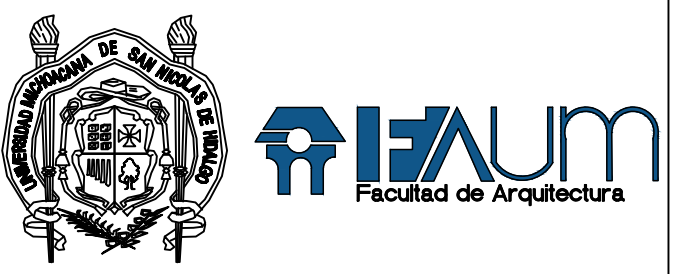
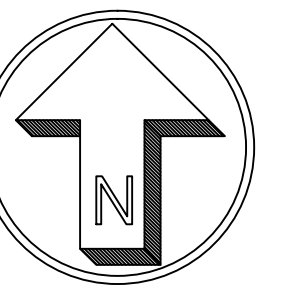
TRA-01

Nº DE PLANO: 3/?





PLANTA ARQUITECTÓNICA
DE CONJUNTO



SIMBOLOGIA:

PROYECTO:
Unidad deportiva en
Santiago Undameo

UBICACIÓN:
Calle Cerrada de Morelia, S/N, colonia
Santiago Undameo, C.P. 58343,
Municipio de Morelia, Mich.

PROYECTÓ:
Luis Eduardo Pérez Gallegos

REVISÓ:
Ing. Arq. Gerardo Benjamin
Escutia Loaiza

TIPO DE PLANO:
CONJUNTO

CICLO ESCOLAR:
2022-2022

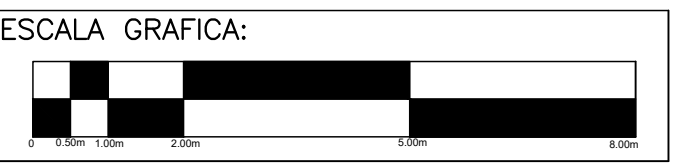
ACOTACIÓN:
Metros

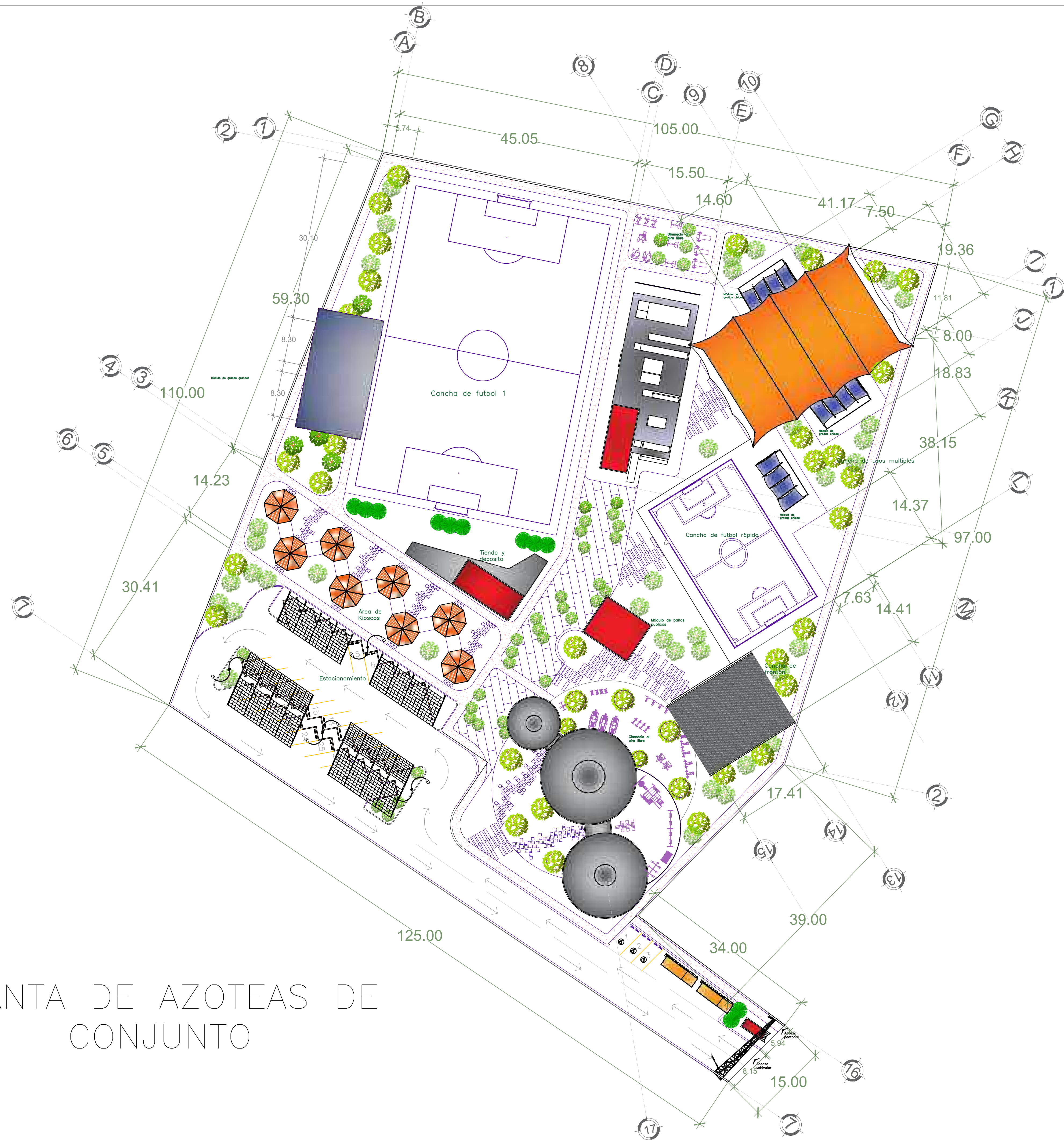
CLAVE:

ESCALA:
1:375

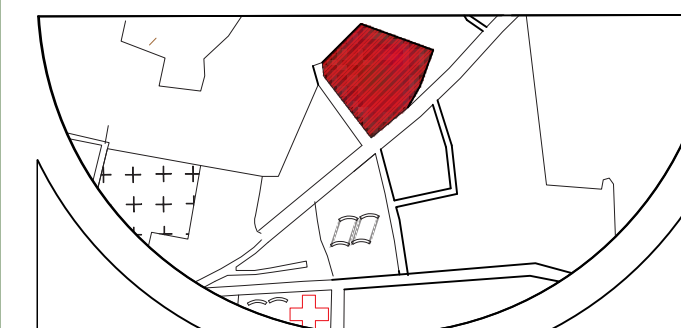
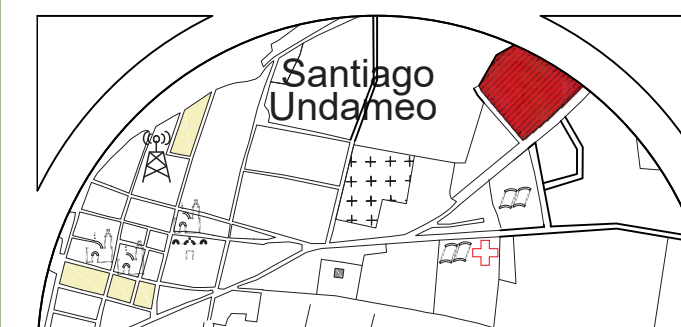
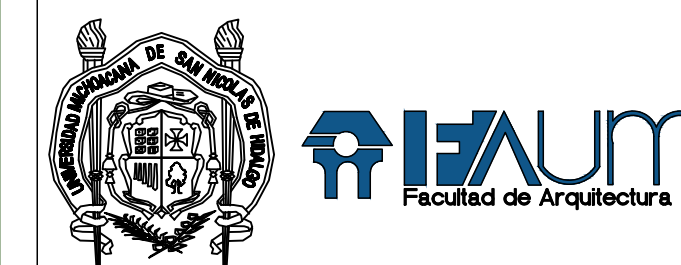
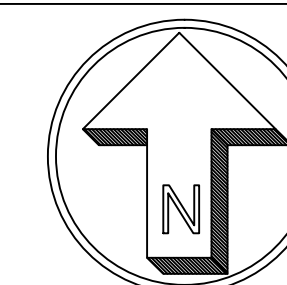
CON-01

N° DE PLANO: 4/?





PLANTA DE AZOTEAS DE CONJUNTO



SIMBOLOGIA:

PROYECTO:
Unidad deportiva en
Santiago Undameo

UBICACIÓN:
Calle Cerrada de Morelia, S/N, colonia
Santiago Undameo, C.P. 58343,
Municipio de Morelia, Mich.

PROYECTÓ:
Luis Eduardo Pérez Gallegos

REVISÓ:
Ing. Arq. Gerardo Benjamin
Escutia Loaiza

TIPO DE PLANO:
CONJUNTO

CICLO ESCOLAR:
2022-2022

ACOTACIÓN:
Metros

CLAVE:

ESCALA:
1:375

CON-02

Nº DE PLANO: 5/?

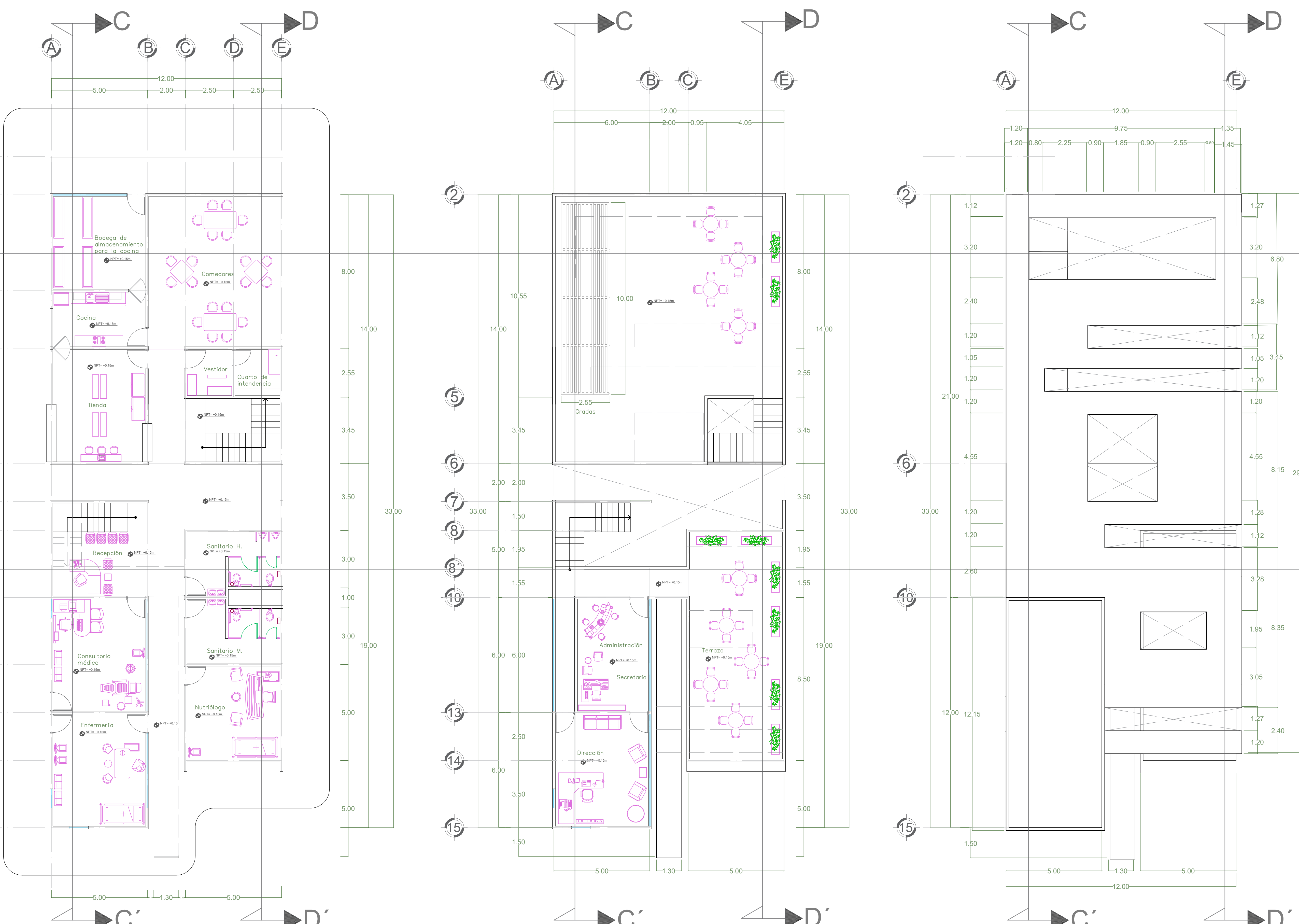
ESCALA GRAFICA:



Planos:

Arquitectónicos

EDIFICIO ADMINISTRATIVO

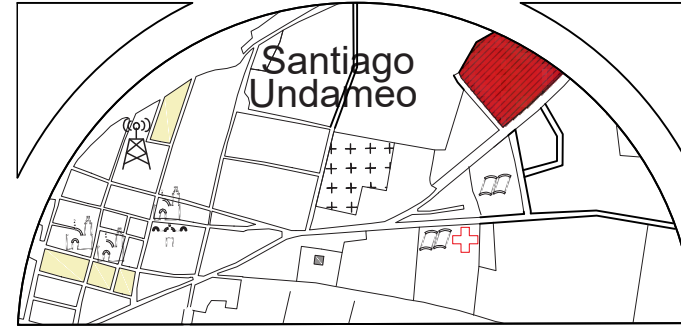
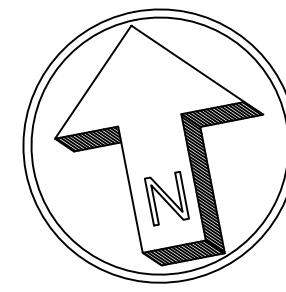


Planta baja Planta alta Planta de azotea

Esc: 1:100

Esc: 1:100

Esc: 1:100



SIMBOLOGIA:

PROYECTO:
Unidad deportiva en Santiago Undameo

UBICACIÓN:
Calle Cerrada de Morelia, S/N, colonia Santiago Undameo, C.P. 58343, Municipio de Morelia, Mich.

PROYECTÓ:
Luis Eduardo Pérez Gallegos

REVISÓ:
Ing. Arq. Gerardo Benjamin Escutia Loaiza

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

CICLO ESCOALR:
2022-2022

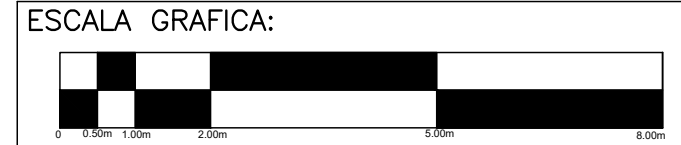
ACOTACIÓN:
Metros

CLAVE:
ARQ-01

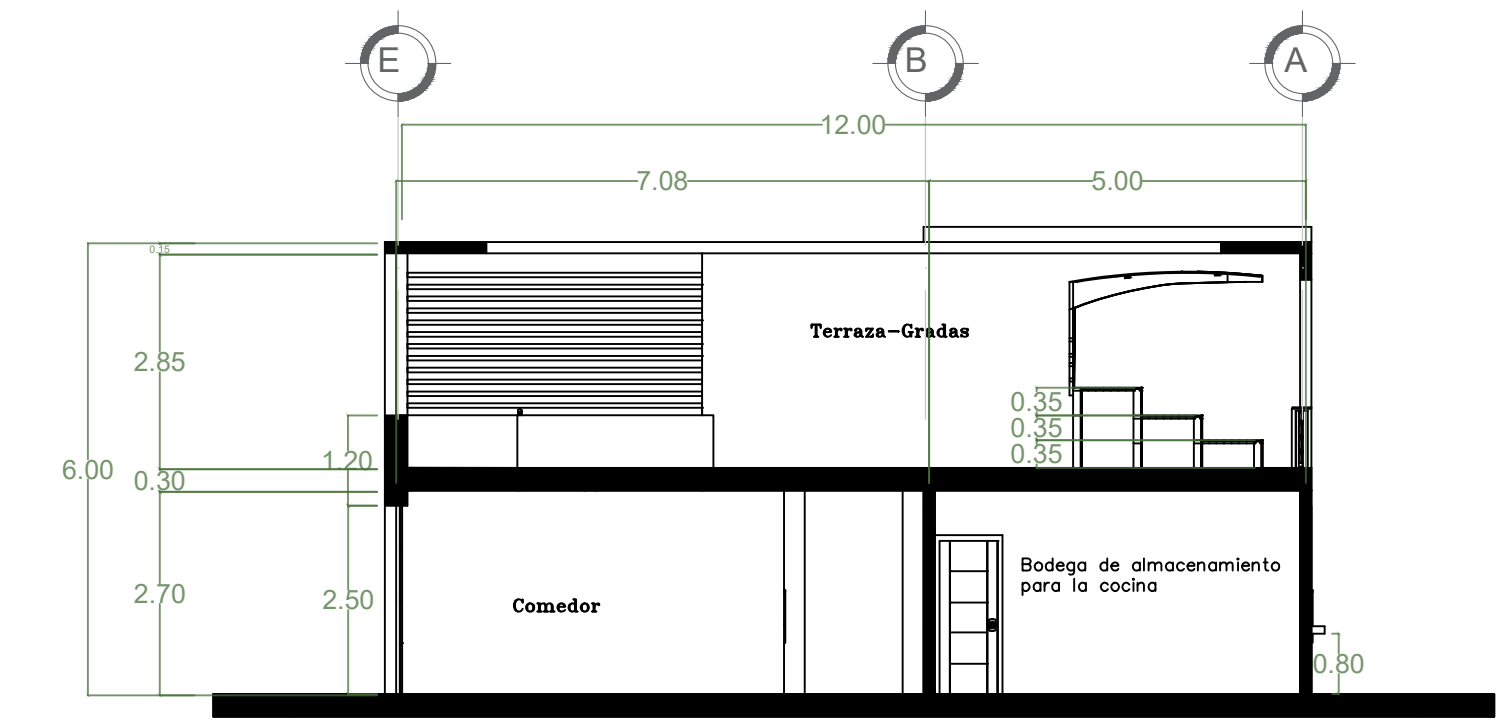
ESCALA:
1:100

N° DE PLANO: 6/?

ESCALA GRAFICA:

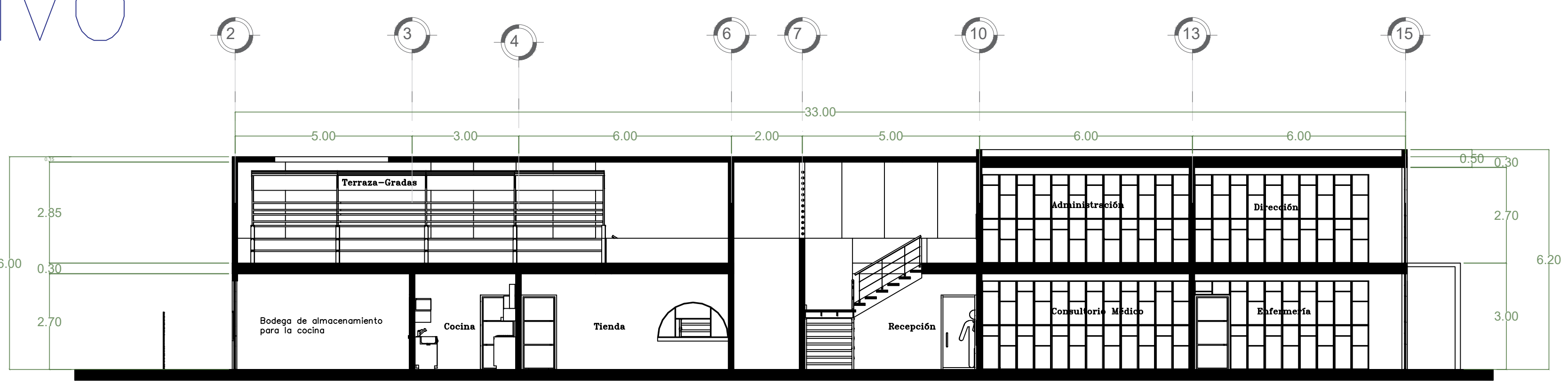


EDIFICIO ADMINISTRATIVO



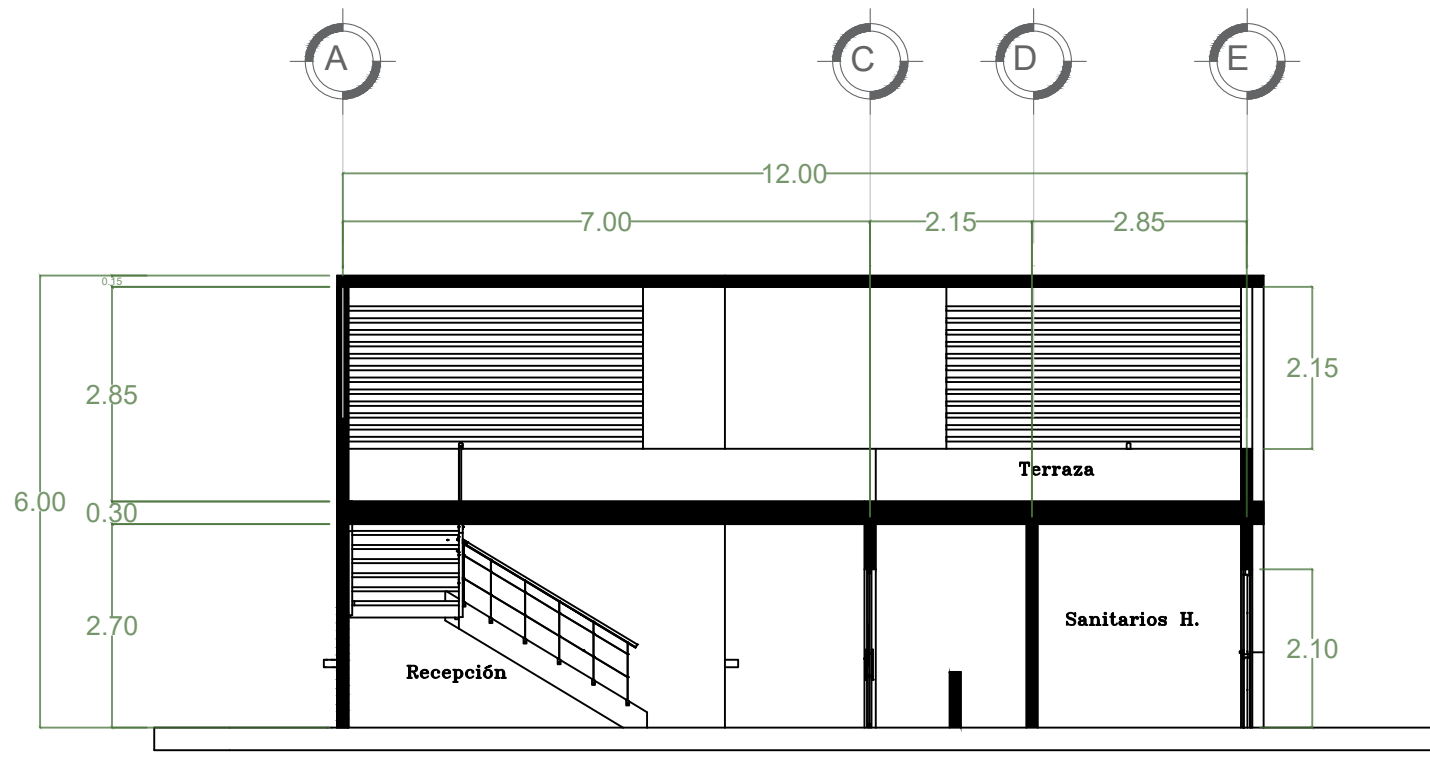
Corte A—A'

Esc: 1:100



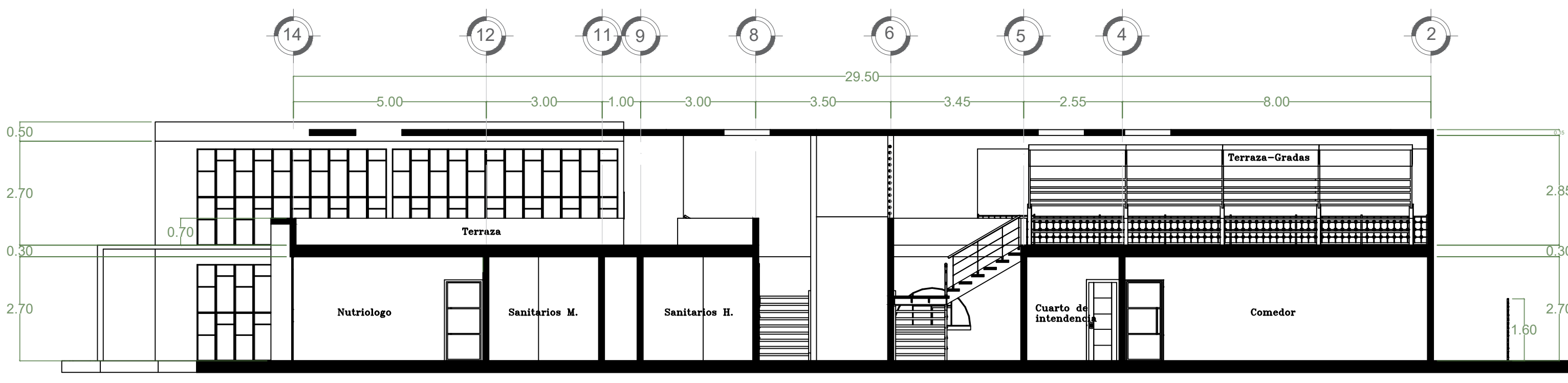
Corte C—C'

Esc: 1:100



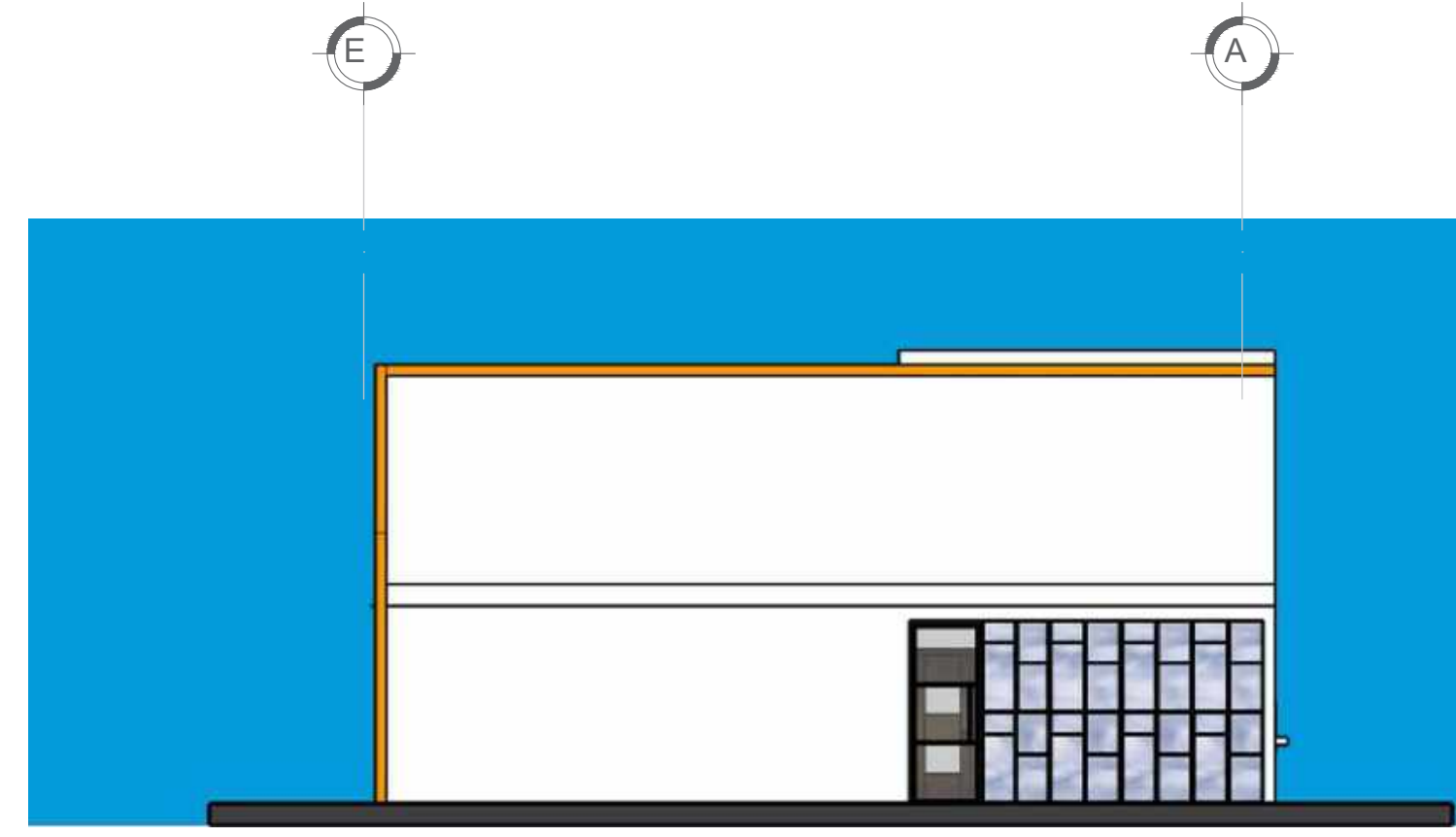
Corte B—B'

Esc: 1:100



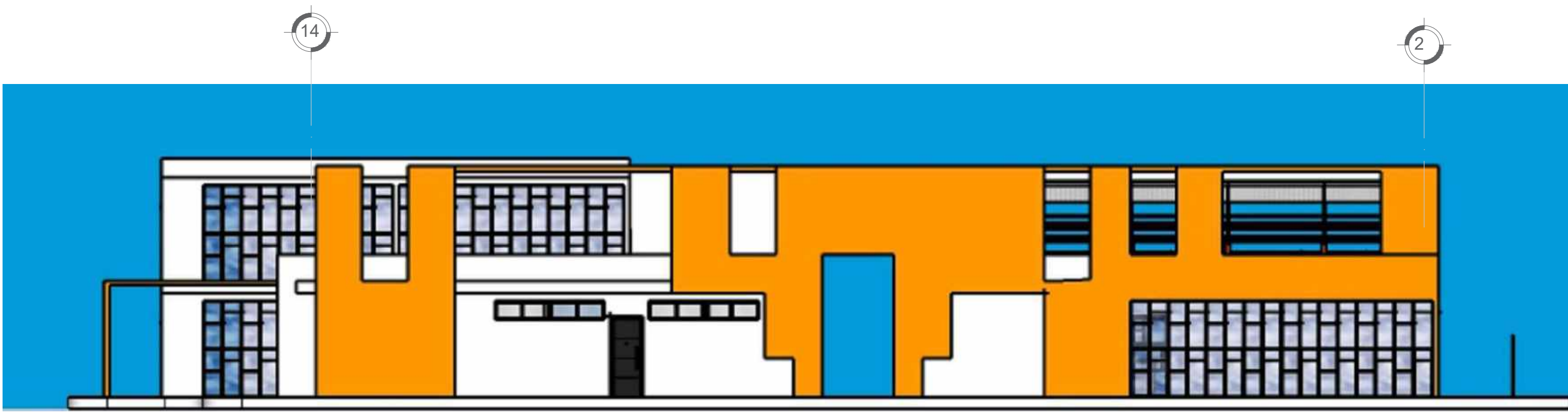
Corte D—D'

Esc: 1:100



Fachada norte

Esc: 1:100



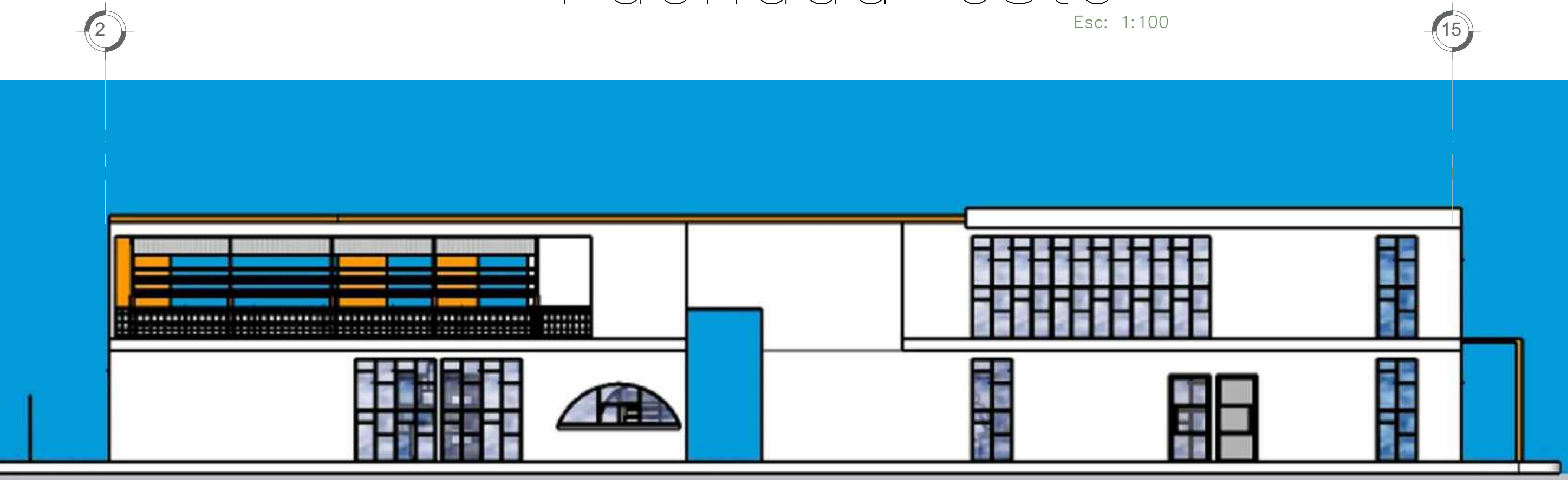
Fachada este

Esc: 1:100



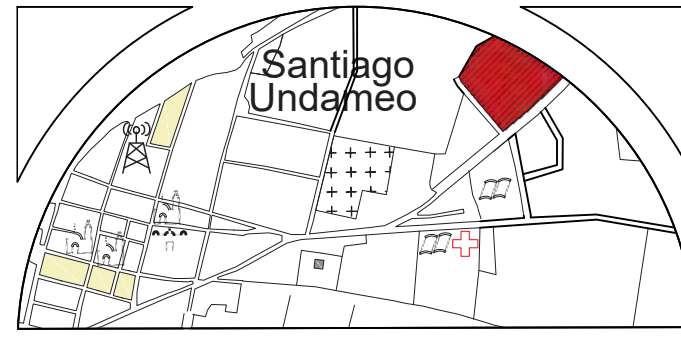
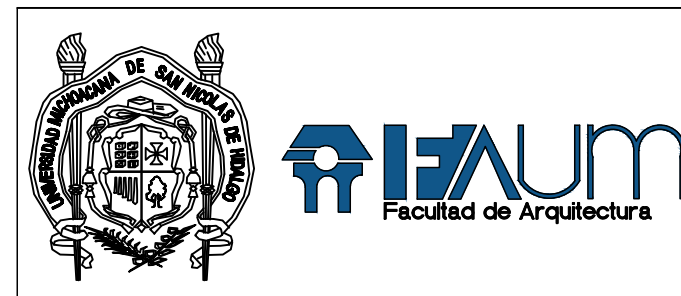
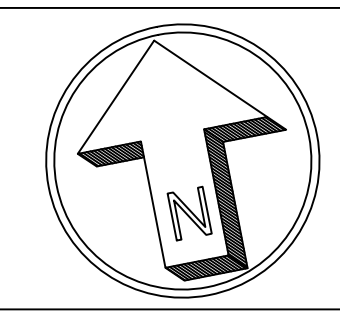
Fachada sur

Esc: 1:100



Fachada oeste

Esc: 1:100



SIMBOLOGIA:

PROYECTO:
Unidad deportiva en
Santiago Undameo

UBICACIÓN:
Calle Cerrada de Morelia, S/N, colonia
Santiago Undameo, C.P. 58343,
Municipio de Morelia, Mich.

PROYECTÓ:
Luis Eduardo Pérez Gallegos

REVISÓ:
Ing. Gerardo Benjamin
Escutia Loaiza

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

CICLO ESCOLAR:
2022-2022

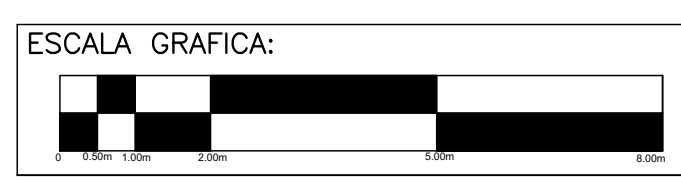
ACOTACIÓN:
Metros

CLAVE:

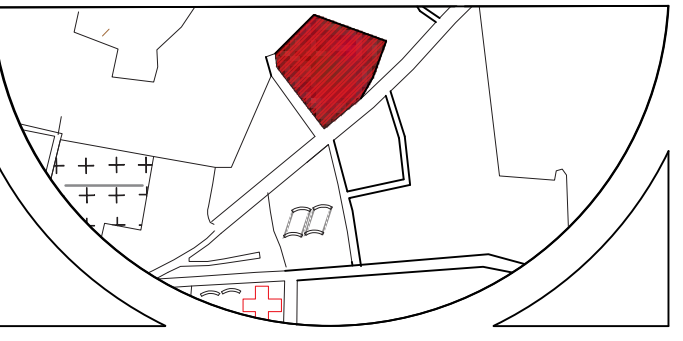
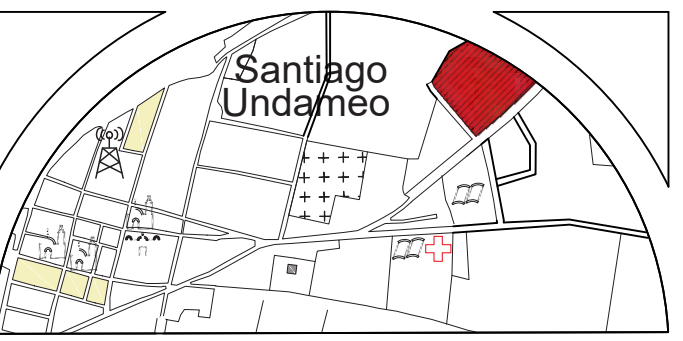
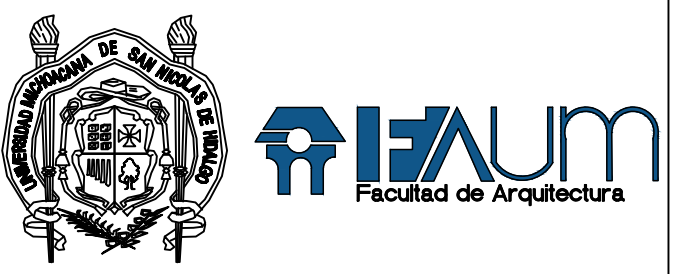
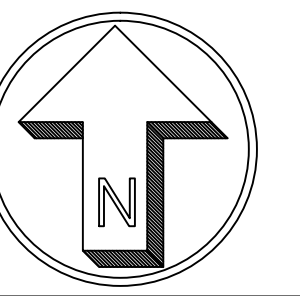
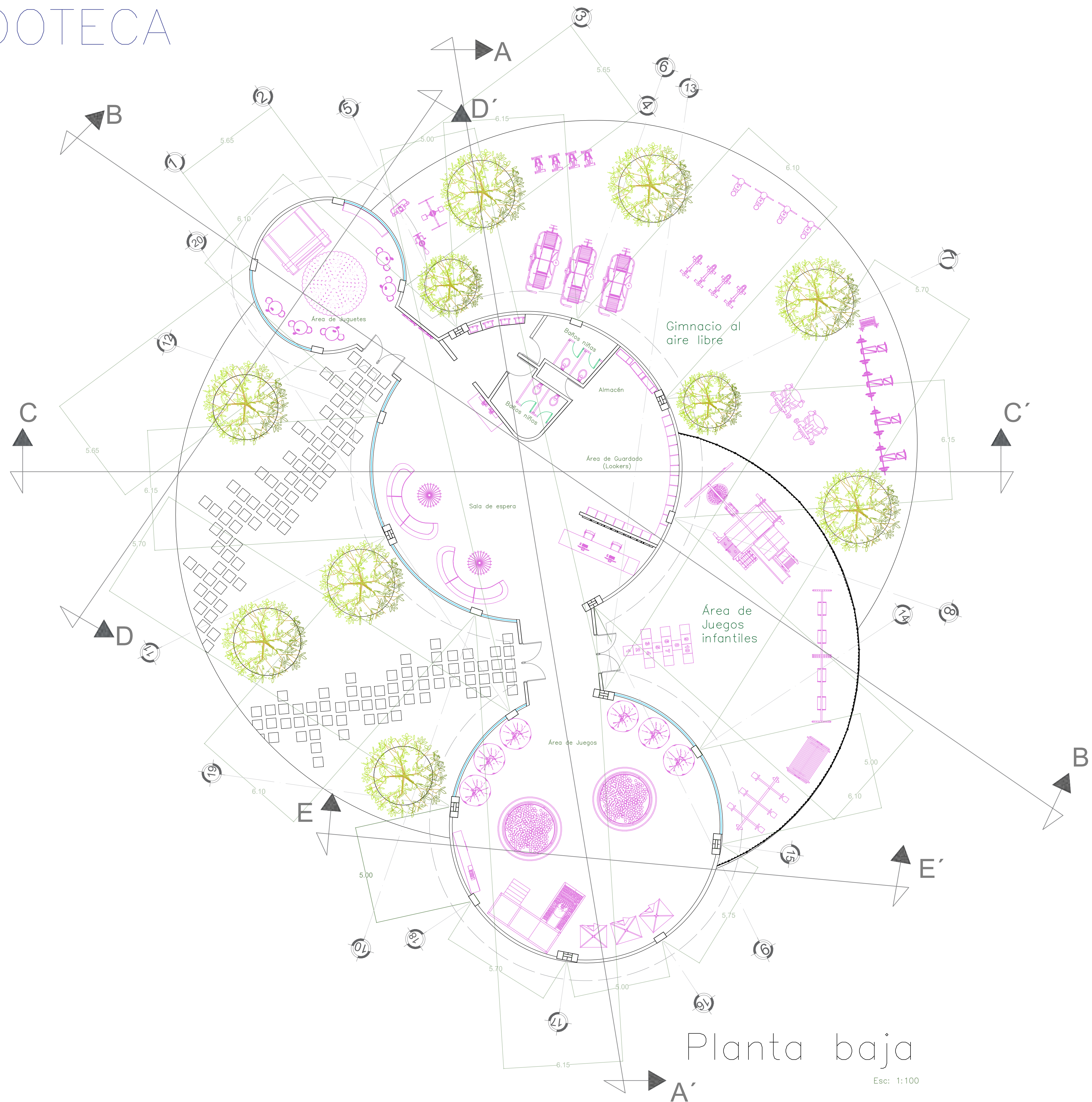
ESCALA:
1: 100

ARQ-02

N° DE PLANO: 7/?



LUDOTECA



SIMBOLOGIA:

PROYECTO:
Unidad deportiva en
Santiago Undameo

UBICACIÓN:
Calle Cerrada de Morelia, S/N, colonia
Santiago Undameo, C.P. 58343,
Municipio de Morelia, Mich.

PROYECTÓ:
Luis Eduardo Pérez Gallegos

REVISÓ:
Ing. Arq. Gerardo Benjamin
Escutia Loaiza

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

CICLO ESCOLAR:
2022-2022

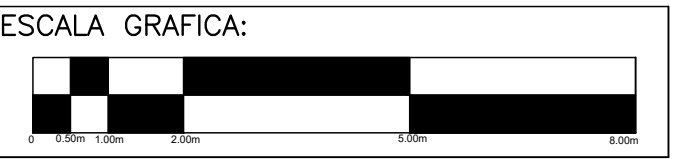
ACOTACIÓN:
Metros

CLAVE:

ESCALA:
1:100

ARQ-03

Nº DE PLANO: 8/?

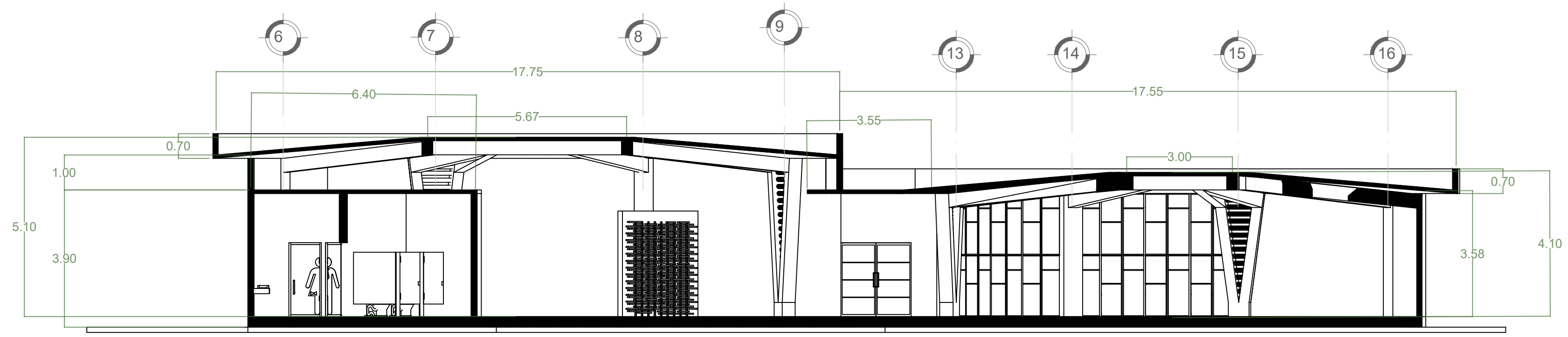


Architectural floor plan of the roof (Planta de azotea) showing a circular layout with three main circular areas: "Gimnasio al aire libre" (outdoor gym), "Área de Juegos infantiles" (children's play area), and a central circular area. The plan includes dimensions, section lines (A-A', B-B', C-C', D-D', E-E'), and a scale of 1:100.



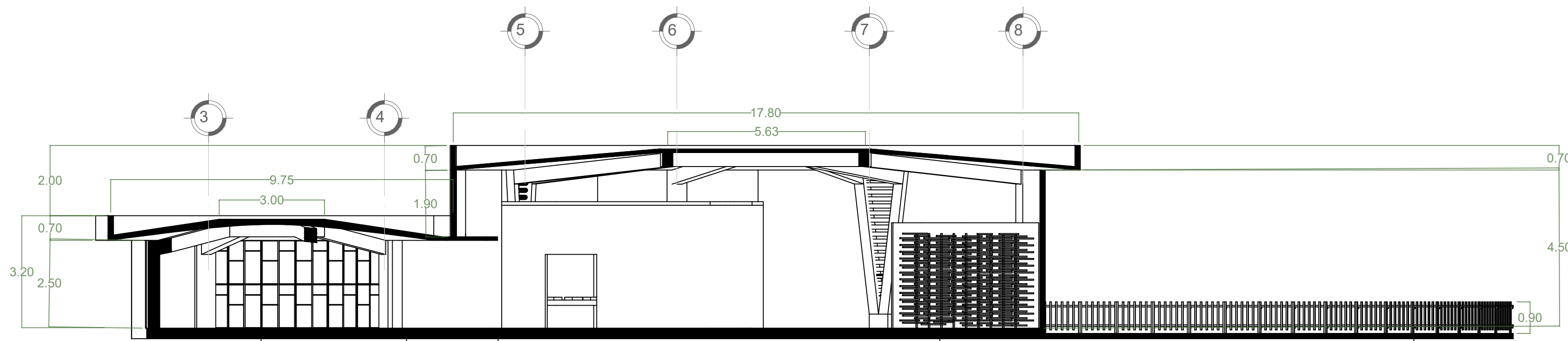
Esc: 1:100

LUDOTECA



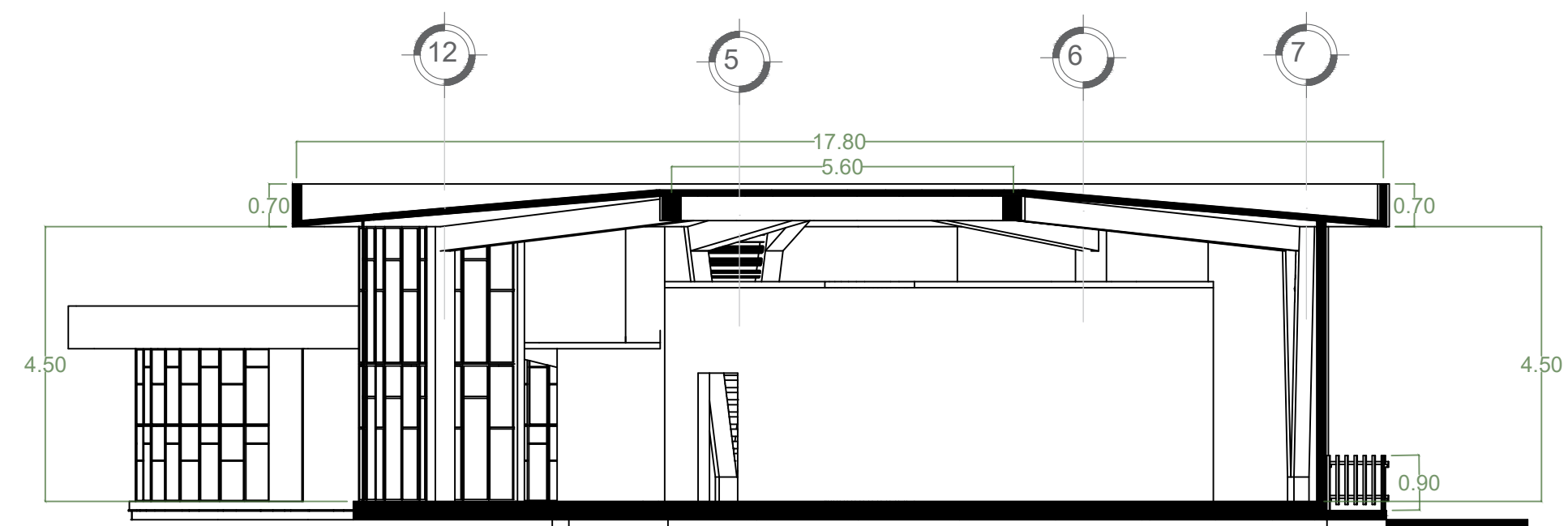
Corte $A-A'$

Esc: 1:100



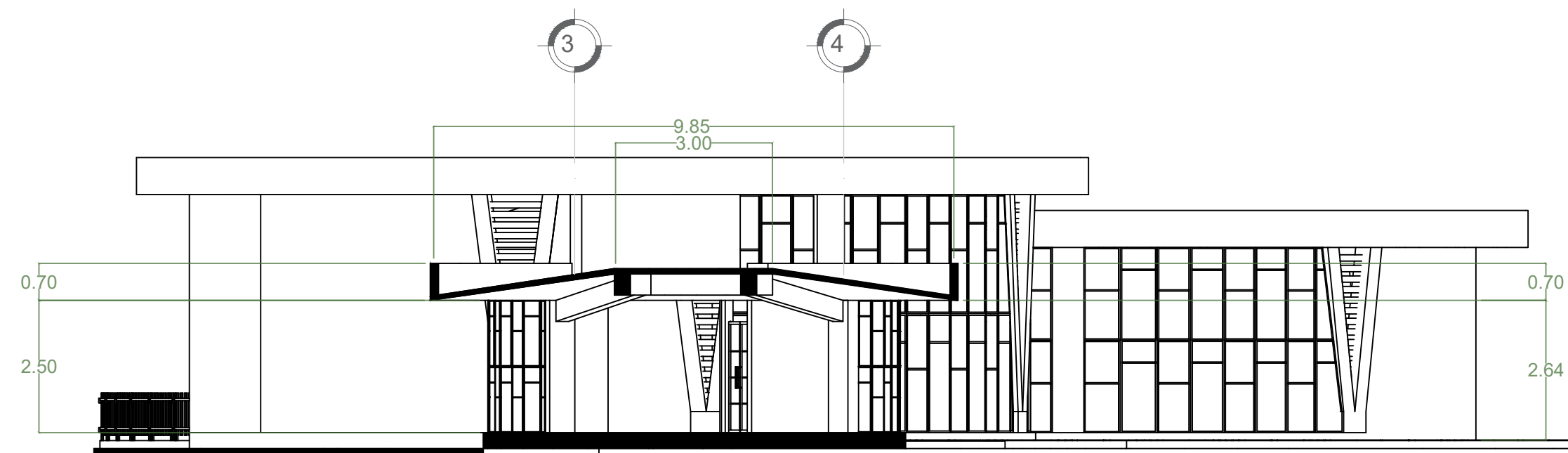
Corte B-B'

Esc: 1:100



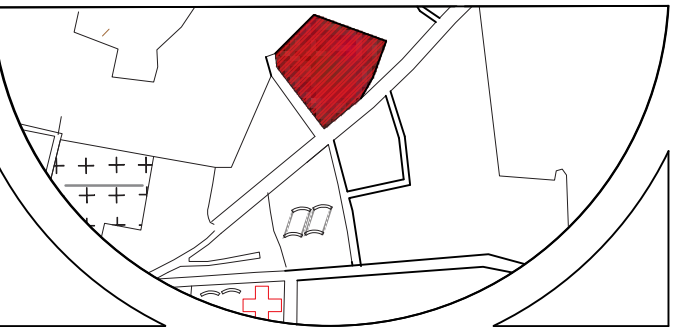
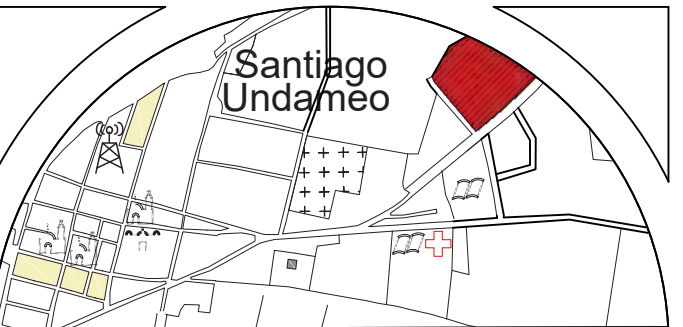
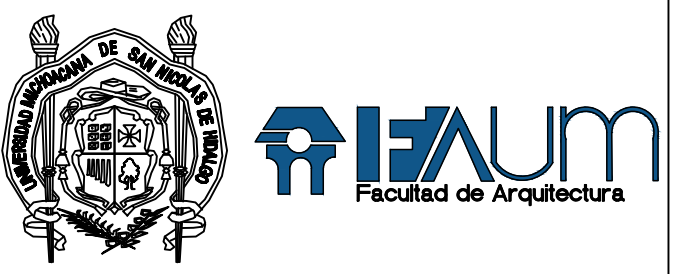
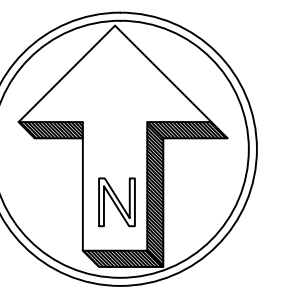
Corte C-C'

Esc: 1:100



Corte D-D'

Esc: 1:100



SIMBOLOGIA:

PROYECTO:
Unidad deportiva en
Santiago Undameo

UBICACIÓN:
Calle Cerrada de Morelia, S/N, colonia
Santiago Undameo, C.P. 58343,
Municipio de Morelia, Mich.

PROYECTO:
Luis Eduardo Pérez Gallegos

REVISÓ:
Ing. Arq. Gerardo Benjamin
Escutia Loaiza

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

CICLO ESCOLAR:
2022-2022

ACOTACIÓN:
Metros

CLAVE:

ESCALA:
1:100

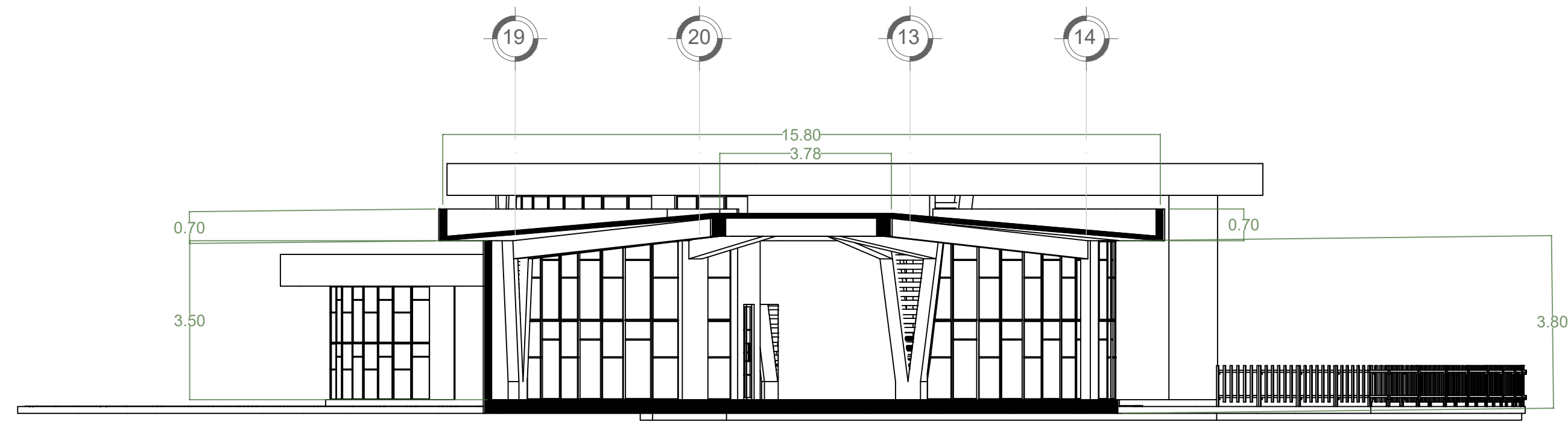
ARQ-05

Nº DE PLANO: 10/?

ESCALA GRAFICA:

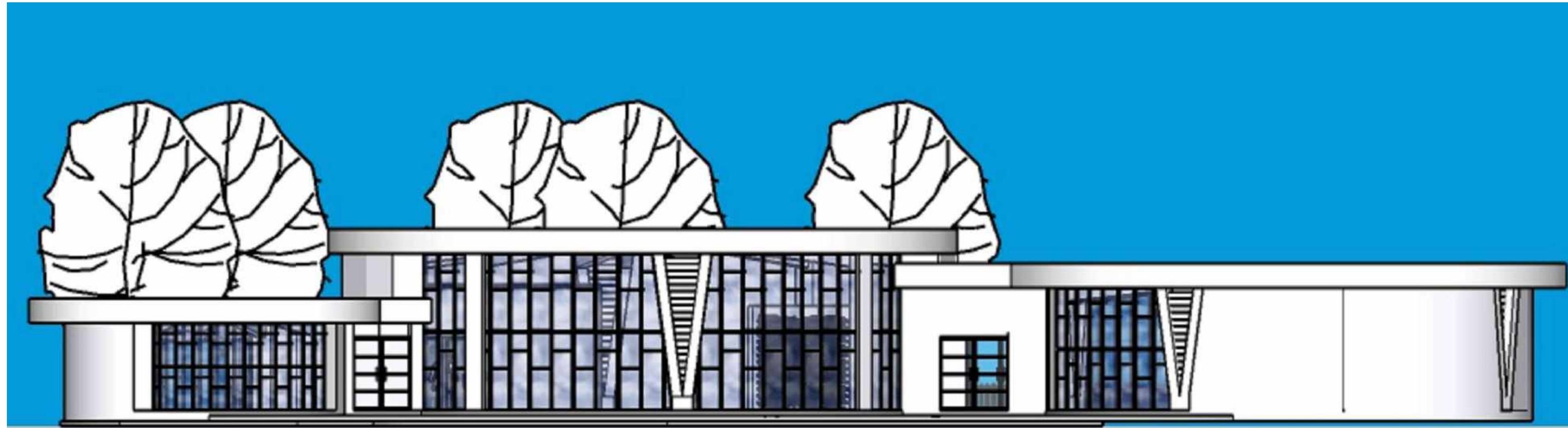


LUDOTECA

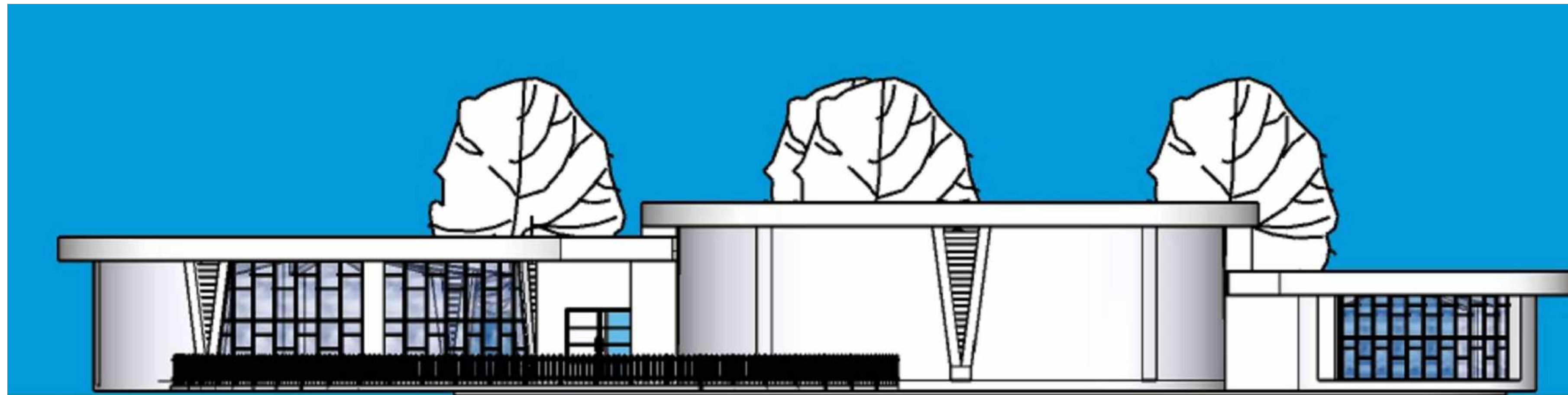


Corte E-E'

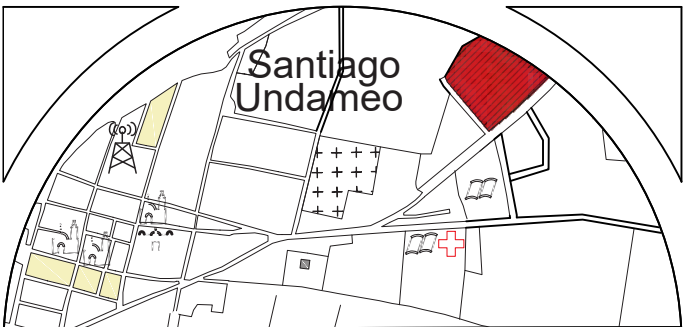
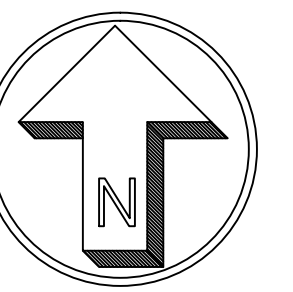
Esc: 1:100



Fachada oeste



Fachada este



SIMBOLOGIA:

PROYECTO:
Unidad deportiva en
Santiago Undameo

UBICACIÓN:
Calle Cerrada de Morelia, S/N, colonia
Santiago Undameo, C.P. 58343,
Municipio de Morelia, Mich.

PROYECTO:
Luis Eduardo Pérez Gallegos

REVISÓ:
Ing. Arq. Gerardo Benjamin
Escutia Loaiza

TIPO DE PLANO: ARQUITECTÓNICO	CICLO ESCOLAR: 2022-2022
----------------------------------	-----------------------------

ACOTACIÓN: Metros	CLAVE:
----------------------	--------

ESCALA:
1:100

ARQ=06

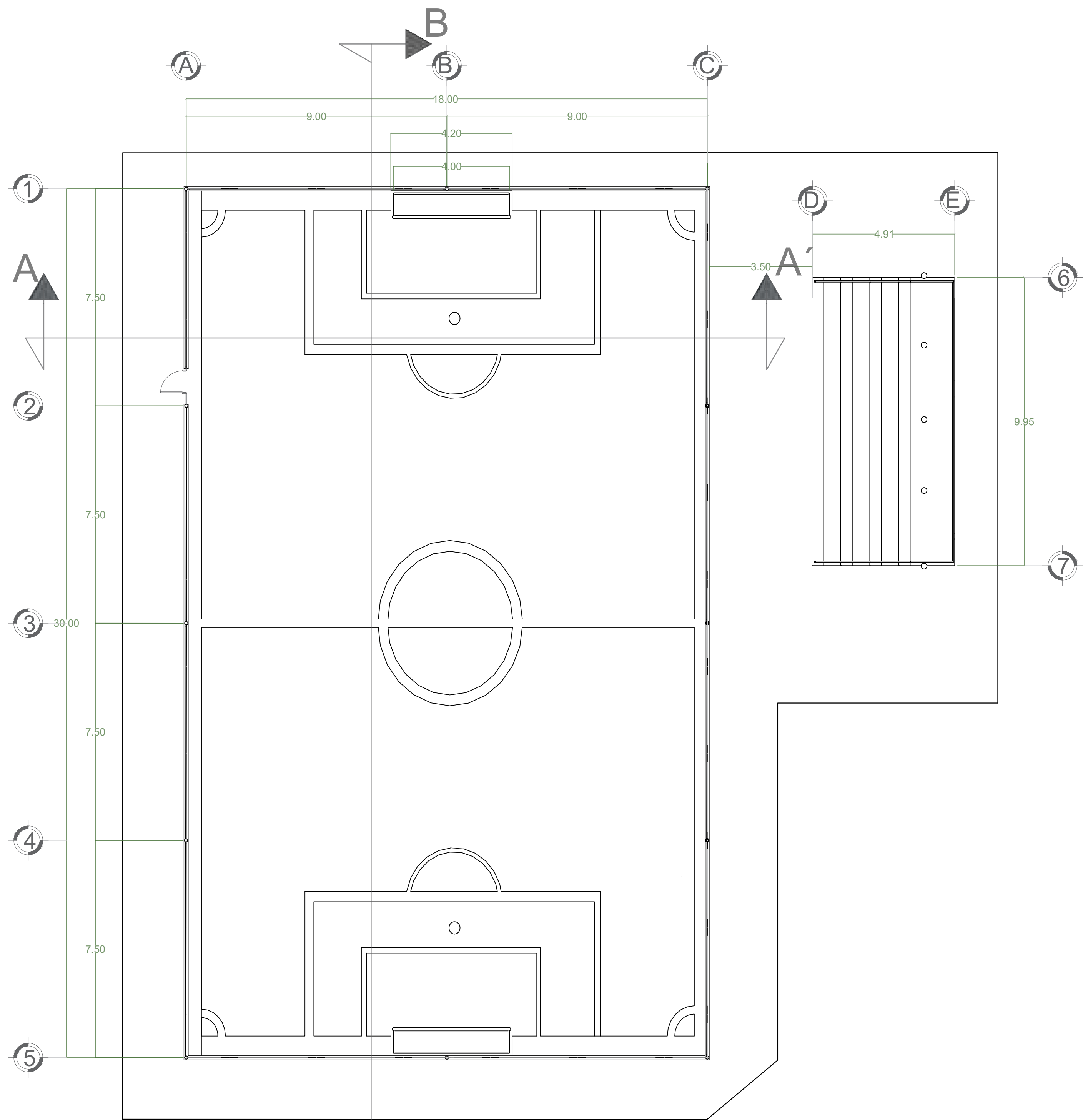
Nº DE PLANO: 11 / ?		
---------------------	--	--

ESCALA GRAFICA:

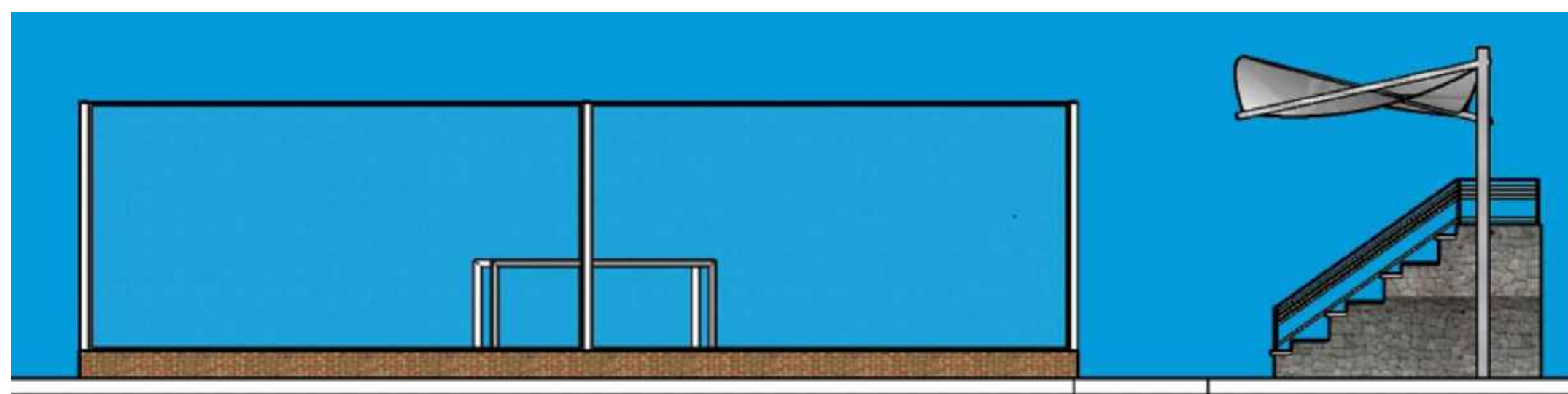


A graphical scale bar consisting of a horizontal line divided into five segments of different lengths. The segments are labeled with their respective dimensions: 3.00m, 1.50m, 1.50m, 5.00m, and 8.00m. The segments alternate in color, starting with white, followed by black, white, black, and white.

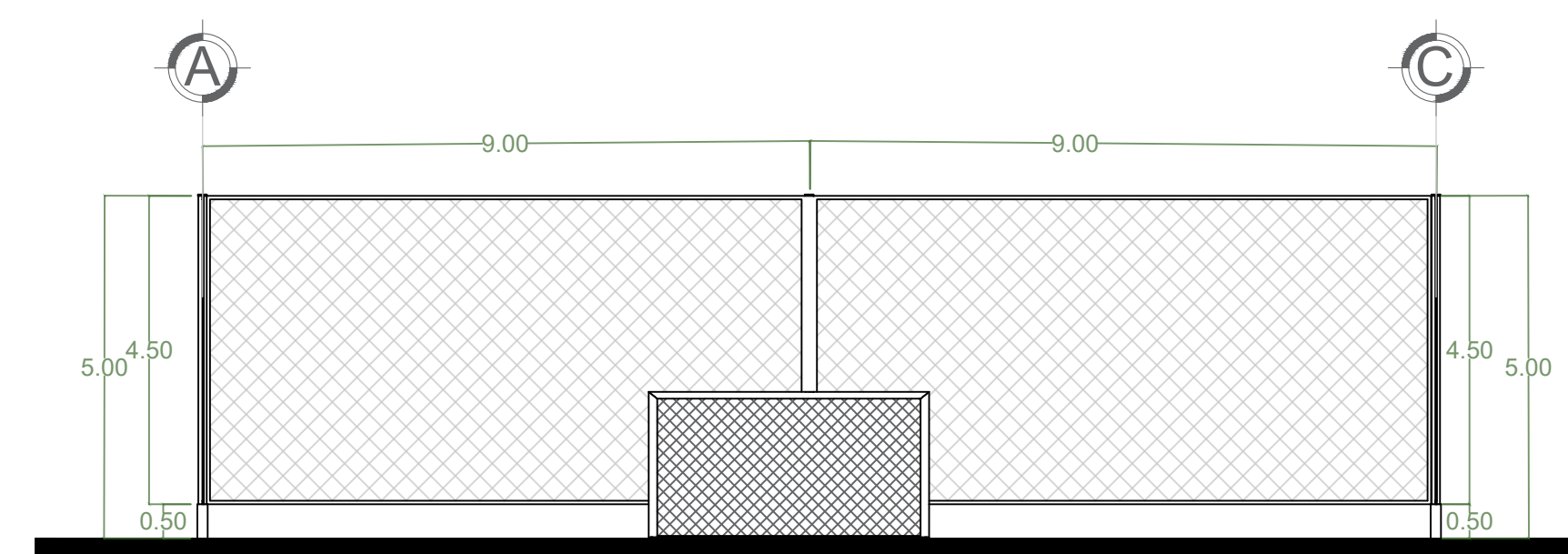
CANCHA DE FUTBOL RAPIDO



Planta baja

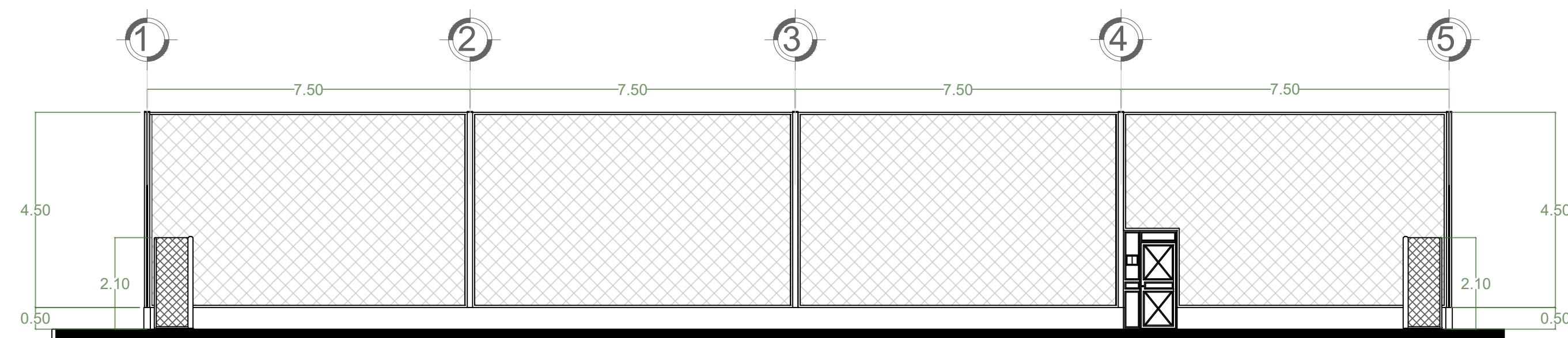


Fachada sur
Esc: 1:100



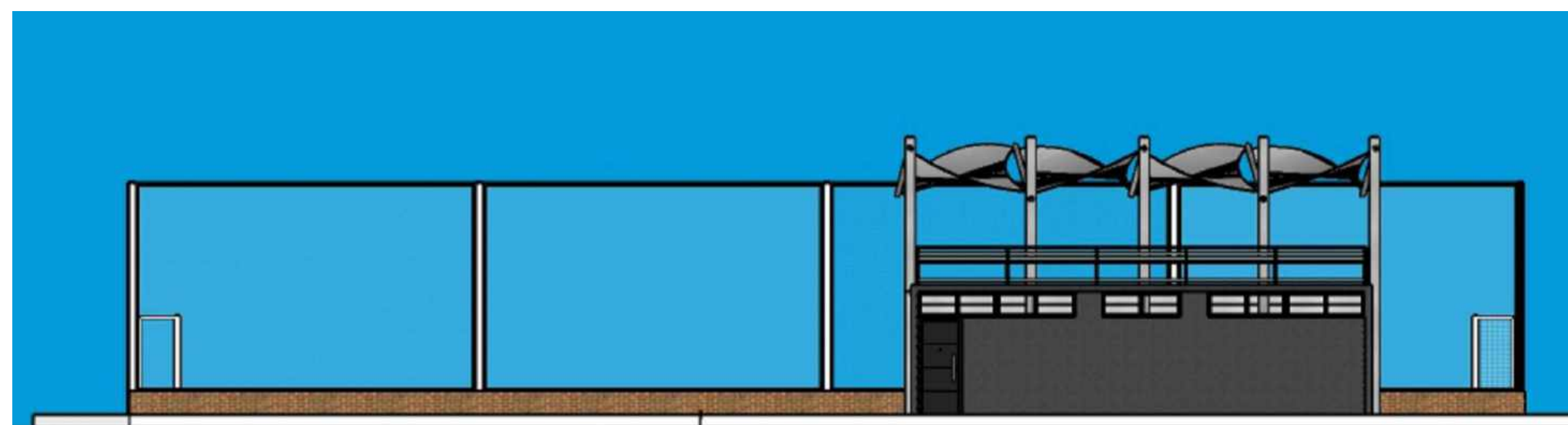
Corte A-A'

Esc: 1:100

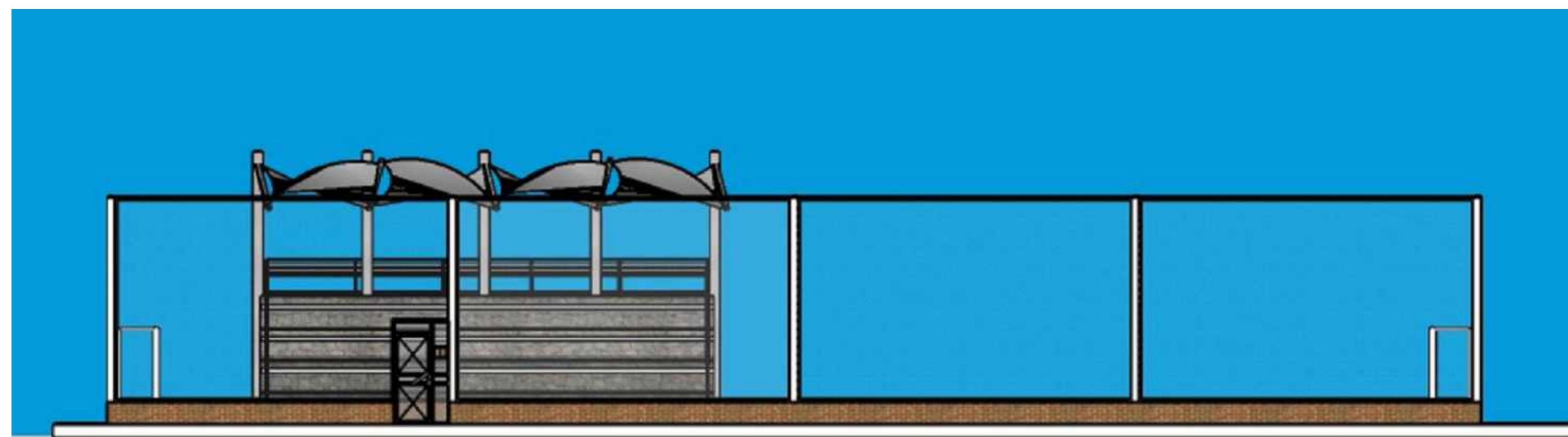


Corte B-B'

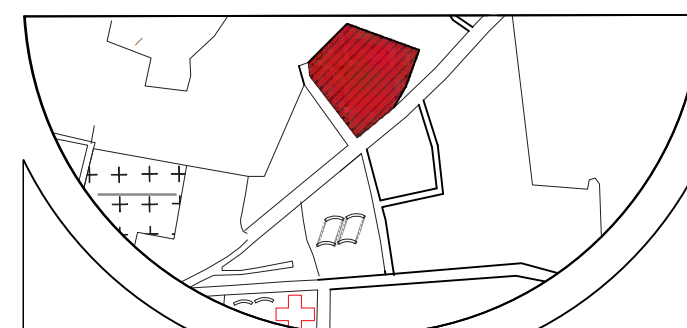
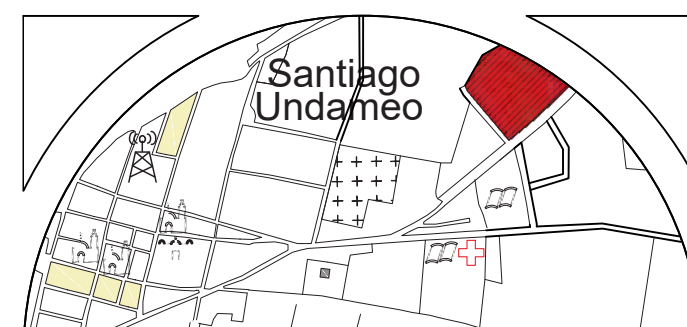
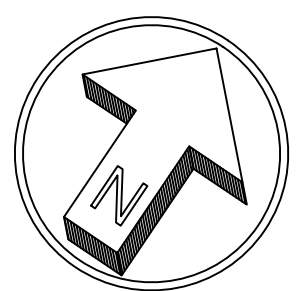
Esc: 1:100



Fachada este



Fachada oeste



SIMBOLOGIA:

PROYECTO:	Unidad deportiva en Santiago Undameo
-----------	--------------------------------------

UBICACIÓN:
Calle Cerrada de Morelia, S/N, colonia
Santiago Undameo, C.P. 58343,
Municipio de Morelia, Mich.

PROYECTO:
Luis Eduardo Pérez Gallegos

REVISÓ:
Ing. Arq. Gerardo Benjamin
Escutia Loaiza

TIPO DE PLANO: ARQUITECTÓNICO	CICLO ESCOLAR: 2022-2022
----------------------------------	-----------------------------

ACOTACIÓN: Metros	CLAVE:
----------------------	--------

ESCALA: 1:100

ARQ=08

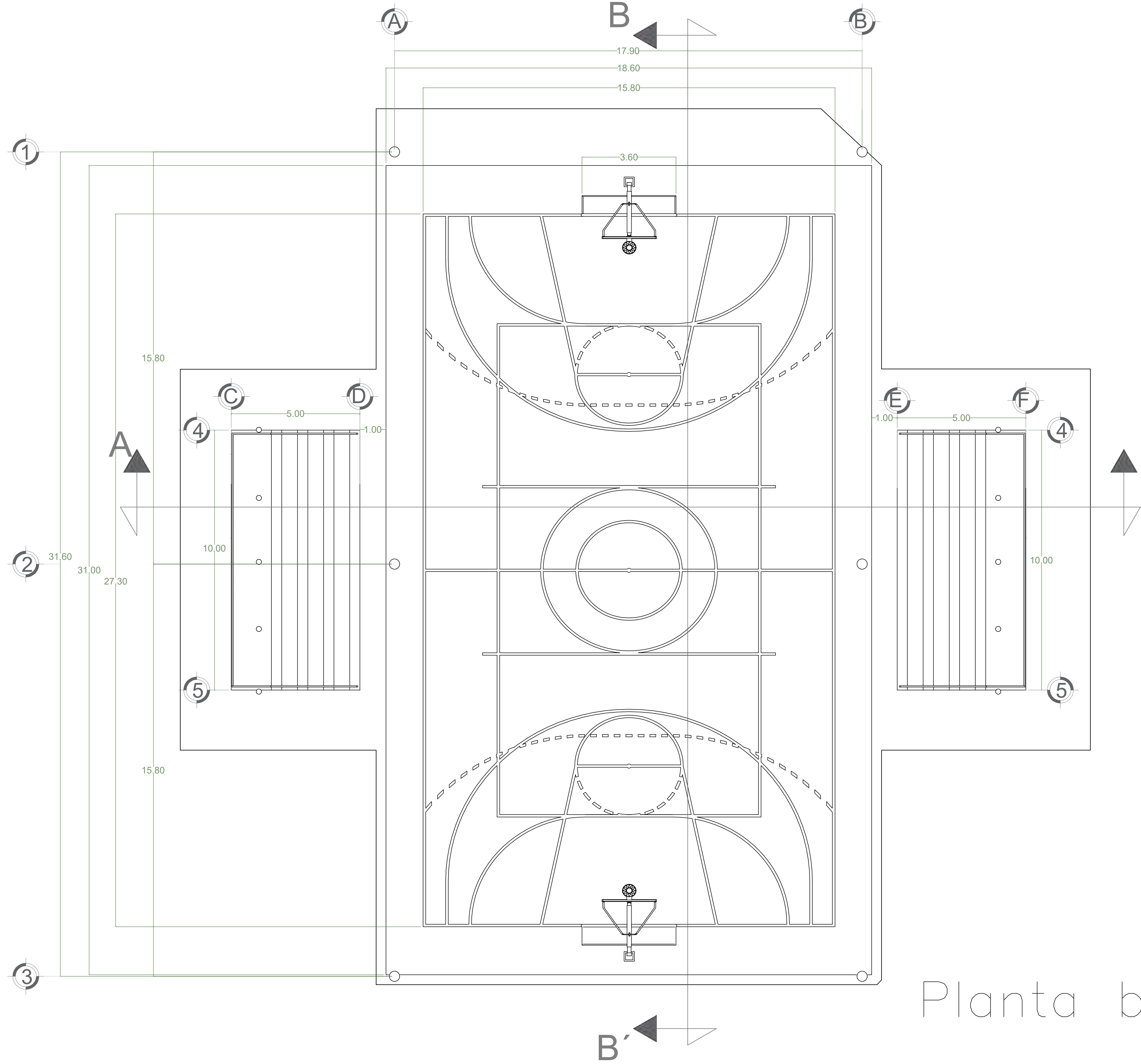
Nº DE PLANO: 13/?

ESCALA GRAFICA:



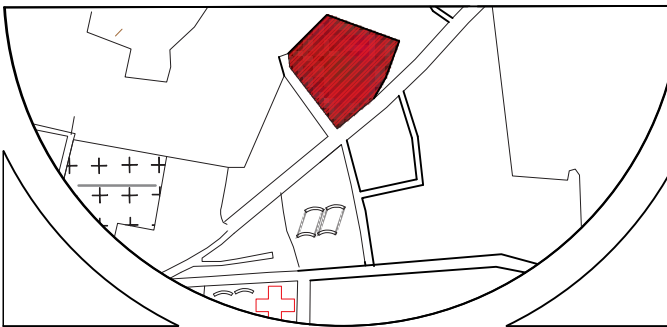
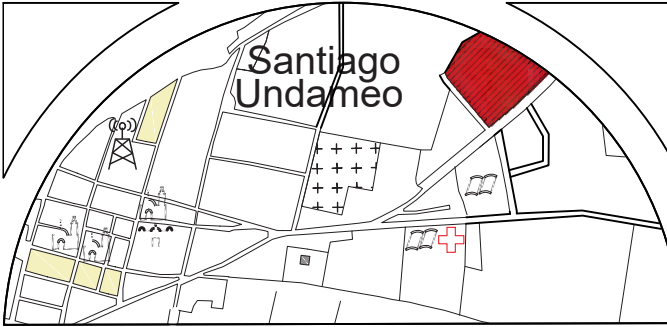
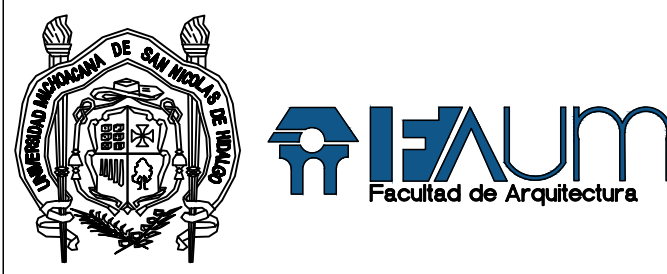
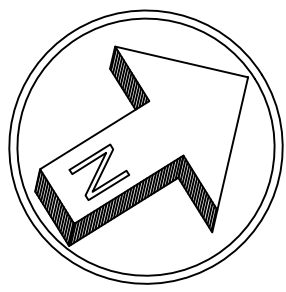
0 1.00m 1.00m 1.00m 1.00m 5.00m 6.00m

CANCHA DE USOS MULTIPLES



Planta baja

Esc: 1:75



SIMBOLOGIA:

PROYECTO:
Unidad deportiva en
Santiago Undameo

UBICACIÓN:
Calle Cerrada de Morelia, S/N, colonia
Santiago Undameo, C.P. 58343,
Municipio de Morelia, Mich.

PROYECTÓ:
Luis Eduardo Pérez Gallegos

REVISÓ:
Ing. Arq. Gerardo Benjamin
Escutia Loaiza

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

CICLO ESCOLAR:
2022-2022

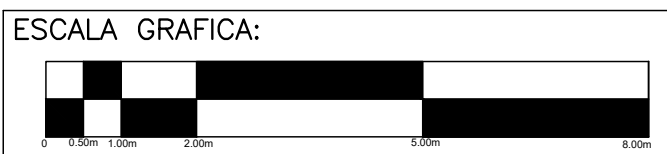
ACOTACIÓN:
Metros

CLAVE:

ESCALA:
1:75

ARQ-09

N° DE PLANO: 14/?





SIMBOLOGIA:

PROYECTO: Unidad deportiva en Santiago Undameo

UBICACIÓN:
Calle Cerrada de Morelia, S/N, colonia
Santiago Undameo, C.P. 58343,
Municipio de Morelia, Mich.

PROYECTO:	Luis Eduardo Pérez Gallegos
-----------	-----------------------------

REVISÓ:
Ing. Arq. Gerardo Benjamin
Escutia Loaiza

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

ACOTACIÓN:
Metros

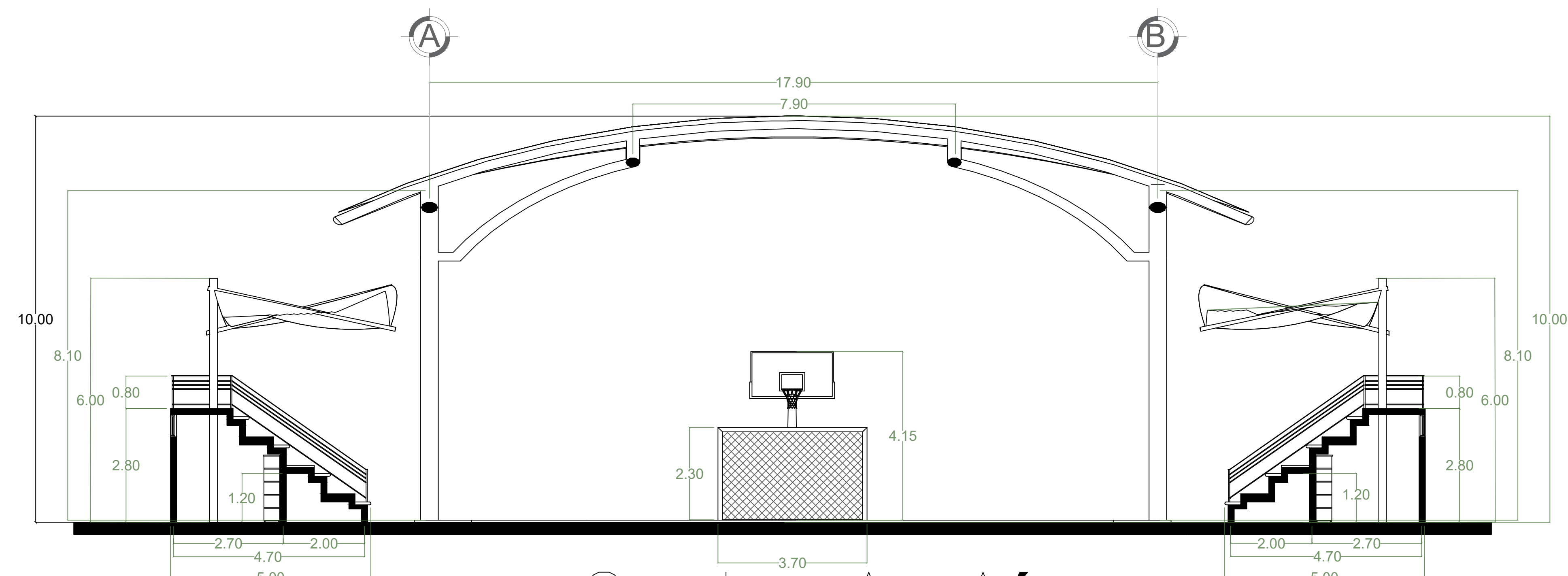
ESCALA:
1:75

N° DE PLANO: 15/?

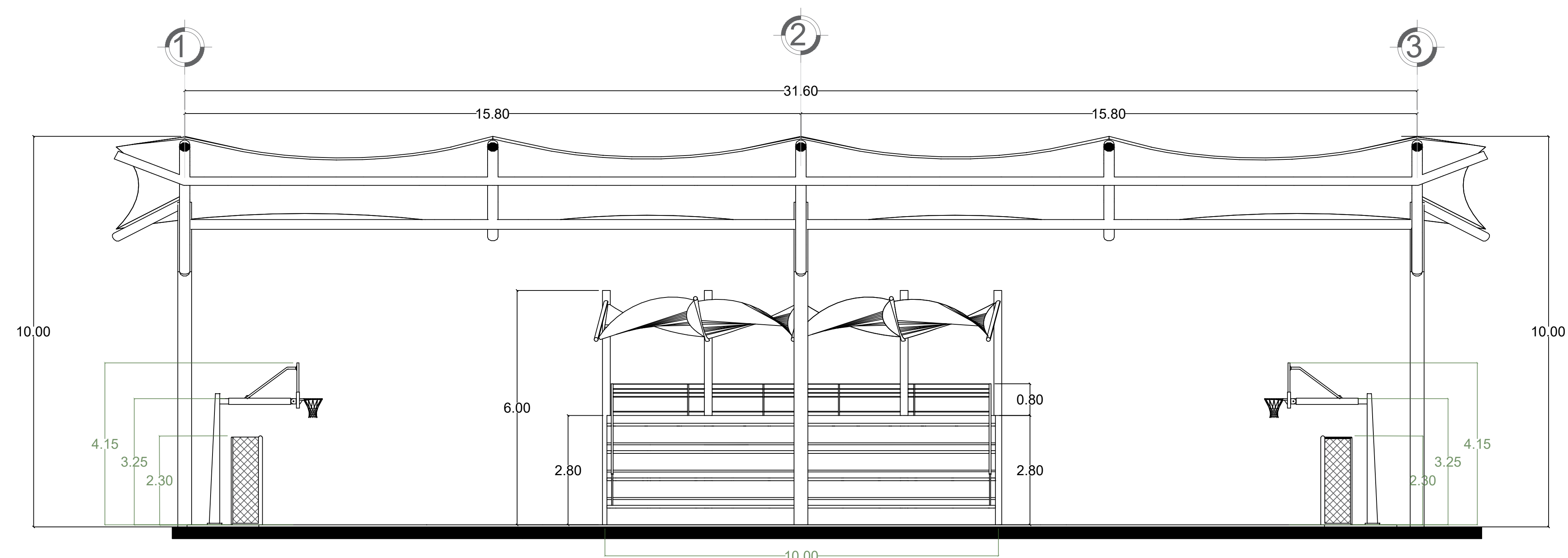
CLAVE:

ARQ=10

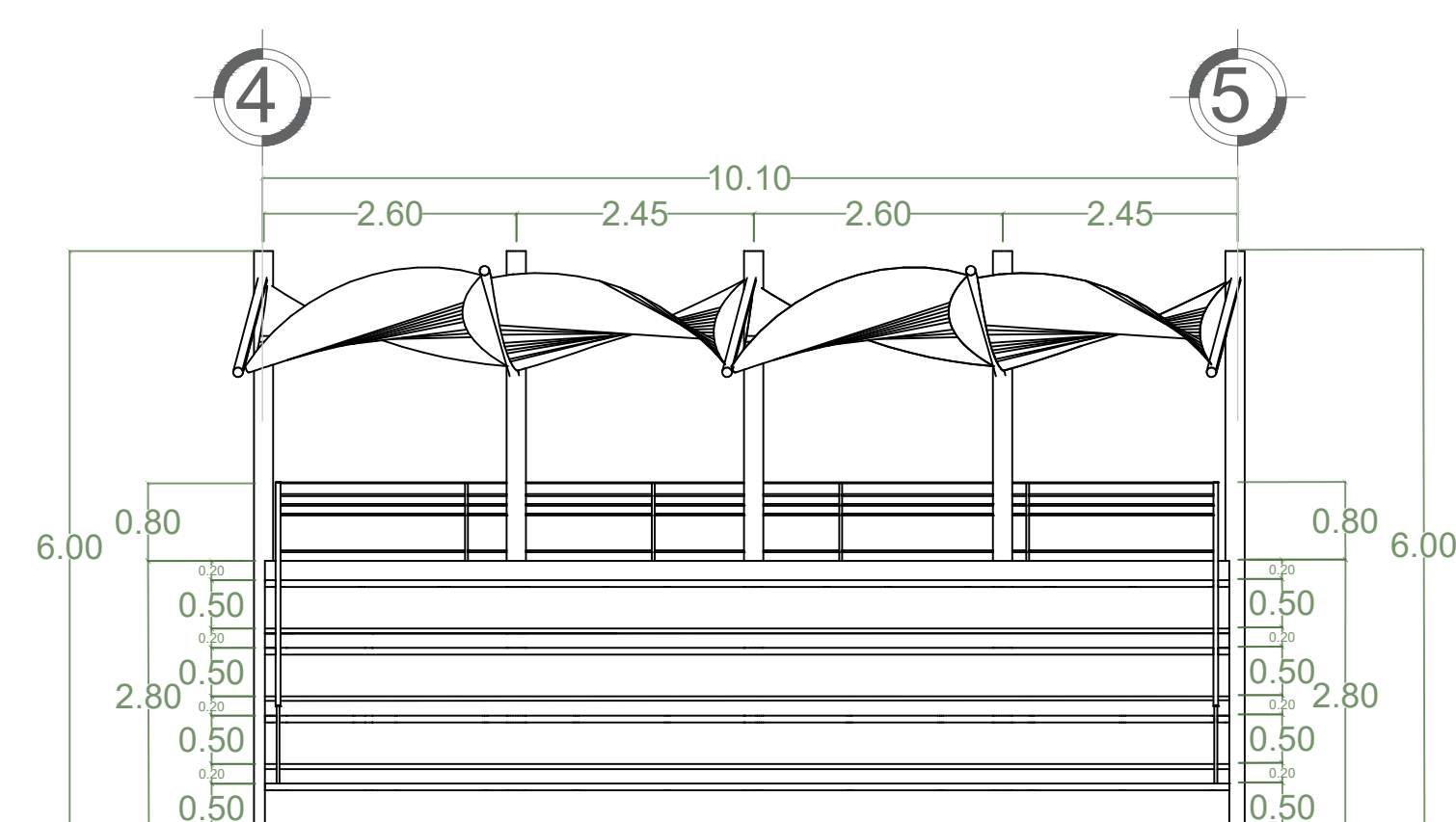
ESCALA GRAFICA:



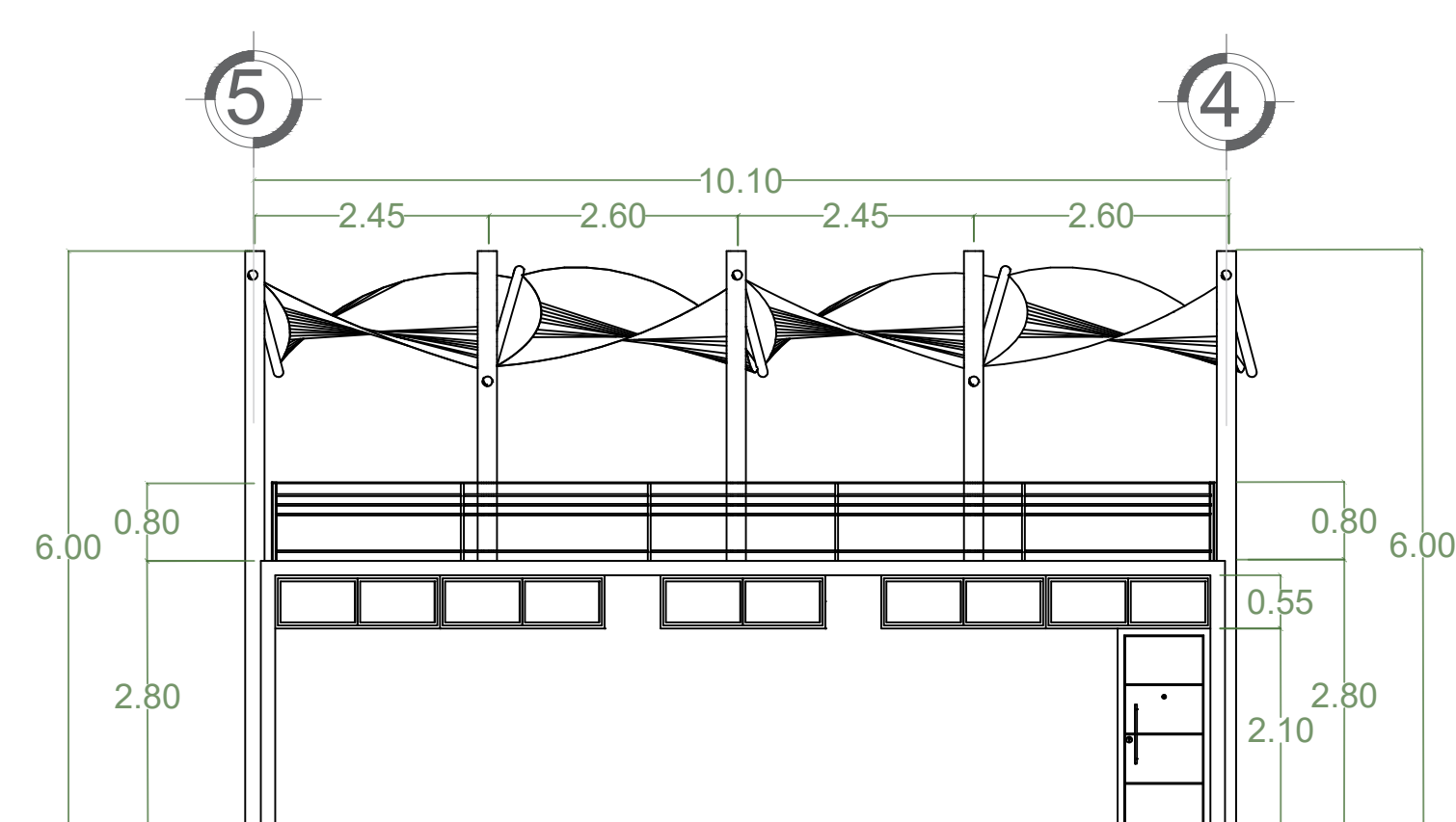
Corte A-A' Esc: 1:75



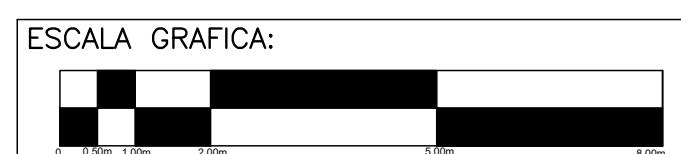
Corte B-B' Esc: 1:75

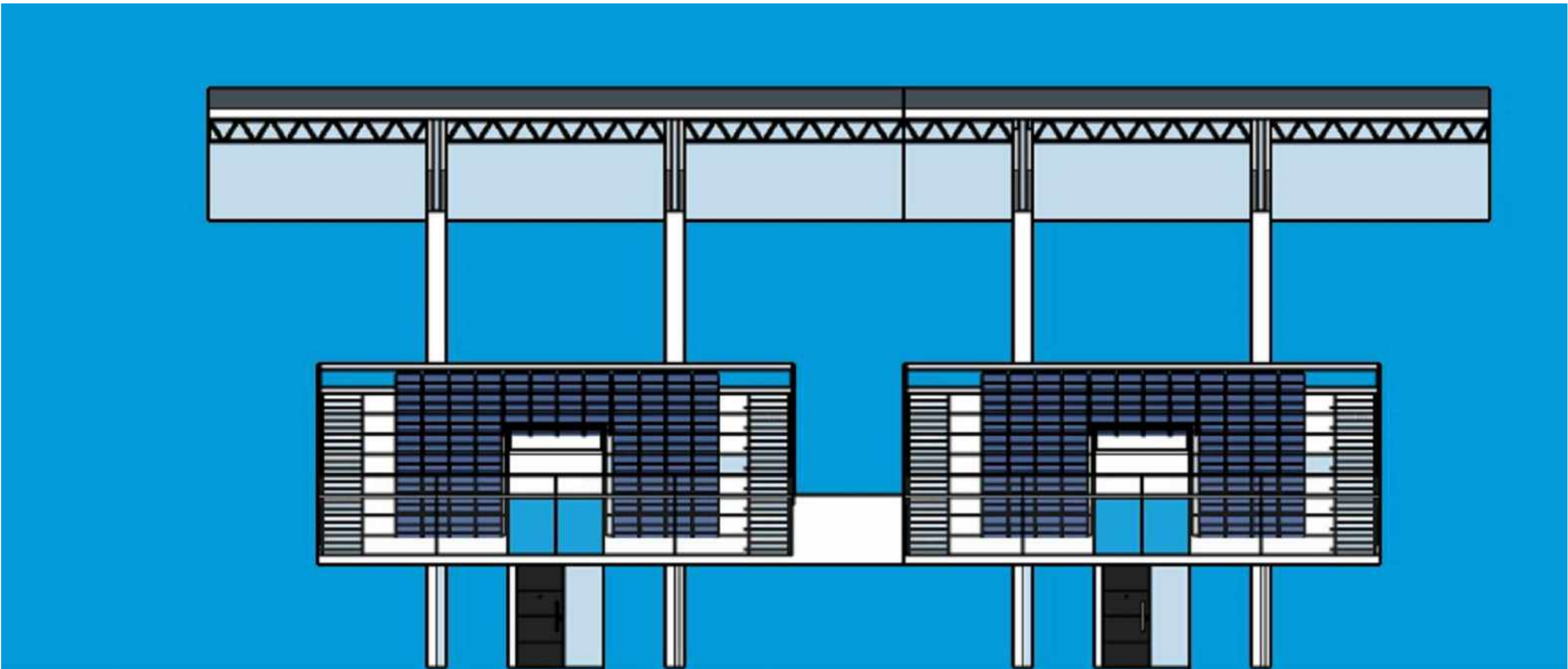


Frente de gradas



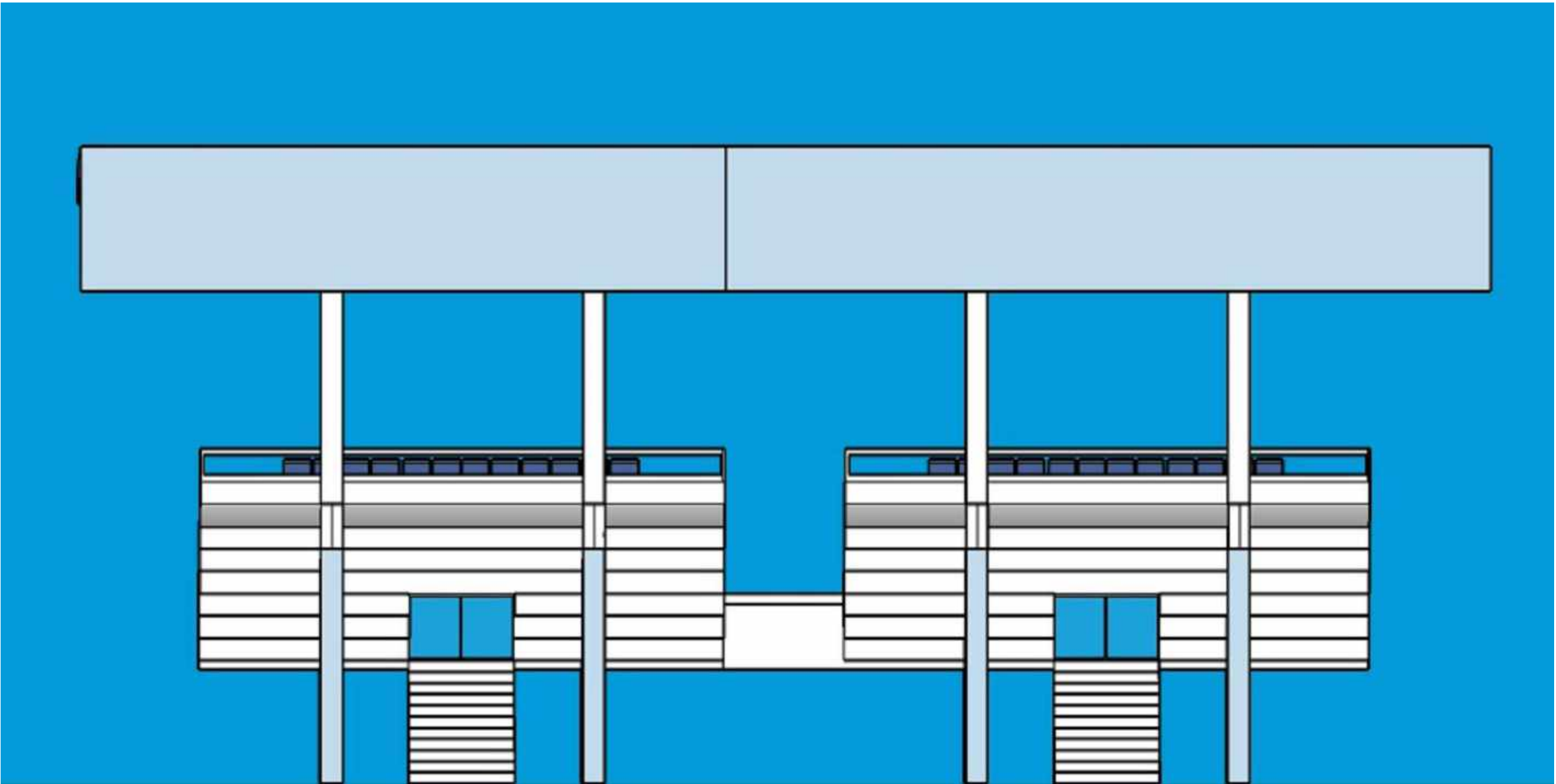
Parte trasera de gradas





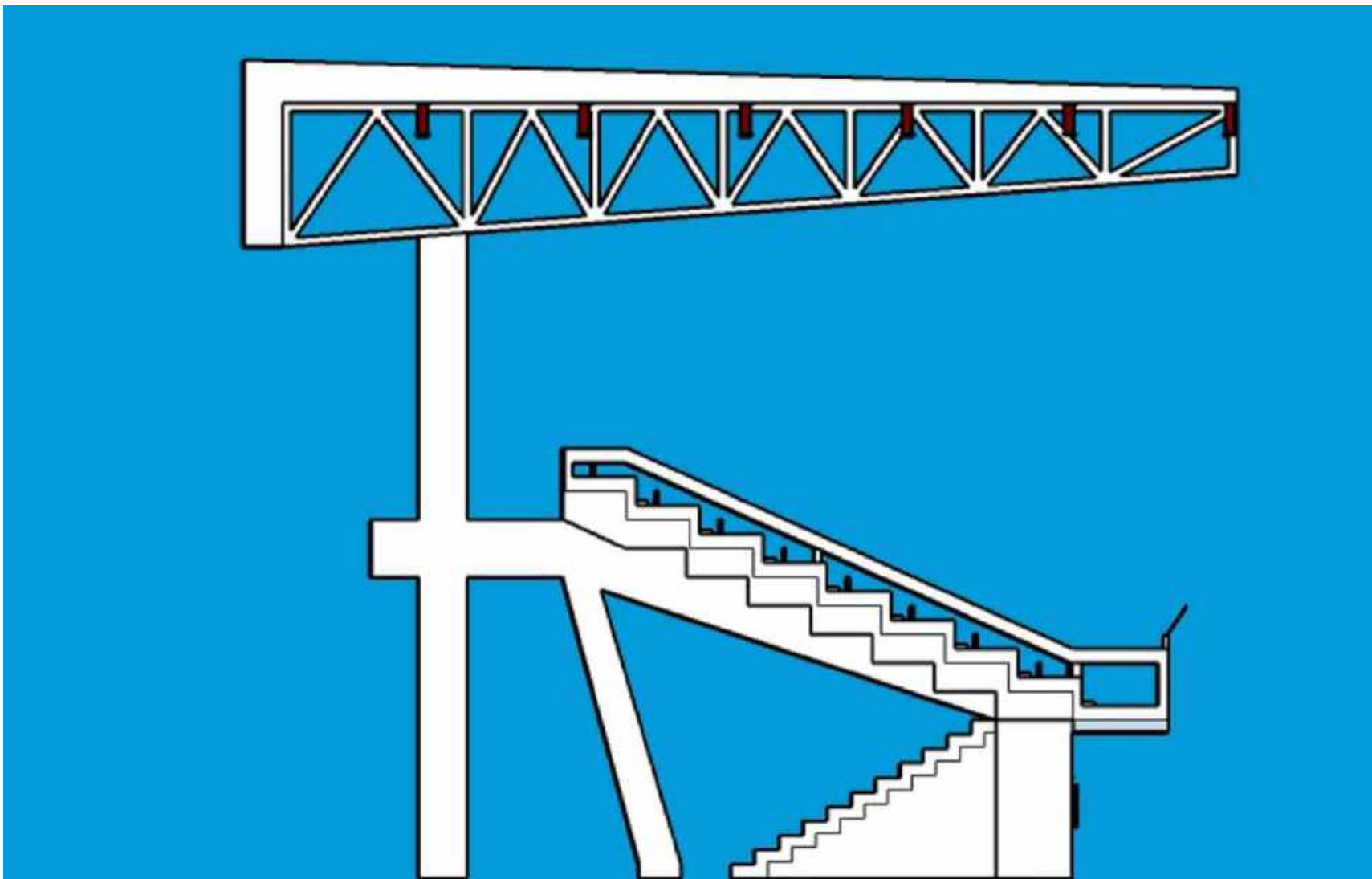
Fachada este

Esc: 1:75



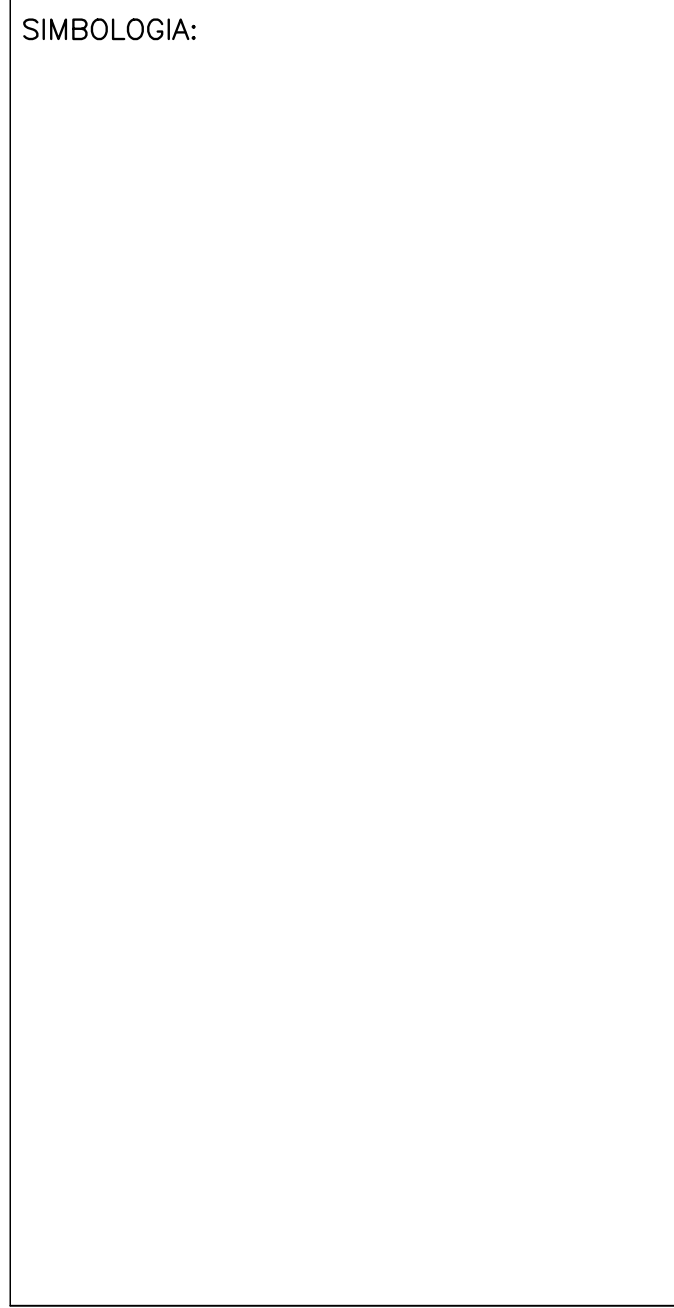
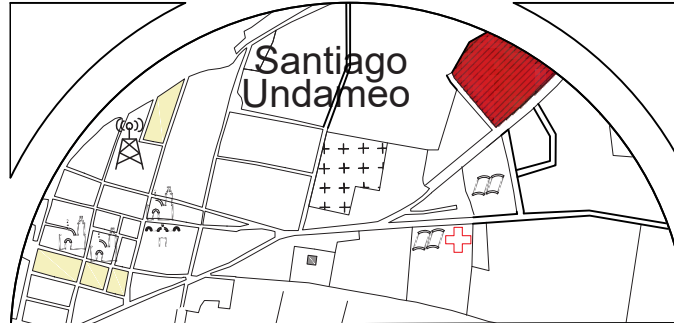
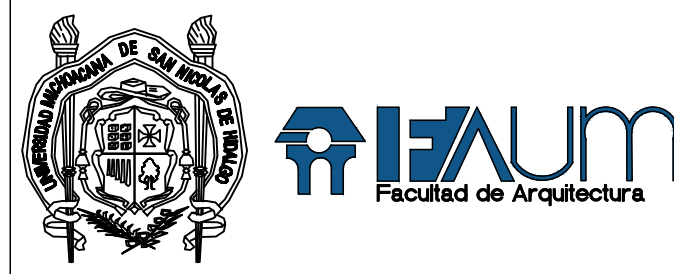
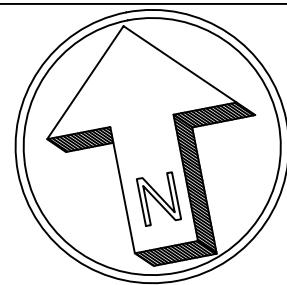
Fachada oeste

Esc: 1:75



Fachada sur

Esc: 1:75



PROYECTO:
Unidad deportiva en
Santiago Undameo

UBICACIÓN:
Calle Cerrada de Morelia, S/N, colonia
Santiago Undameo, C.P. 58343,
Municipio de Morelia, Mich.

PROYECTÓ:
Luis Eduardo Pérez Gallegos

REVISÓ:
Ing. Arq. Gerardo Benjamin
Escutia Loaiza

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

CICLO ESCOLAR:
2022-2022

ACOTACIÓN:
Metros

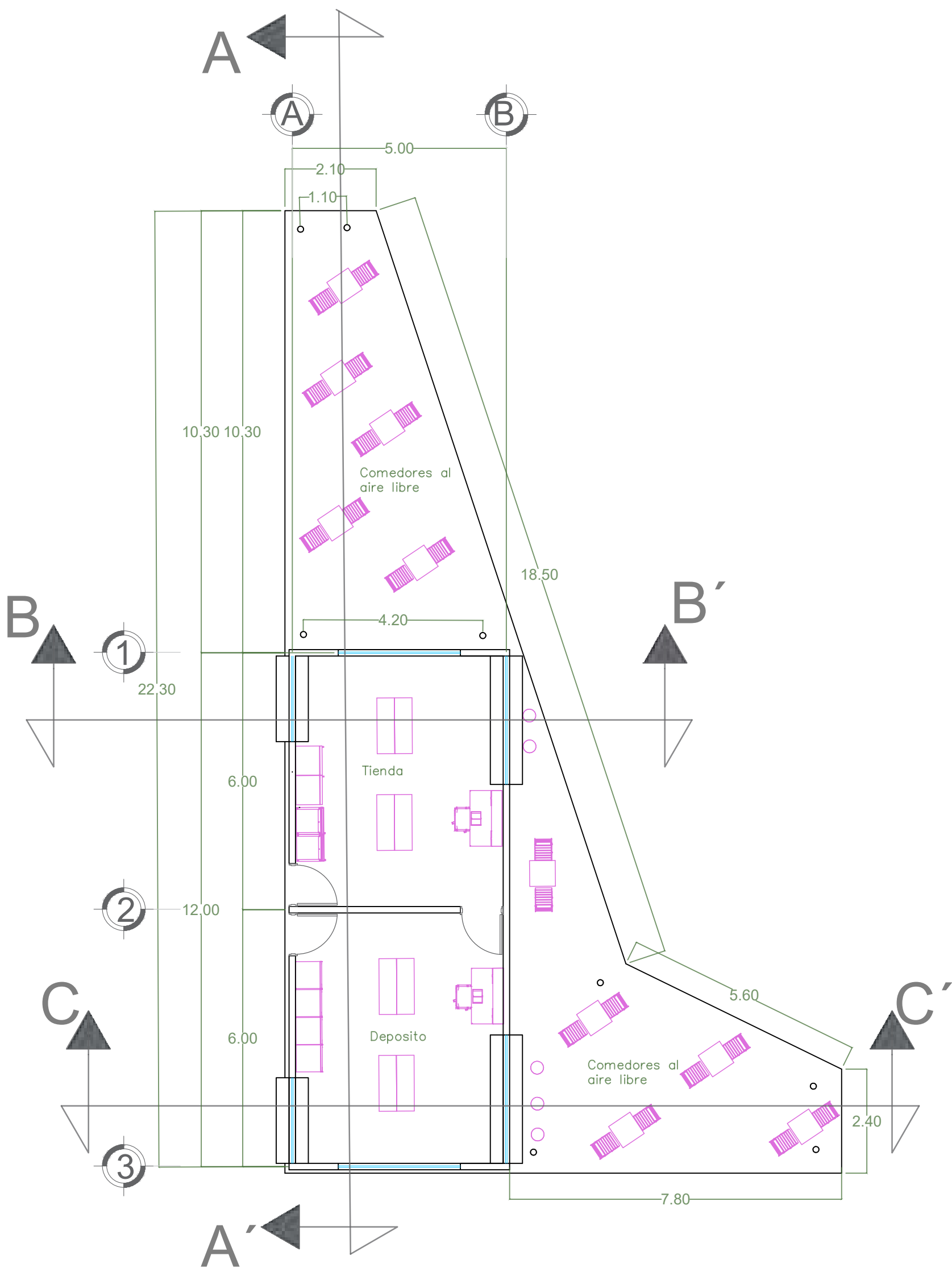
CLAVE:
ARQ-12

ESCALA:
1:75

N° DE PLANO: 17/?

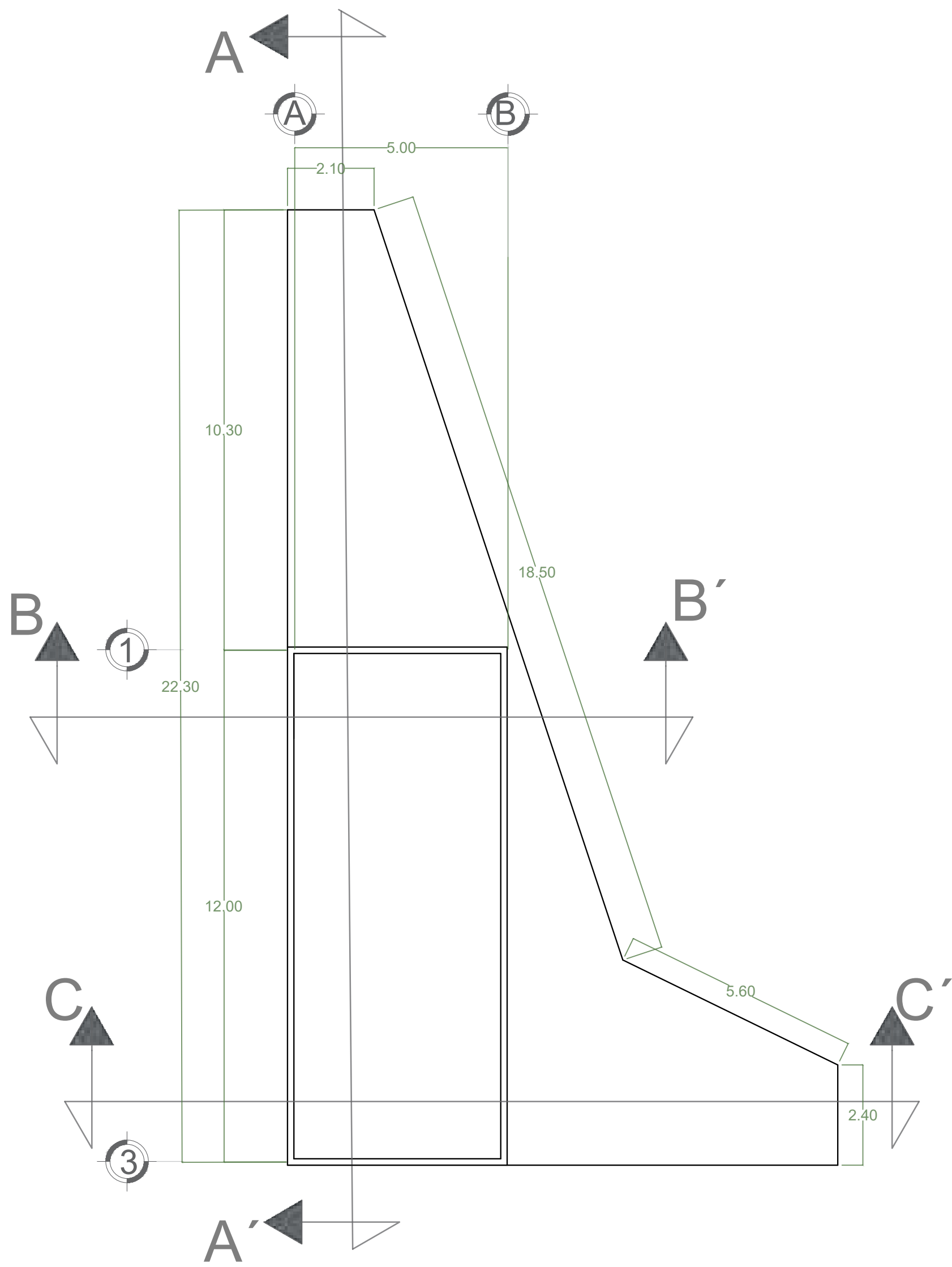


MÓDULO DE TIENDAS



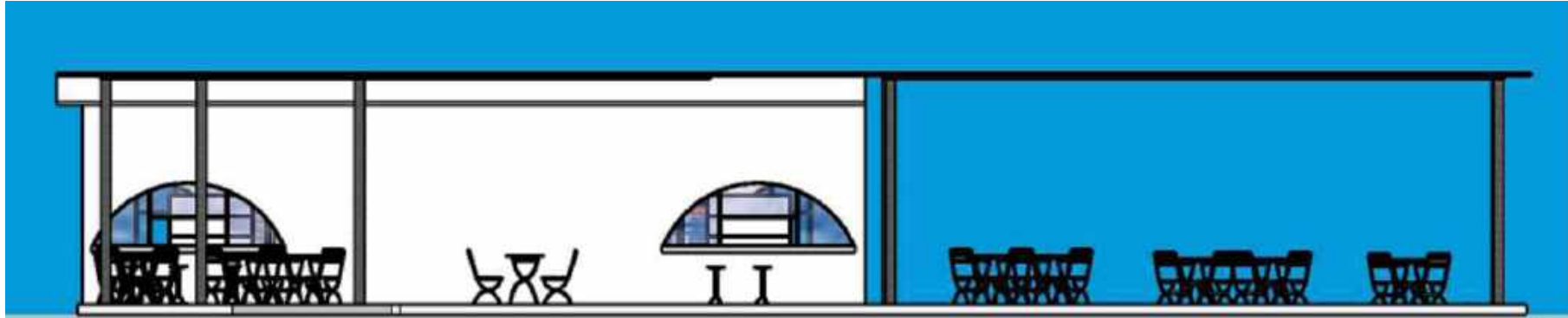
Planta baja

Esc: 1:100



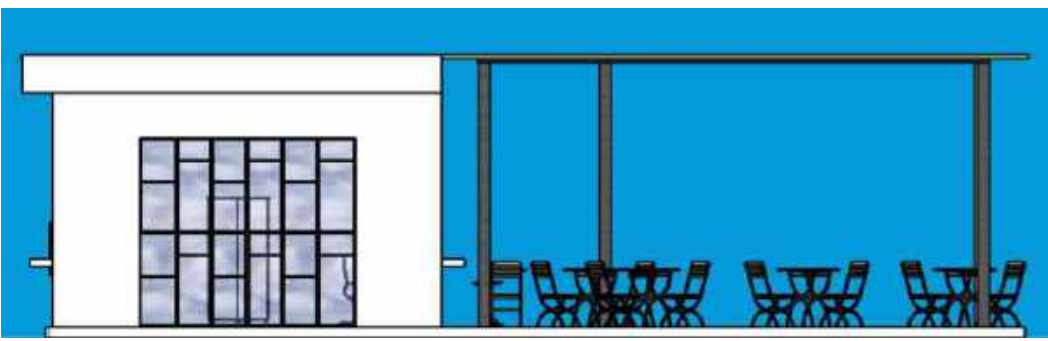
Planta de azotea

Esc: 1:100



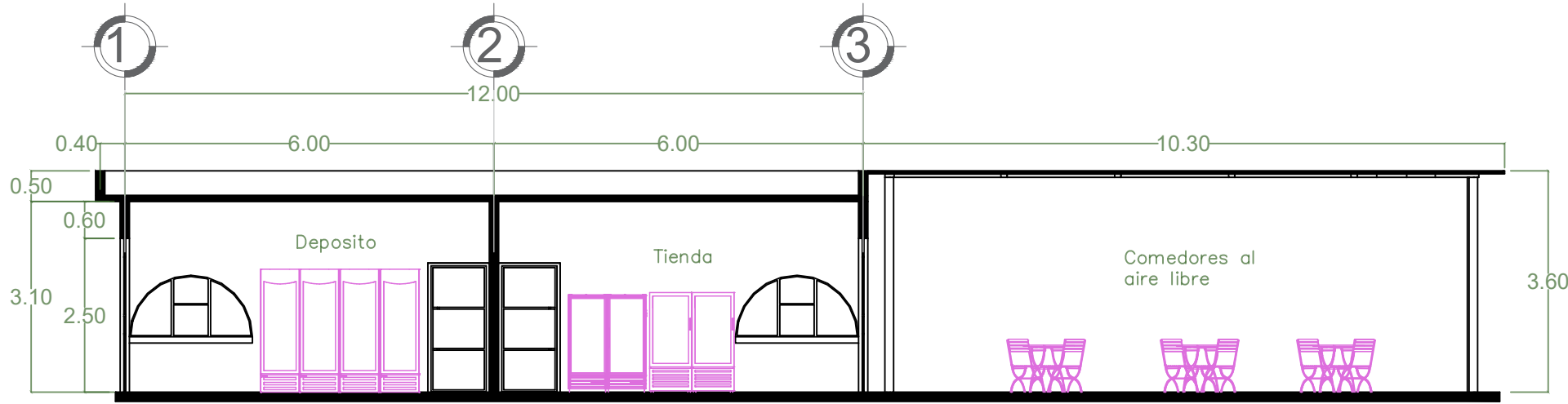
Fachada este

Esc: 1:100



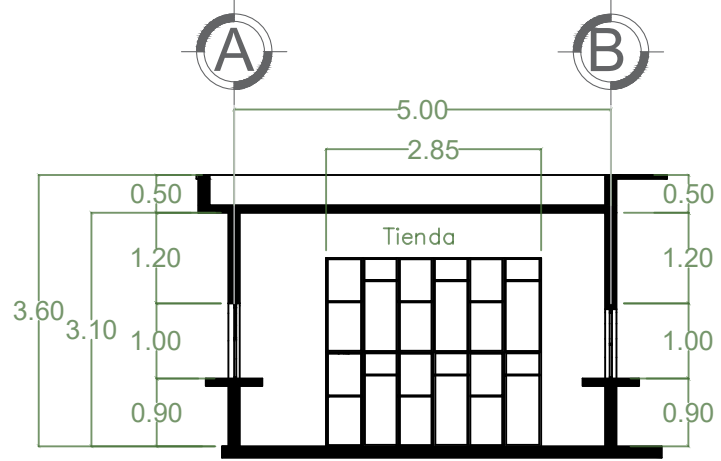
Fachada sur

Esc: 1:100



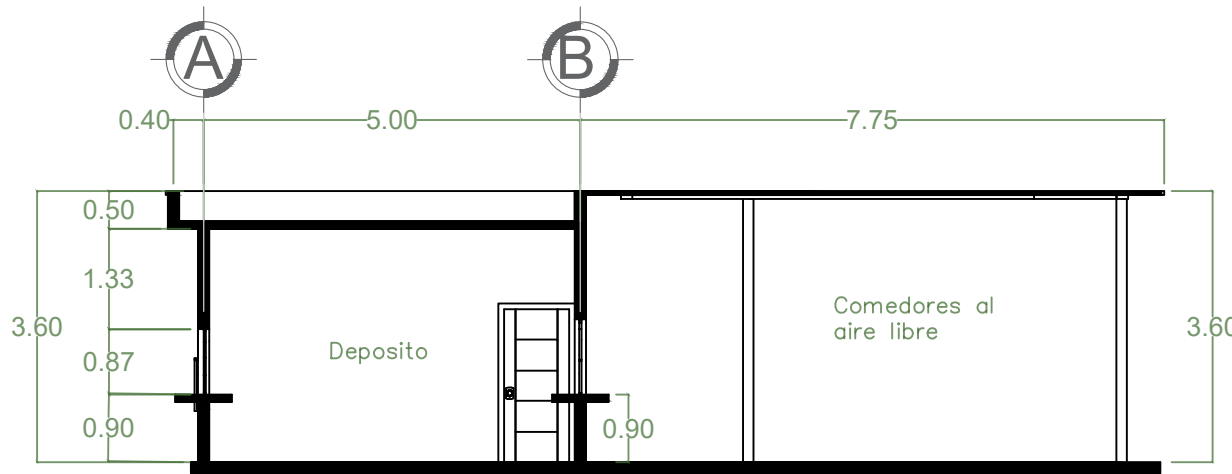
Corte A-A'

Esc: 1:100



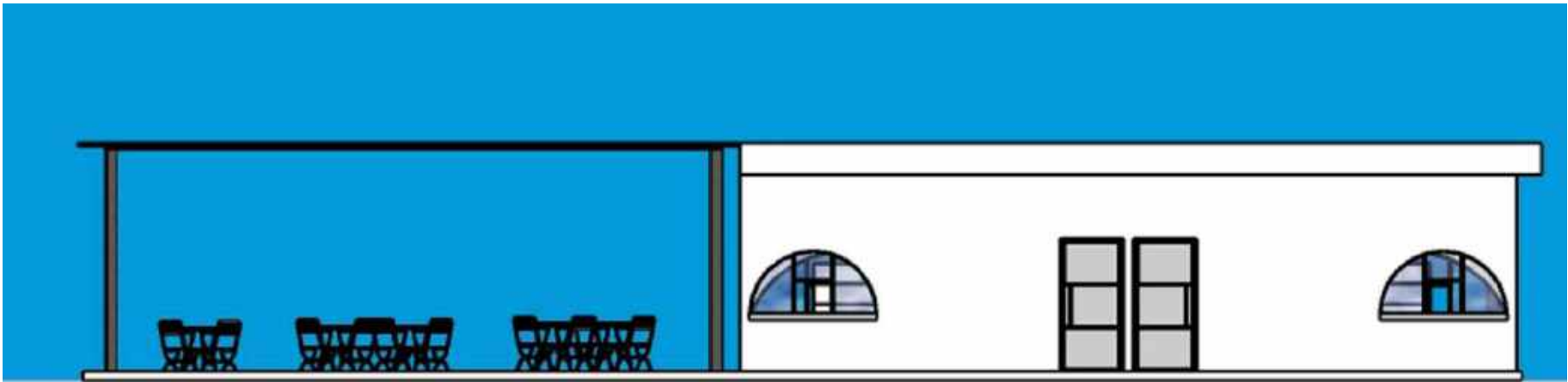
Corte B-B'

Esc: 1:100



Corte C-C'

Esc: 1:100



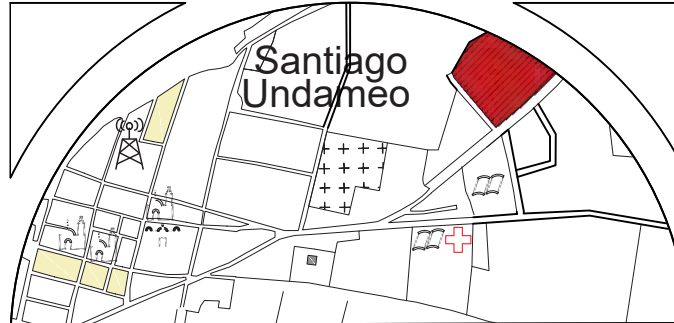
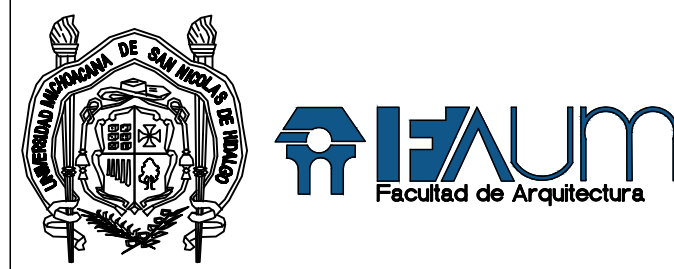
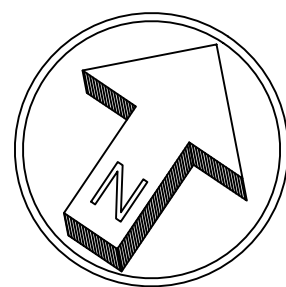
Fachada oeste

Esc: 1:100



Fachada norte

Esc: 1:100



SIMBOLOGIA:

PROYECTO:

Unidad deportiva en
Santiago Undameo

UBICACIÓN:

Calle Cerrada de Morelia, S/N, colonia
Santiago Undameo, C.P. 58343,
Municipio de Morelia, Mich.

PROYECTÓ:

Luis Eduardo Pérez Gallegos

REVISÓ:

Ing. Gerardo Benjamin
Escutia Loaiza

TIPO DE PLANO:

ARQUITECTÓNICO

CICLO ESCOLAR:

2022-2022

ACOTACIÓN:

Metros

CLAVE:

ARQ-13

ESCALA:

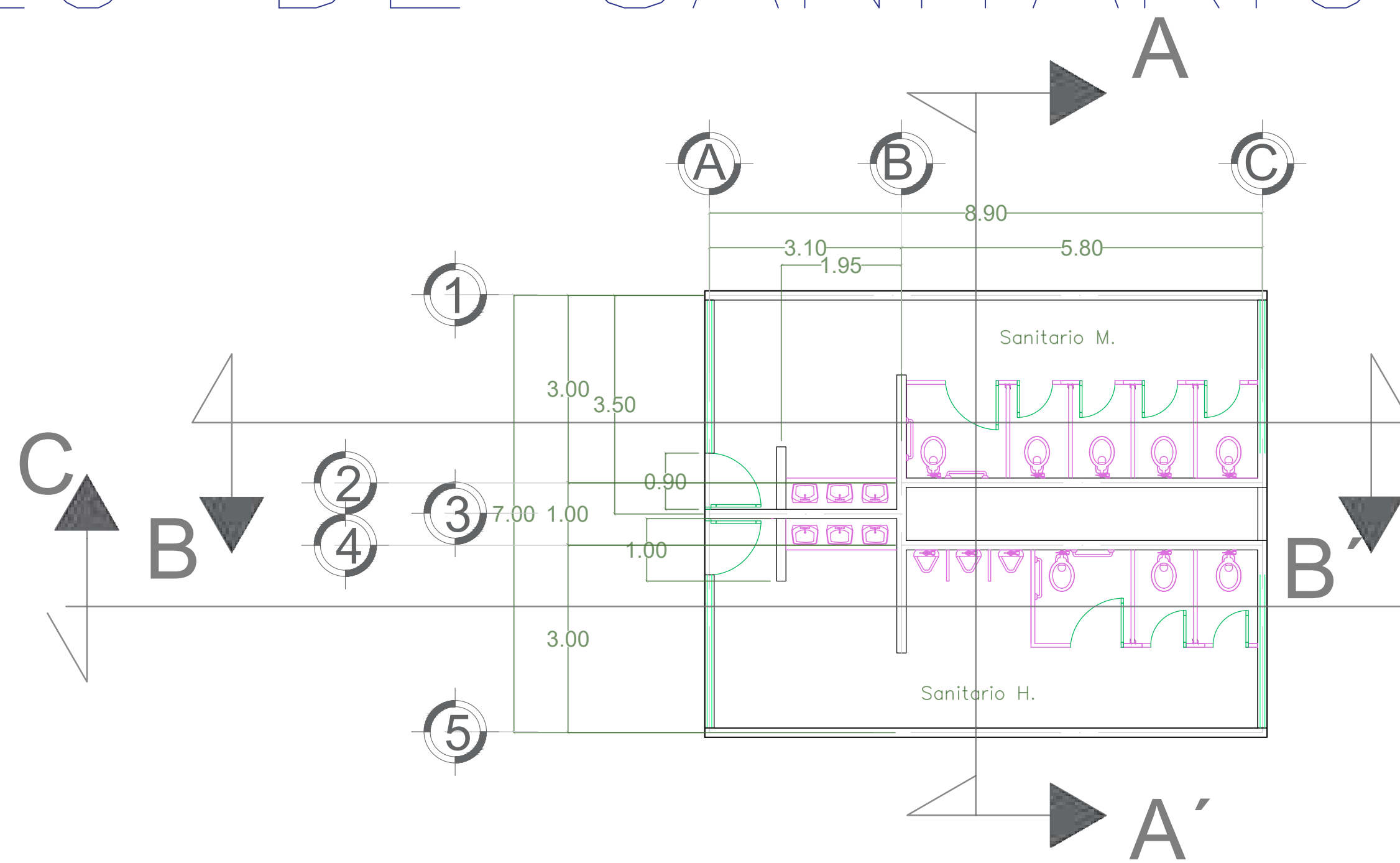
1:100

N° DE PLANO: 18/?

ESCALA GRAFICA:

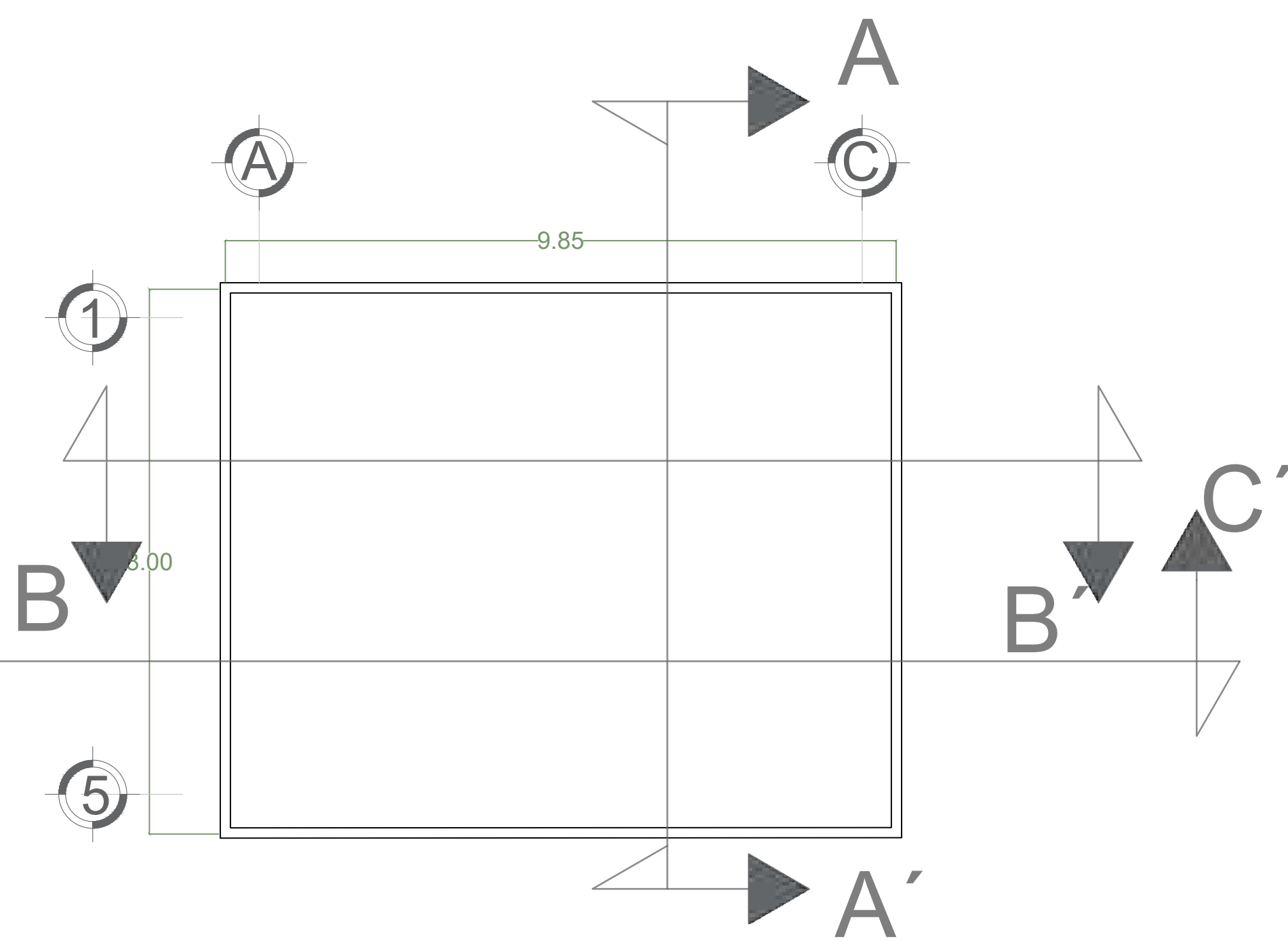


MÓDULO DE SANITARIOS



Planta baja

Esc: 1:75



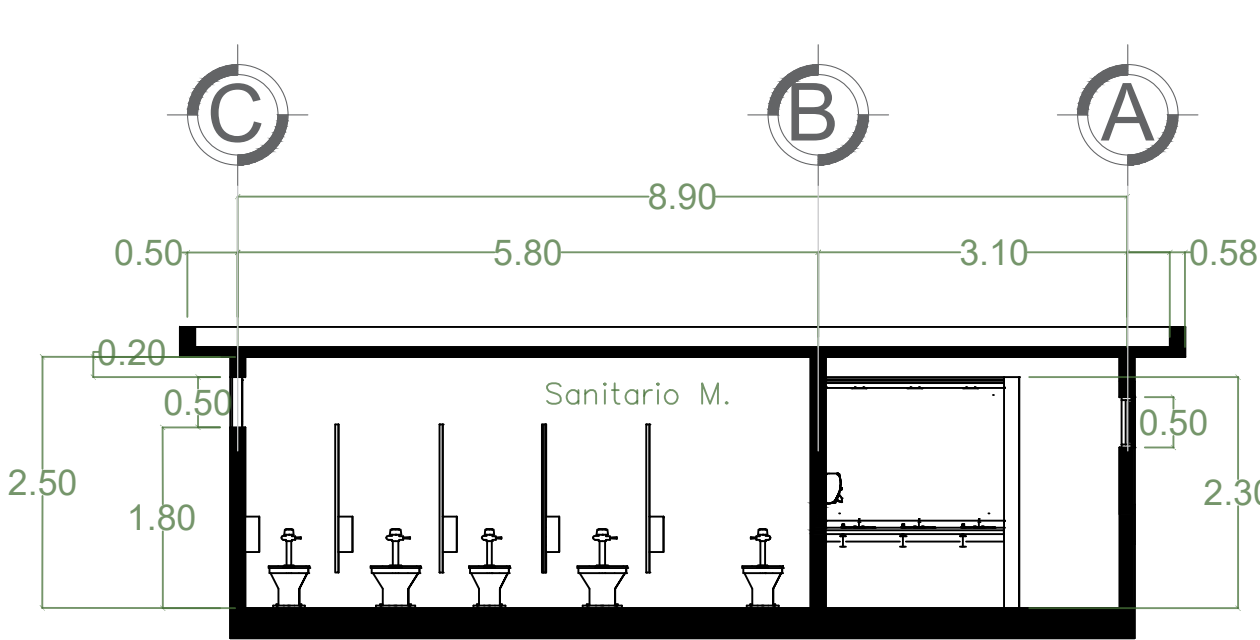
Planta de azotea

Esc: 1:75



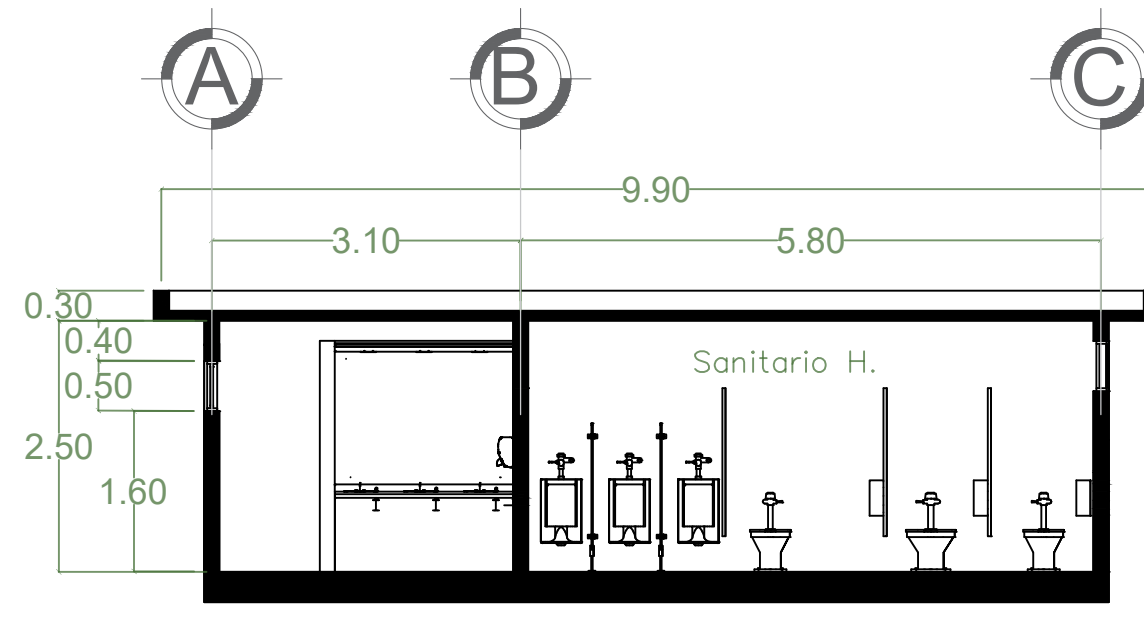
Corte A-A'

Esc: 1:75



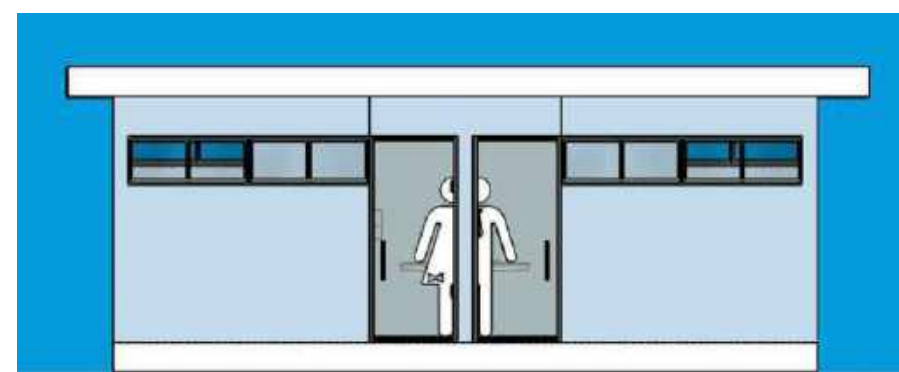
Corte B-B'

Esc: 1:75



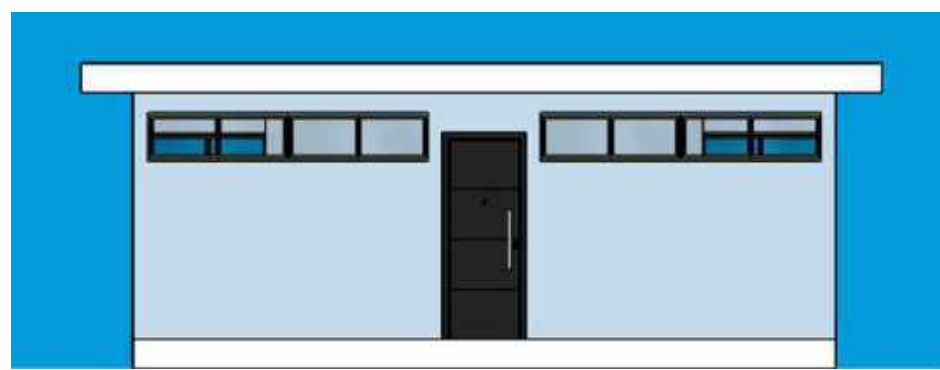
Corte C-C'

Esc: 1:75



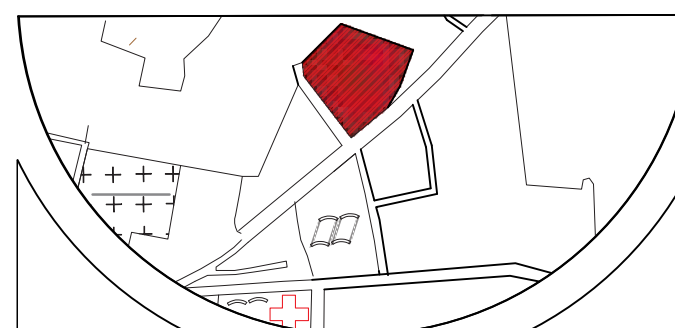
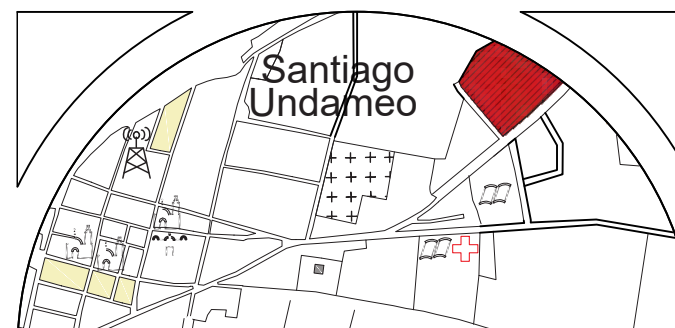
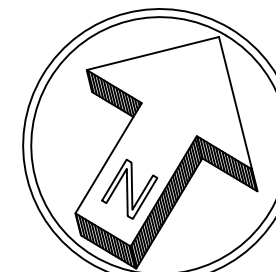
Fachada oeste

Esc: 1:75



Fachada este

Esc: 1:75



SIMBOLOGIA:

PROYECTO:
Unidad deportiva en
Santiago Undameo

UBICACIÓN:
Calle Cerrada de Morelia, S/N, colonia
Santiago Undameo, C.P. 58343,
Municipio de Morelia, Mich.

PROYECTÓ:
Luis Eduardo Pérez Gallegos

REVISÓ:
Ing. Arq. Gerardo Benjamin
Escutia Loaiza

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

CICLO ESCOLAR:
2022-2022

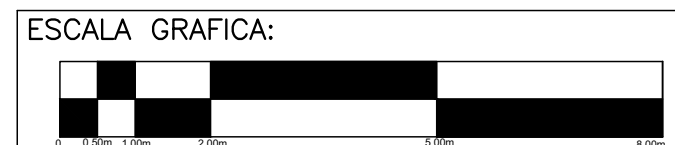
ACOTACIÓN:
Metros

CLAVE:

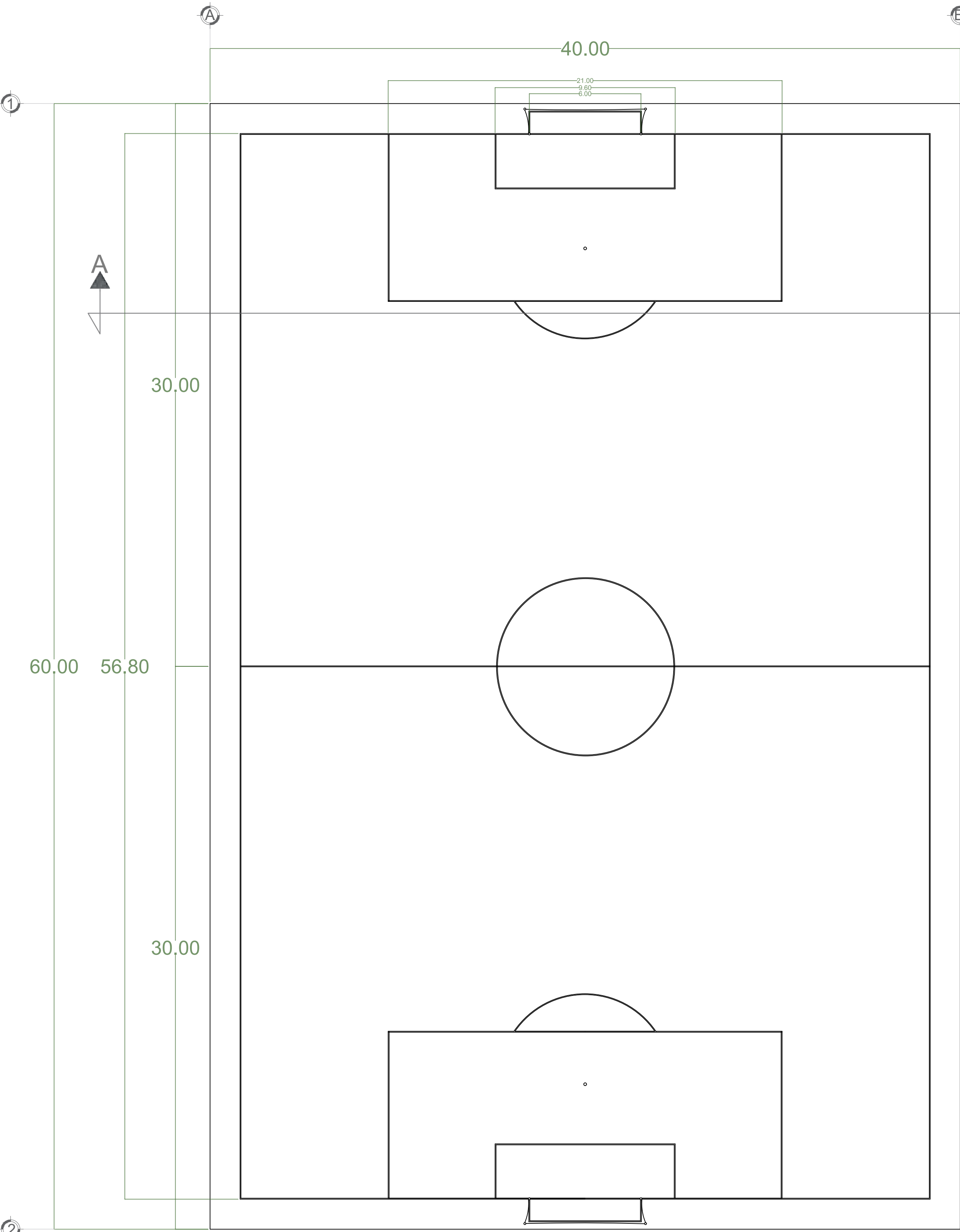
ESCALA:
1:75

ARQ-14

Nº DE PLANO: 19/?



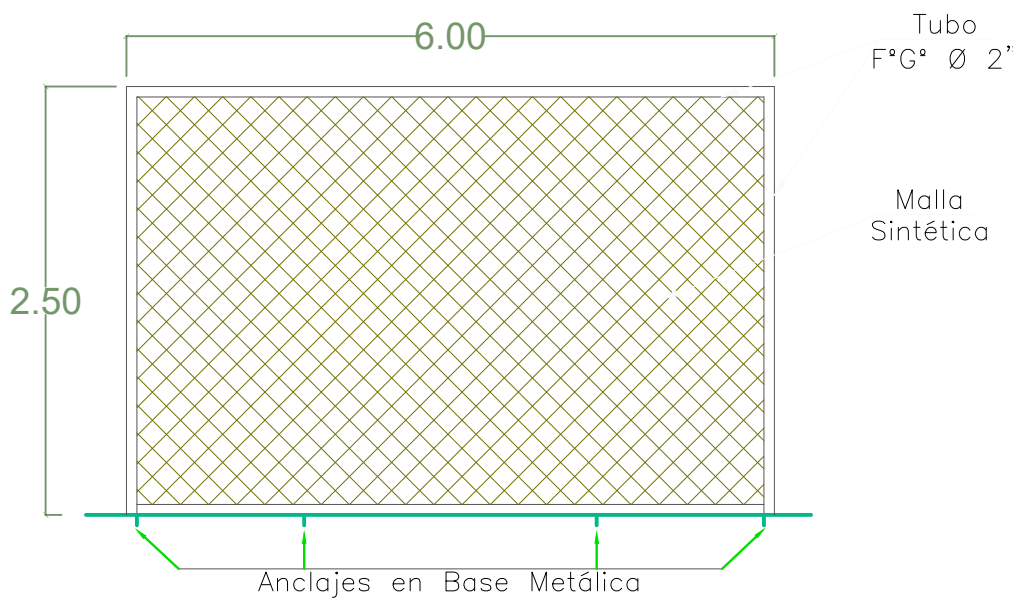
CANCHA DE FUTBOL PRINCIPAL



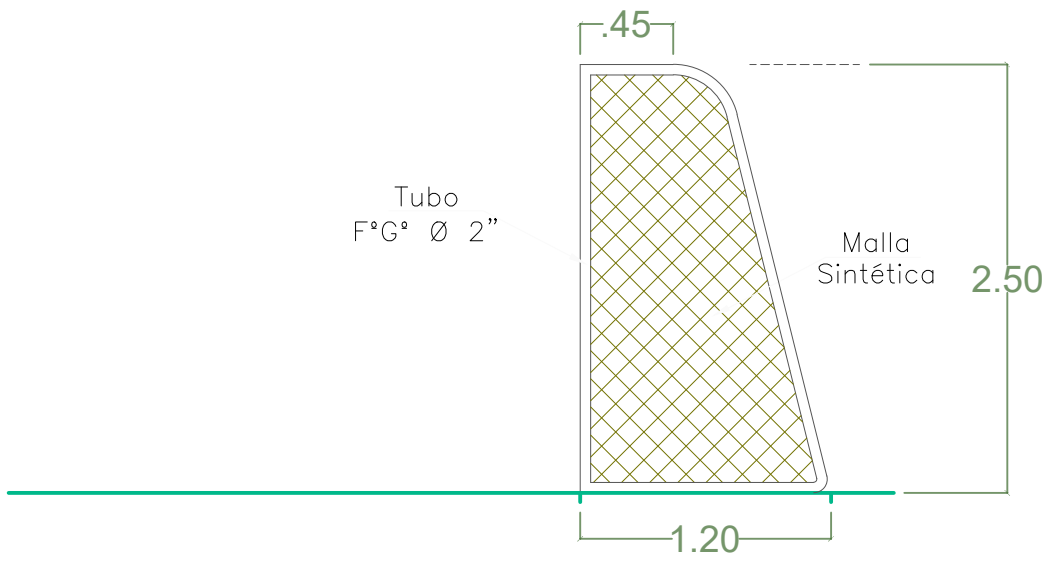
Planta arquitectónica

Esc: 1:125

Detalle de porteria



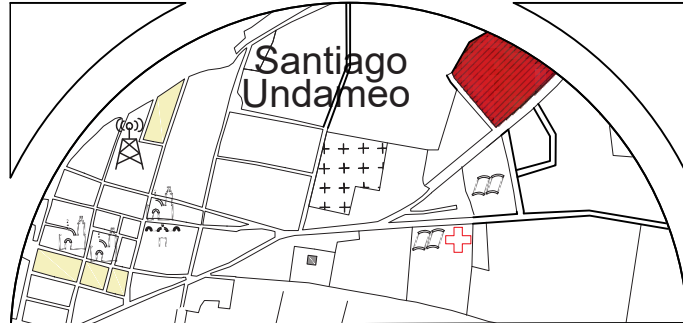
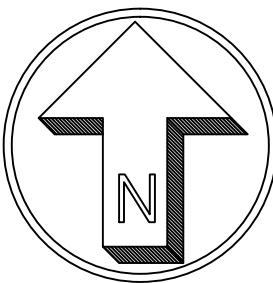
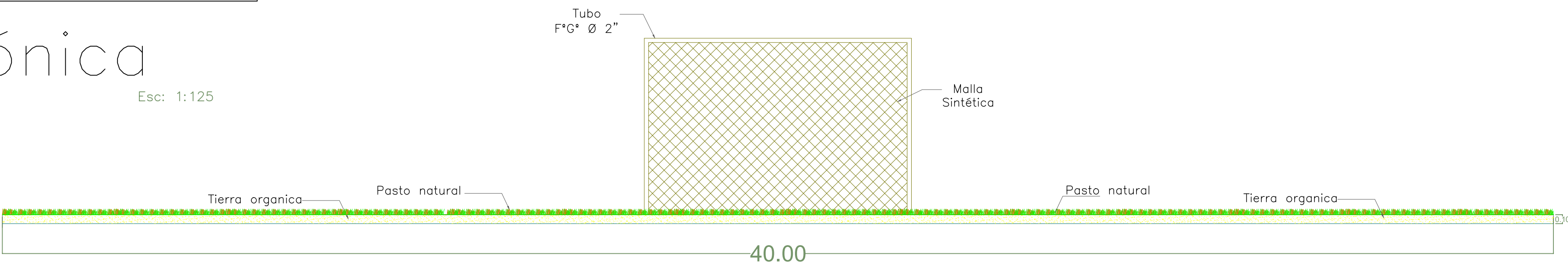
ELEVACIÓN FRONTAL DE ARCO EN CANCHA



ELEVACIÓN LATERAL DE ARCO EN CANCHA

Corte A—A'

Esc: 1:125



SIMBOLOGIA:

PROYECTO:
Unidad deportiva en Santiago Undameo

UBICACIÓN:
Calle Cerrada de Morelia, S/N, colonia Santiago Undameo, C.P. 58343, Municipio de Morelia, Mich.

PROYECTÓ:
Luis Eduardo Pérez Gallegos

REVISÓ:
Ing. Arq. Gerardo Benjamin Escutia Loaiza

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

CICLO ESCOALR:
2022-2022

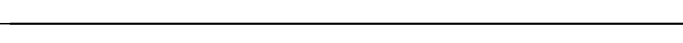
ACOTACIÓN:
Metros

CLAVE:
ARQ-15

ESCALA:
1:100

N° DE PLANO: 20/?

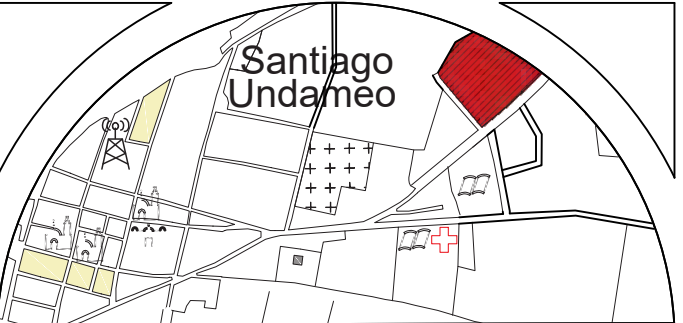
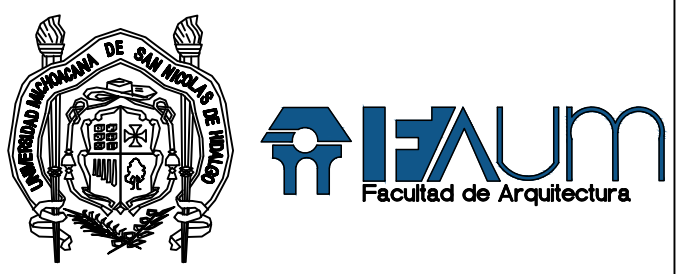
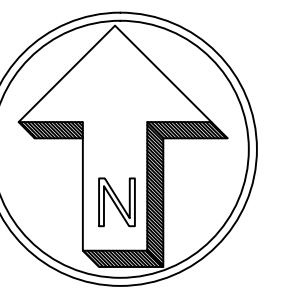
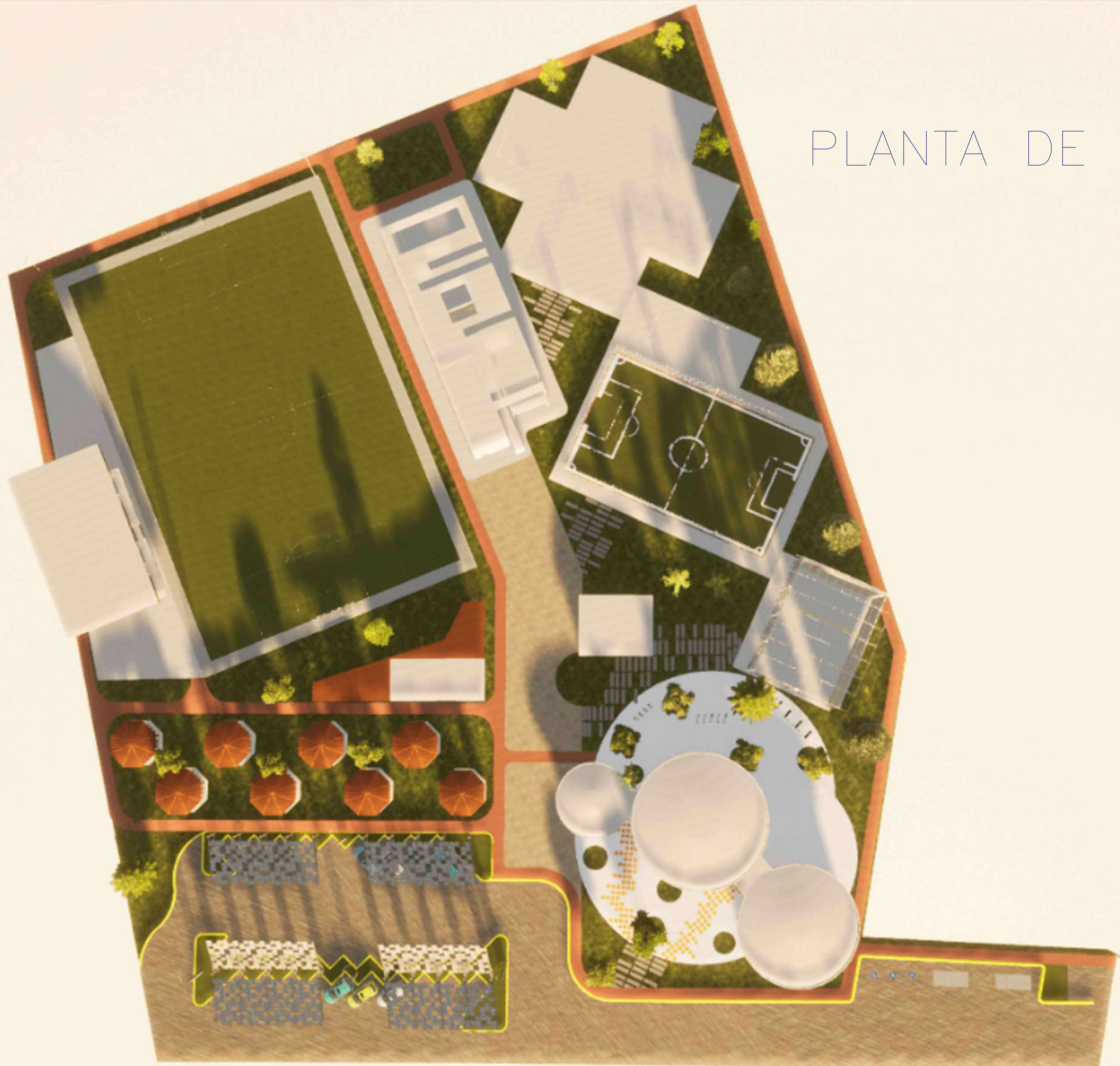
ESCALA GRAFICA:



Planos:

Perspectivas

PLANTA DE CONJUNTO



SIMBOLOGIA:

PROYECTO:
Unidad deportiva en
Santiago Undameo

UBICACIÓN:
Calle Cerrada de Morelia, S/N, colonia
Santiago Undameo, C.P. 58343,
Municipio de Morelia, Mich.

PROYECTÓ:
Luis Eduardo Pérez Gallegos

REVISÓ:
Ing. Arq. Gerardo Benjamin
Escutia Loaiza

TIPO DE PLANO:
PERSPECTIVAS

CICLO ESCOLAR:
2022-2022

ACOTACIÓN:
Metros

CLAVE:

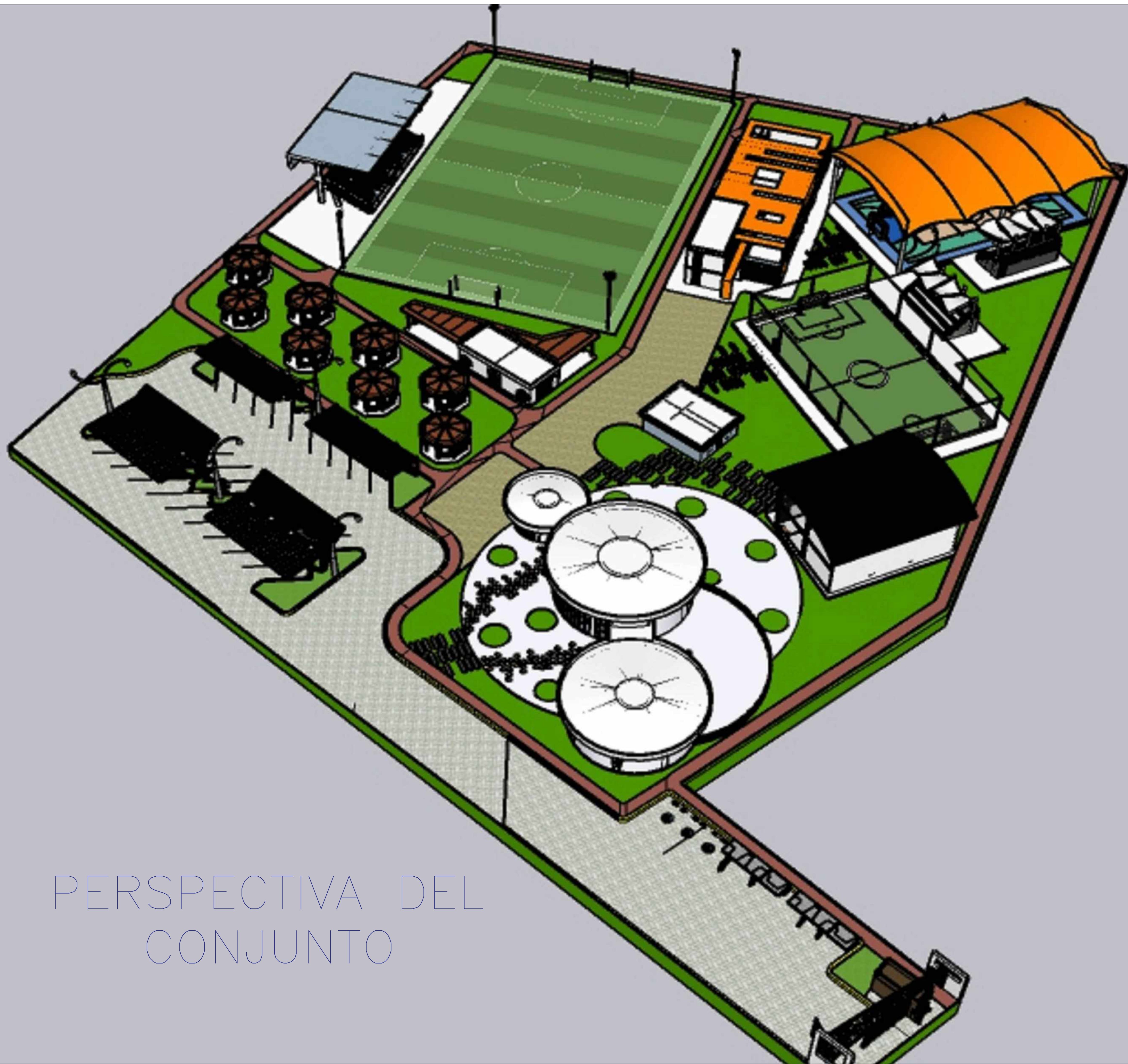
ESCALA:
1:100

PER-01

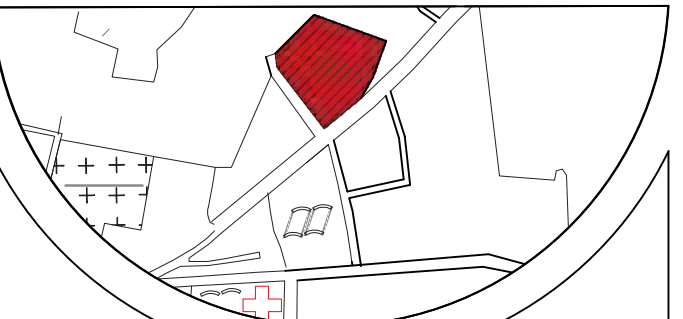
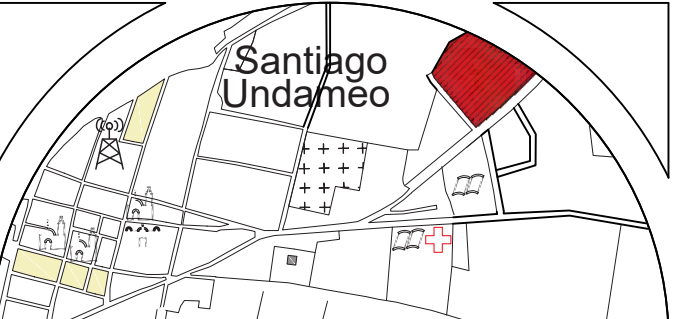
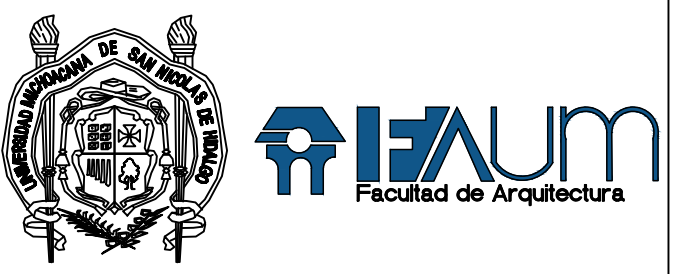
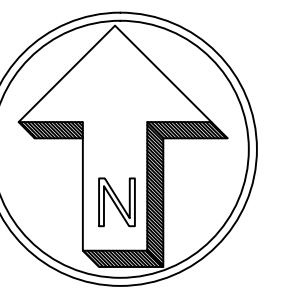
N° DE PLANO: 21/?

ESCALA GRAFICA:





PERSPECTIVA DEL CONJUNTO



SIMBOLOGIA:

PROYECTO:
Unidad deportiva en
Santiago Undameo

UBICACIÓN:
Calle Cerrada de Morelia, S/N, colonia
Santiago Undameo, C.P. 58343,
Municipio de Morelia, Mich.

PROYECTÓ:
Luis Eduardo Pérez Gallegos

REVISÓ:
Ing. Arq. Gerardo Benjamin
Escutia Loaiza

TIPO DE PLANO:
PERSPECTIVAS

CICLO ESCOLAR:
2022-2022

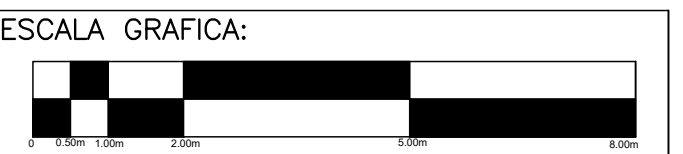
ACOTACIÓN:
Metros

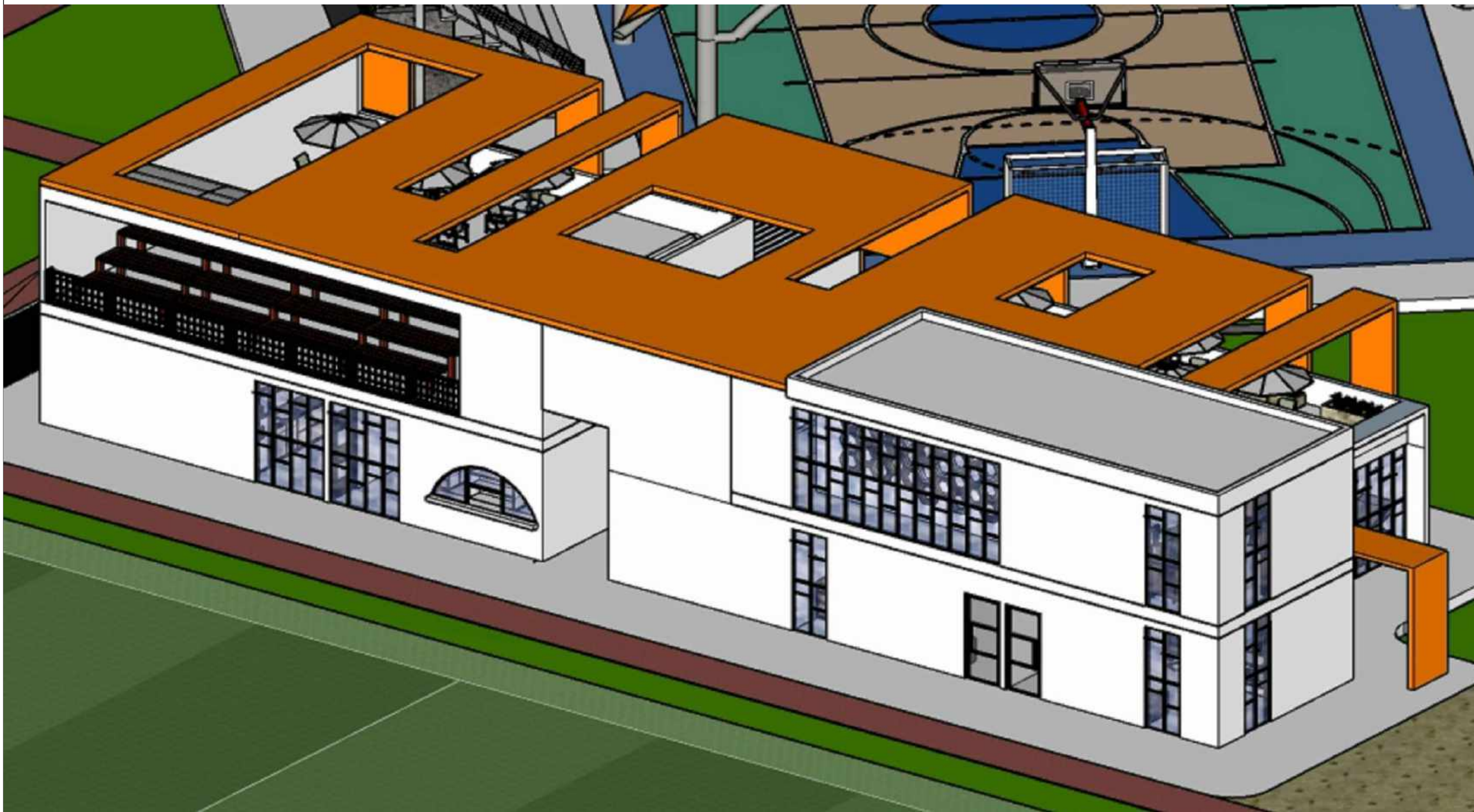
CLAVE:

ESCALA:
1:100

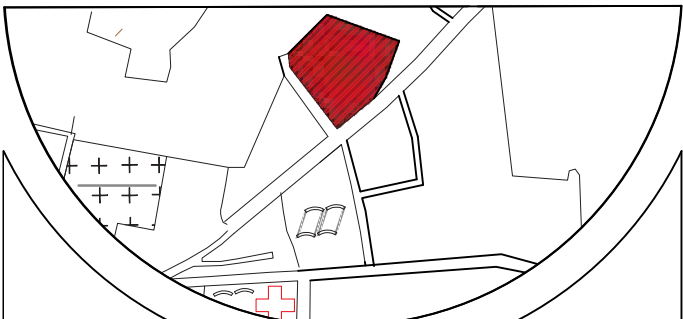
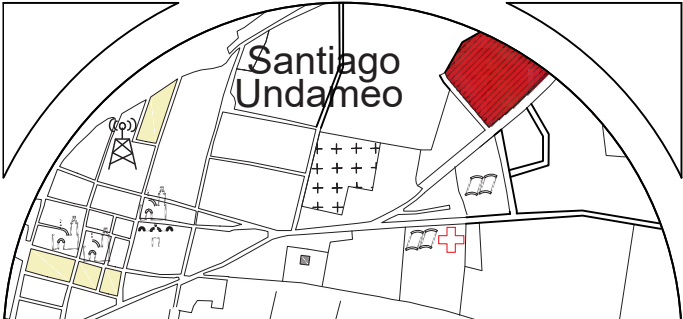
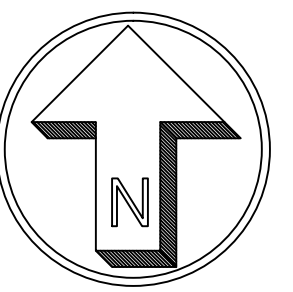
PER-02

N° DE PLANO: 22/?





PERSPECTIVAS EXTERIORES DEL EDIFICIO ADMINISTRATIVO



SIMBOLOGIA:

PROYECTO:
Unidad deportiva en
Santiago Undameo

UBICACIÓN:
Calle Cerrada de Morelia, S/N, colonia
Santiago Undameo, C.P. 58343,
Municipio de Morelia, Mich.

PROYECTÓ:
Luis Eduardo Pérez Gallegos

REVISÓ:
Ing. Arq. Gerardo Benjamin
Escutia Loaiza

TIPO DE PLANO:
PERSPECTIVAS

CICLO ESCOLAR:
2022-2022

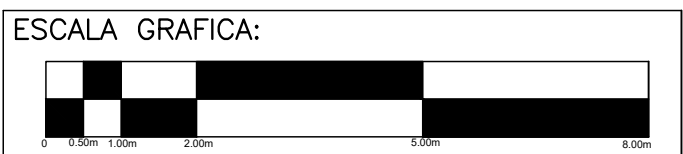
ACOTACIÓN:
Metros

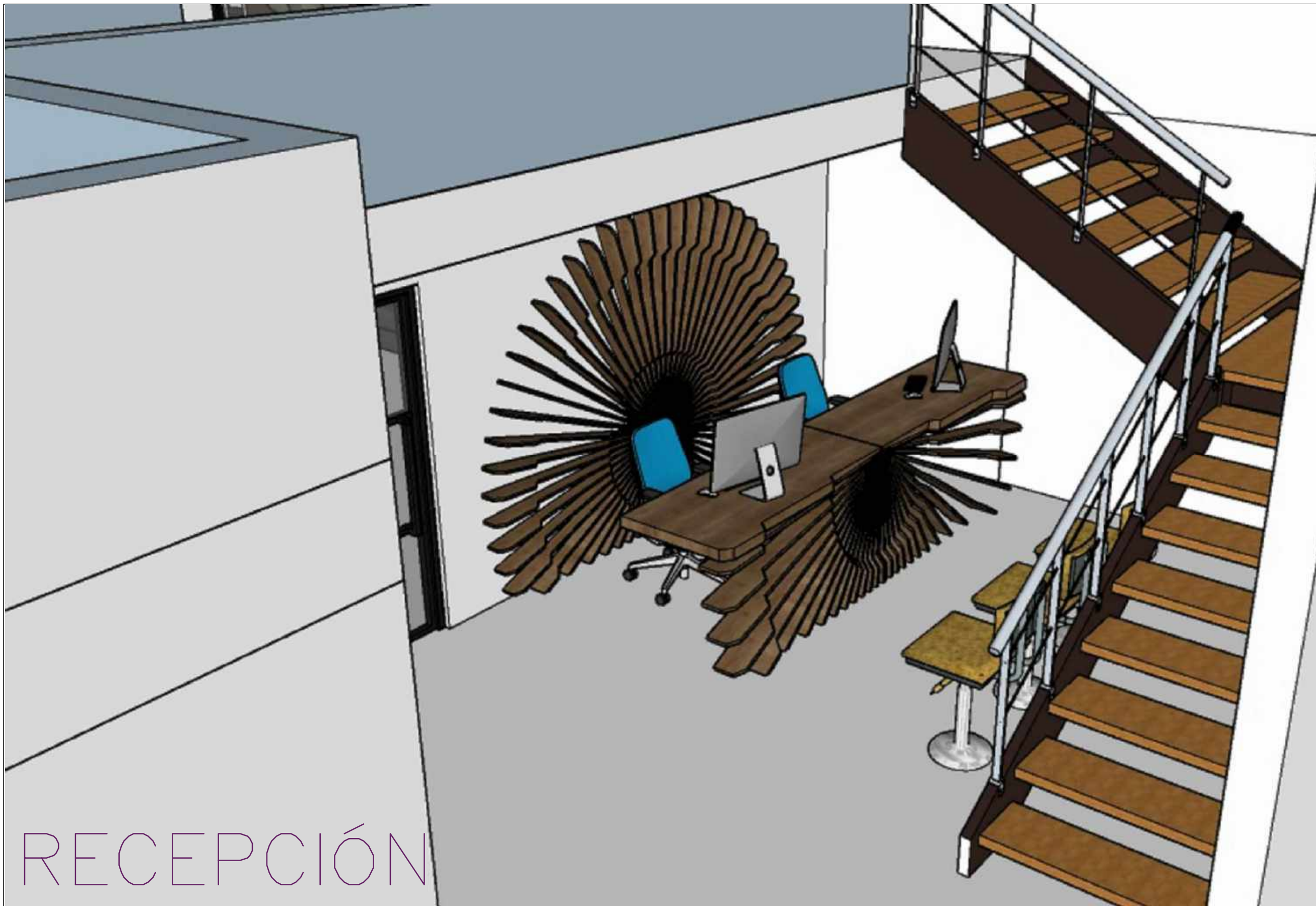
CLAVE:

ESCALA:
1:100

PER-03

Nº DE PLANO: 23?





RECEPCIÓN

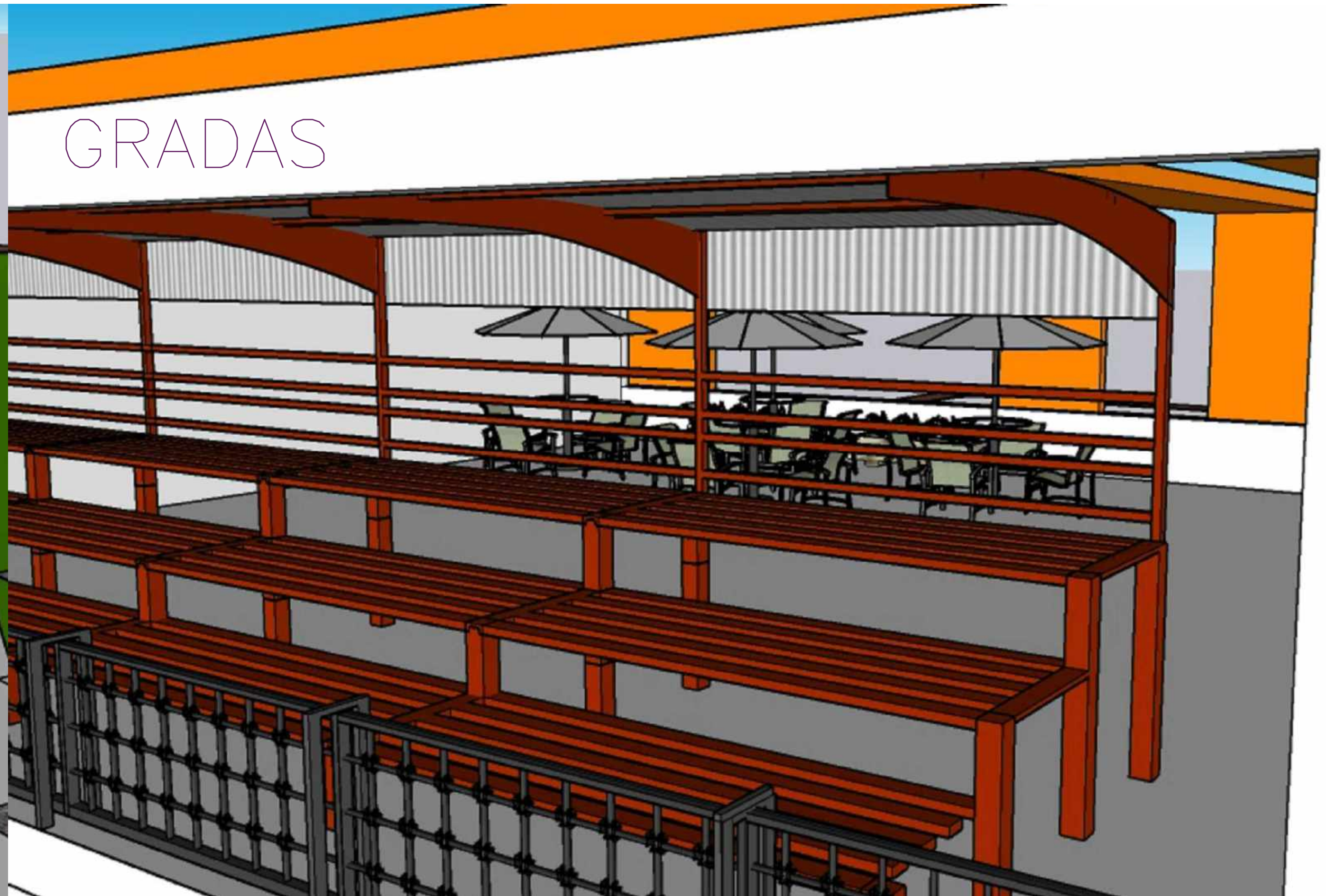


COMEDORES

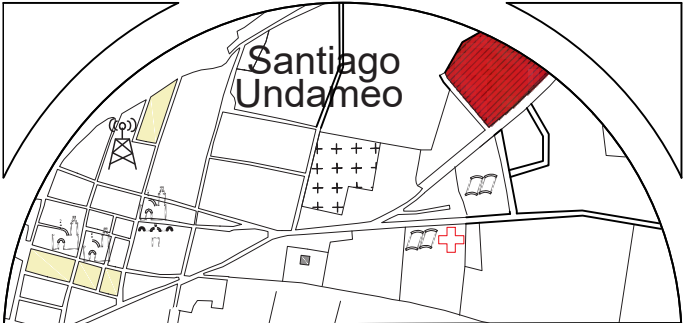
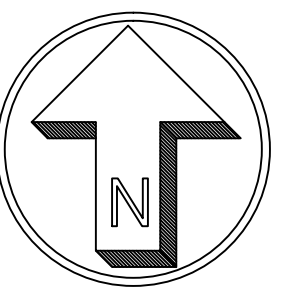
PERSPECTIVAS INTERIORES DEL EDIFICIO ADMINISTRATIVO



TERRAZA



GRADAS



SIMBOLOGIA:

PROYECTO:
Unidad deportiva en
Santiago Undameo

UBICACIÓN:
Calle Cerrada de Morelia, S/N, colonia
Santiago Undameo, C.P. 58343,
Municipio de Morelia, Mich.

PROYECTÓ:
Luis Eduardo Pérez Gallegos

REVISÓ:
Ing. Gerardo Benjamin
Escutia Loaiza

TIPO DE PLANO:
PERSPECTIVAS

CICLO ESCOLAR:
2022-2022

ACOTACIÓN:
Metros

CLAVE:

ESCALA:
1:100

PER-04

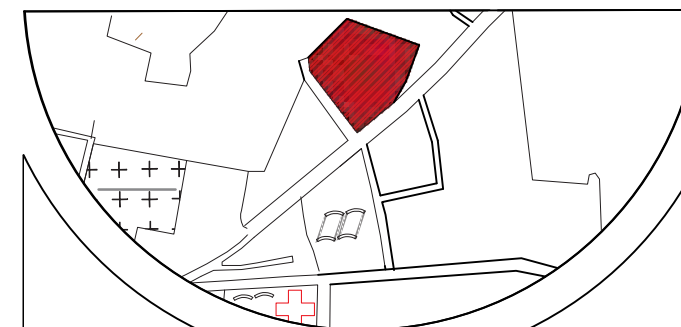
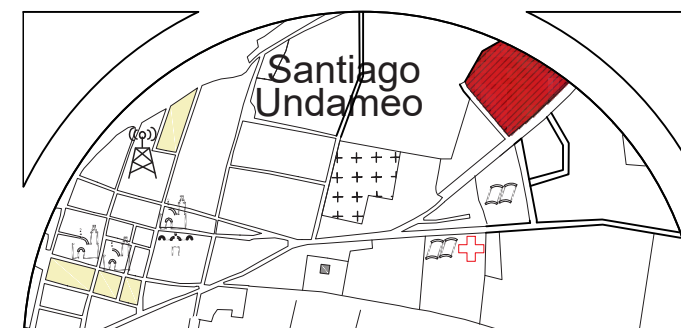
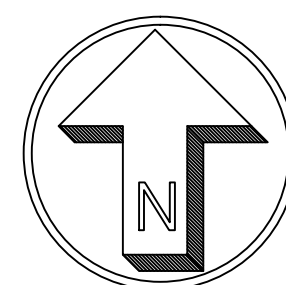
N° DE PLANO: 24/?

ESCALA GRAFICA:





PERSPECTIVAS EXTERIORES DE LA LUDOTECA



SIMBOLOGIA:

PROYECTO:
Unidad deportiva en
Santiago Undameo

UBICACIÓN:
Calle Cerrada de Morelia, S/N, colonia
Santiago Undameo, C.P. 58343,
Municipio de Morelia, Mich.

PROYECTÓ:
Luis Eduardo Pérez Gallegos

REVISÓ:
Ing. Arq. Gerardo Benjamin
Escutia Loaiza

TIPO DE PLANO:
PERSPECTIVAS

CICLO ESCOLAR:
2022-2022

ACOTACIÓN:
Metros

CLAVE:

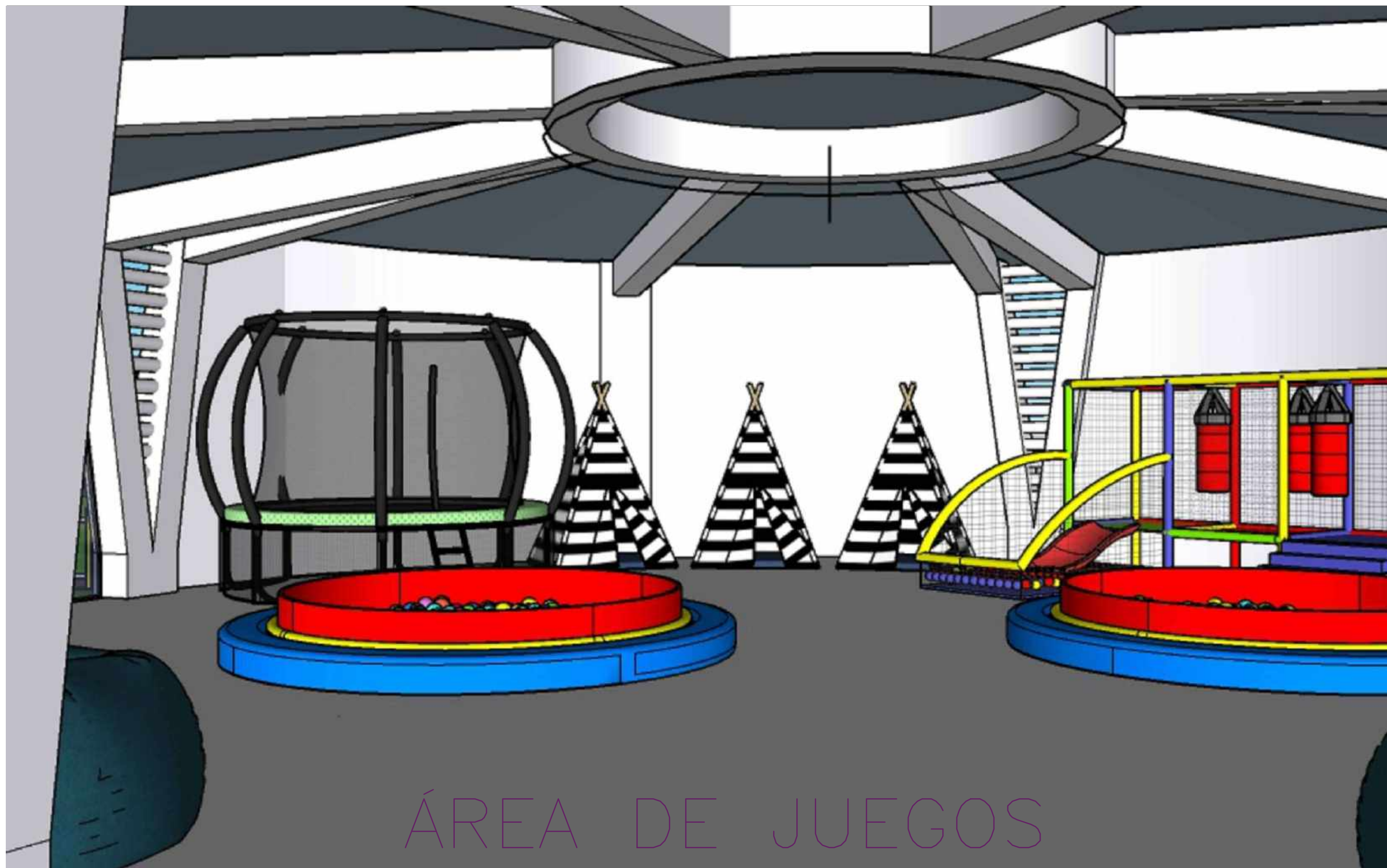
ESCALA:
1:100

PER-05

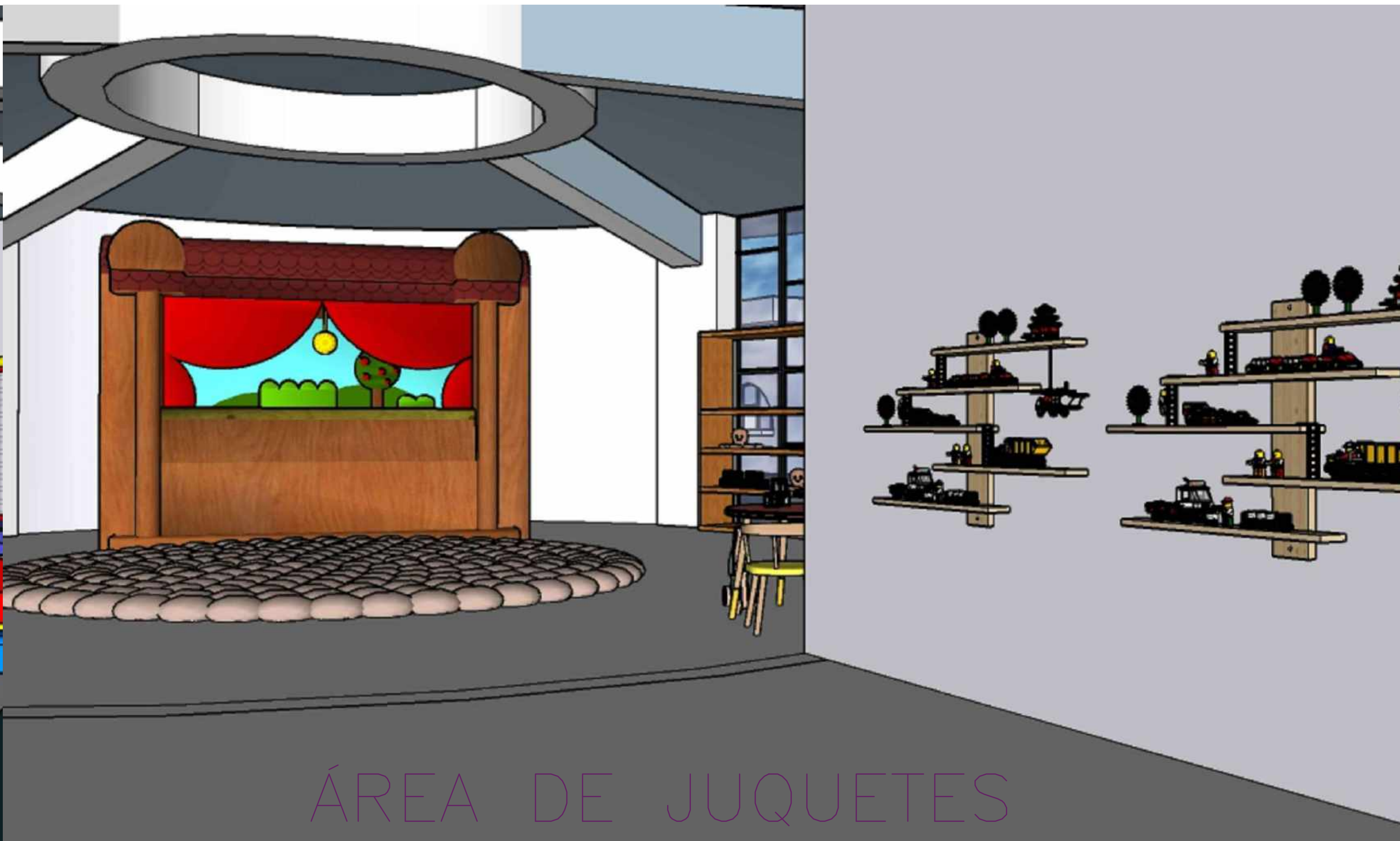
Nº DE PLANO: 25/?

ESCALA GRAFICA:



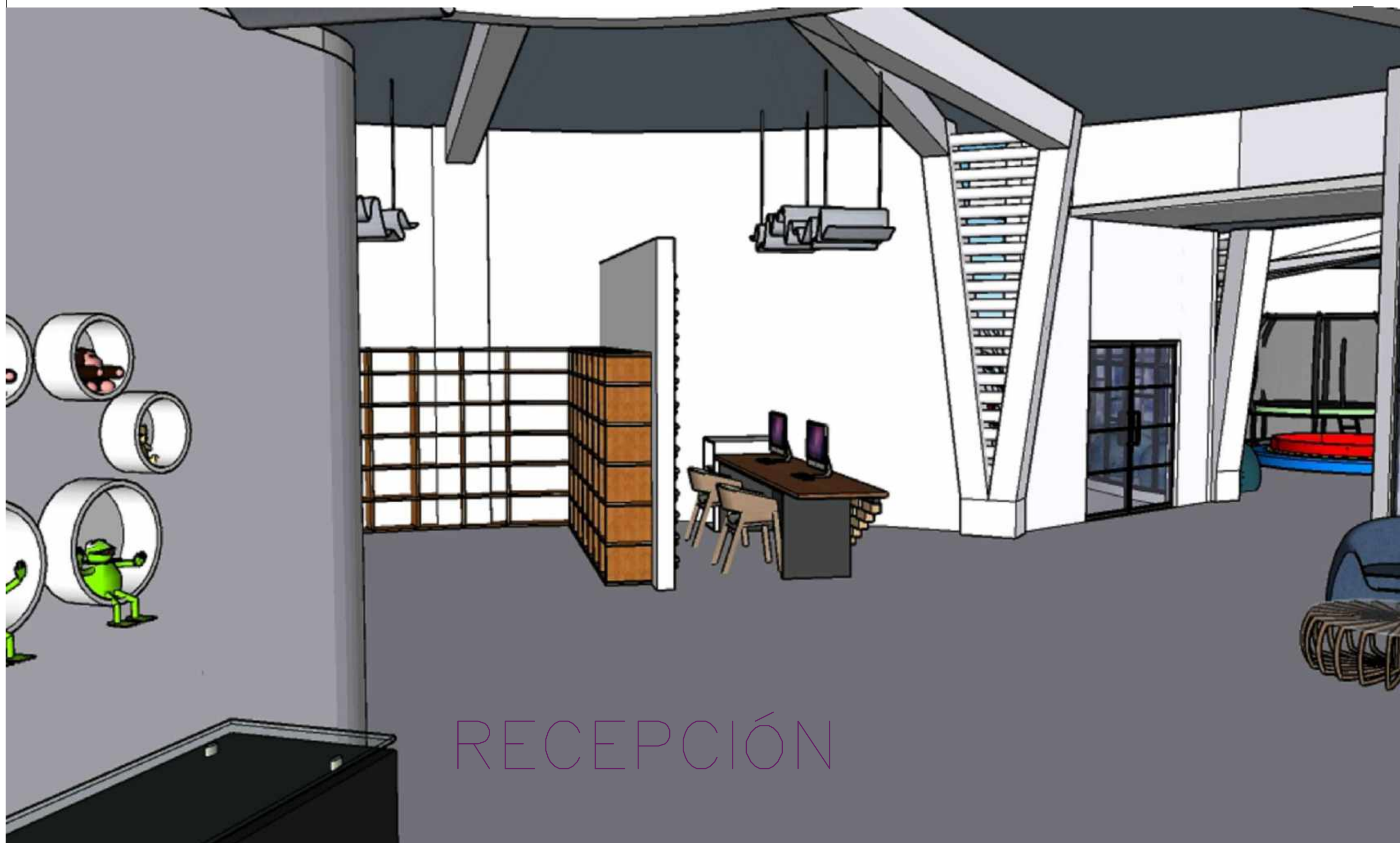


ÁREA DE JUEGOS



ÁREA DE JUQUETES

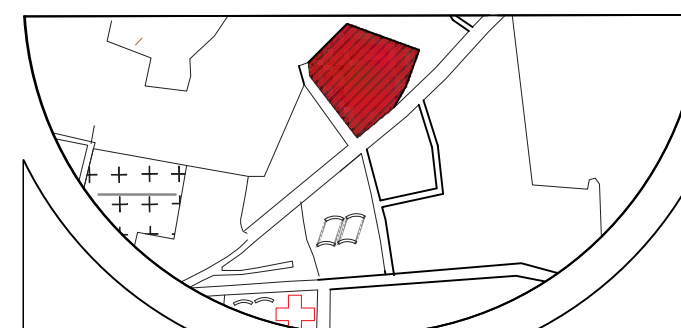
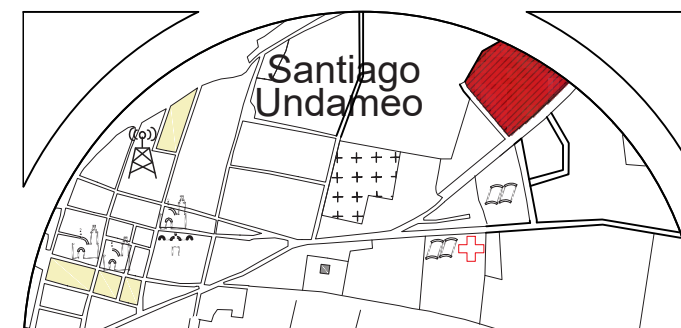
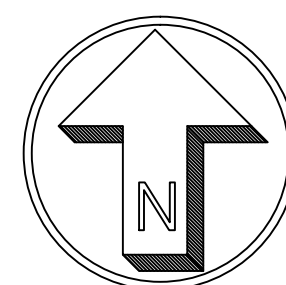
PERSPECTIVAS INTERIORES DE LA LUDOTECA



RECEPCIÓN



ÁREA DE JUEGOS EXTERIORES



SIMBOLOGIA:

PROYECTO:
Unidad deportiva en
Santiago Undameo

UBICACIÓN:
Calle Cerrada de Morelia, S/N, colonia
Santiago Undameo, C.P. 58343,
Municipio de Morelia, Mich.

PROYECTÓ:
Luis Eduardo Pérez Gallegos

REVISÓ:
Ing. Gerardo Benjamin
Escutia Loaiza

TIPO DE PLANO:
PERSPECTIVAS

CICLO ESCOLAR:
2022-2022

ACOTACIÓN:
Metros

CLAVE:

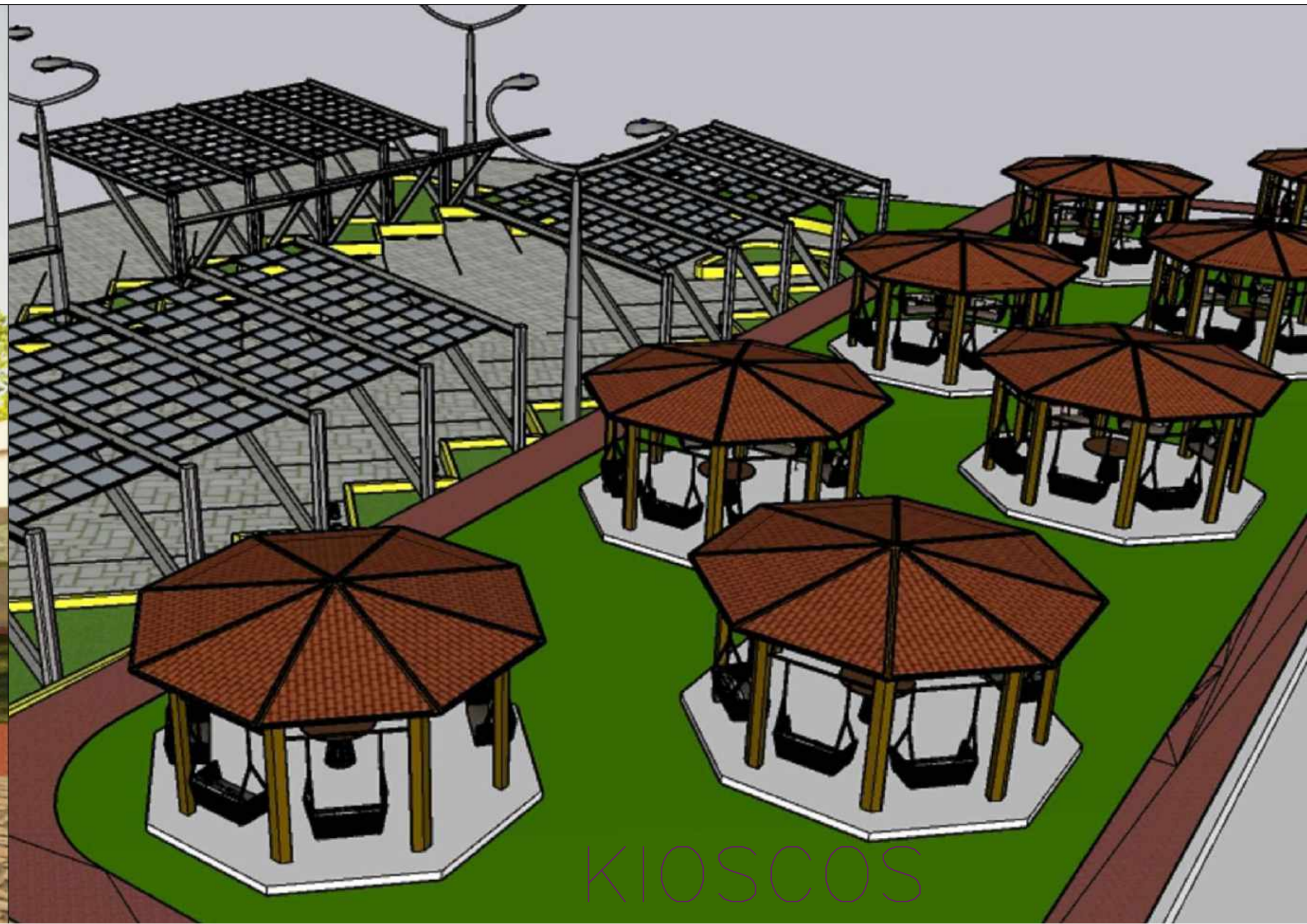
ESCALA:
1:100

PER-06

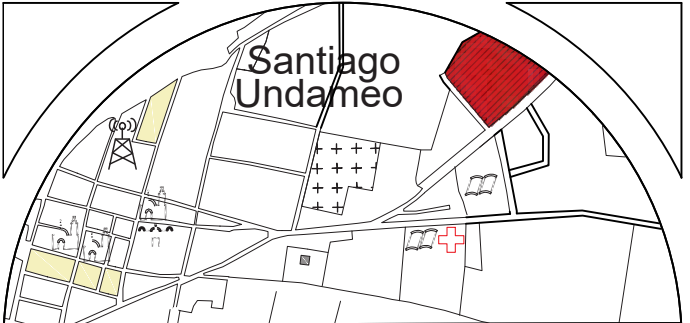
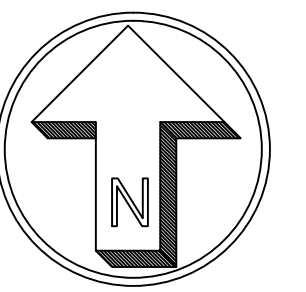
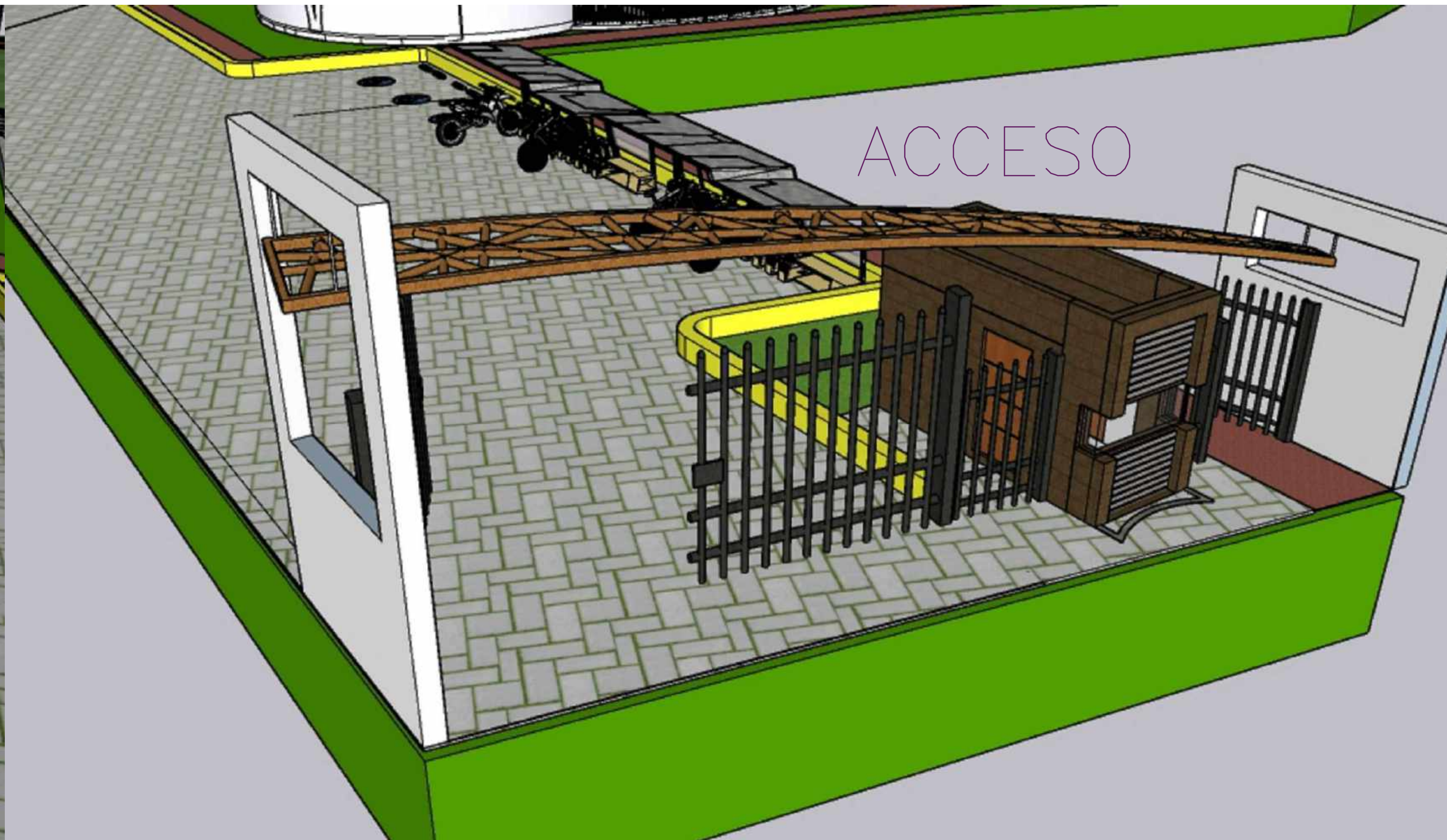
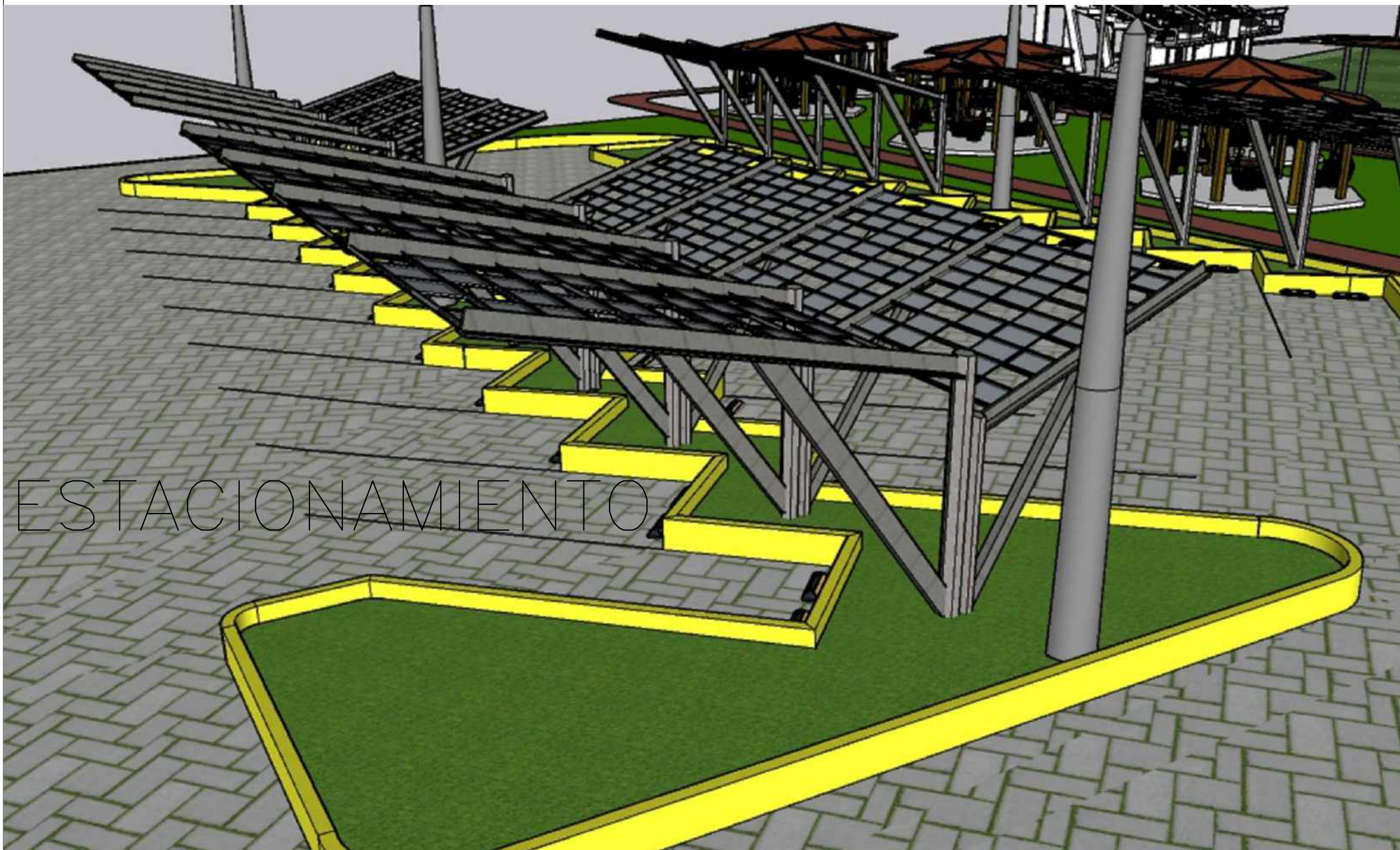
N° DE PLANO: 26/?

ESCALA GRAFICA:





PERSPECTIVAS EXTERIORES ACCESO, ESTACIONAMIENTO Y KIOSCOS



SIMBOLOGIA:

PROYECTO:
Unidad deportiva en
Santiago Undameo

UBICACIÓN:
Calle Cerrada de Morelia, S/N, colonia
Santiago Undameo, C.P. 58343,
Municipio de Morelia, Mich.

PROYECTÓ:
Luis Eduardo Pérez Gallegos

REVISÓ:
Ing. Gerardo Benjamin
Escutia Loaiza

TIPO DE PLANO:
PERSPECTIVAS

CICLO ESCOLAR:
2022-2022

ACOTACIÓN:
Metros

CLAVE:

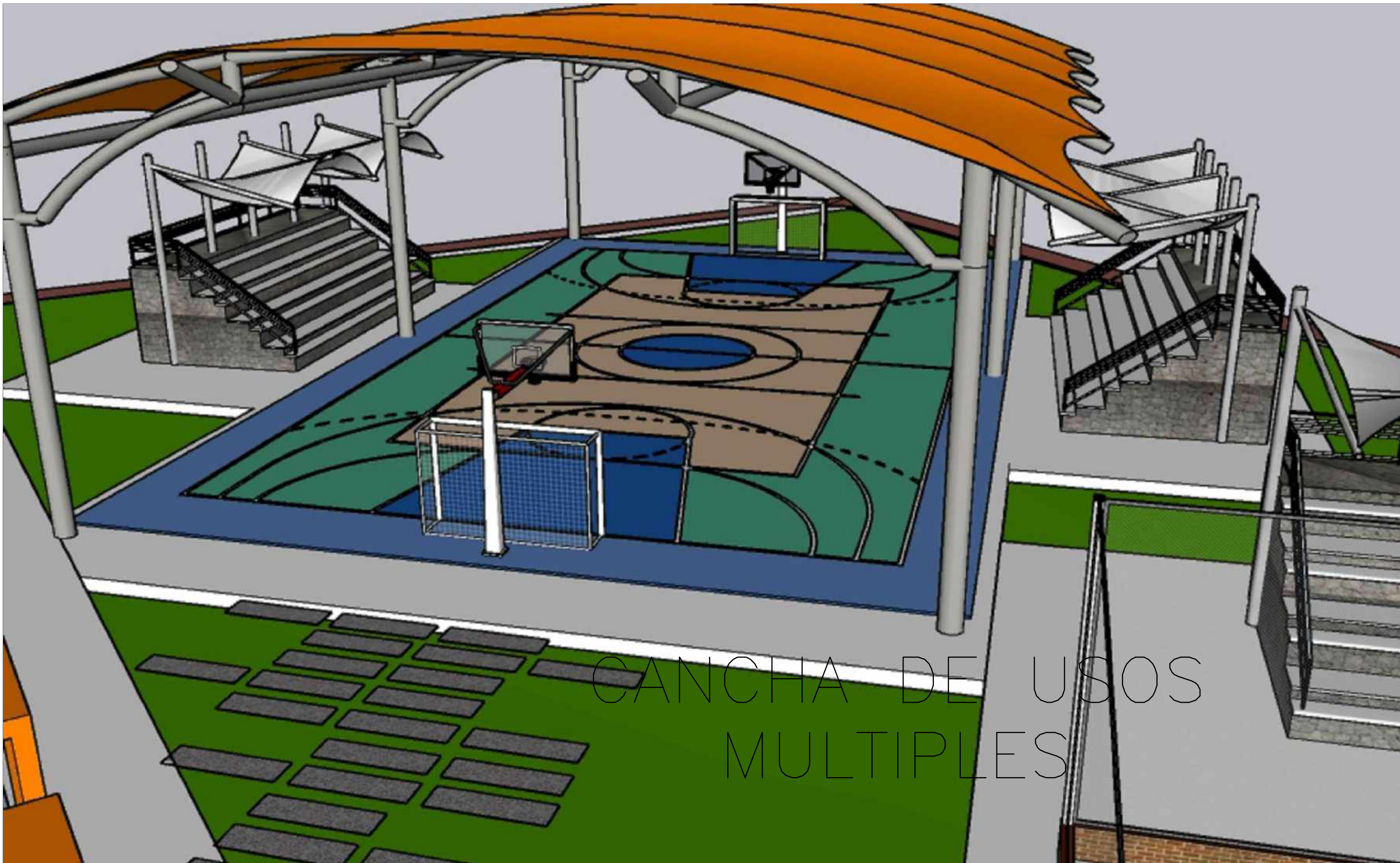
ESCALA:
1:100

PER-07

N° DE PLANO: 27/?

ESCALA GRAFICA:



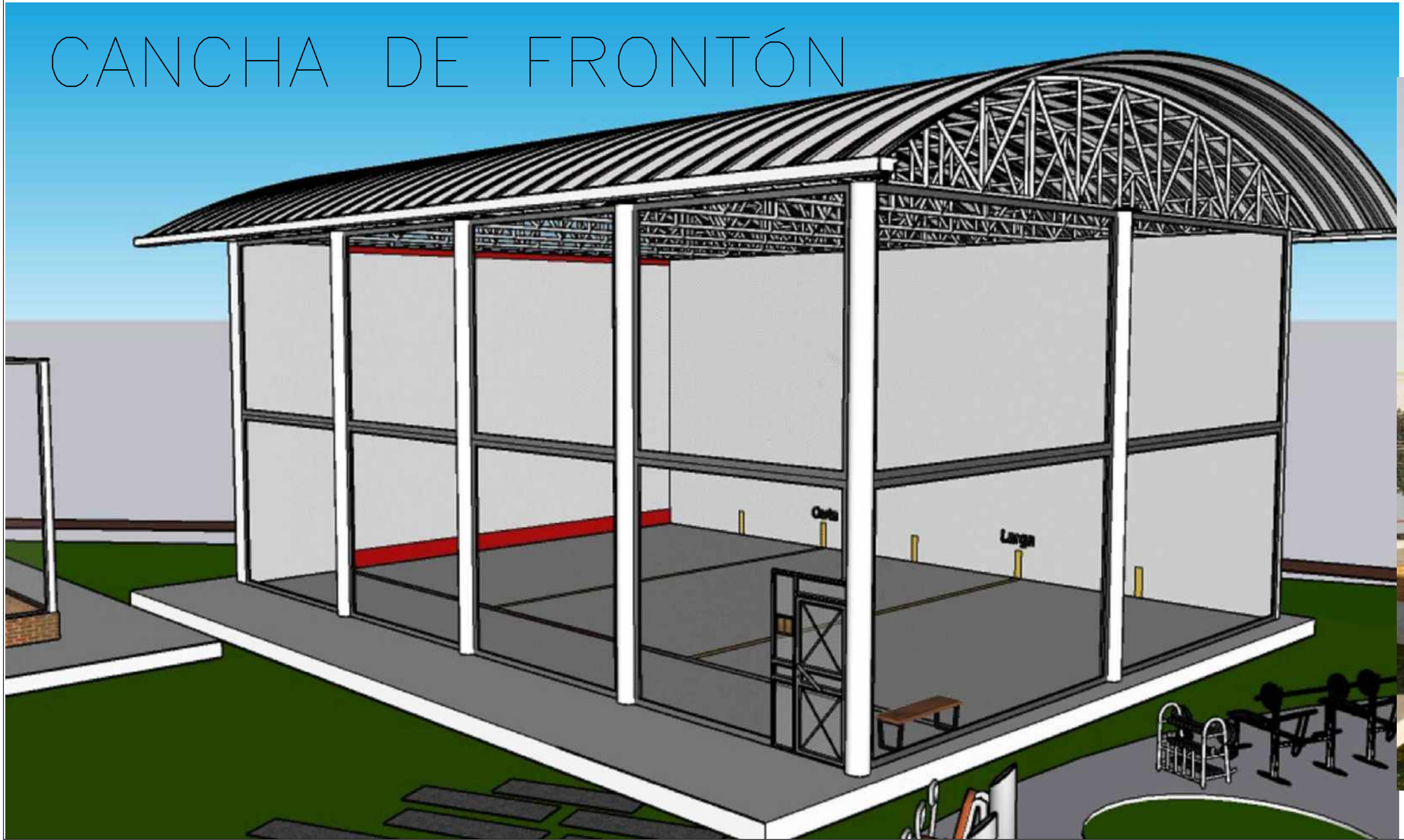


CANCHA DE USOS
MÚLTIPLES



CANCHA DE FÚTBOL
RÁPIDO

PERSPECTIVAS EXTERIORES CANCHA DE FRONTÓN, RÁPIDO Y USOS MÚLTIPLES



CANCHA DE FRONTÓN



SIMBOLOGIA:

PROYECTO:
Unidad deportiva en
Santiago Undameo

UBICACIÓN:
Calle Cerrada de Morelia, S/N, colonia
Santiago Undameo, C.P. 58343,
Municipio de Morelia, Mich.

PROYECTÓ:
Luis Eduardo Pérez Gallegos

REVISÓ:
Ing. Arq. Gerardo Benjamin
Escutia Loaiza

TIPO DE PLANO:
PERSPECTIVAS

CICLO ESCOLAR:
2022-2022

ACOTACIÓN:
Metros

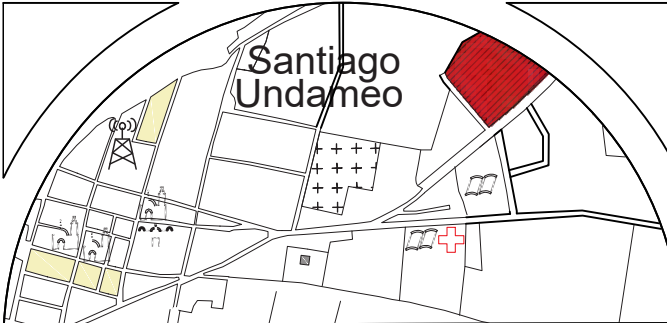
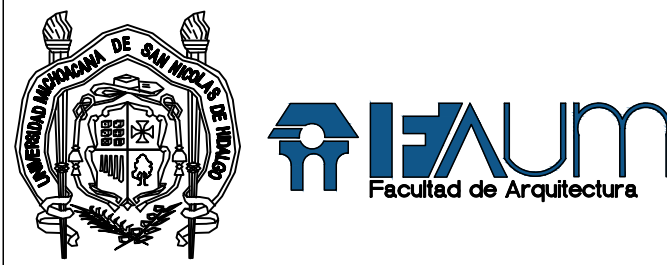
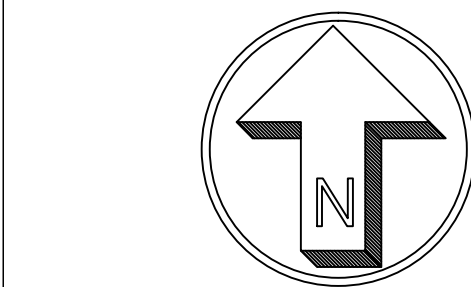
CLAVE:
PER-08

ESCALA:
1:100

Nº DE PLANO: 28/?

ESCALA GRÁFICA:

PERSPECTIVAS DE
CANCHA
PRINCIPAL



SIMBOLOGIA:

PROYECTO:
Unidad deportiva en
Santiago Undameo

UBICACIÓN:
Calle Cerrada de Morelia, S/N, colonia
Santiago Undameo, C.P. 58343,
Municipio de Morelia, Mich.

PROYECTÓ:
Luis Eduardo Pérez Gallegos

REVISÓ:
Ing. Gerardo Benjamin
Escutia Loaiza

TIPO DE PLANO:
PERSPECTIVAS

CICLO ESCOLAR:
2022-2022

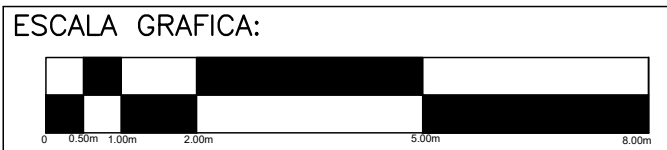
ACOTACIÓN:
Metros

CLAVE:

ESCALA:
1:100

PER-09

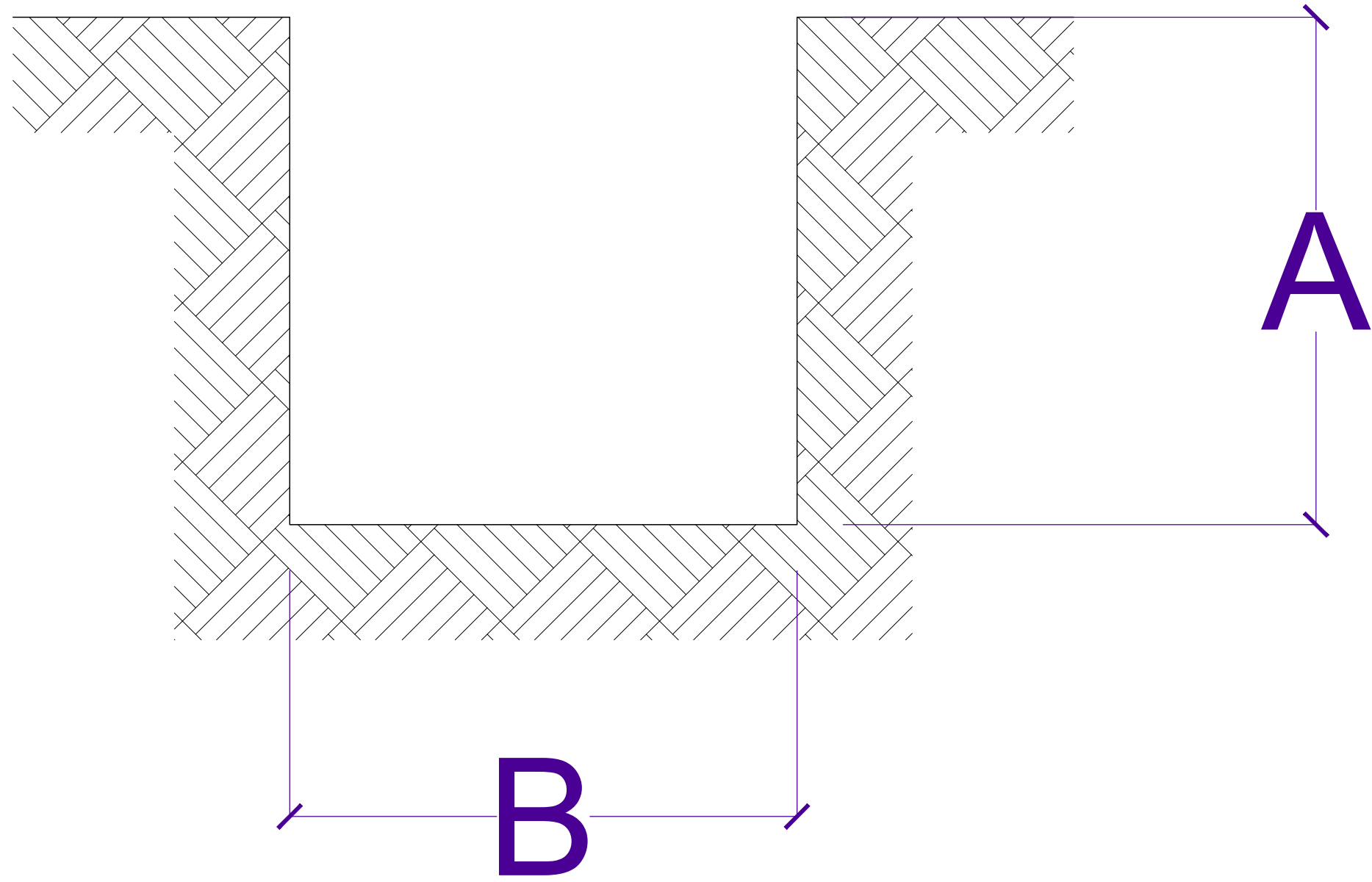
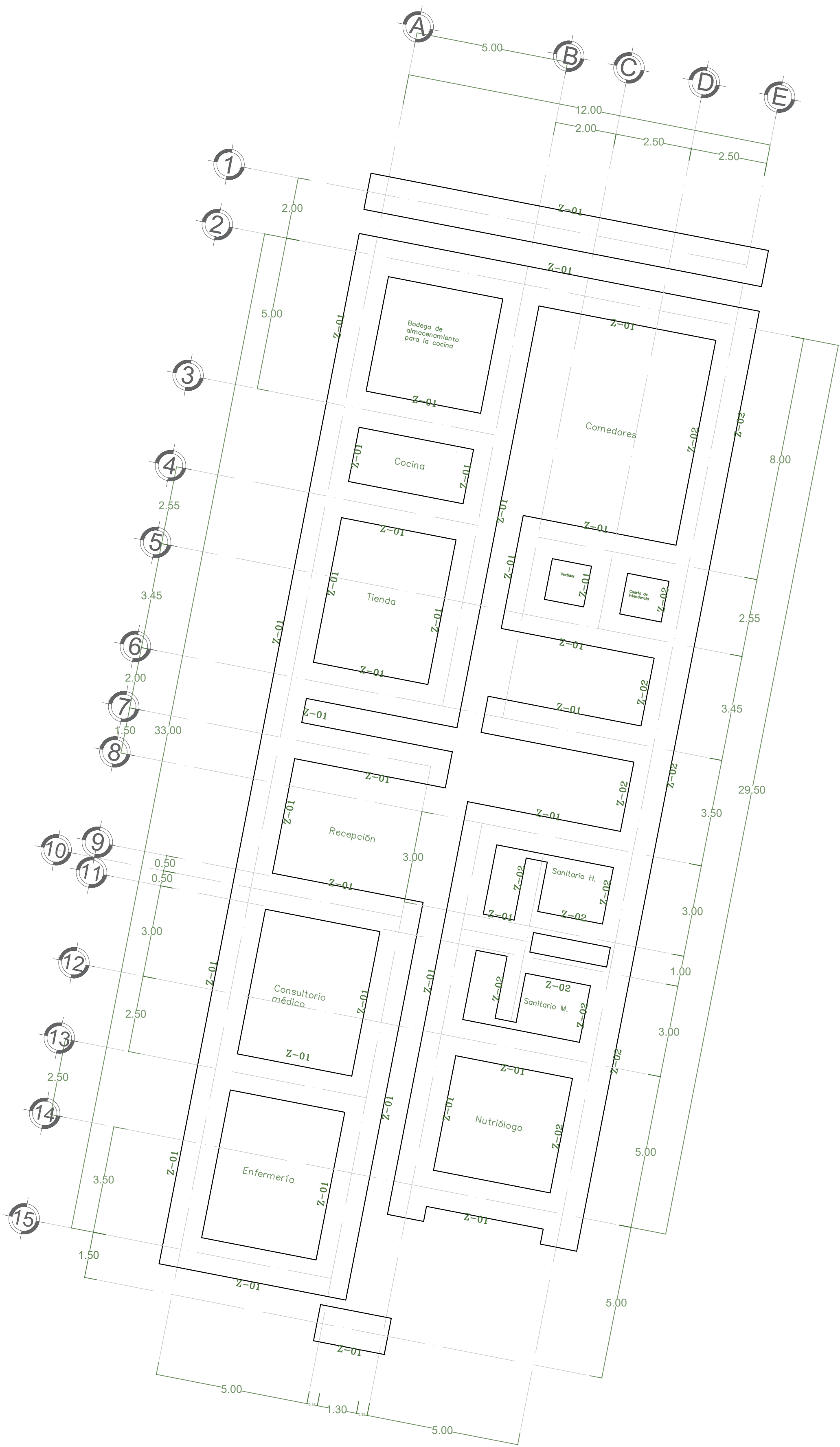
N° DE PLANO: 29/?



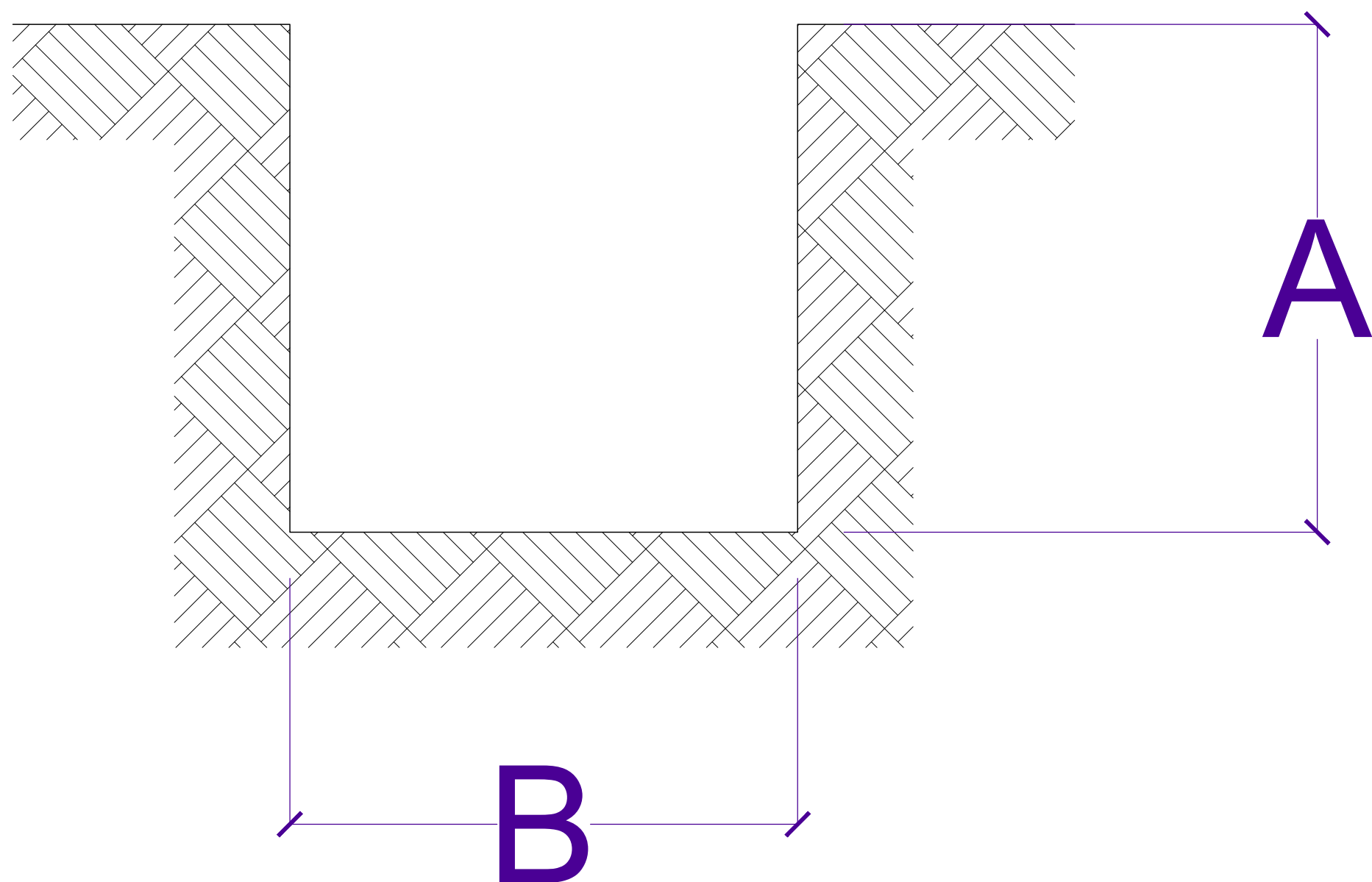
Planos:

Estructurales

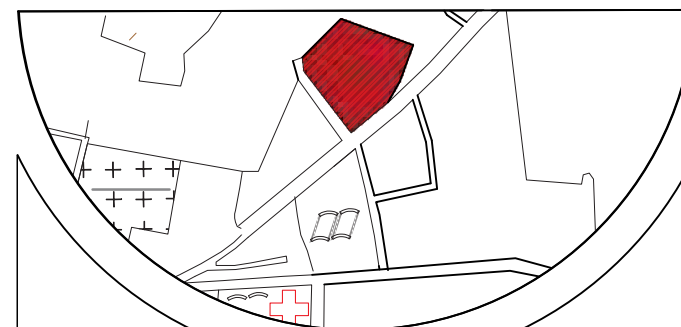
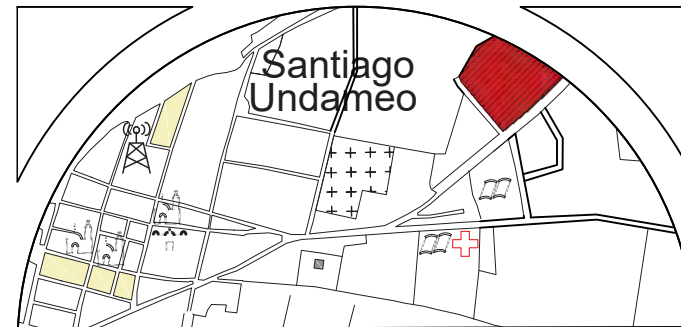
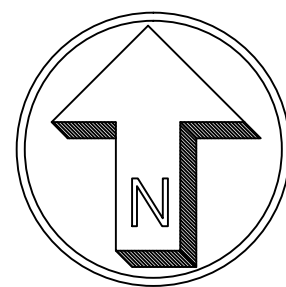
EDIFICIO ADMINISTRATIVO



DETALLE DE CEPA
CORRIDO INTERMEDIA



DETALLE DE CEPA
CORRIDA DE COLINDANCIA



SIMBOLOGIA:

PROYECTO:
Unidad deportiva en
Santiago Undameo

UBICACIÓN:
Calle Cerrada de Morelia, S/N, colonia
Santiago Undameo, C.P. 58343,
Municipio de Morelia, Mich.

PROYECTÓ:
Luis Eduardo Pérez Gallegos

REVISÓ:
Ing. Arq. Gerardo Benjamin
Escutia Loaiza

TIPO DE PLANO:
EXCAVACIONES

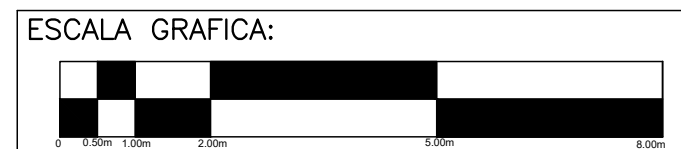
CICLO ESCOALR:
2022-2022

ACOTACIÓN:
Metros

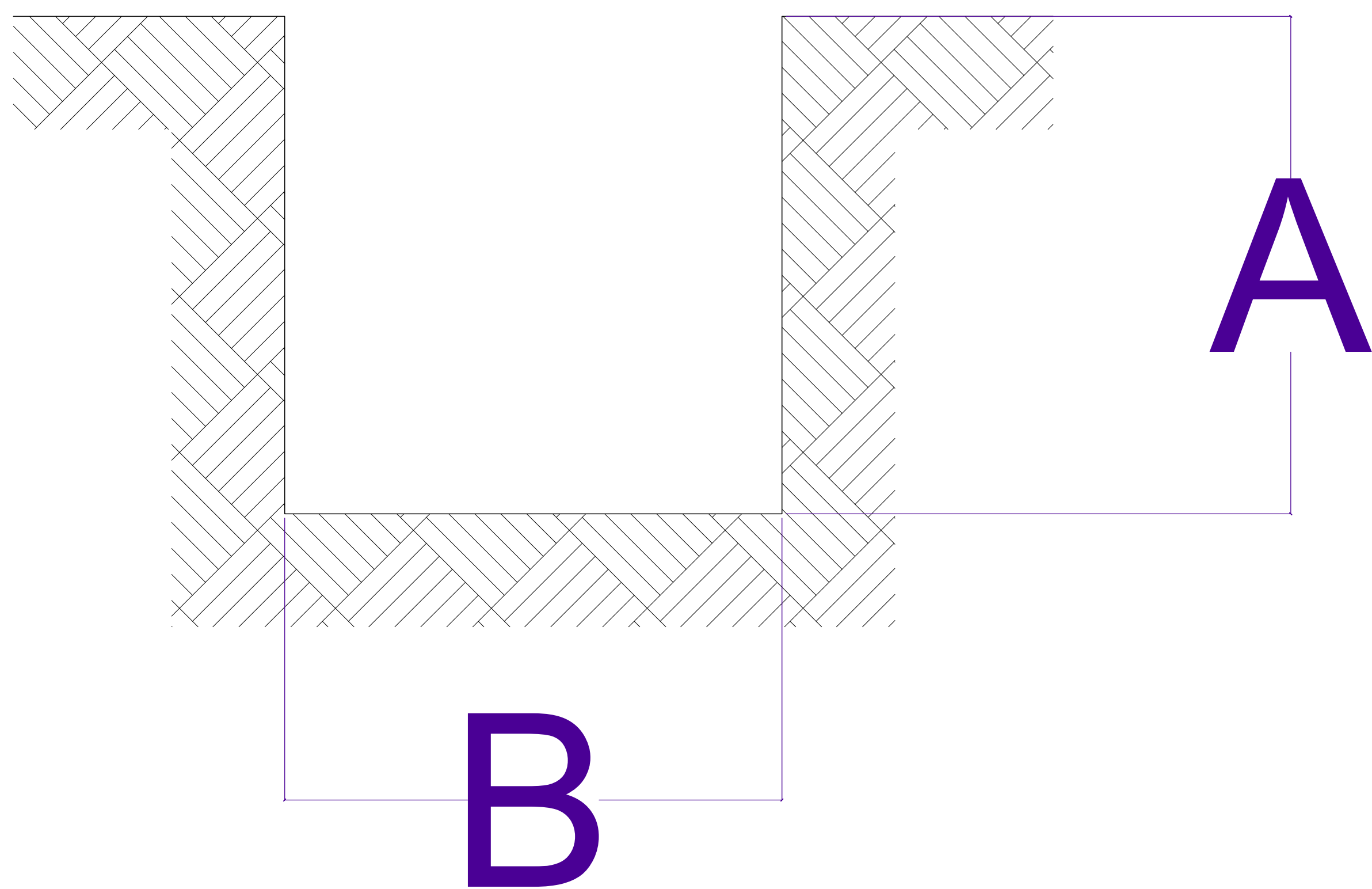
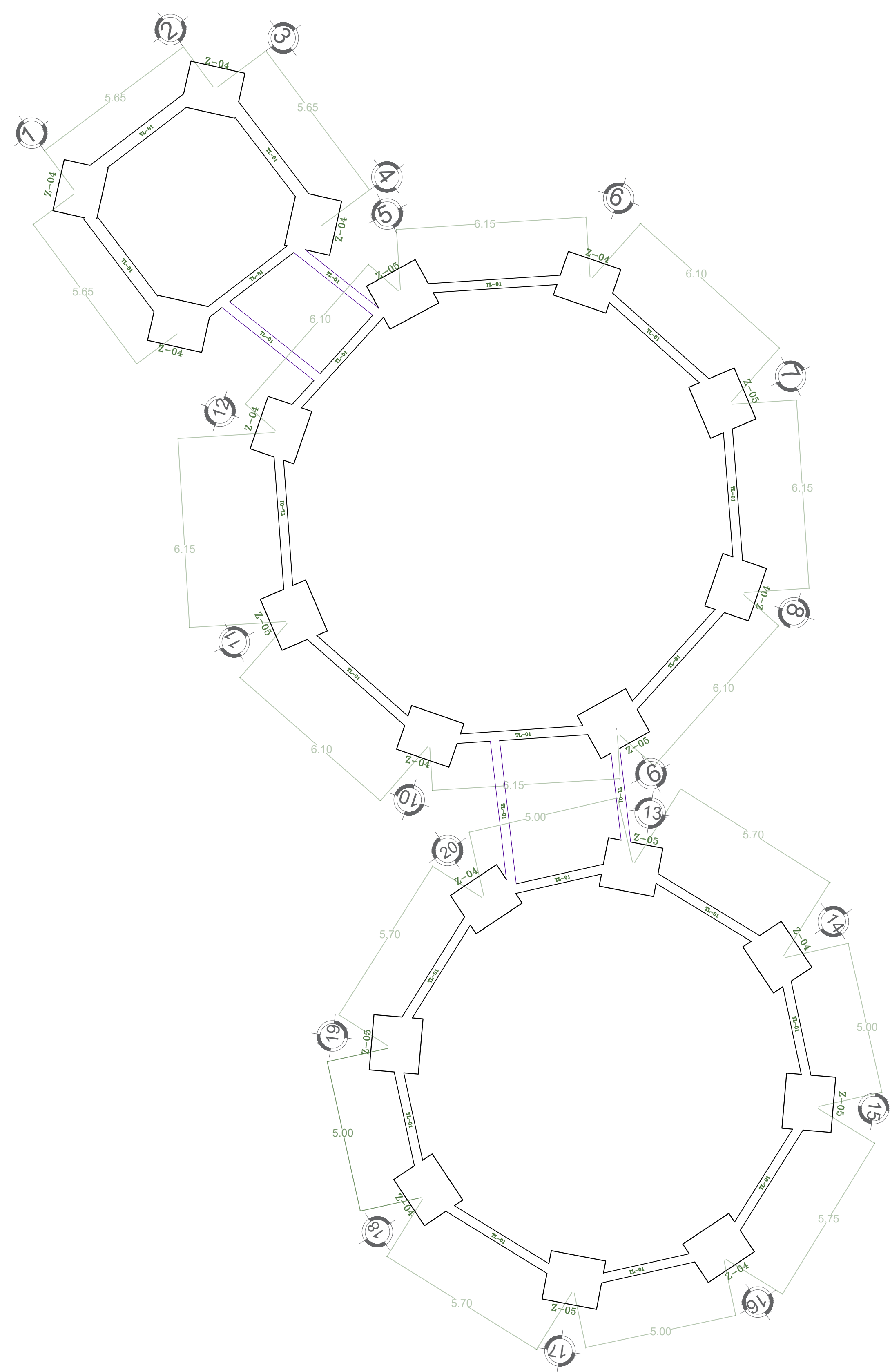
CLAVE:
EXC-01

ESCALA:
1: 100

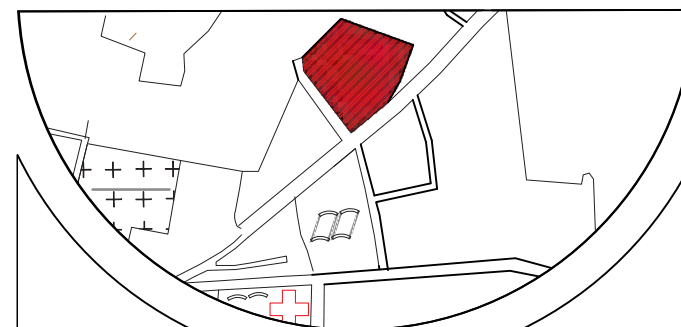
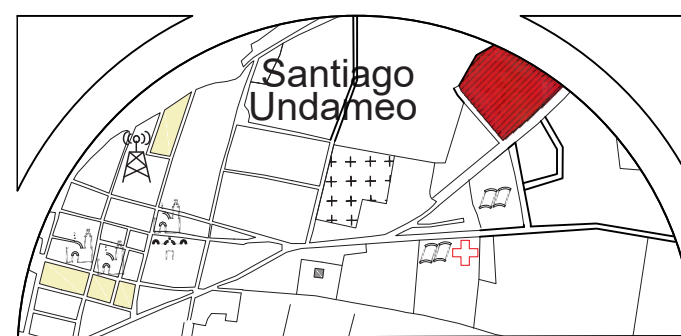
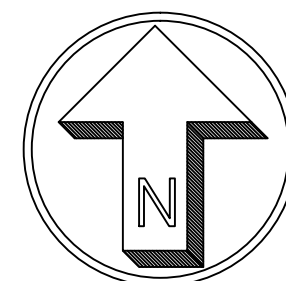
N° DE PLANO: 30/?



LUDOTECA



DETALLE DE CEPA AISLADA



SIMBOLOGIA:

PROYECTO:
Unidad deportiva en
Santiago Undameo

UBICACIÓN:
Calle Cerrada de Morelia, S/N, colonia
Santiago Undameo, C.P. 58343,
Municipio de Morelia, Mich.

PROYECTÓ:
Luis Eduardo Pérez Gallegos

REVISÓ:
Ing. Arq. Gerardo Benjamin
Escutia Loaiza

TIPO DE PLANO:
EXCAVACIONES

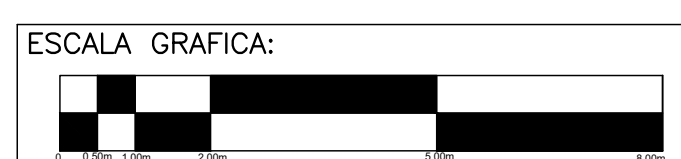
CICLO ESCOLAR:
2022-2022

ACOTACIÓN:
Metros

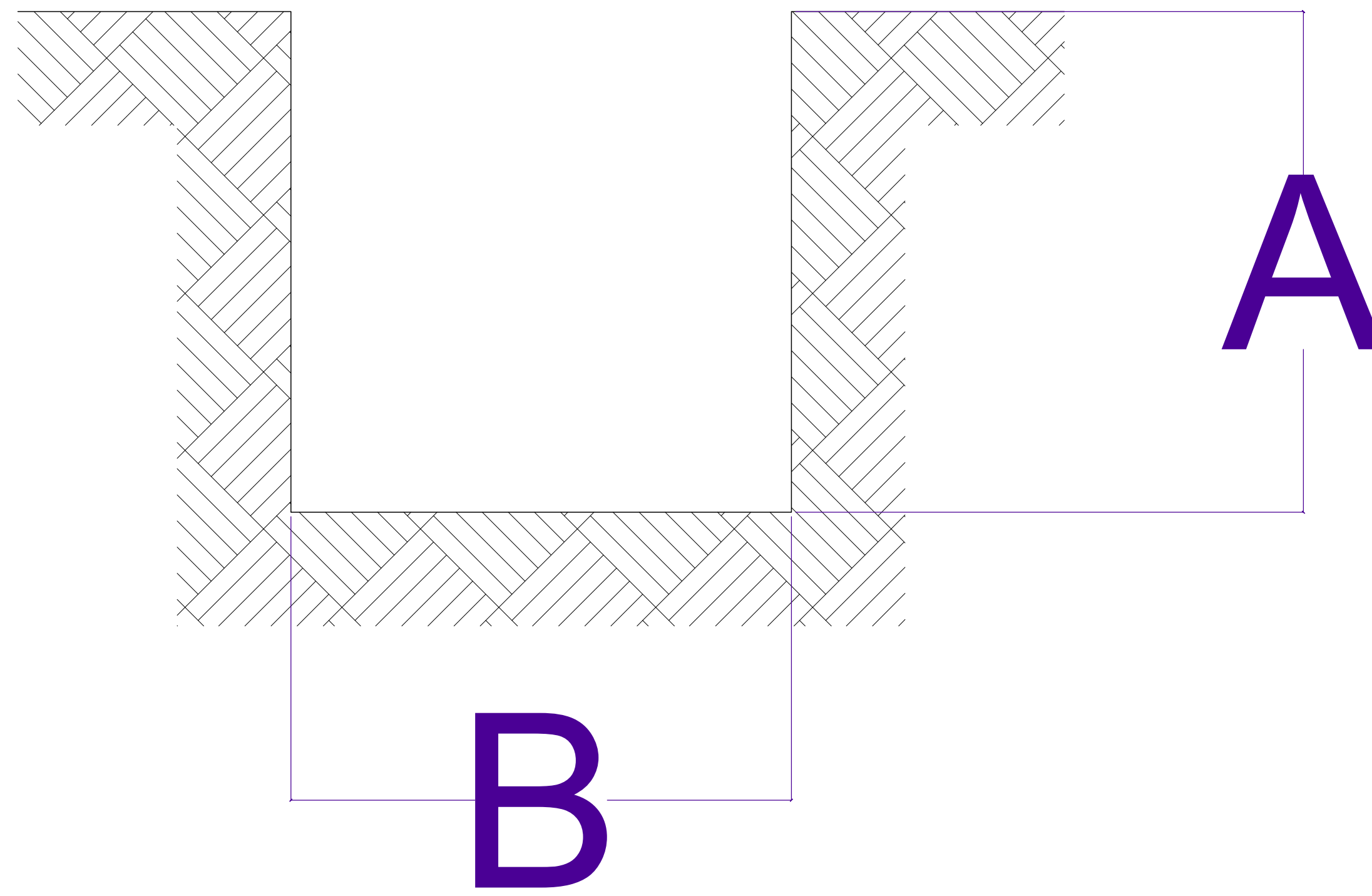
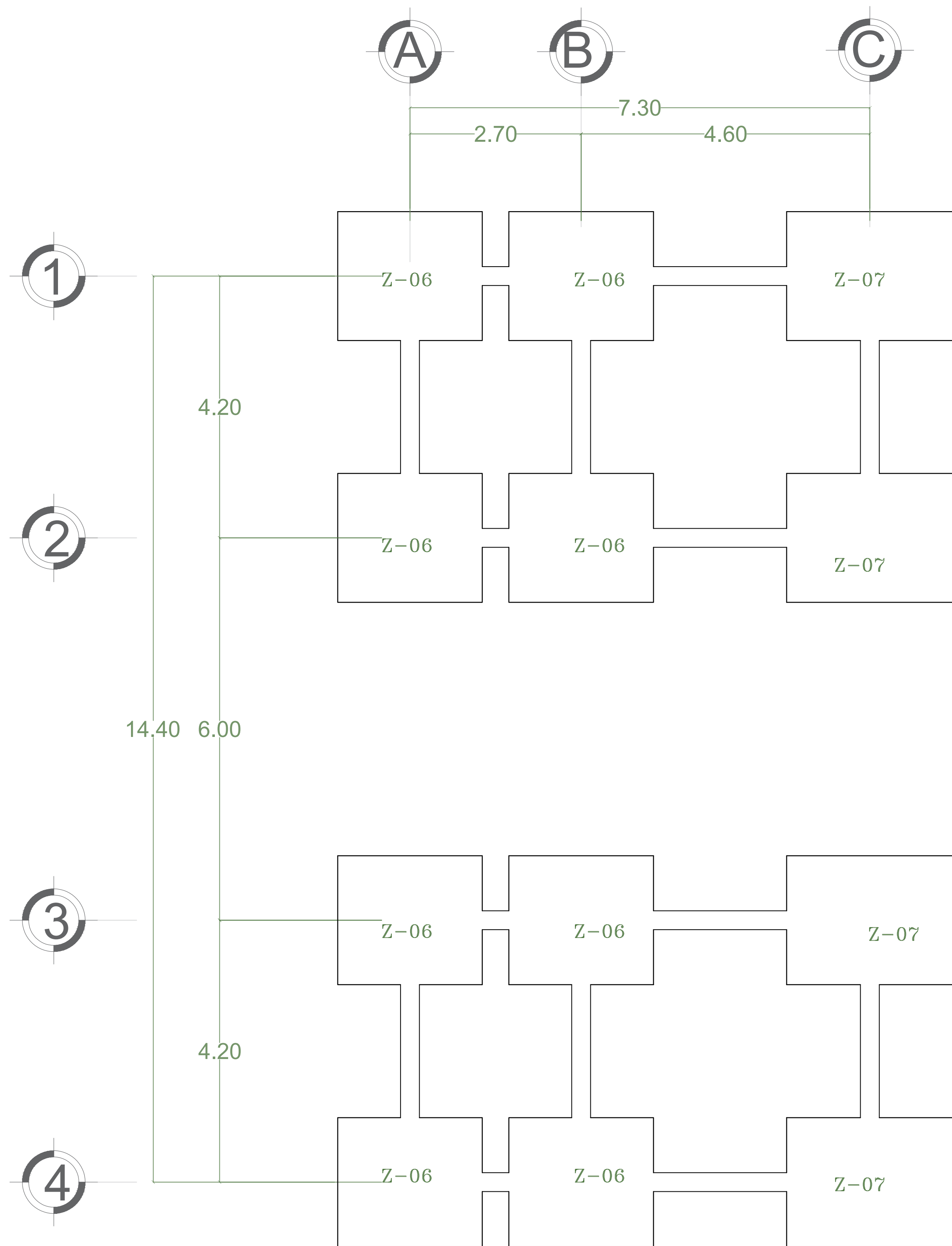
CLAVE:
EXC-01

ESCALA:
1:100

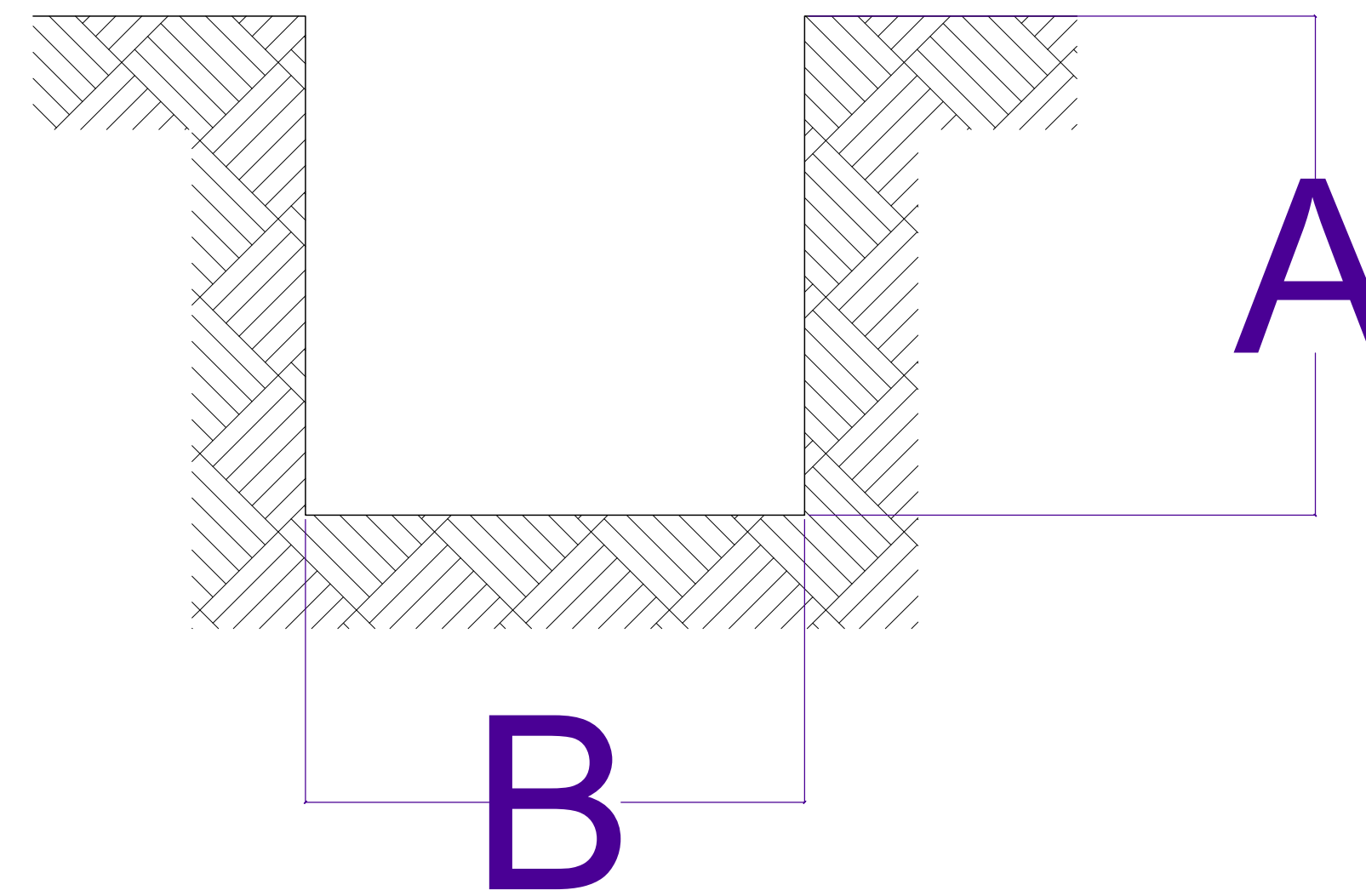
N° DE PLANO: 31/?



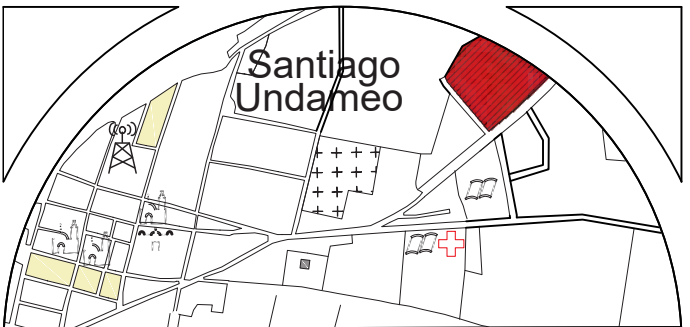
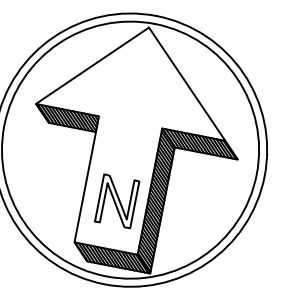
MÓDULO DE GRADAS GRANDES



DETALLE DE CEPA AISLADA



DETALLE DE CEPA AISLADA



SIMBOLOGIA:

PROYECTO:
Unidad deportiva en
Santiago Undameo

UBICACIÓN:
Calle Cerrada de Morelia, S/N, colonia
Santiago Undameo, C.P. 58343,
Municipio de Morelia, Mich.

PROYECTO:
Luis Eduardo Pérez Gallegos

REVISÓ:
Ing. Arq. Gerardo Benjamin
Escutia Loaiza

TIPO DE PLANO: EXCAVACIONES	CICLO ESCOLAR: 2022-2022
--------------------------------	-----------------------------

ACOTACIÓN: Metros	CLAVE:
----------------------	--------

ESCALA:
1:50

Nº DE PLANO: 32/?

ESCALA GRAFICA:



3.00m 1.50m 1.50m 5.00m 8.00m

EDIFICIO ADMINISTRATIVO



Planta de cimentación

Rodapie de tabicon de medidas 17x24x29 a una altura h.

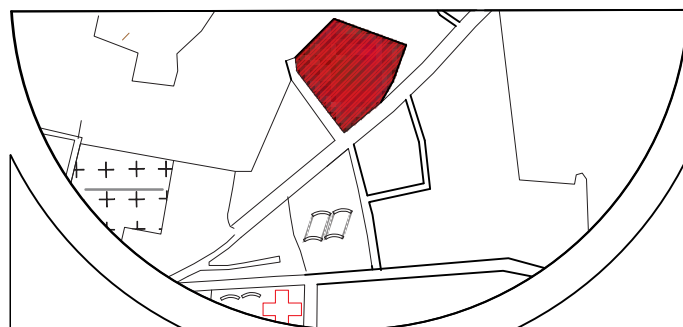
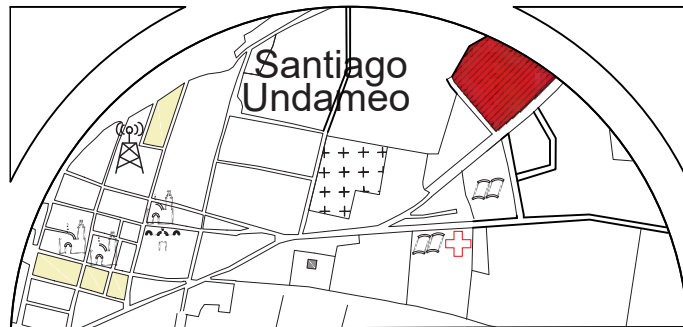
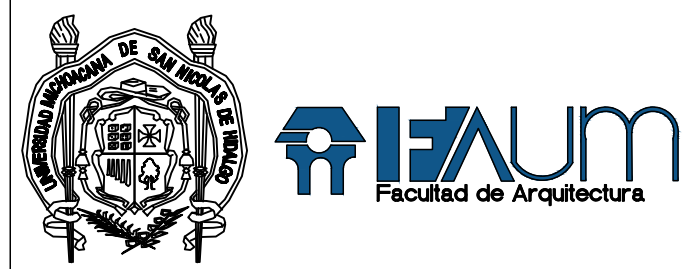
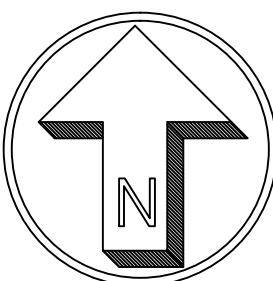
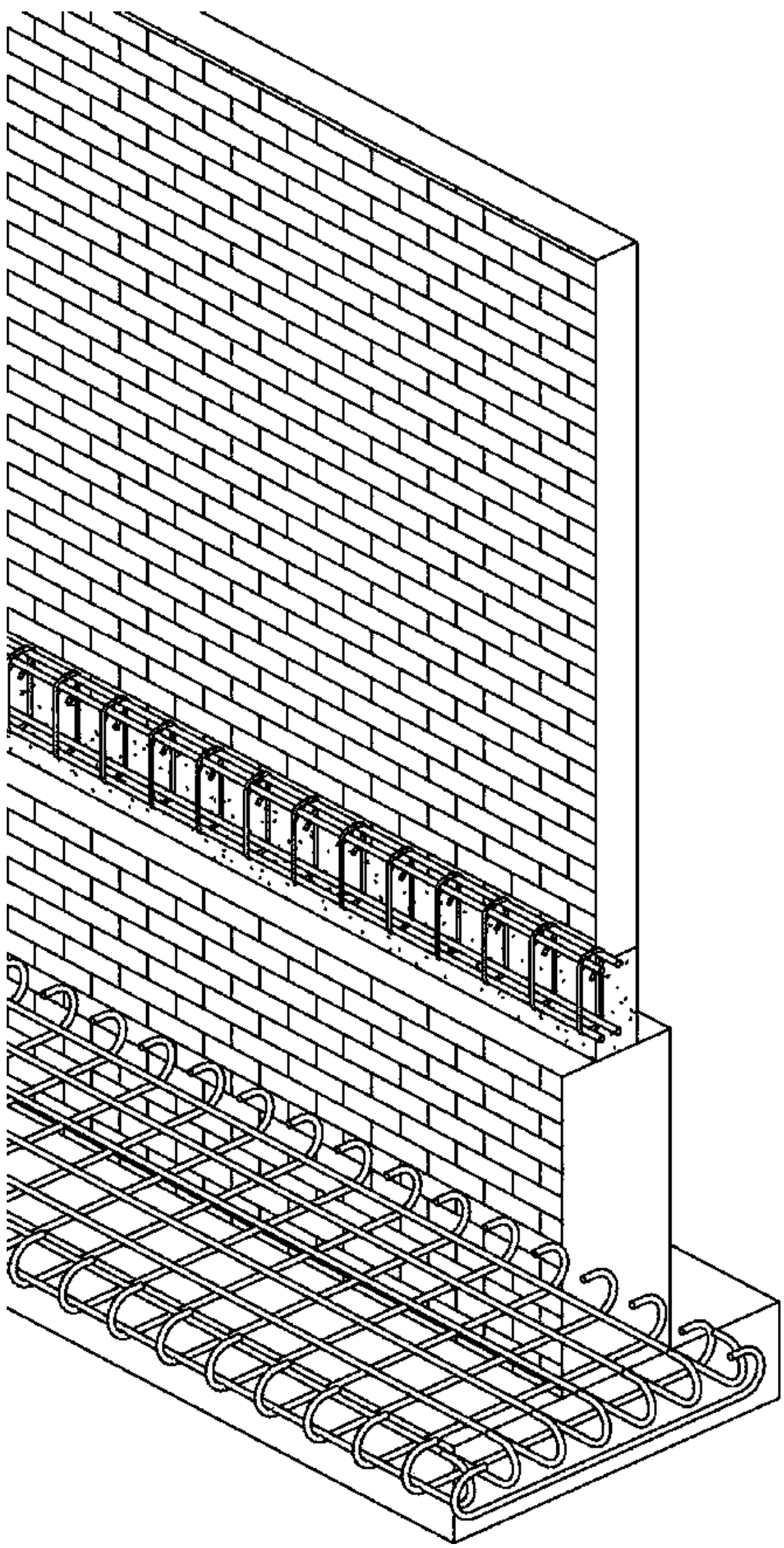
Parrilla con varillas de 3/8 @ 20 cm

"TRABE DE DESPLANTE"
4 varillas de 3/8",
con estribos de alambren. 1/4",
@ 0.20m con una seccion a-b.
con un f'c=200kg/cm² y un f'y=4200kg/cm².

ZAPATA CORRIDA de concreto armado
con varilla de numero 4 @ 20cm en ambas
direcciones, con un f'c=250kg/cm² y un
f'y=4200kg/cm².

Plantilla de concreto pobre f'c=100 kg/cm2
con un espesor de 5 cm

DETALLE DE ZAPATA CORRIDA



SIMBOLOGIA:

PROYECTO:
Unidad deportiva en
Santiago Undameo

UBICACIÓN:
Calle Cerrada de Morelia, S/N, colonia
Santiago Undameo, C.P. 58343,
Municipio de Morelia, Mich.

PROYECTÓ:
Luis Eduardo Pérez Gallegos

REVISÓ:
Ing. Gerardo Benjamin
Escutia Loaiza

TIPO DE PLANO:
CIMENTACIONES

CICLO ESCOALR:
2022-2022

ACOTACIÓN:
Metros

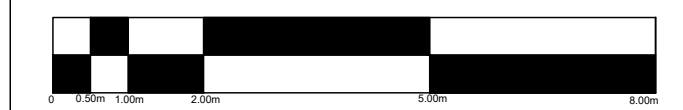
CLAVE:

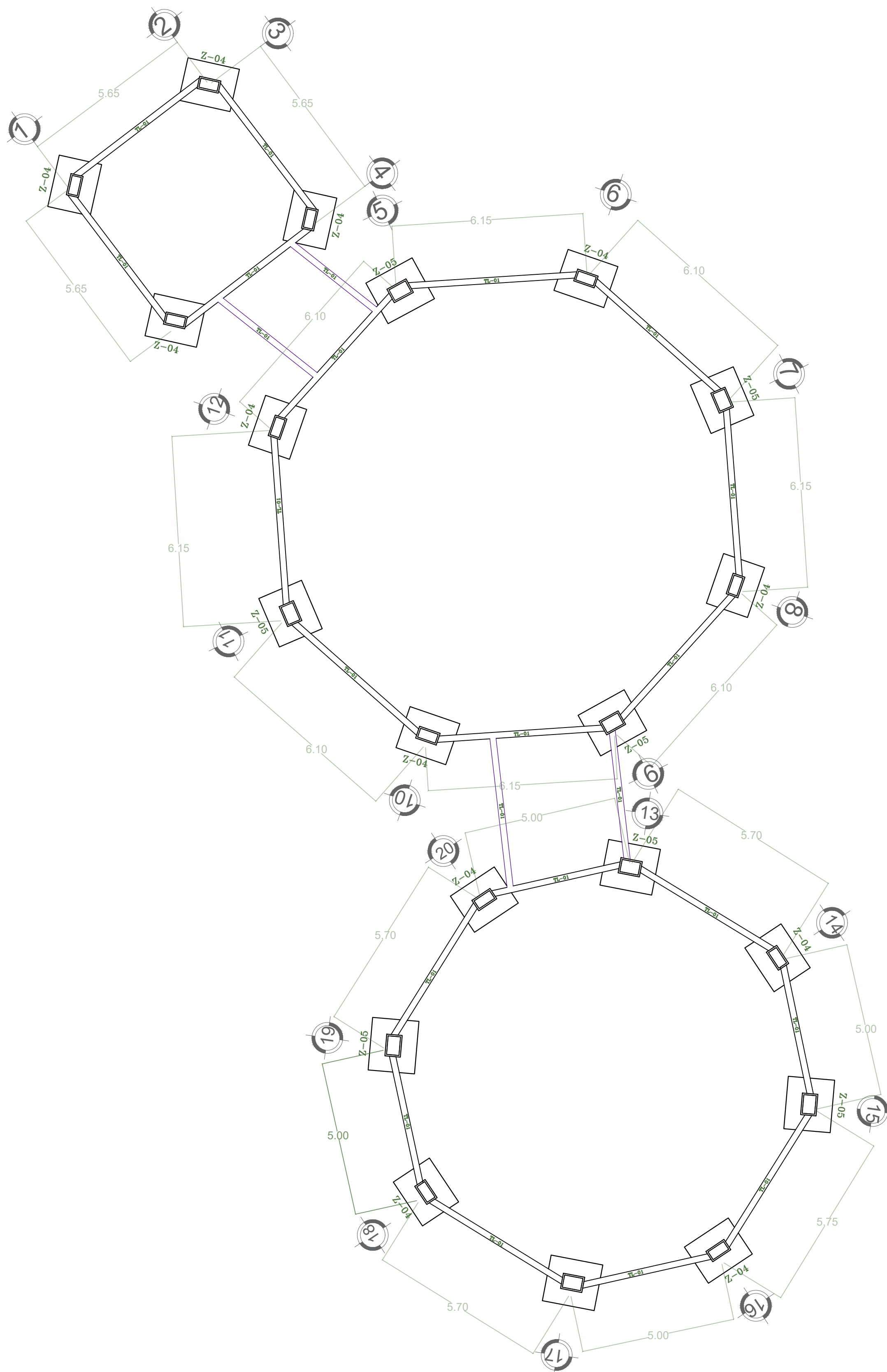
ESCALA:
1:100

CIM-01

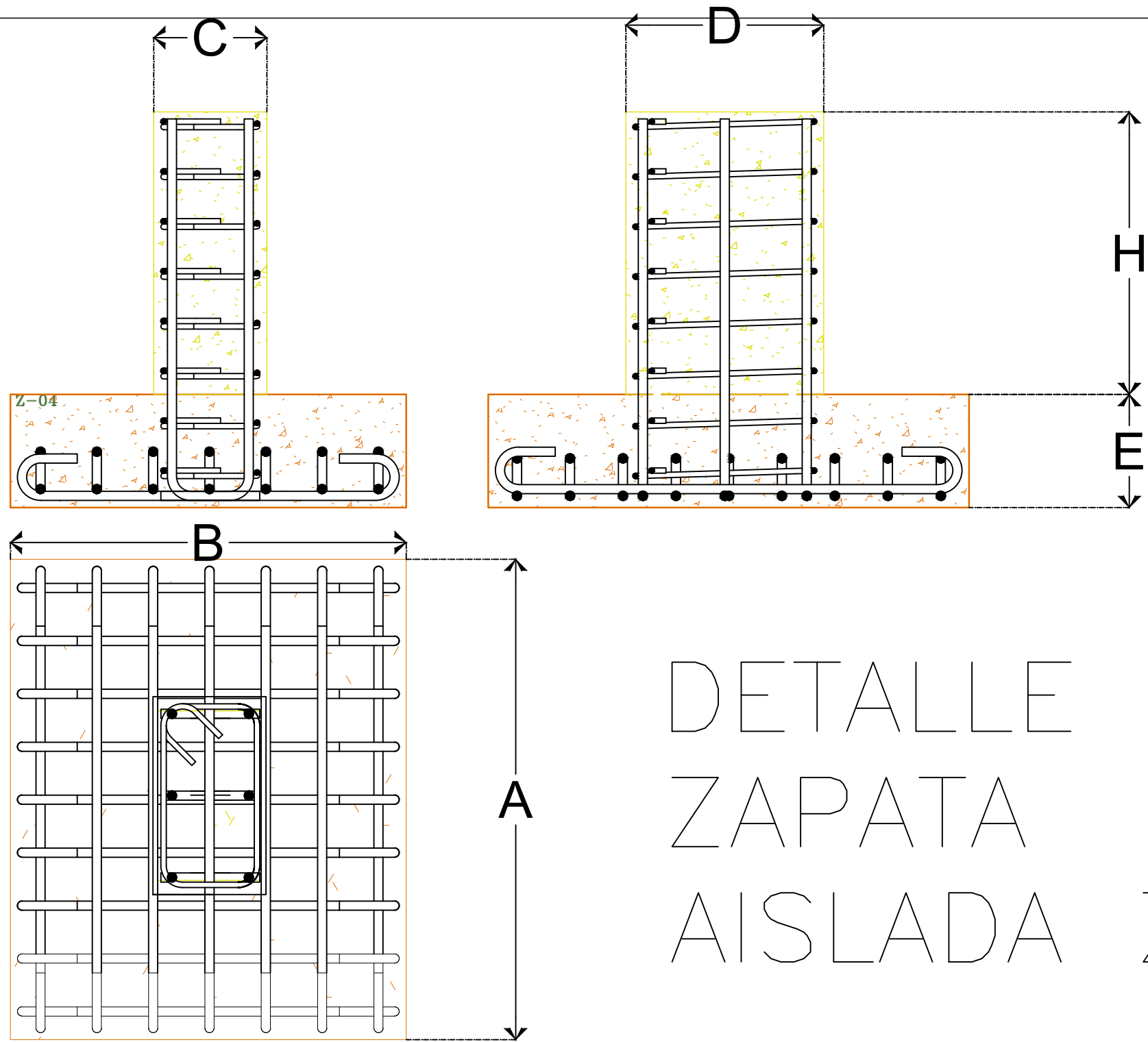
N° DE PLANO: 33/?

ESCALA GRAFICA:

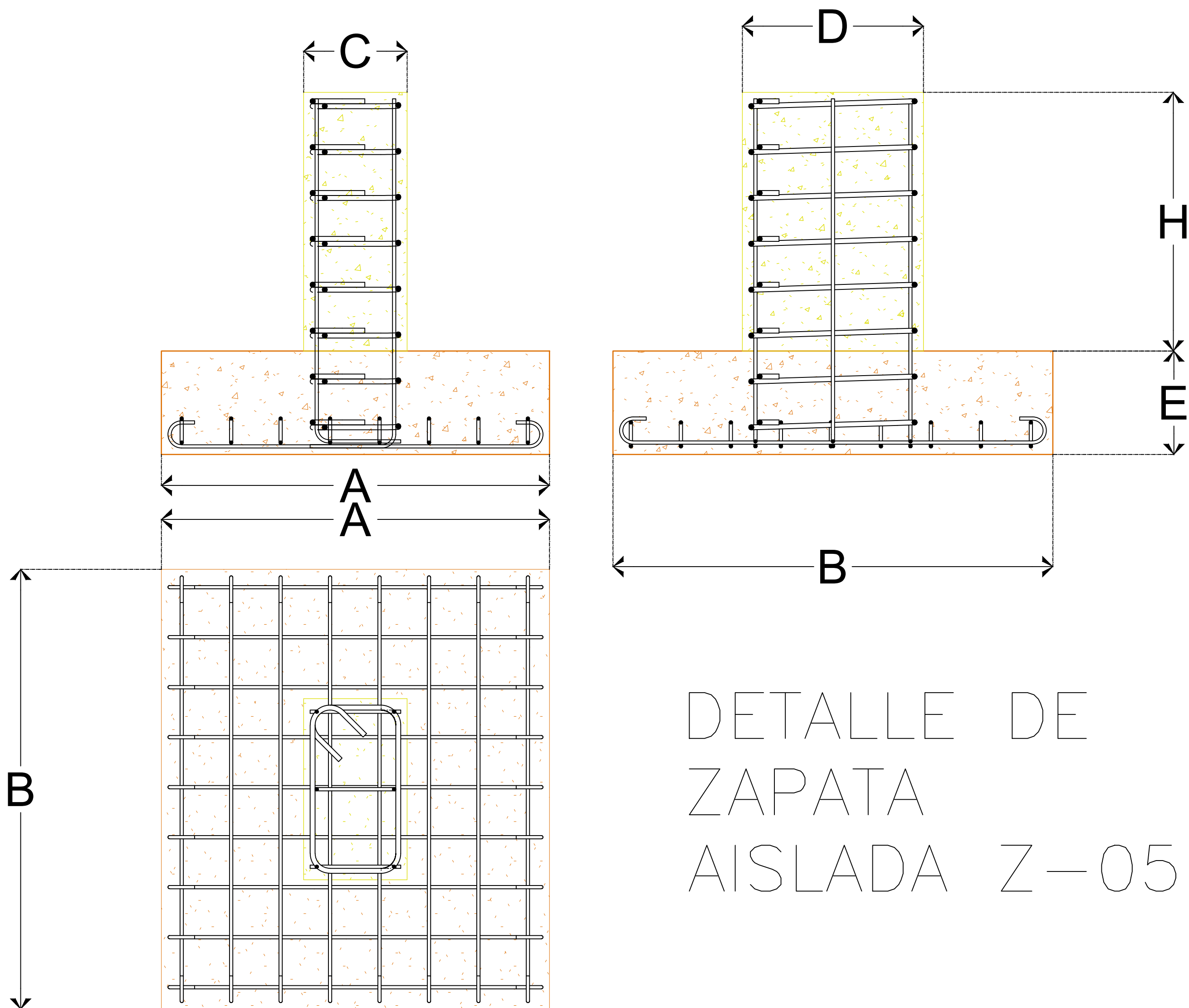




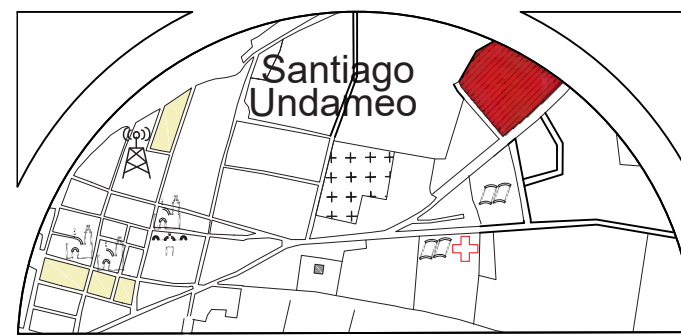
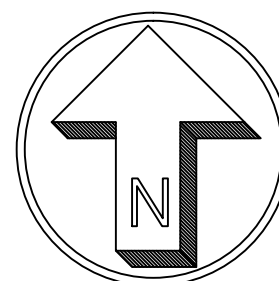
Planta de cimentación



DETALLE DE
ZAPATA
AISLADA Z-04



DETALLE DE
ZAPATA
AISLADA Z-05



SIMBOLOGIA:

--

PROYECTO:
Unidad deportiva en
Santiago Undameo

UBICACIÓN:
Calle Cerrada de Morelia, S/N, colonia
Santiago Undameo, C.P. 58343,
Municipio de Morelia, Mich.

PROYECTÓ:
Luis Eduardo Pérez Gallegos

REVISÓ:
Ing. Arq. Gerardo Benjamin
Escutia Loaiza

TIPO DE PLANO:
CIMENTACIONES

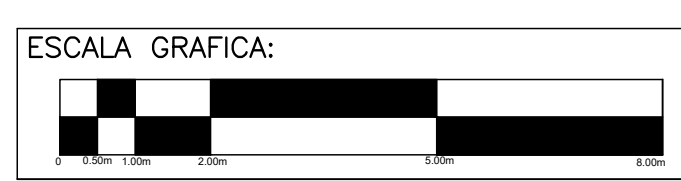
CICLO ESCOLAR:
2022-2022

ACOTACIÓN:
Metros

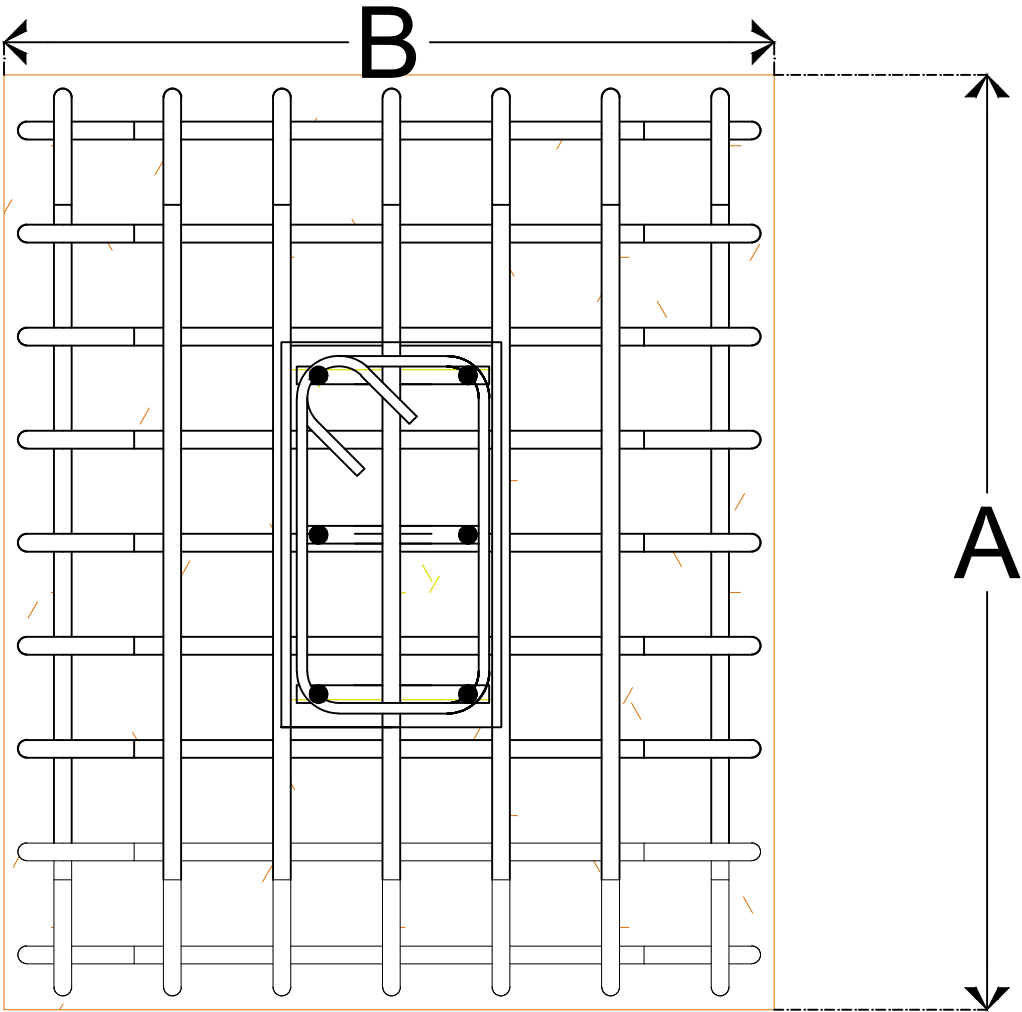
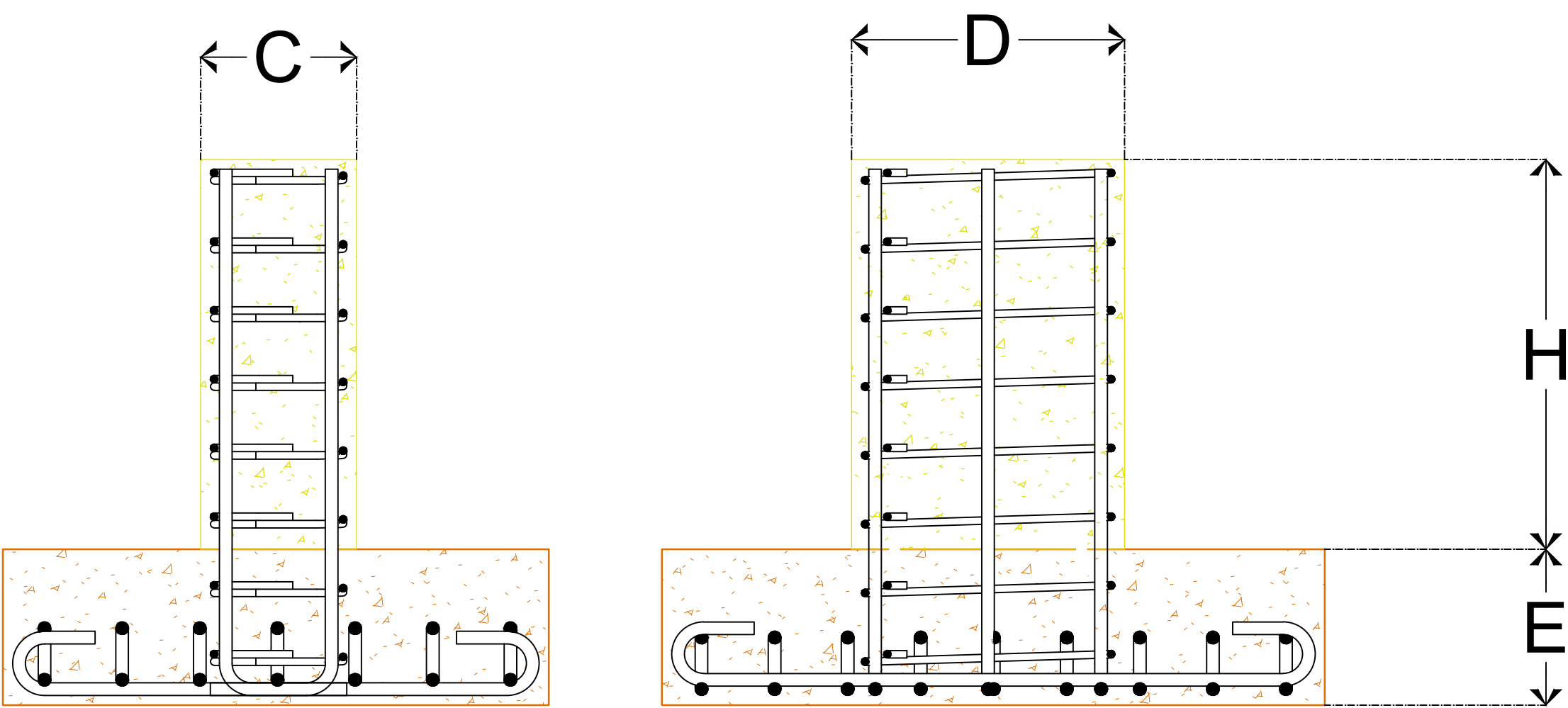
CLAVE:
CIM-02

ESCALA:
1:100

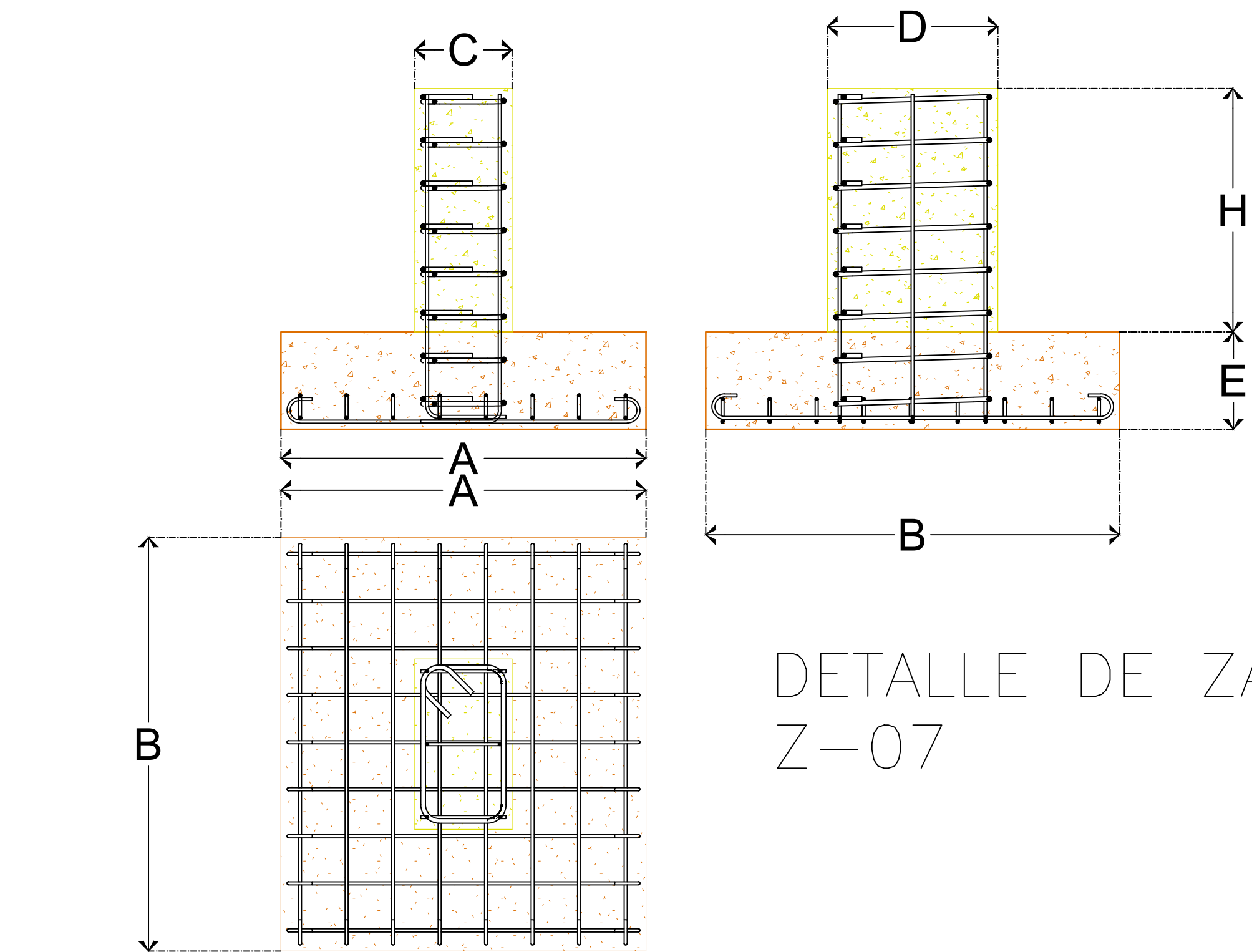
N° DE PLANO: 34/?



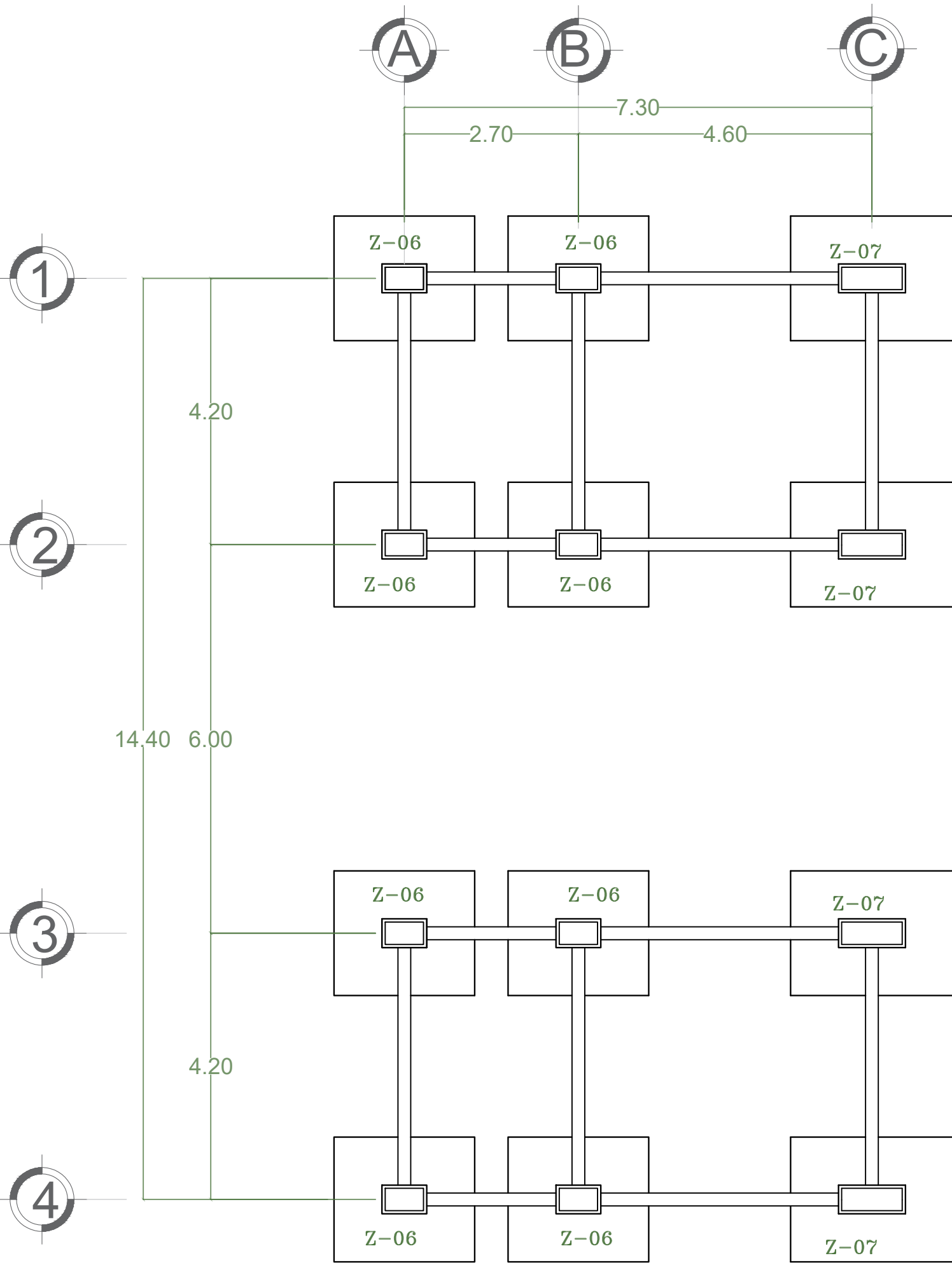
MÓDULO DE GRADAS GRANDES



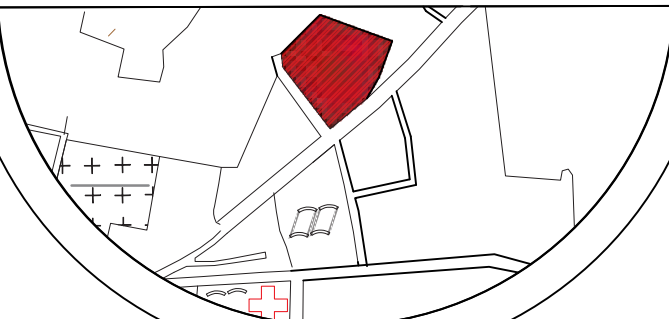
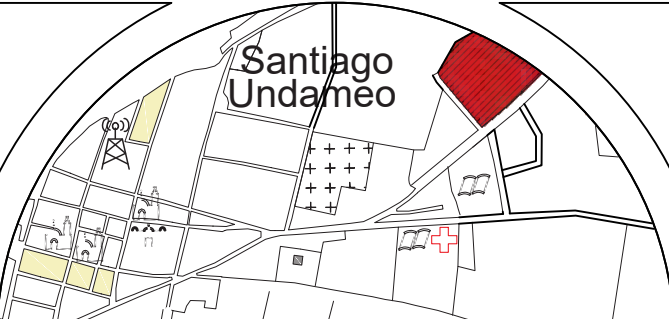
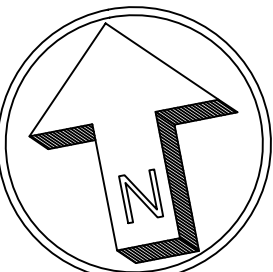
DETALLE DE
ZAPATA
AISLADA Z-06



DETALLE DE ZAPATA AISLADA
Z-07



Planta de cimentación



SIMBOLOGIA:

PROYECTO:
Unidad deportiva en
Santiago Undameo

UBICACIÓN:
Calle Cerrada de Morelia, S/N, colonia
Santiago Undameo, C.P. 58343,
Municipio de Morelia, Mich.

PROYECTÓ:
Luis Eduardo Pérez Gallegos

REVISÓ:
Ing. Arq. Gerardo Benjamin
Escutia Loaiza

TIPO DE PLANO:
CIMENTACIONES

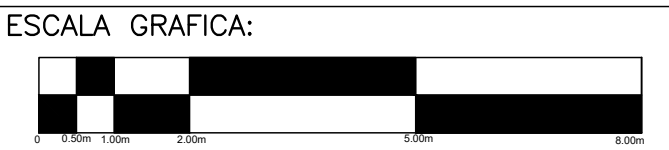
CICLO ESCOALR:
2022-2022

ACOTACIÓN:
Metros

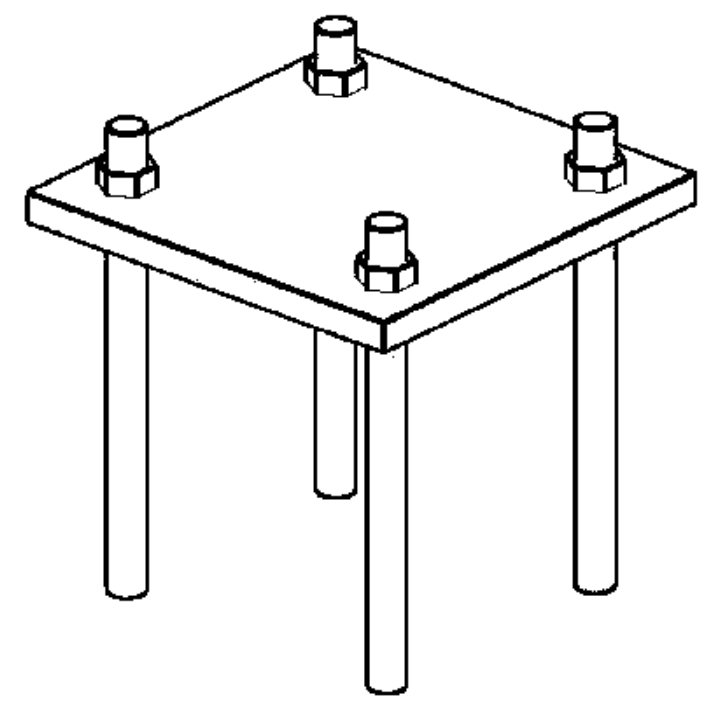
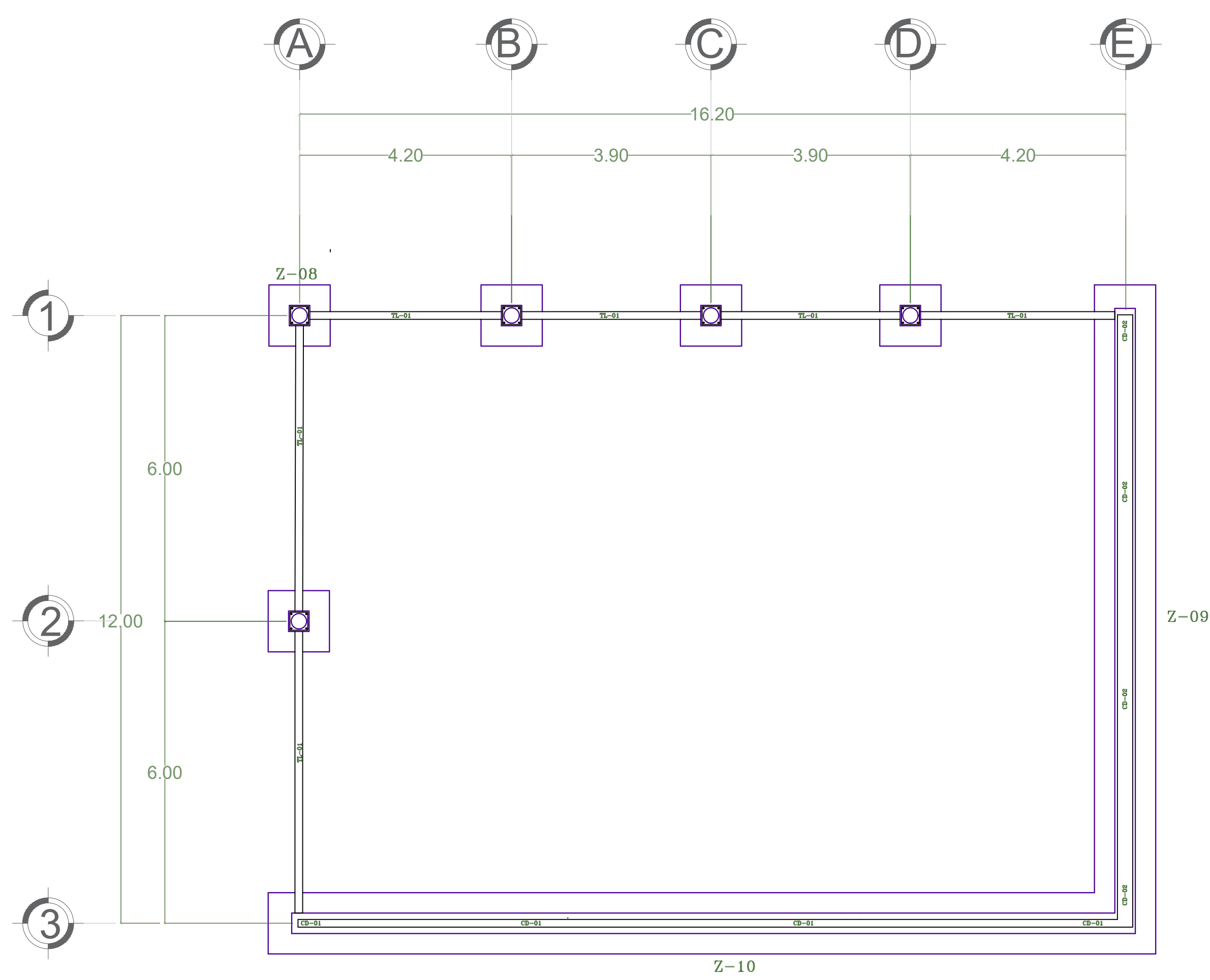
CLAVE:
CIM-03

ESCALA:
1:75

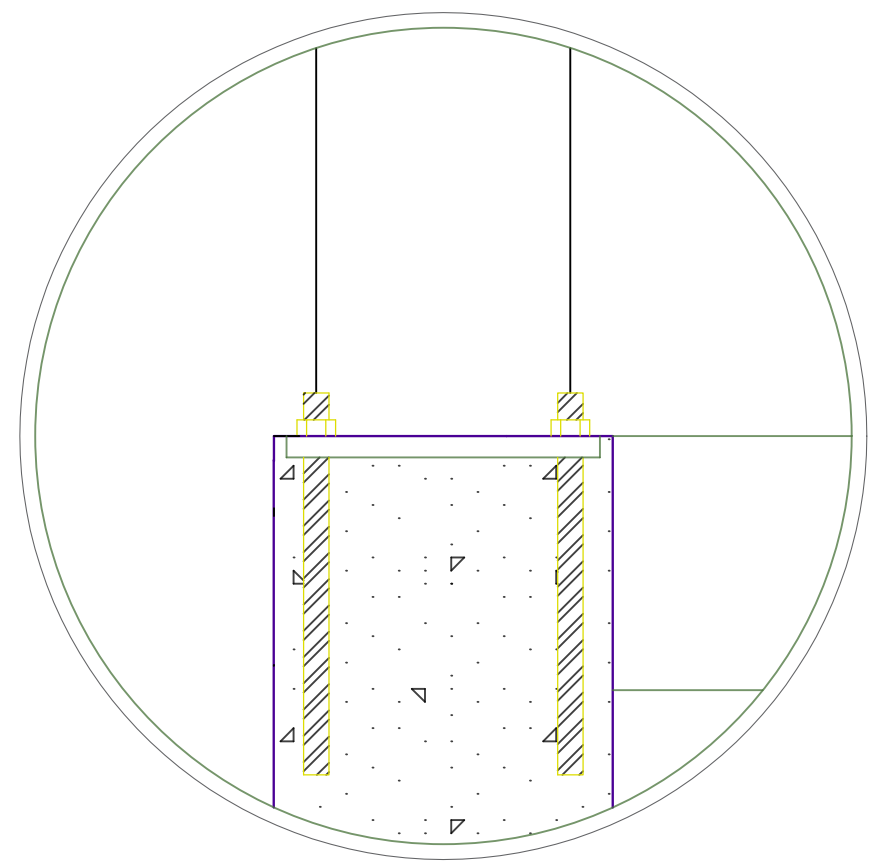
N° DE PLANO: 35/?



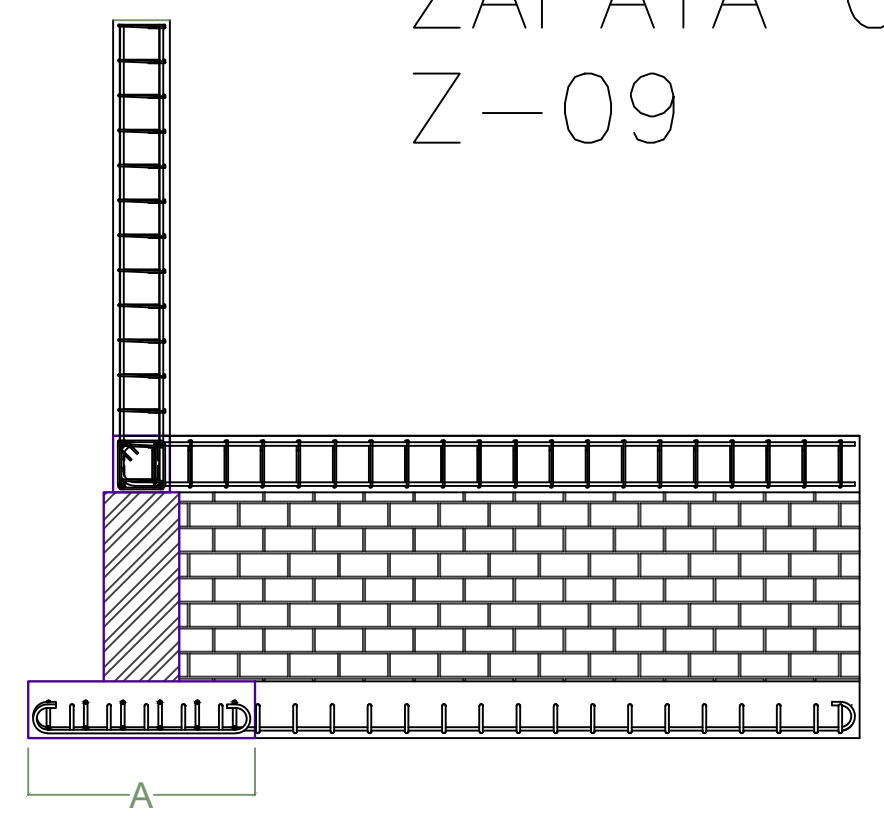
CANCHA DE FRONTÓN



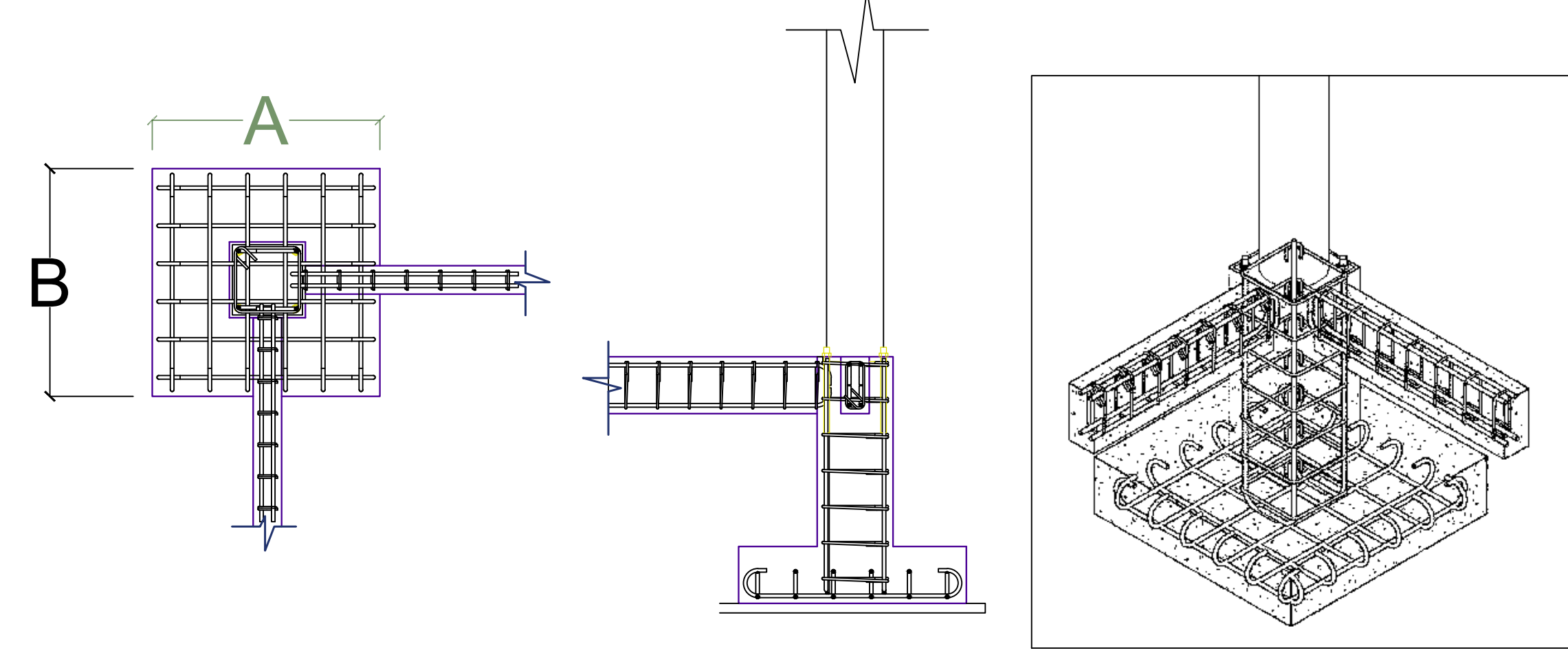
DETALLE DE PLACA DE ACERO PARA COLUMNA METALICA



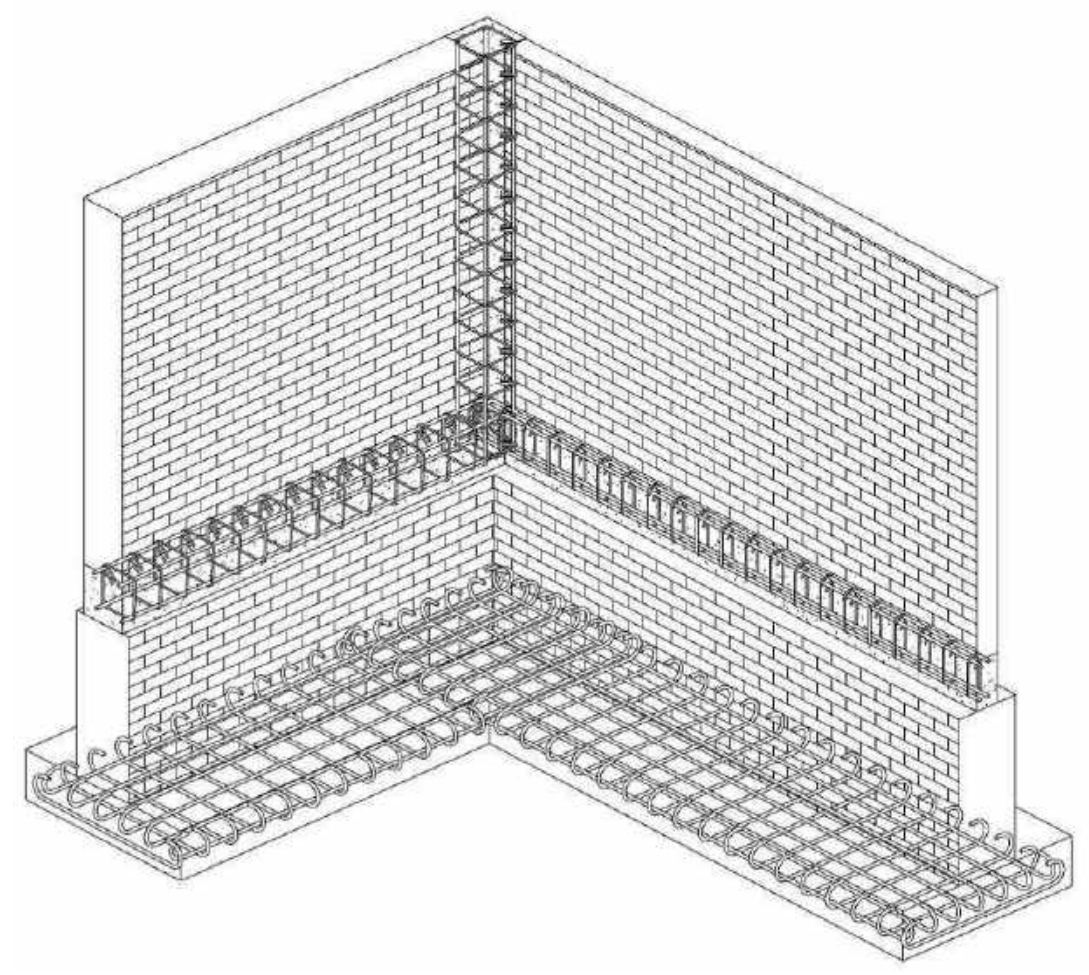
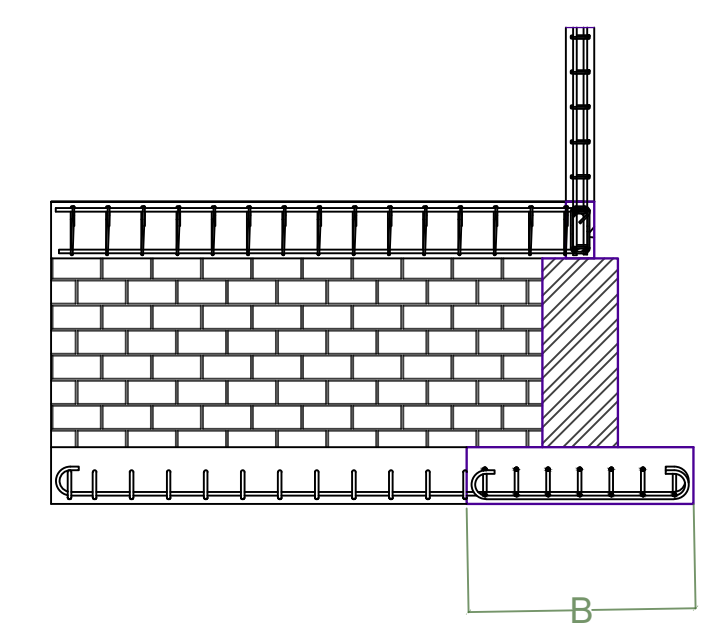
DETALLE DE ZAPATA CORRIDA Z-09

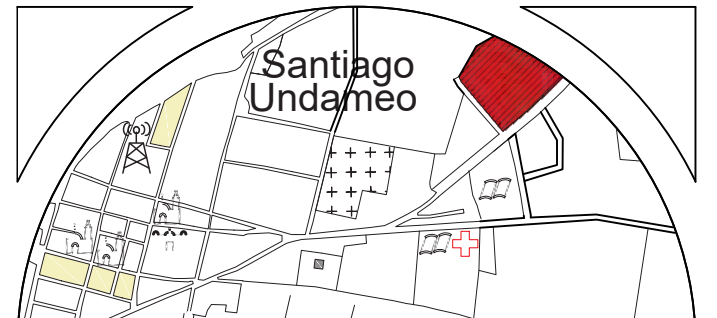
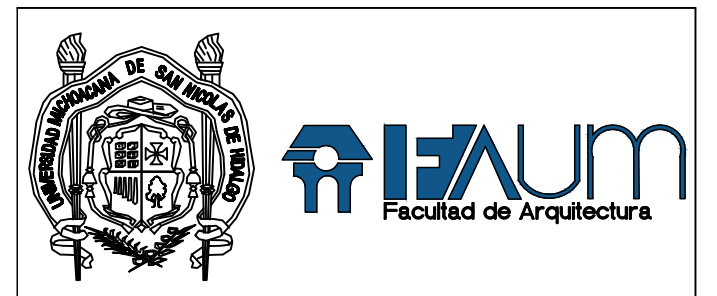
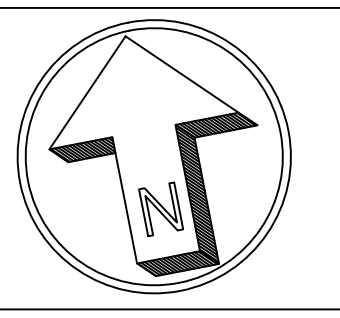


DETALLE DE ZAPATA AISLADA Z-08



DETALLE DE ZAPATA CORRIDA Z-10





SIMBOLOGIA:

PROYECTO:
Unidad deportiva en Santiago Undameo

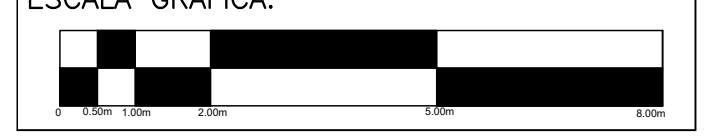
UBICACIÓN:
Calle Cerrada de Morelia, S/N, colonia Santiago Undameo, C.P. 58343, Municipio de Morelia, Mich.

PROYECTO:
Luis Eduardo Pérez Gallegos

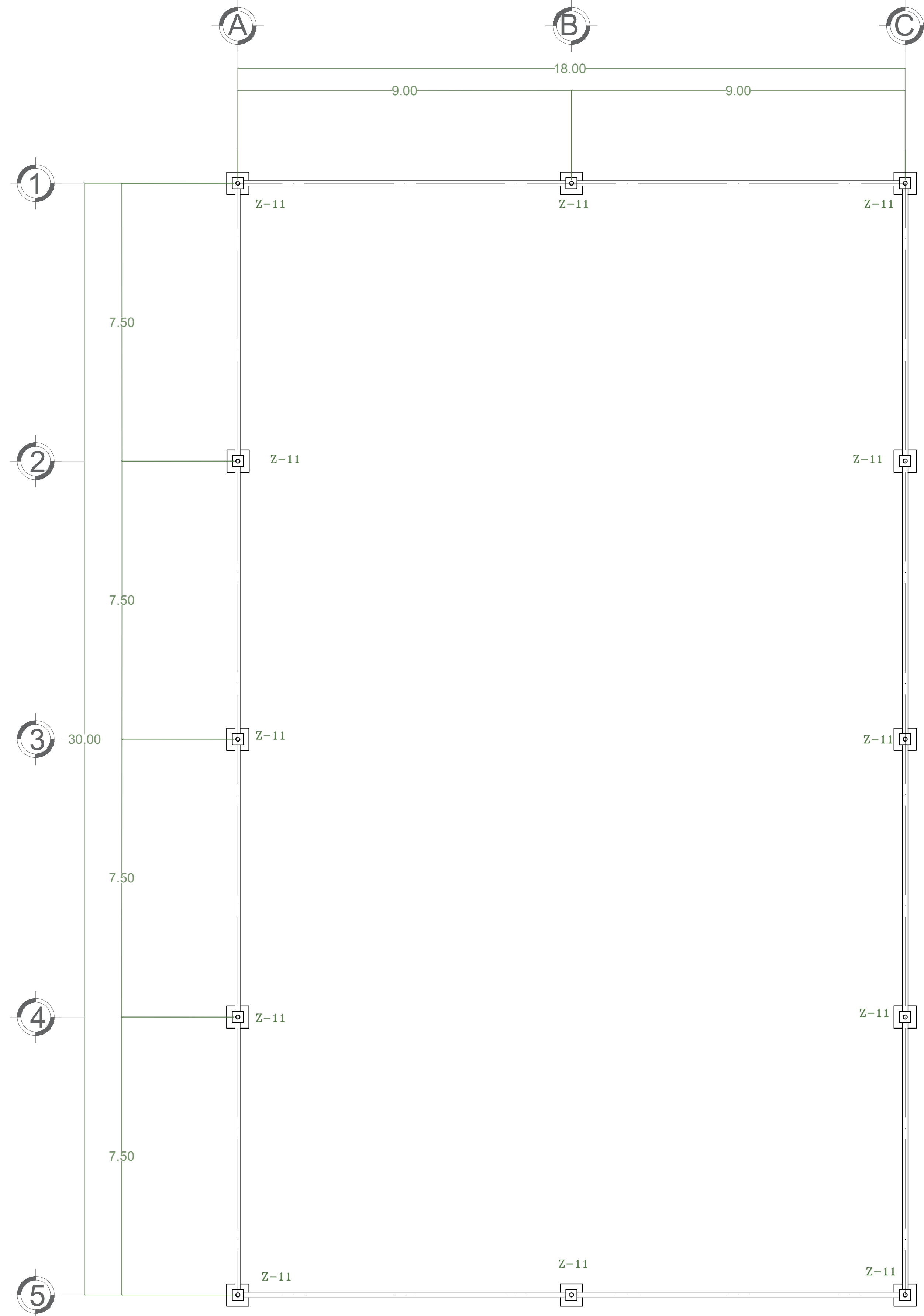
REVISÓ:
Ing. Arq. Gerardo Benjamin Escutia Loaiza

TIPO DE PLANO: CIMENTACIONES	CICLO ESCOALR: 2022-2022
ACOTACIÓN: Metros	CLAVE: CIM-04
ESCALA: 1: 75	
N° DE PLANO: 36/?	

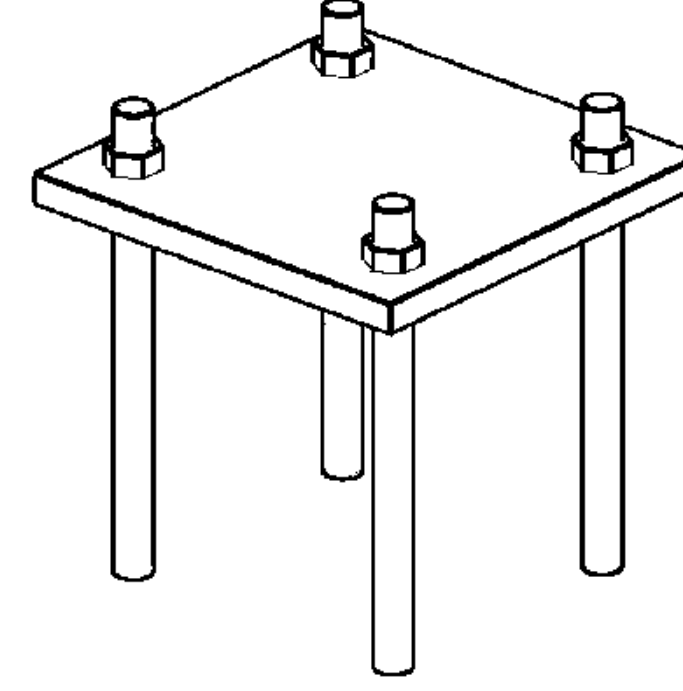
ESCALA GRAFICA:



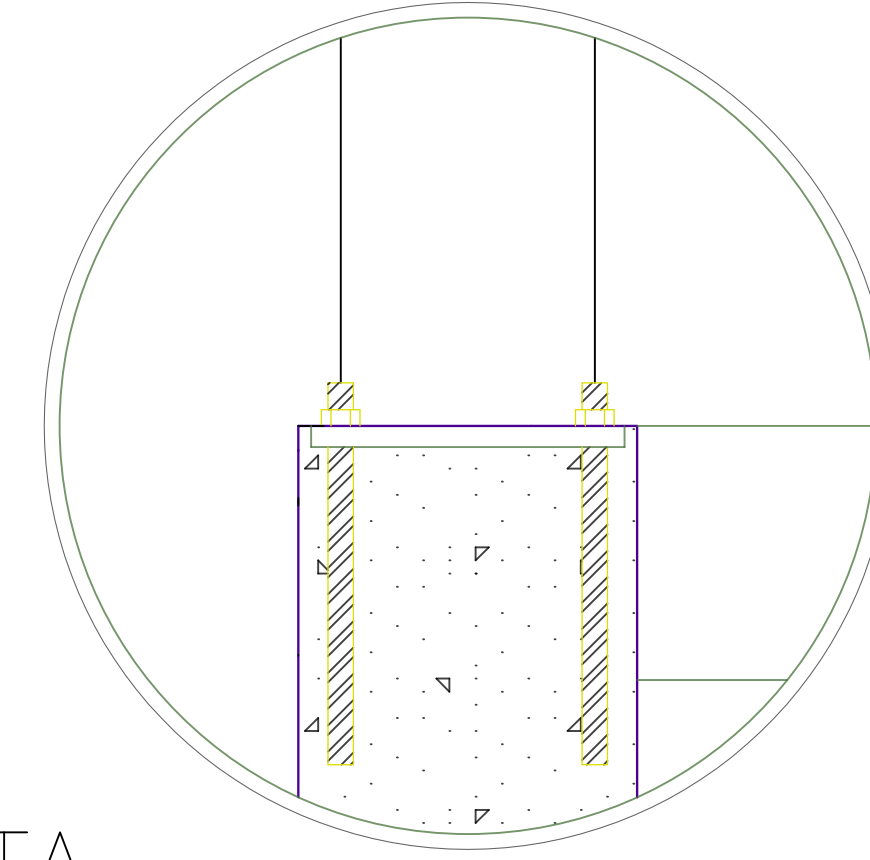
CANCHA DE FUTBOL RAPIDO



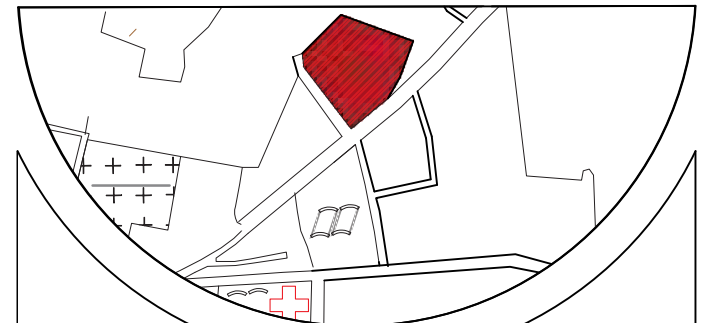
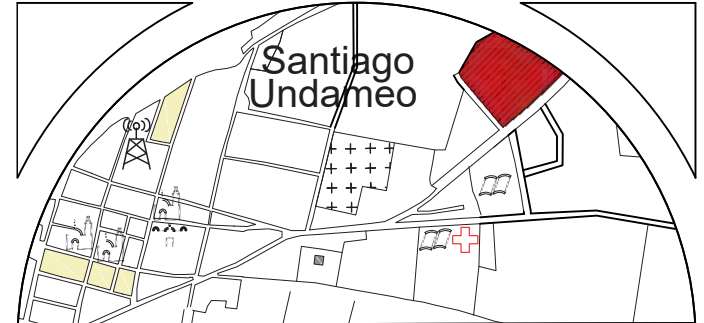
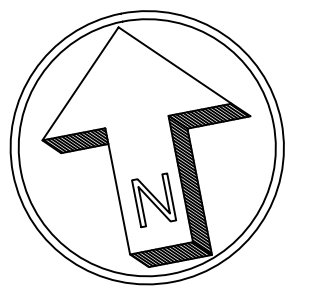
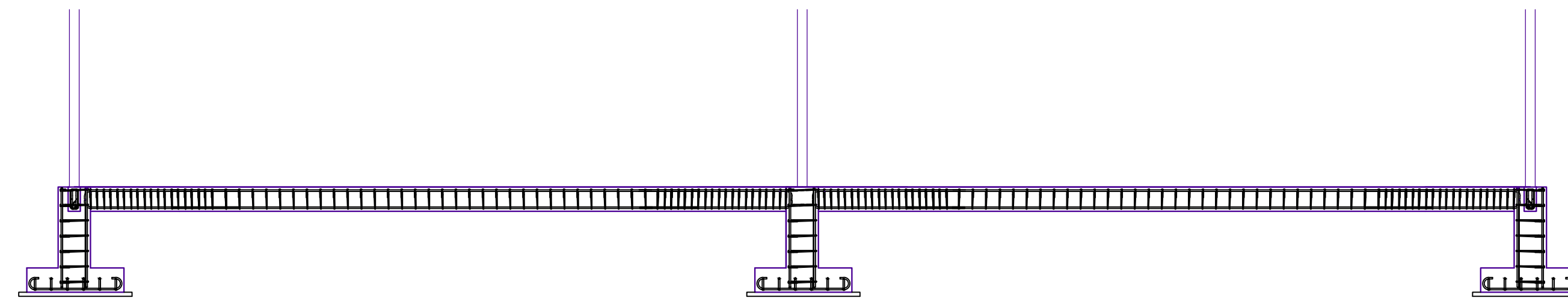
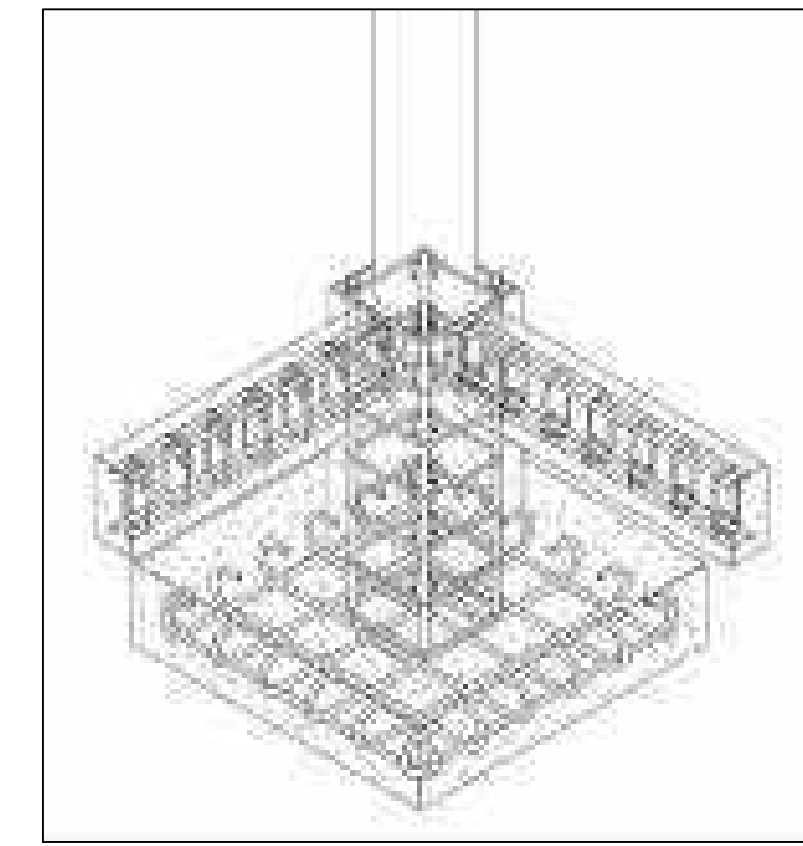
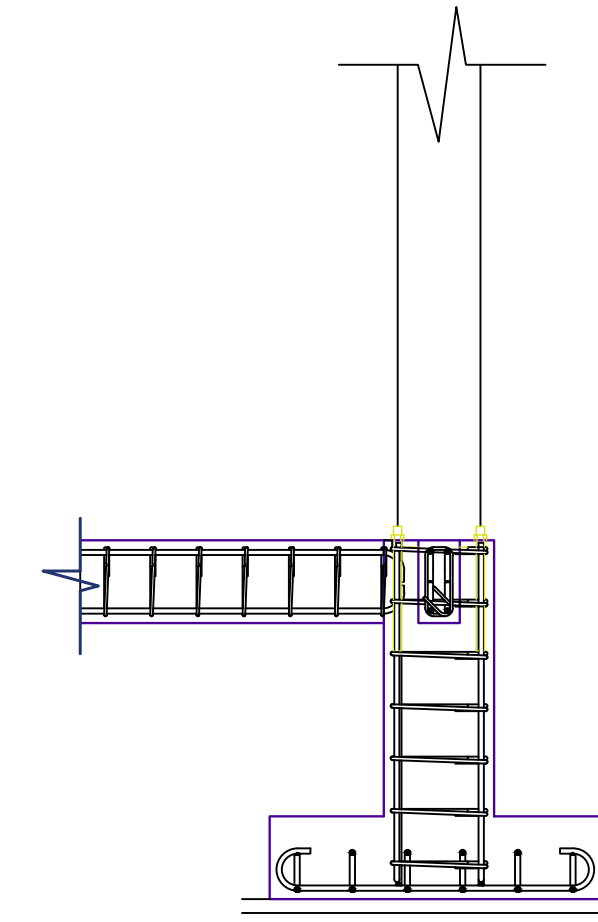
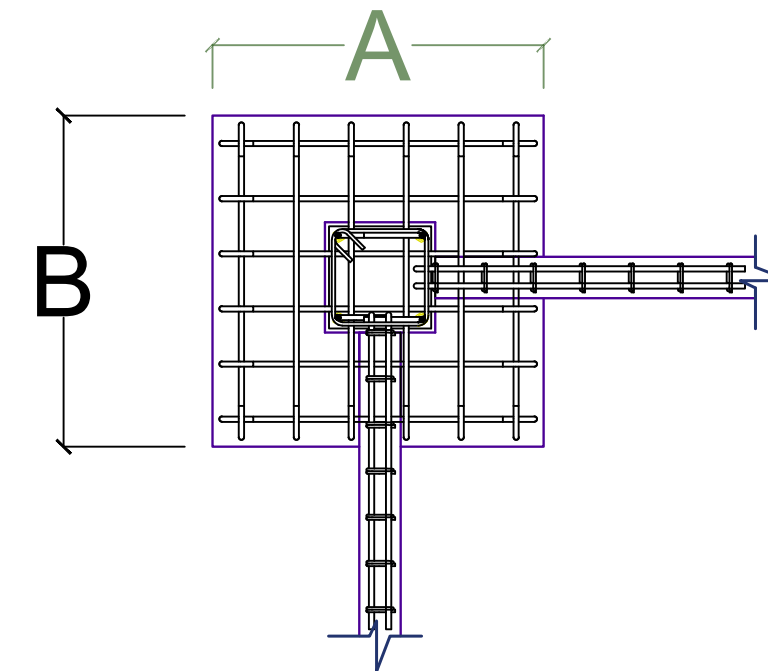
Planta de cimentación



DETALLE DE PLACA DE ACERO PARA COLUMNA METALICA



DETALLE DE ZAPATA
AISLADA Z-11



SIMBOLOGIA:

PROYECTO:
Unidad deportiva en
Santiago Undameo

UBICACIÓN:
Calle Cerrada de Morelia, S/N, colonia
Santiago Undameo, C.P. 58343,
Municipio de Morelia, Mich.

PROYECTÓ:
Luis Eduardo Pérez Gallegos

REVISÓ:
Ing. Arq. Gerardo Benjamin
Escutia Loaiza

TIPO DE PLANO:	CICLO ESCOLAR:
CIMENTACIONES	2022-2022

ACOTACIÓN: Metros	CLAVE:
----------------------	--------

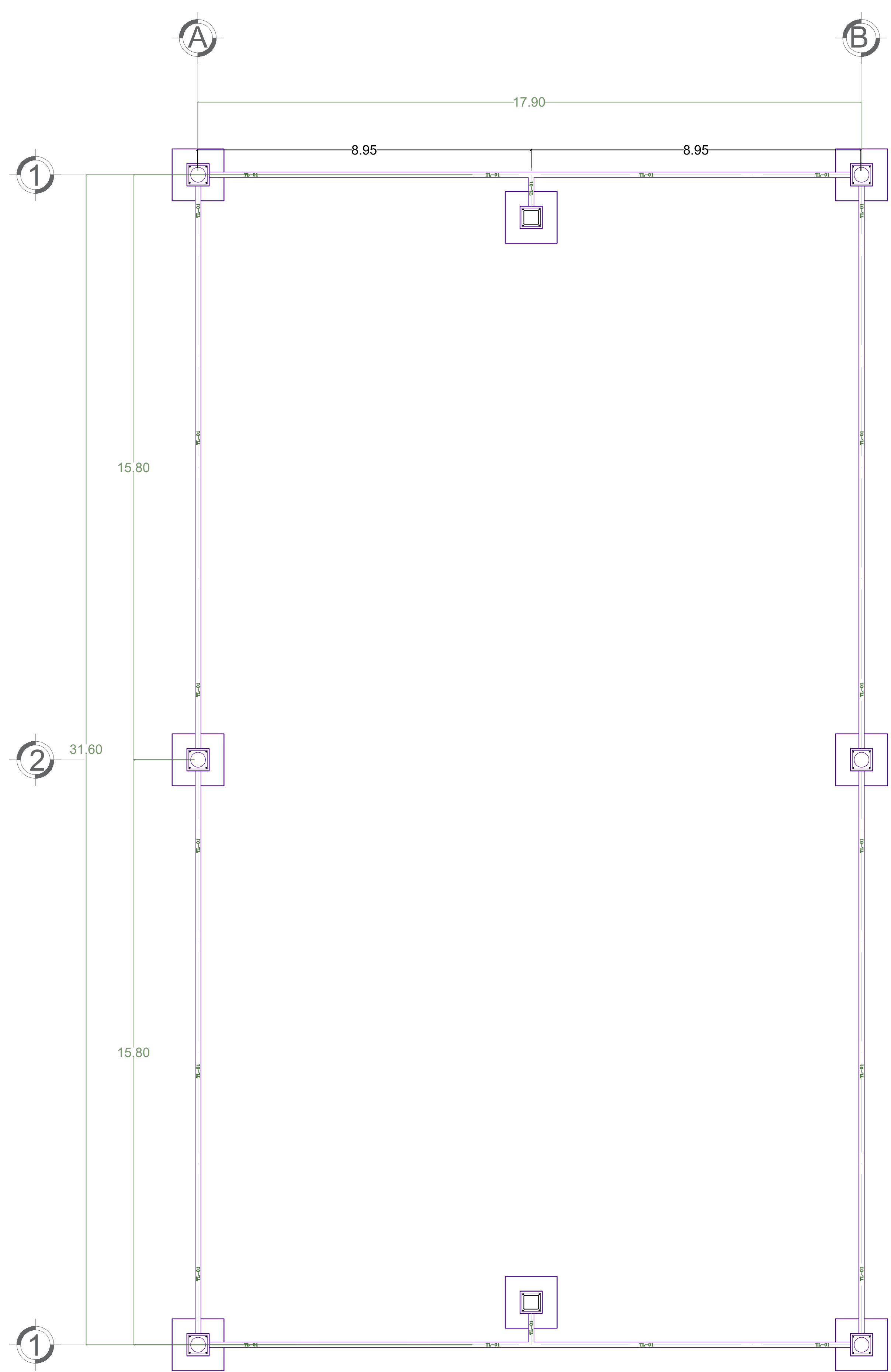
ESCALA:
1:75

Nº DE PLANO: 37/?

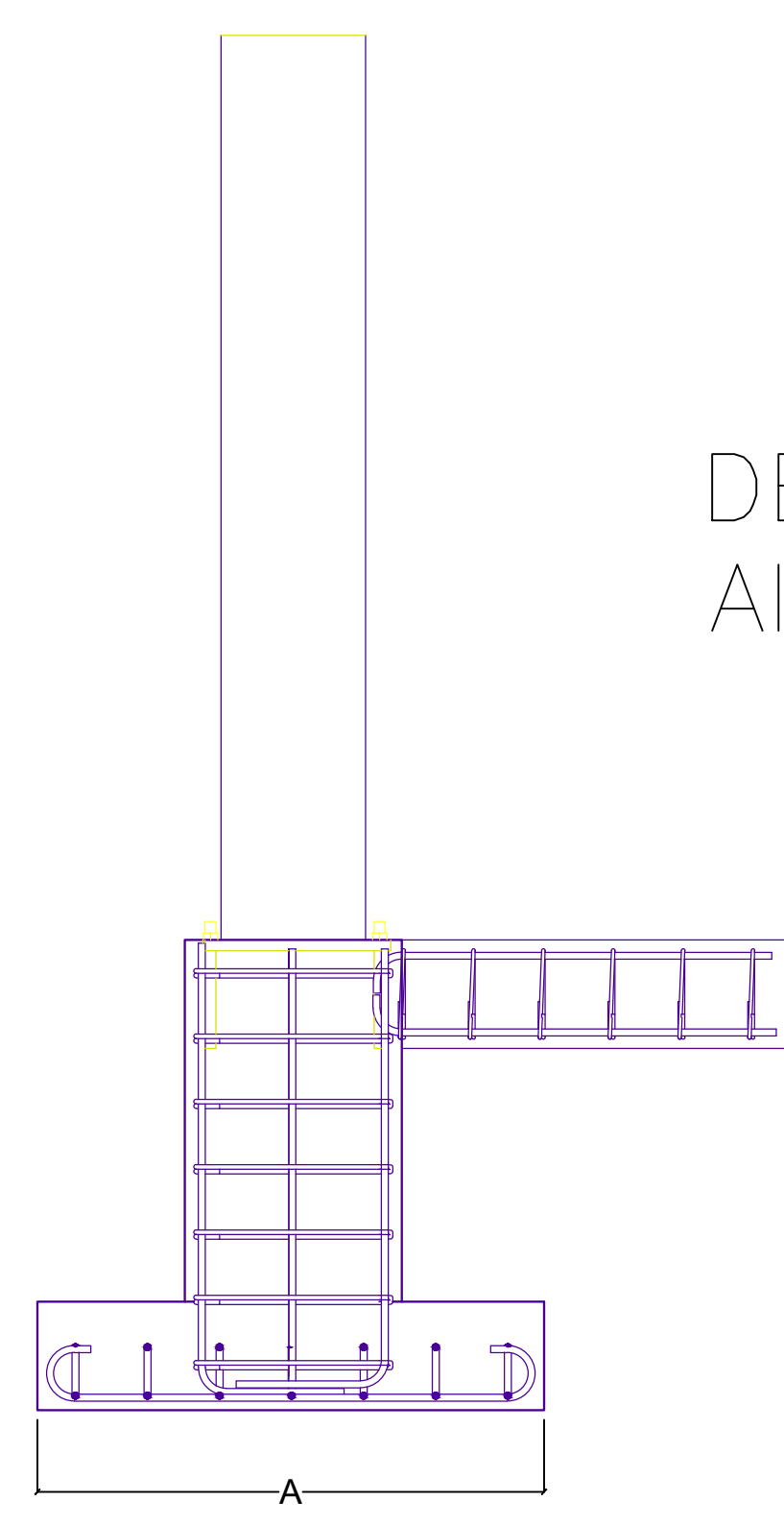
ESCALA GRAFICA:



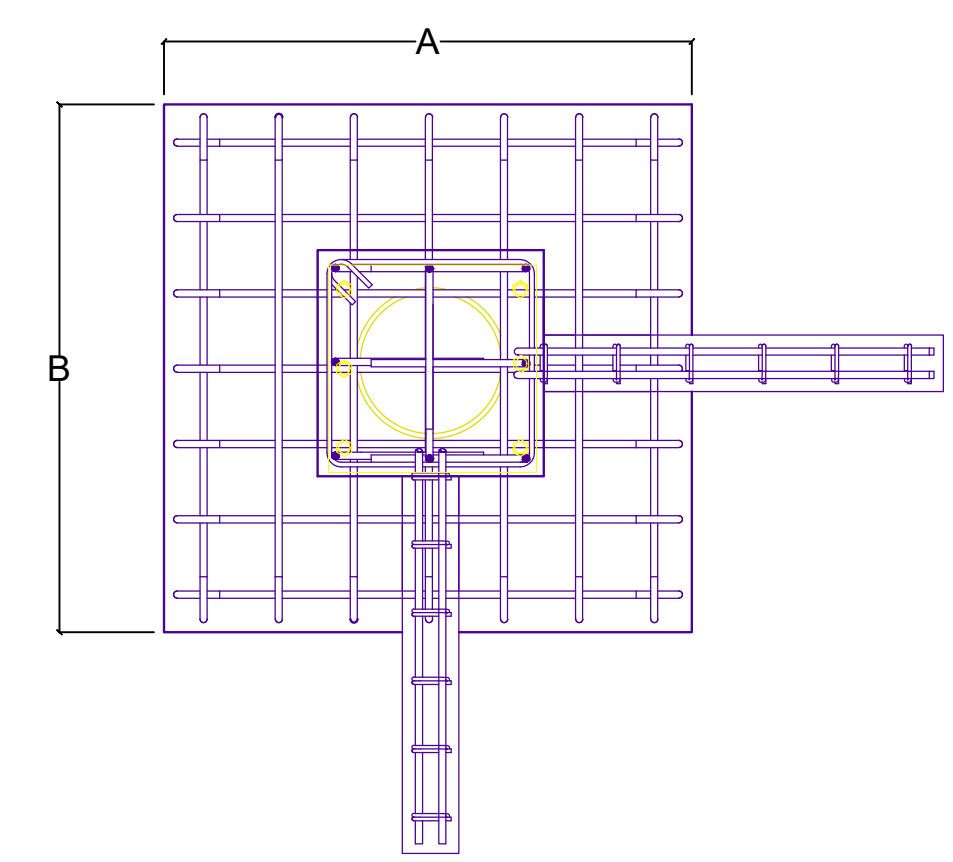
CANCHA DE USOS MULTIPLES



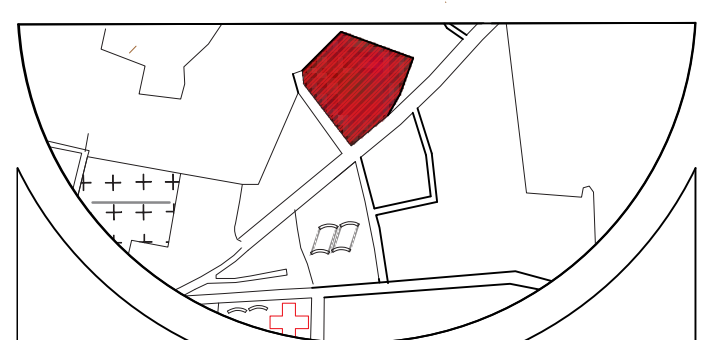
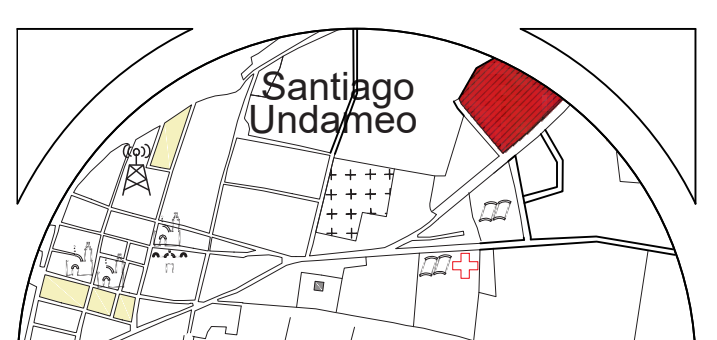
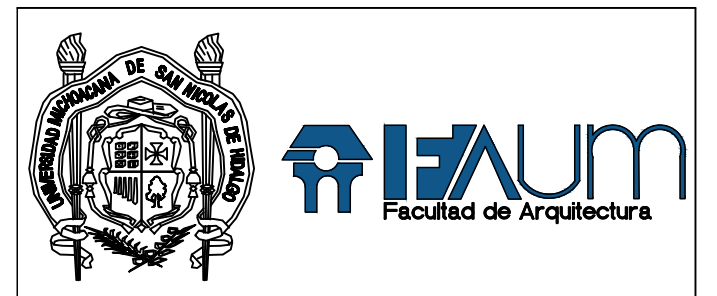
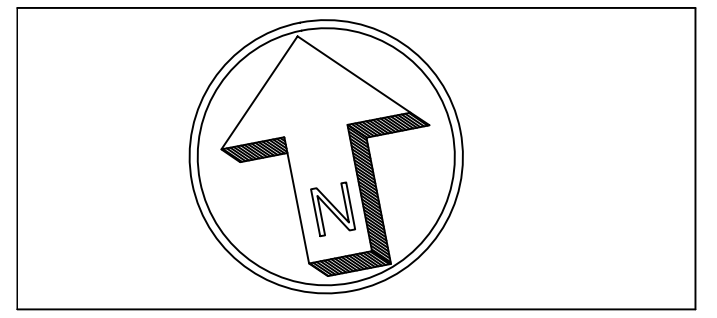
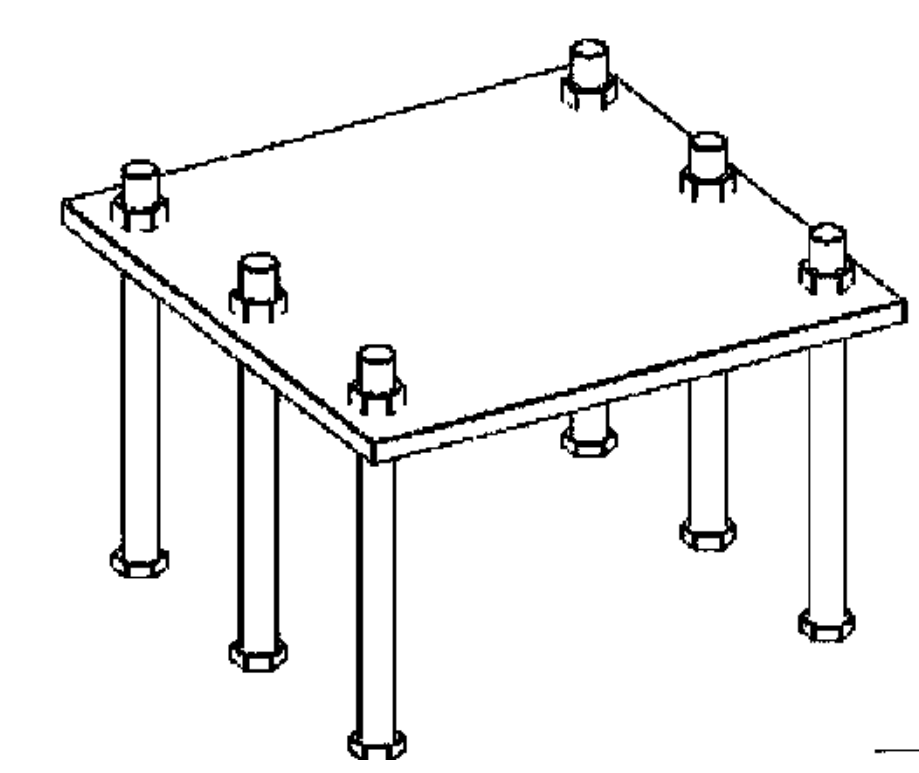
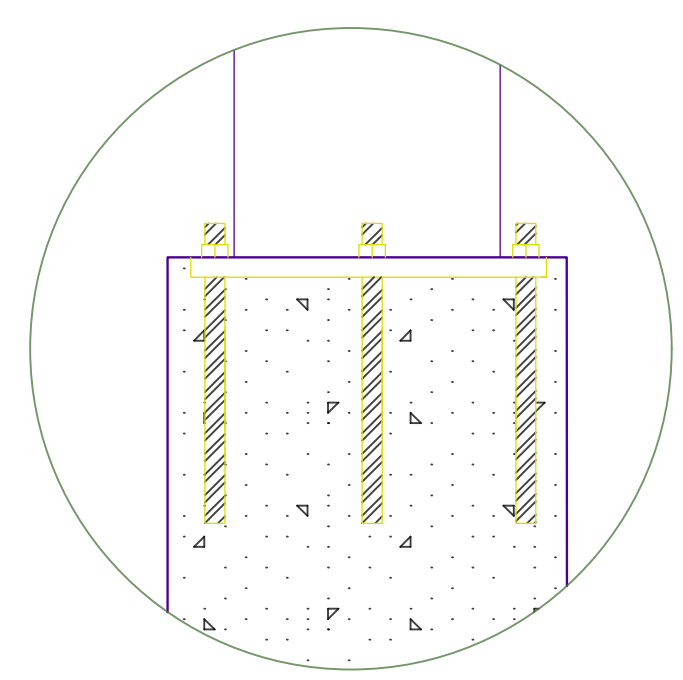
Planta de cimentación



DETALLE DE ZAPATA AISLADA Z-12



DETALLE DE PLACA DE ACERO PARA COLUMNA METALICA



SIMBOLOGIA:

PROYECTO:
Unidad deportiva en Santiago Undameo

UBICACIÓN:
Calle Cerrada de Morelia, S/N, colonia Santiago Undameo, C.P. 58343, Municipio de Morelia, Mich.

PROYECTÓ:
Luis Eduardo Pérez Gallegos

REVISÓ:
Ing. Arq. Gerardo Benjamin Escutia Loaiza

TIPO DE PLANO:
CIMENTACIONES

CICLO ESCOALR:
2022-2022

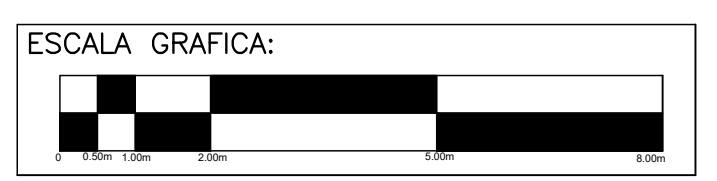
ACOTACIÓN:
Metros

CLAVE:

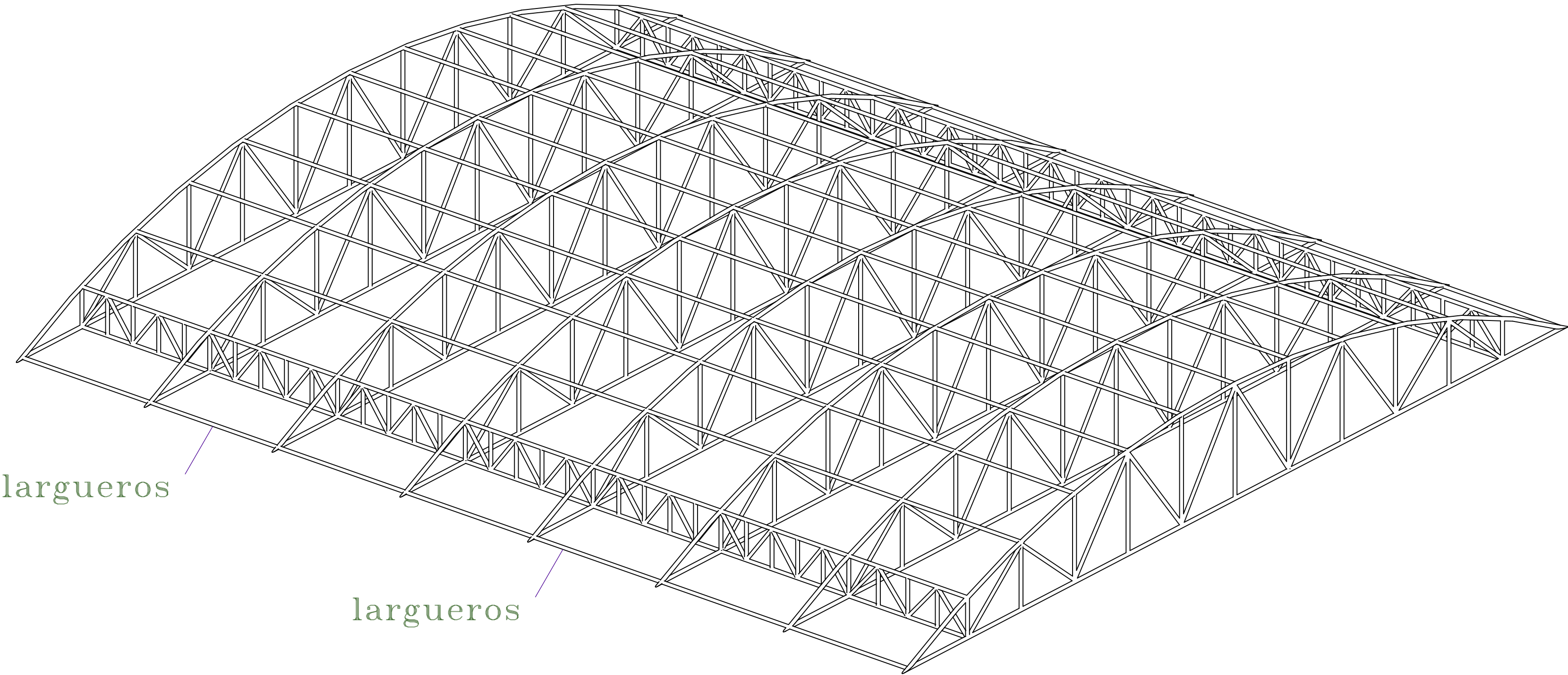
ESCALA:
1:75

CIM-06

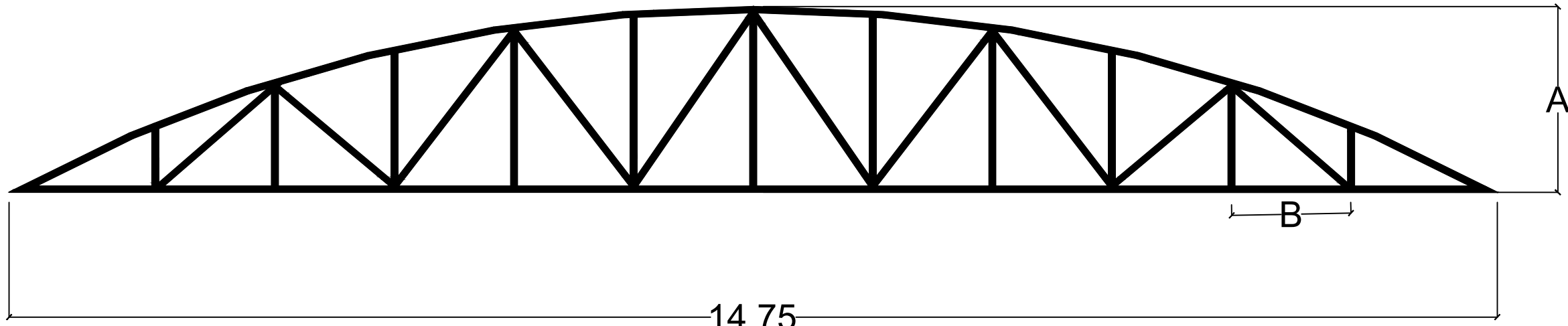
N° DE PLANO: 38/?



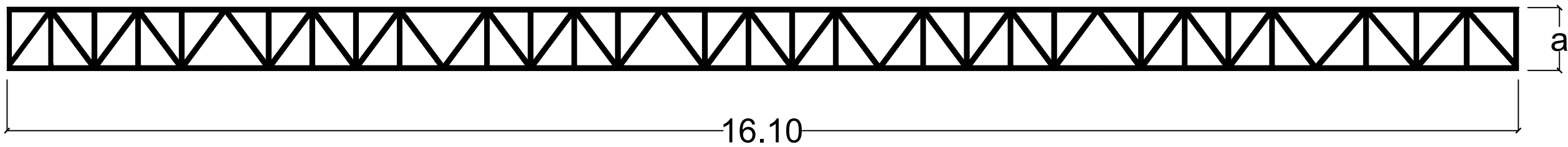
CANCHA DE FRONTÓN



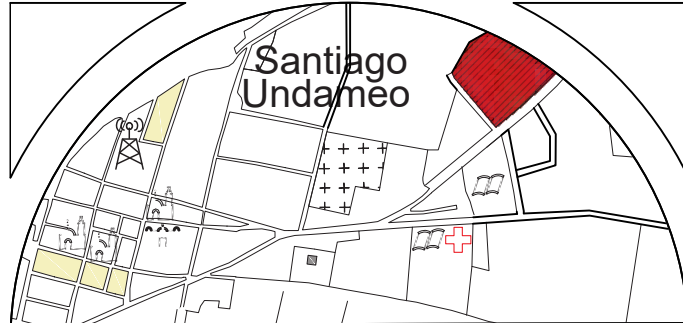
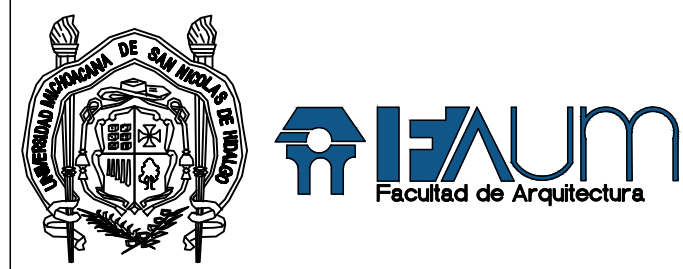
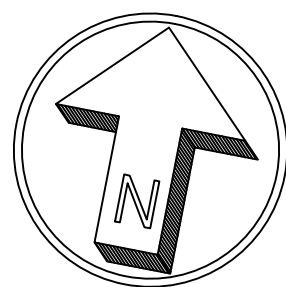
DETALLE DE ARMADURA DE LA CANCHA DE FRONTON



DETALLE DE ARMADURA PRINCIPAL WARREN



DETALLE DE ARMADURA SECUNDARIA



SIMBOLOGIA:

PROYECTO:
Unidad deportiva en
Santiago Undameo

UBICACIÓN:
Calle Cerrada de Morelia, S/N, colonia
Santiago Undameo, C.P. 58343,
Municipio de Morelia, Mich.

PROYECTÓ:
Luis Eduardo Pérez Gallegos

REVISÓ:
Ing. Arq. Gerardo Benjamin
Escutia Loaiza

TIPO DE PLANO:
ESTRUCTURAS

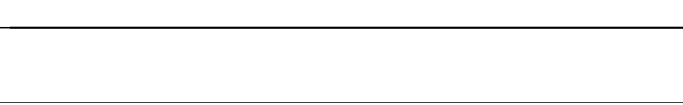
CICLO ESCOALR:
2022-2022

ACOTACIÓN:
Metros

CLAVE:
EST-01

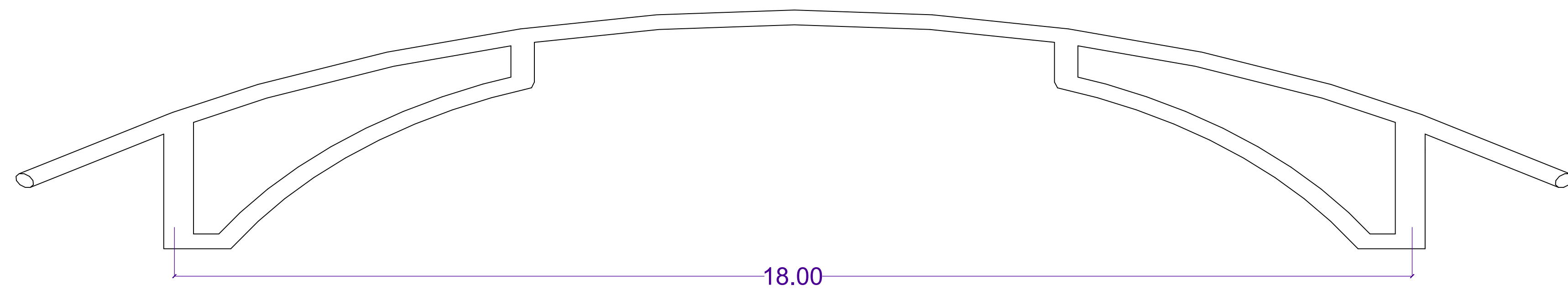
ESCALA:
1:50

N° DE PLANO: 39/?

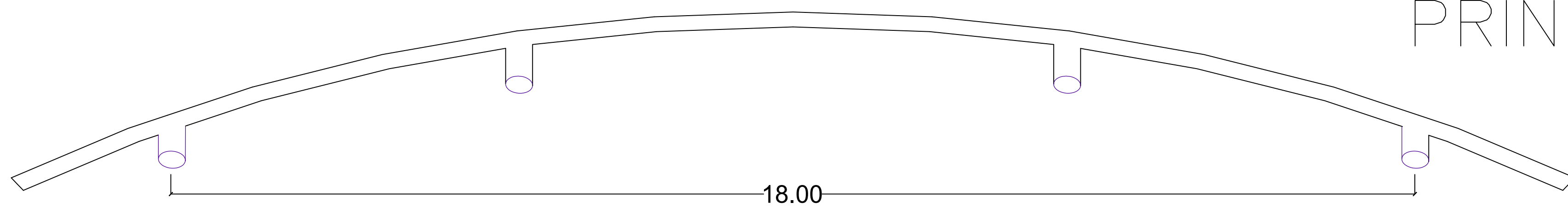


CANCHA DE USOS MULTIPLES

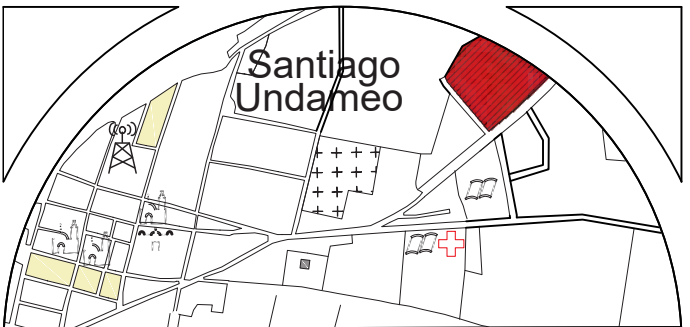
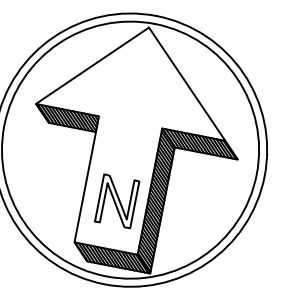
DETALLE DE ARMADURA DE LA CANCHA DE USOS MÚLTIPLES



DETALLE DE ARMADURA PRINCIPAL



DETALLE DE ARMADURA SECUNDARIA



SIMBOLOGIA:

PROYECTO: Unidad deportiva en Santiago Undameo

UBICACIÓN:
Calle Cerrada de Morelia, S/N, colonia
Santiago Undameo, C.P. 58343,
Municipio de Morelia, Mich.

PROYECTO:
Luis Eduardo Pérez Gallegos

REVISÓ:
Ing. Arq. Gerardo Benjamin
Escutia Loaiza

TIPO DE PLANO:
ESTRUCTURAS

CICLO ESCOLAR:
2022-2022

ACOTACIÓN:
Metros

CLAVE:

ESCALA:
1:50

EST-02

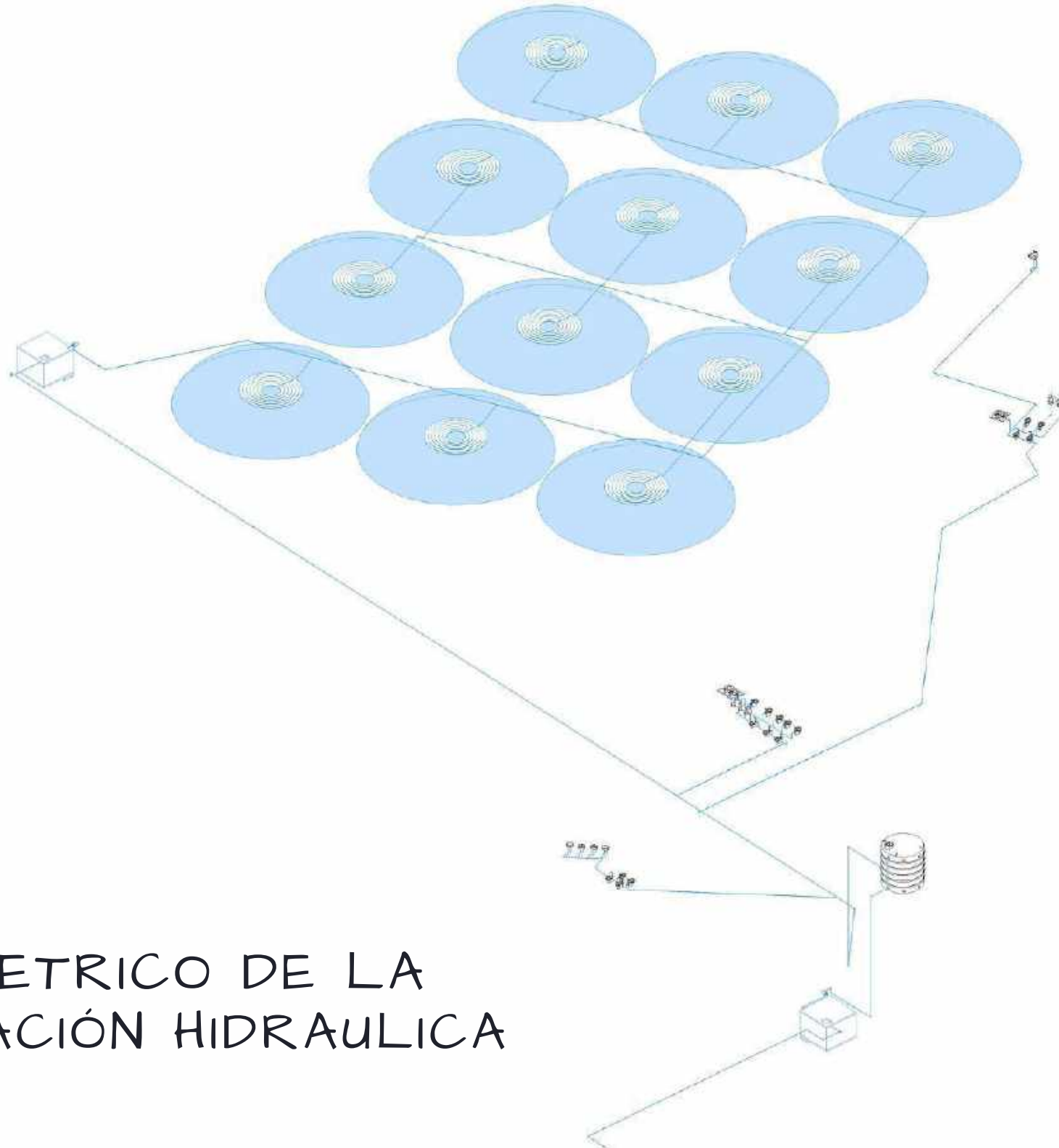
Nº DE PLANO: 40/?

ESCALA GRAFICA:

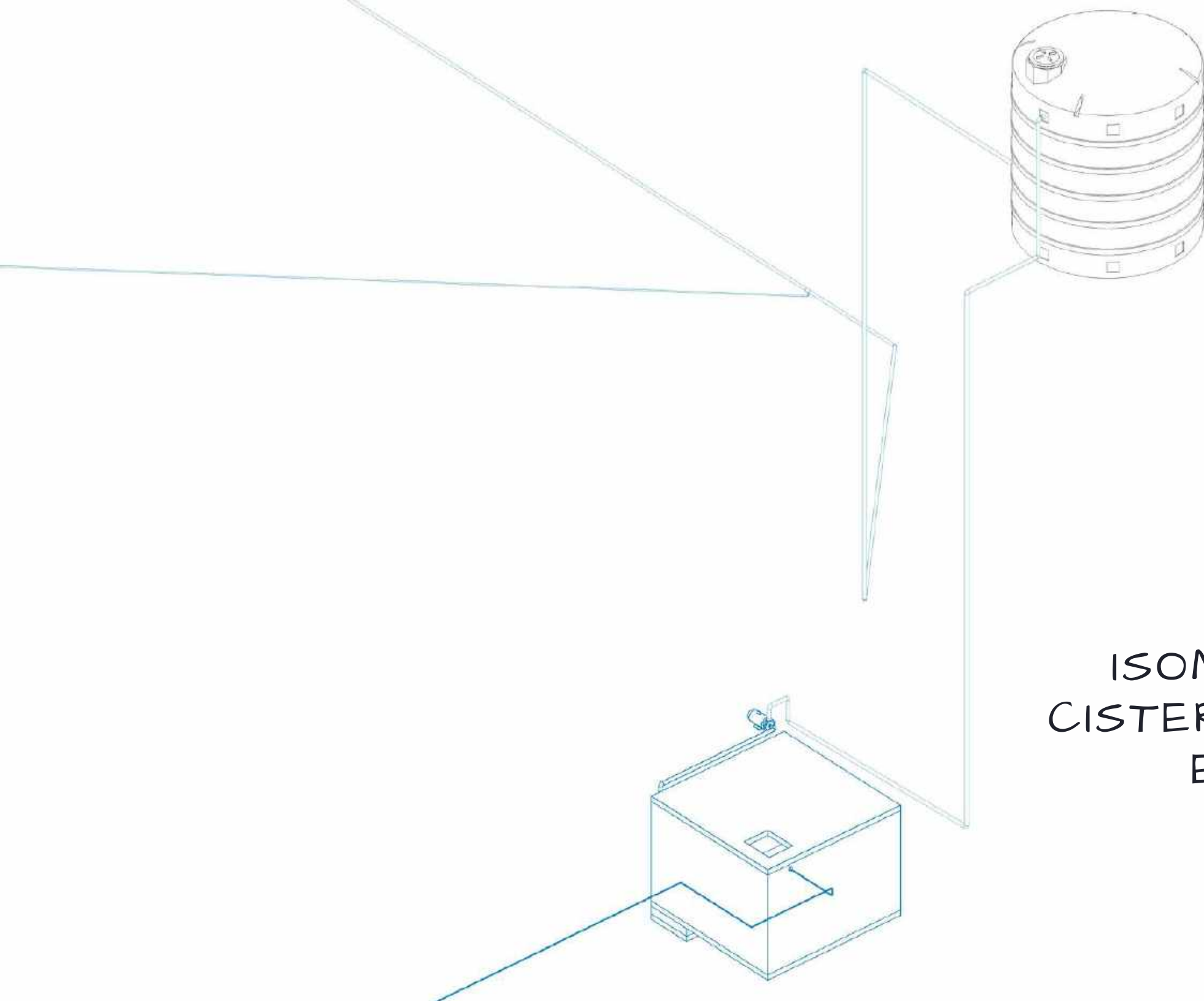


PlanoS:

Instalaciones

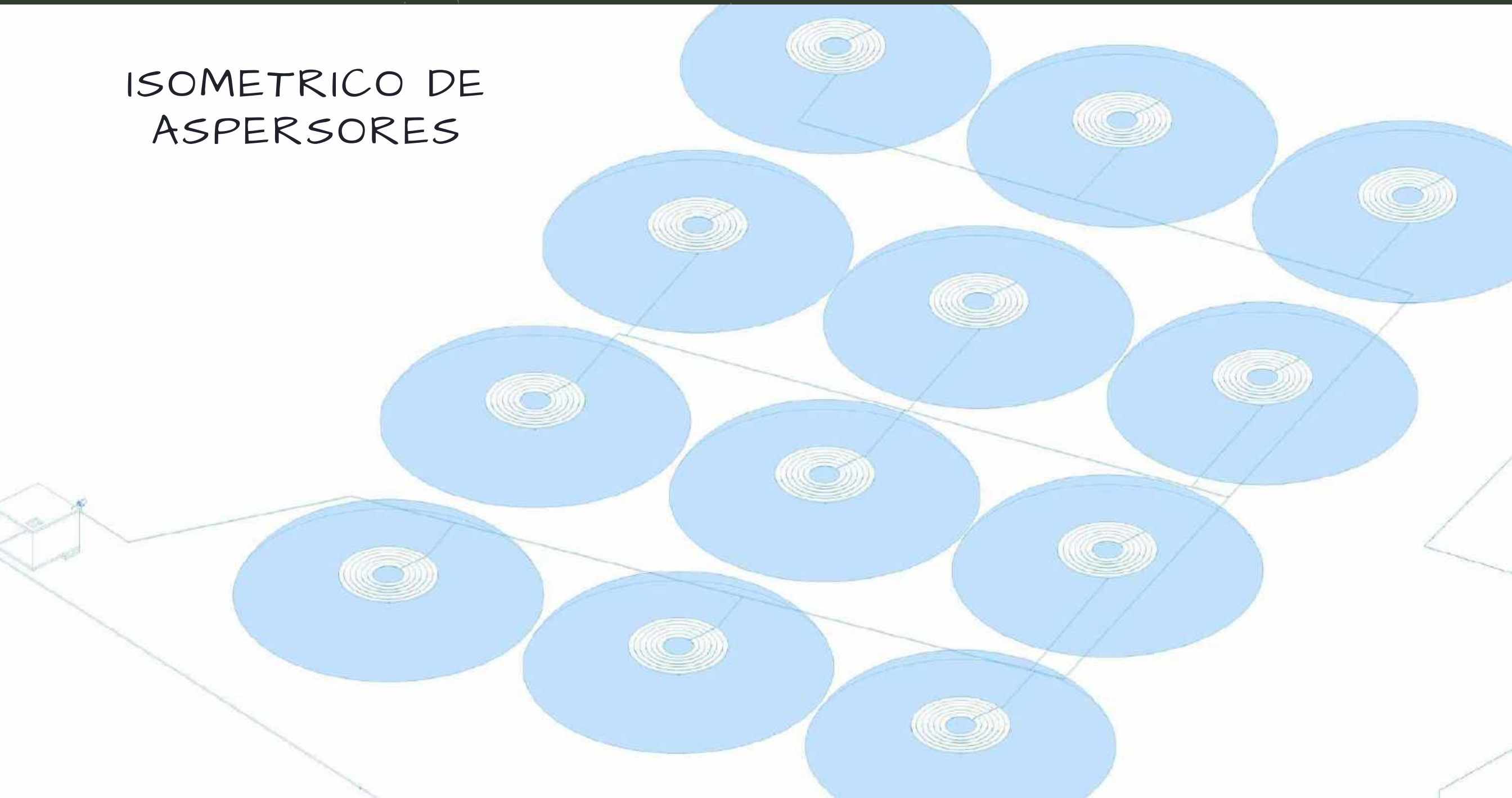


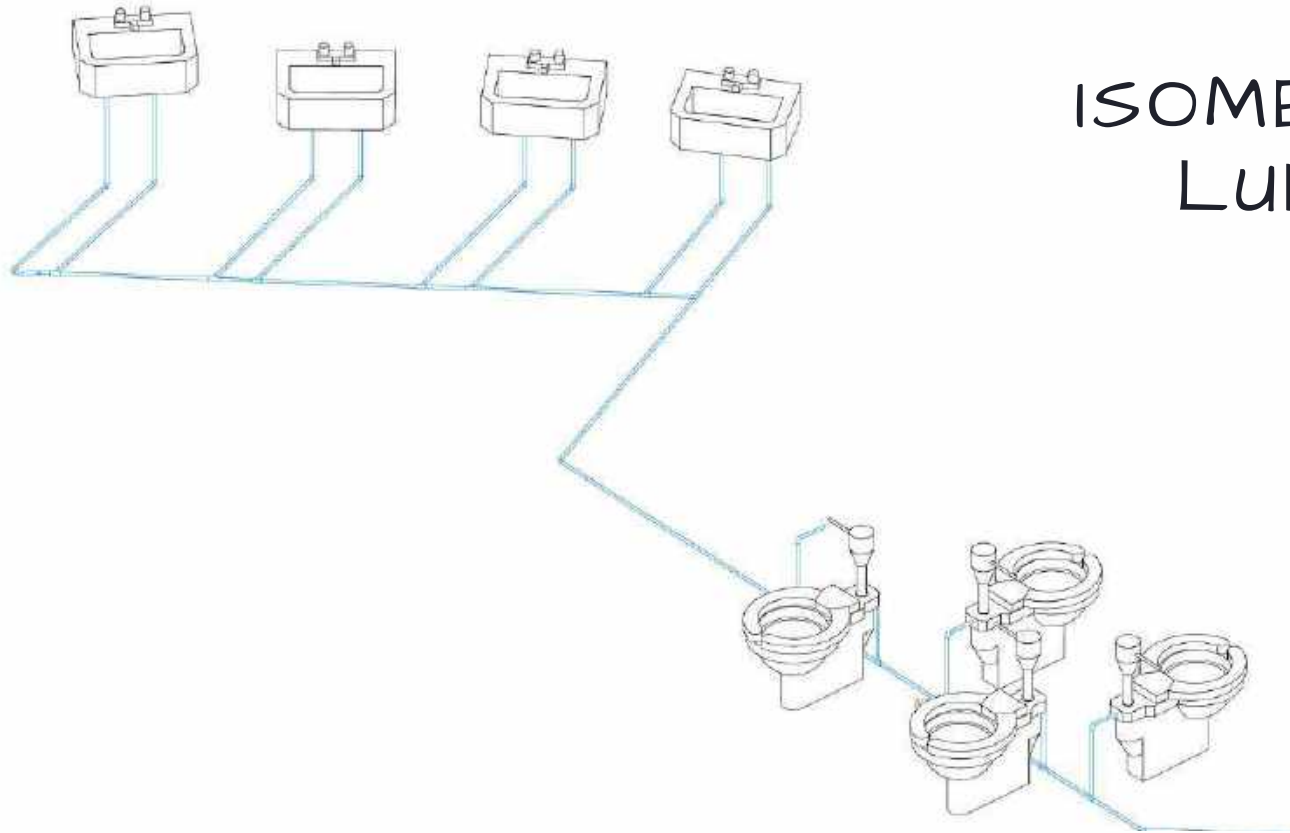
ISOMETRICO DE LA
INSTALACIÓN HIDRAULICA



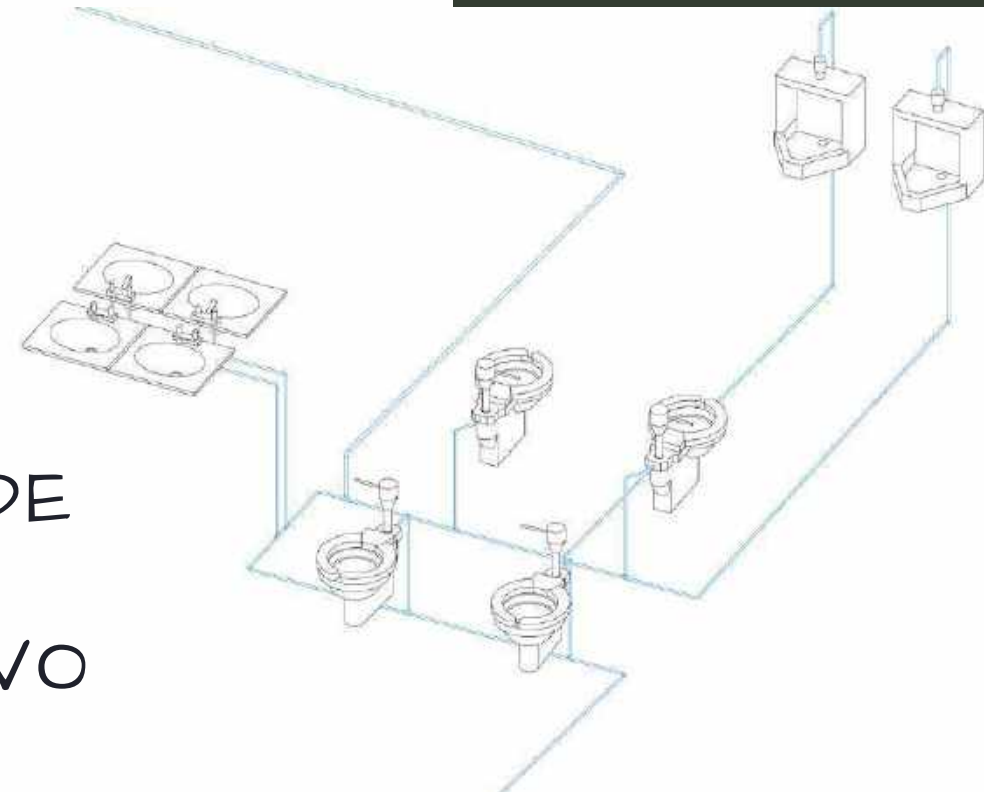
ISOMETRICO DE
CISTERNA Y TANQUE
ELEVADO

ISOMETRICO DE ASPERSORES



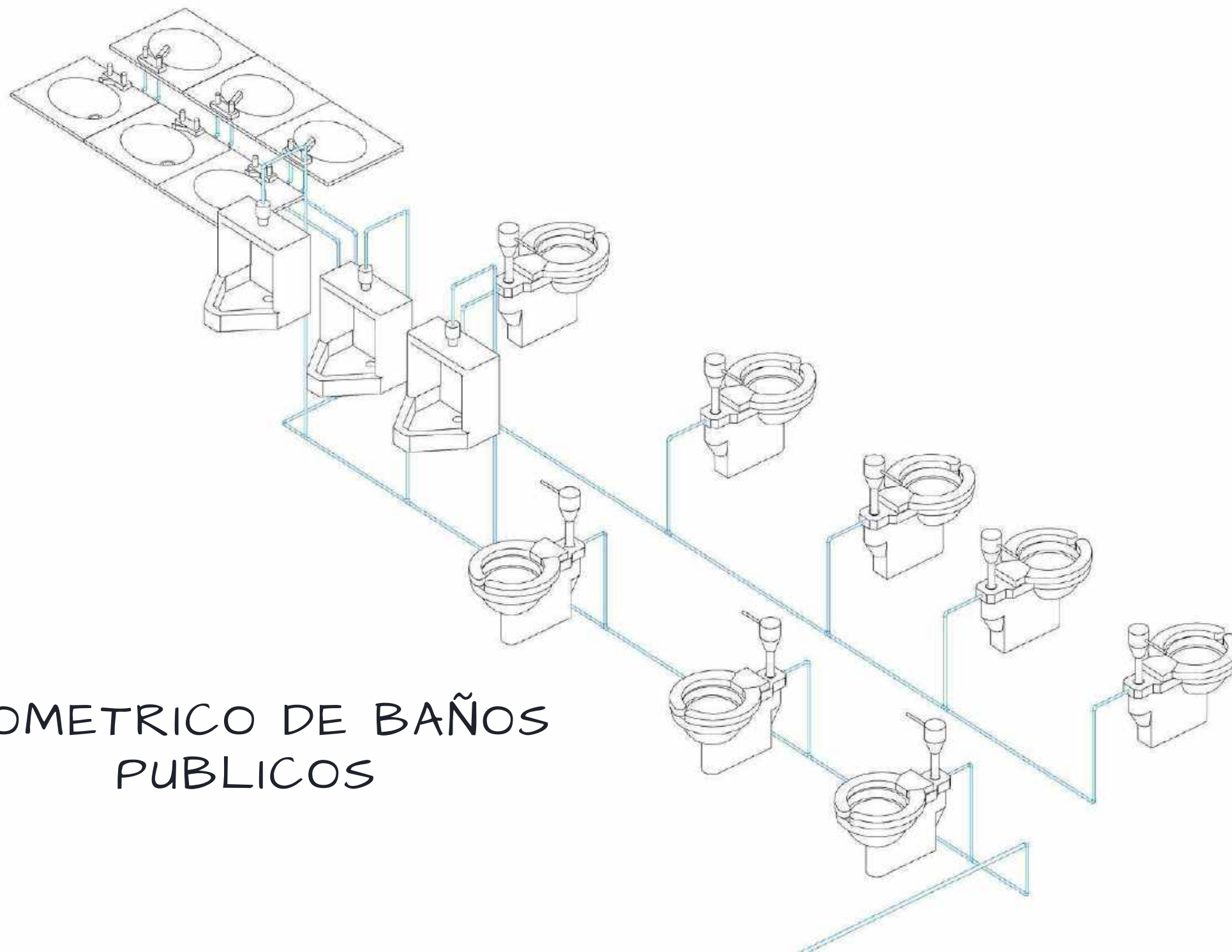


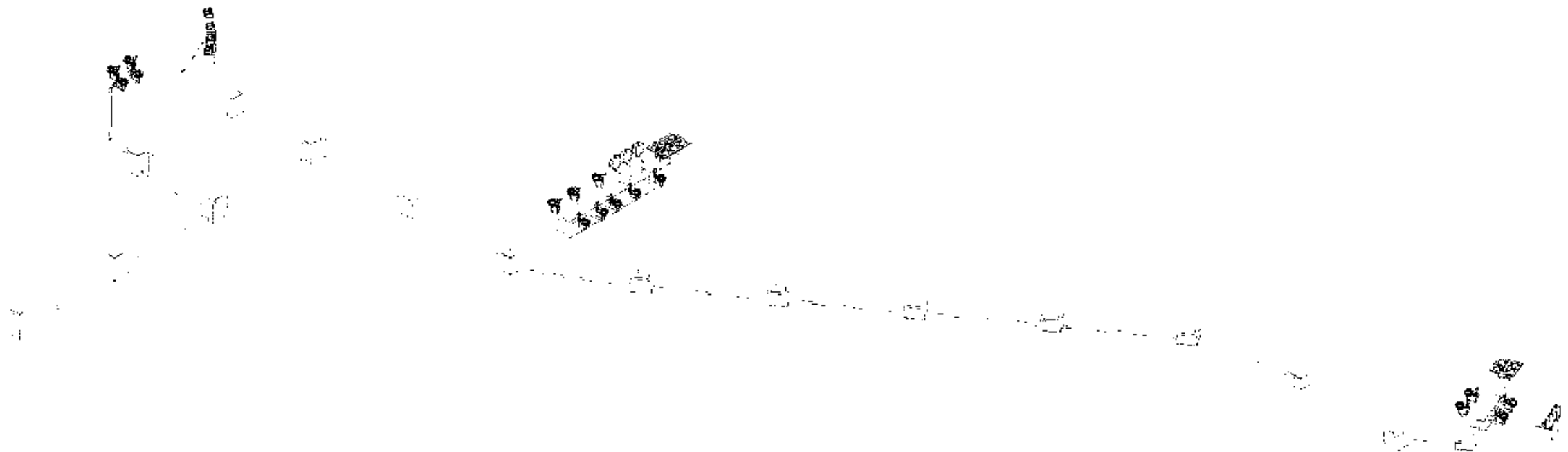
ISOMETRICO DE
LUDOTECA



ISOMETRICO DE
EDIFICIO
ADMINISTRATIVO

ISOMETRICO DE BAÑOS PUBLICOS

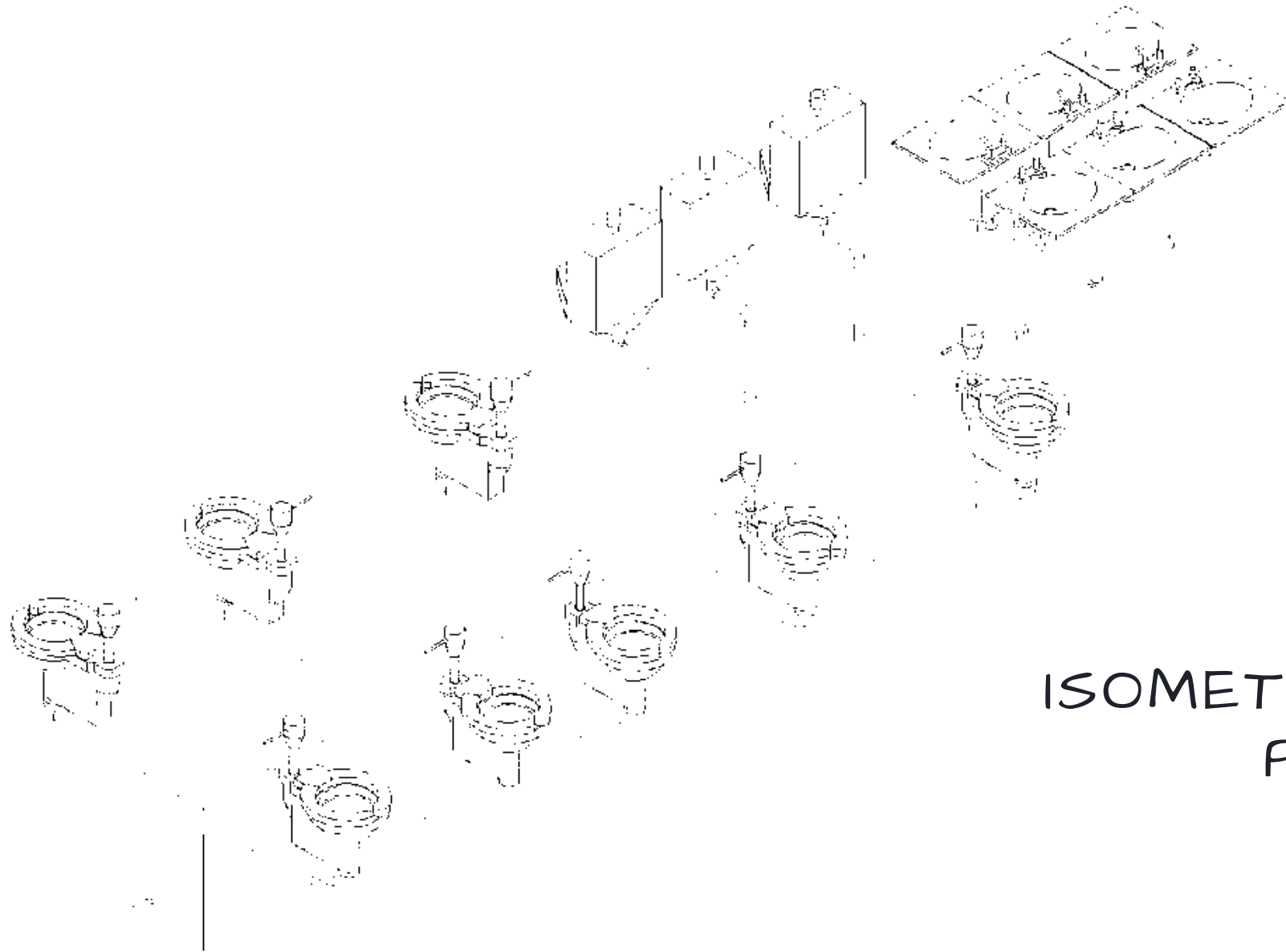




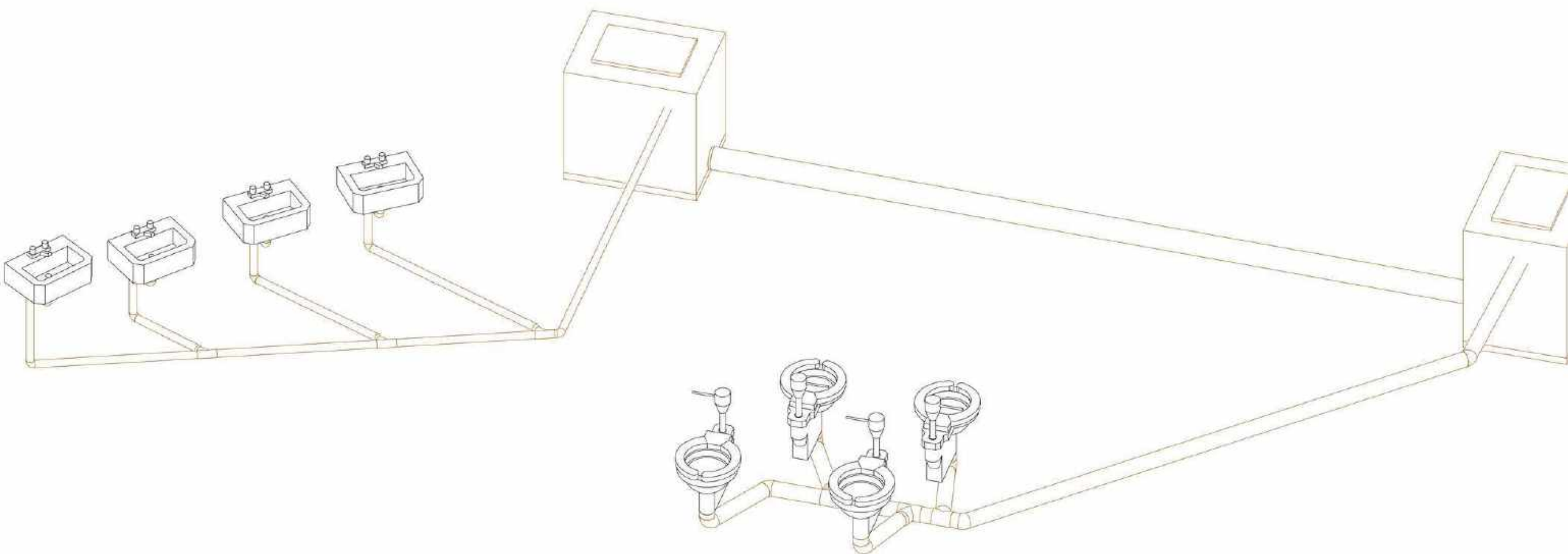
ISOMETRICO GENERAL DE
INSTALACION SANITARIA

ISOMETRICO DE EDIFICIO ADMINISTRATIVO

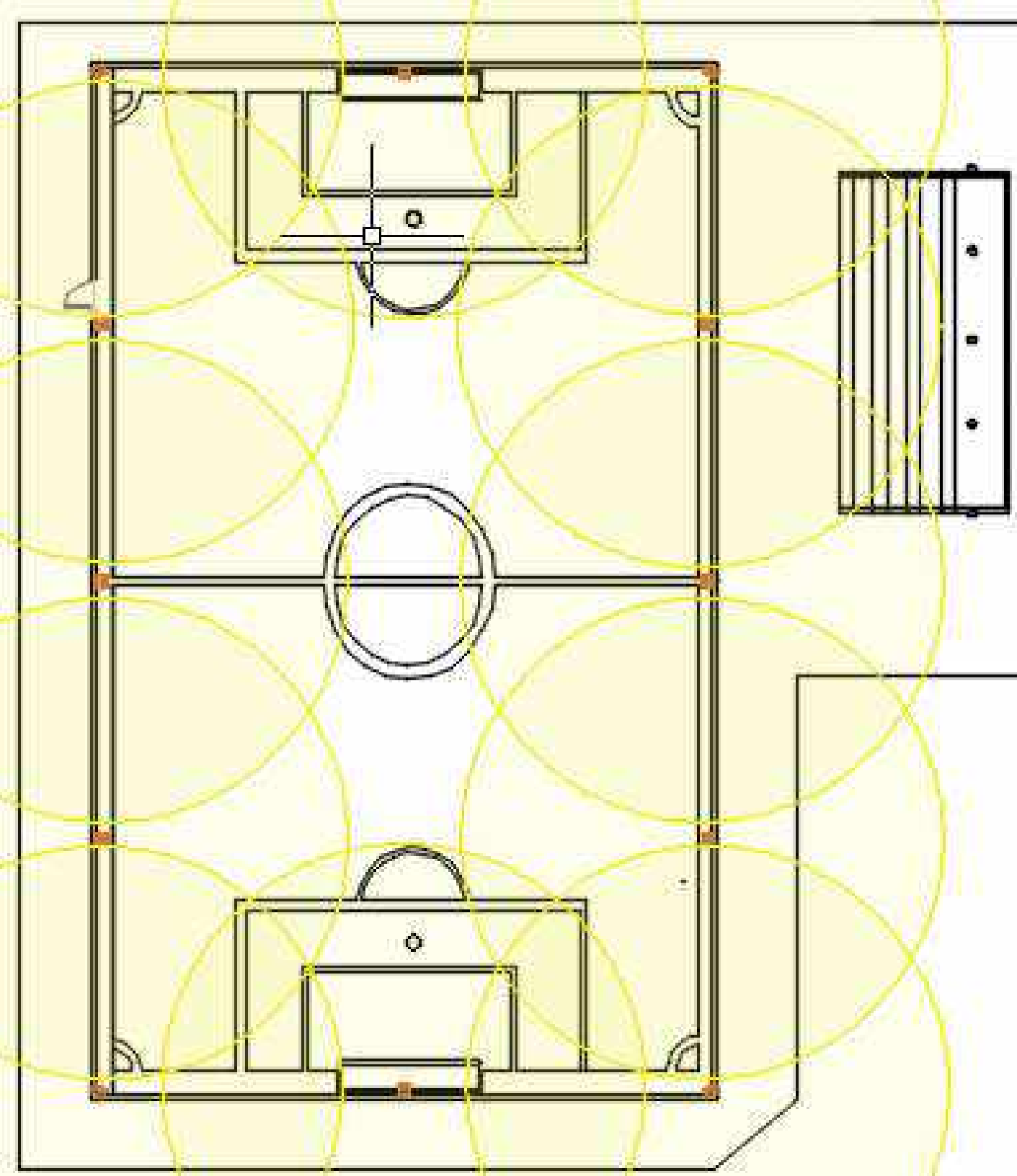


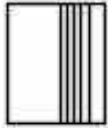


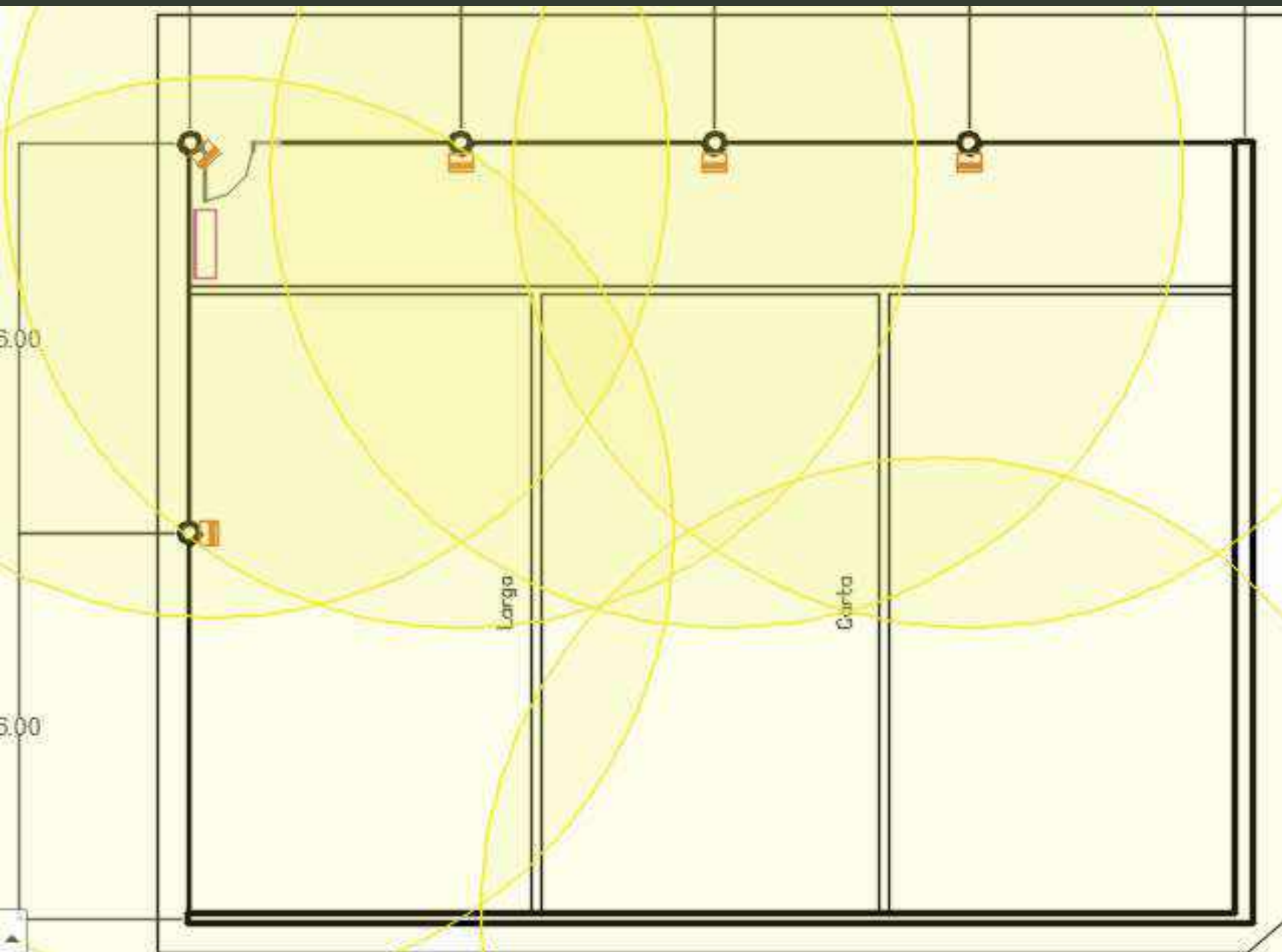
ISOMETRICO DE BAÑOS PUBLICOS



ISOMETRICO DE
LUDOTECA



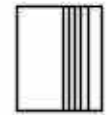
 L-01			
Lámpara industrial para exterior tipo LED			
	MARCA	MODELO	CODIGO
	Tecnolite	MEISSA	50WPMLEDMV40CF
	COLOR	ALTURA	TEMP. COLOR
	Blanca	5 m	5 000 K
TOTAL PB	TOTAL 1N	TOTAL 2N	TOTAL
12			12
Flujo Luminoso (lm) : 5.580			TOTAL
	POTENCIA	40 W	480 W

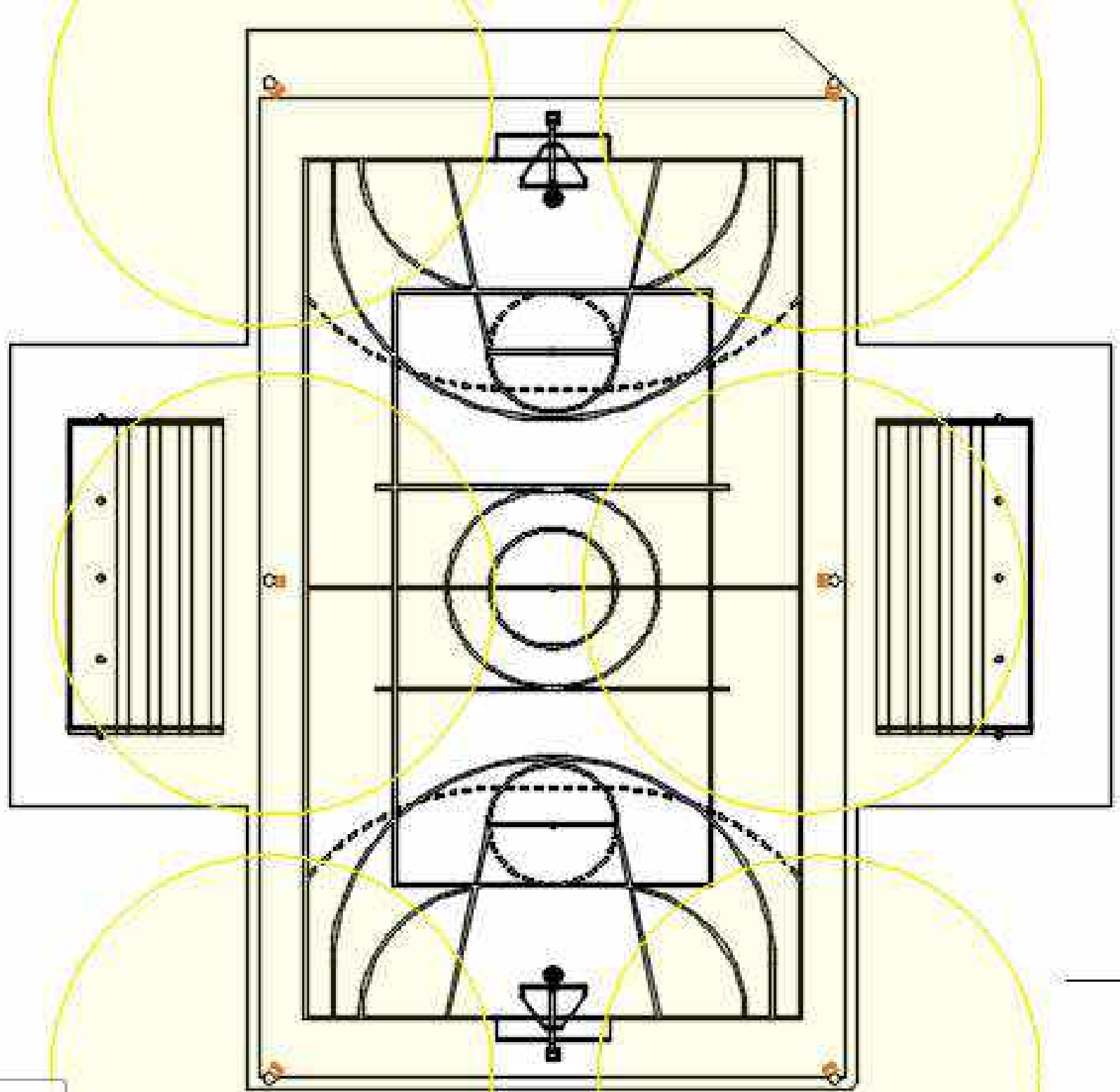




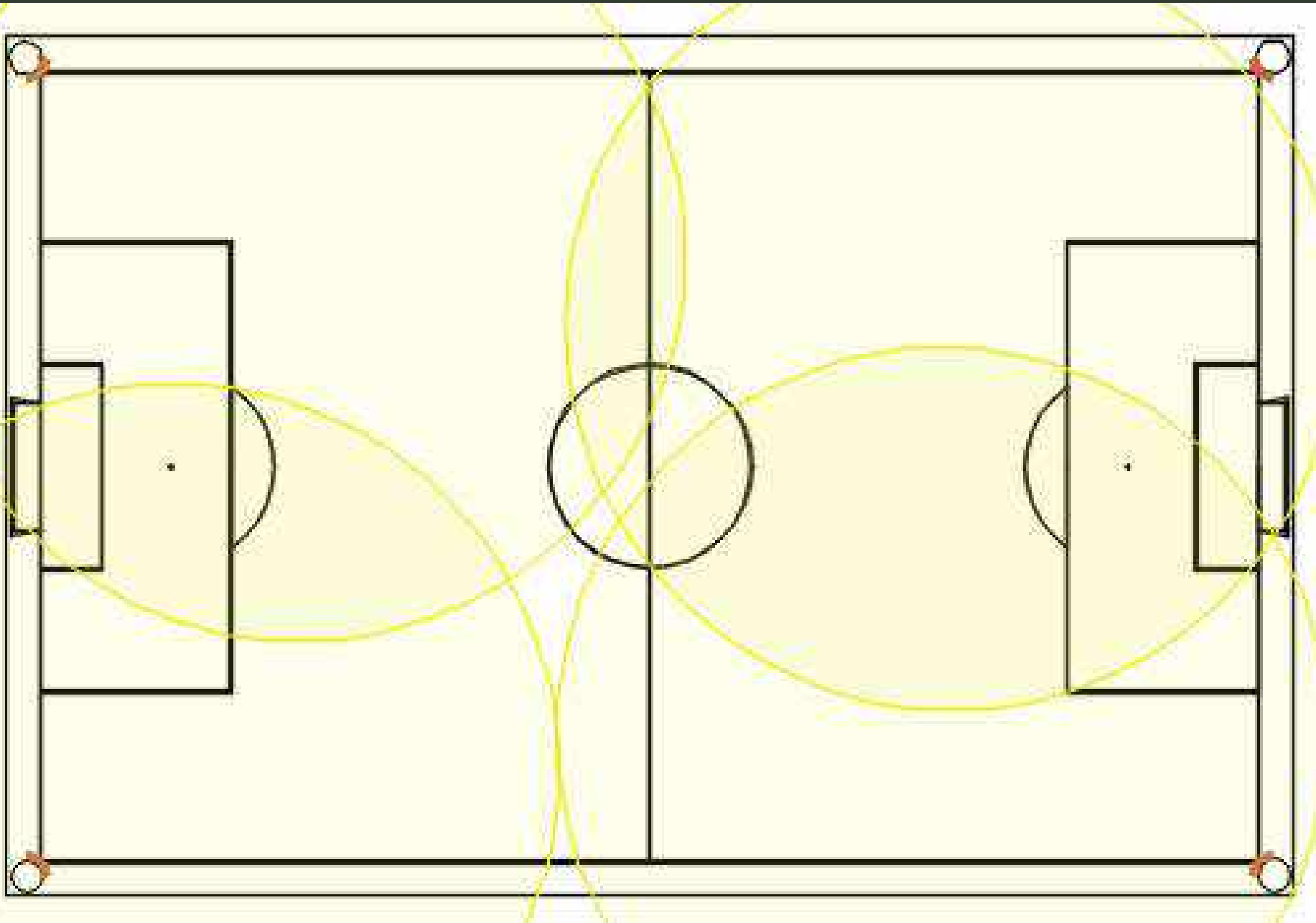
L-01

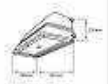
Lámpara industrial para exterior tipo LED

	MARCA	MODELO	CODIGO
	Tecnolite	MEISSA	50WPMLEDMV40CF
	COLOR	ALTURA	TEMP. COLOR
	Blanca	5 m	5 000 K
TOTAL PB		TOTAL 1N	TOTAL 2N
12			12
Flujo Luminoso (lm) : 5 580			TOTAL
		POTENCIA	40 W
			480 W



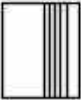
  L-01			
Lámpara industrial para exterior tipo LED			
	MARCA	MODELO	CODIGO
	Tecnolite	MEISSA	50WPMLEDMV40CF
	COLOR	ALTURA	TEMP. COLOR
	Blanca	5 m	5 000 K
TOTAL PB	TOTAL 1N	TOTAL 2N	TOTAL
12			12
Flujo Luminoso (lm) : 5.580			TOTAL
	POTENCIA	40 W	480 W





L-01

Lámpara industrial para exterior tipo LED



MARCA	MODELO	CODIGO
Tecnolite	MEISSA	50WPMLEDMV40CF
COLOR	ALTURA	TEMP. COLOR
Blanca	5 m	5 000 K

TOTAL PB	TOTAL 1N	TOTAL 2N	TOTAL
12			12
Flujo Luminoso (lm) : 5.580			TOTAL
	POTENCIA	40 W	480 W