# UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

## FACULTAD DE ARQUITECTURA

TEMA DE TESIS

**CENTRO CULTURAL COMUNITARIO PARA LA TENENCIA DE SANTIAGO UNDAMEO, MORELIA, MICH.**


PRESENTA:

**ARIADNA PILVORAS CORTÉS**


PARA OBTENER EL TITULO DE

**LICENCIADA EN ARQUITECTURA**

BAJO LA DIRECCIÓN:

**ARQ. JESÚS LÓPEZ MOLINA**

**MORELIA, MICH.AGOSTO 2022**

## Resumen

En la actualidad los espacios de recreación y esparcimiento han ido disminuyendo sin mencionar que los que están dirigidos para el desarrollo de actividades culturales son cada vez más escasos. A partir de esta observación se generó el interés por proponer un diseño de proyecto de una centro de cultura comunitaria. El sitio que se eligió fue la Tenencia de Santiago Undameo, Morelia, Michoacán, ubicado en un entorno rural con ciertas dificultades de acceso a centros culturales que la ciudad de Morelia posee. El objetivo del proyecto del centro cultural es poder crear un espacio apto que ayude a fomentar actividades culturales y también oficios que involucren a los habitantes de la tenencia, haciendo así un lazo en la comunidad y formando un sentido de pertenencia con su entorno.

Este proyecto arquitectónico propone un diseño de un espacio cultural que responda a las necesidades de los usuarios.

El diseño del Centro Cultural comunitario estará conformado por tres edificios:1.- administrativo 2.- la biblioteca y los sanitarios y 3.- edificio de dos plantas que cuenta con ocho salones y al centro de los edificios se encuentra un teatro al aire libre a desnivel.

Los materiales que se optaron para el diseño de esta centro cultural fue ladrillo rojo como acabado exterior y al interior los espacios se decidió blancos para dar la sensación de espacios amplios y muy bien iluminados. Así también se intentó dar un efecto de contraste con la aplicación de recubrimiento de laja negra en acabado mate.

Como resultado de la investigación la creación de un proyecto arquitectónico en el cual se plasman las ideas que dan solución a la falta de un espacio recreativo y de esparcimiento en la comunidad de Santiago Undameo



Palabras clave: Centro Cultural, Santiago Undameo,Comunidad, Espacio de recreativos, Propuesta Arquitectónica.

## Abstract

At present, recreational and leisure spaces have been decreasing, not to mention that those that are intended for the development of cultural activities are becoming increasingly scarce. From this observation, interest was generated in proposing a project design for a community cultural center. The site chosen was the Tenencia de Santiago Undameo, Morelia, Michoacán, located in a rural environment with certain difficulties of access to cultural centers that the city of Morelia has. The objective of the cultural center project is to create a suitable space that helps to promote cultural activities and also trades that involve the inhabitants of the tenancy, thus creating a bond in the community and forming a sense of belonging to their environment.
This architectural project proposes a design of a cultural space that responds to the needs of the users.
The design of the community cultural center will consist of three buildings: 1. administrative building, 2. library and restrooms, and 3. a two-story building with eight classrooms and an open-air theater at the center of the buildings.
The materials chosen for the design of this cultural center were red brick as an exterior finish and the interior spaces were white to give the sensation of spacious and well-lit spaces. We also tried to give a contrasting effect with the application of black flagstone cladding in matte finish.

As a result of the research the creation of a design executed in an architectural project in which the ideas that give solution to the lack of a recreational and leisure space in the community of Santiago Undameo are expressed.

## Agradecimientos

Primeramente, agradezco a mis padres por todo el apoyo brindado en mi formación académica a lo largo de mi vida, en motivarme a seguir mis sueños y aspiraciones, por estar presente en todas mis elecciones y formar parte de ellas, por todas las noches en vela conmigo, a mis hermanos por ayudarme a lo largo de la carrera, por ser un apoyo emocional y moral en mi proceso educativo universitario.

A mi asesor Jesús López Molina, por apoyarme en todo el proceso de desarrollo de mi proyecto, por la paciencia, por los consejos y por todo el trabajo invertido en mí, sus enseñanzas y por la guía brindada para la formación de esta tesis.

A la Universidad Michoacana de San Nicolás por dejarme formar parte de la institución, a la Facultad de Arquitectura por brindarme los conocimientos y por mi formación dentro de la institución, así como también a los docentes que a lo largo de mi proceso formativo de educación llegamos a coincidir y de los cuales agradezco sus conocimientos, su apoyo y motivación a lo largo de estos años.

Y para finalizar a mis amigos que formé en la carrera, por la amistad, la hermandad, el apoyo y la motivación de seguir adelante juntos, por ser parte de una etapa muy importante de mi vida y enseñarme tanto.

# Índice


**Introducción** 10

Planteamiento del problema 12

Descripción del proyecto 13

Justificación 14

Alcances 14

Objetivos 16

Metodología 16

**Capítulo I. Antecedentes de Historia del lugar**

Historia del lugar 19

Casos Análogos 20

Antecedentes de solución 33

Perfil socio – Económico 53

**Capítulo II. Marco físico geográfico**

Físico - Geográfico 56

Localización 56

Estatal 57

Localidad 58

Características físicas 61

Uso de suelo 61

Ecosistemas 61

Flora y fauna 62

Hidrografía y relieve 62

Climatología 64

Precipitación Pluvial 65

Humedad 66

Vientos 67

Temperatura 68
Asoleamiento 69
Gráficas solares 70

## Capítulo III. Descripción del medio

Urbano 72
Ubicación del Predio 72
Mapas 73
Levantamiento Fotográfico 74
Topografía 75
Desarrollo Urbano 76
Infraestructura urbana 76
Servicios públicos 77
Equipamiento 77
Radios de influencia 77
Servicios del Predio 77

## Capítulo IV. Reglamentos de construcción

Reglamento de construcciones y de los servicios urbanos para el municipio de Morelia de Ocampo 80
SEDESOL
Casa de Cultural 82

## Capítulo V. Diseño del proyecto

Técnico - Funcional y formal 84
Organigrama 86
Programa de actividades y programa de necesidades 86
Programa arquitectónico 89
Diagrama de funcionamiento 90
Zonificación 91

## Capítulo VI. Técnico constructivo

Técnico Constructivo 93

**Bibliografía** 96

**Anexos** 102

**Planos** 111

# Introducción

En la actualidad en México se encuentra en un punto de inestabilidad que ha hecho poner atención en otros sectores como economía, salud, infraestructura, etc. dejando de lado el desarrollo del sector cultural.

Al enfrentarnos a este tipo de obstáculos, una solución congruente y en base a las necesidades que se presentan como ya antes fue mencionado sería apostar, a los espacios que la fomenten la cultura y sean de acceso público, esta propuesta daría resultados a largo plazo, pero sería una manera de portar a un cambio en la culturade nuestro país.

La creación de espacios con la intención de que estos sean de uso público donde se fomente la cultura, es una forma de cómo la arquitectura apoya a la sociedad.

Esta investigación propone el diseño del proyecto de una casa de cultura comunitaria.El proyecto se desarrollará en la Tenencia de Santiago Undameo, Morelia, Michoacán.Este espacio va dirigido a niños y adolescentes principalmente, pero no dejando a un lado a los demás sectores de la población.

La Tenencia de Santiago Undameo, perteneciente a la ciudad de Morelia Michoacán, se localiza a 13 km al suroeste de la ciudad y es la tenencia más grande del municipio.

Pudimos observar la falta de un espacio de esparcimiento cultural, al estar fuera de la ciudad, y la distancia siendo un factor el desplazamiento y los trayectos son dificultades que la población sufre para tener acceso a los diferentes centros culturales que la ciudad posee.

En el diseño de este proyecto arquitectónico para desarrollo de un centro cultural comunitario para la comunidad de la tenencia de Santiago Undameo, busca la integración de las personas con su comunidad con su entorno y de lograr un lugar de sano esparcimiento tanto cultural, educativo e intelectual, donde se puedan desarrollardistintas actividades que beneficien a los usuarios. Una casa de la cultura comunitaria se define como, inmueble con espacios a cubierto y descubierto cuya función básica es la de integrar a la comunidad para que disfrute de los bienes y servicios en el campo de la cultura y las artes, propiciando la participación de todos los sectores de la población, con

el fin de desarrollar aptitudes y capacidades de acuerdo a sus intereses y relación con las distintas manifestaciones de la cultura. Para lograr este objetivo se debe contar con aulas y salones de danza folklórica, moderna y clásica, teatro, artes plásticas, grabado y de pintura infantil, sala de conciertos, galerías, auditorio, librería, área administrativa, entre otros.

## **Planteamiento del problema**.

Esta investigación propone el diseño del proyecto de una casa de cultura comunitaria. Dado que es importante que cada comunidad cuente con un espacio en donde se puedan llevar a cabo distintas actividades recreativas y culturales. El proyecto se desarrollará en la Tenencia de Santiago Undameo, Morelia, Michoacán. Este espaciova dirigido a niños y adolescentes principalmente, pero no dejando a un lado a los demás sectores de la población.

La Tenencia de Santiago Undameo, perteneciente a la ciudad de Morelia Michoacán, se localiza a 13 km al suroeste de la ciudad y es la tenencia más grande del municipio.

Pudimos observar la falta de un espacio de esparcimiento cultural, al estar fuera de la ciudad, y la distancia siendo un factor el desplazamiento y los trayectos son dificultades que la población sufre para tener acceso a los diferentes centros culturales que la ciudad posee.

Según el INEGI (2020) en la localidad hay 967 hombres y 1867 mujeres, con un grado de escolaridad de 8.67 en mujeres y de 8.22 en hombres.(INEGI 2020)

Santiago Undameo cuenta con 4 instituciones educativas que son:

- Jardín de Niños "Hurendacua"
- Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado CECYTE No.37
- Escuela Telesecundaria ESTV 16 073
- Escuela Primaria Rural Federal "Vasco de Quiroga"

Pero no se cuenta con un espacio destinado para el esparcimiento de actividades culturales para la comunidad.

El impulsar este tipo de actividades y contar con un sitio destinado a ello, donde desde temprana edad se pueden ir desarrollando sus capacidades y dirigiendo en un sentido productivo a los jóvenes a que formen parte de su comunidad y se involucren en ella.

## Descripción del Proyecto

En este diseño de un proyecto arquitectónico para desarrollo de un centro cultural comunitario para la comunidad de la tenencia de Santiago Undameo, busca la integración de las personas con su comunidad con su entorno y de lograr un lugar de sano esparcimiento tanto cultural, educativo e intelectual, donde se puedan desarrollar distintas actividades que beneficien a los usuarios.

Una casa de la cultura comunitaria se define como, inmueble con espacios a cubierto y descubierto cuya función básica es la de integrar a la comunidad para que disfrute de los bienes y servicios en el campo de la cultura y las artes, propiciando la participación de todos los sectores de la población, con el fin de desarrollar aptitudes y capacidades de acuerdo a sus intereses y relación con las distintas manifestaciones de la cultura.
Para lograr este objetivo se debe contar con aulas y salones de danza folklórica, moderna y clásica, teatro, artes plásticas, grabado y de pintura infantil, sala de conciertos, galerías, auditorio, librería, cafetería, área administrativa, entre otros. (SEDESOL 2020)

Un centro cultural comunitario de acuerdo a los requerimientos que marca la secretaría de desarrollo social (SEDESOL) comprende de los siguientes espacios para el desarrollo de este espacio, área de administración, bodega, almacén, intendencia, sanitarios galerías, salón de danza, salón de teatro, salón de artes plásticas, salón de grabado, salón de pintura infantil, auditorio abierto, librería, taller de mantenimiento, circulaciones estacionamiento, área Jardinada, patios descubiertos, áreas verdes y libres área de juegos infantiles. (SEDESOL 2020)

## Justificación

La importancia del desarrollo del proyecto ante esta problemática de la ausencia de un espacio en donde se puedan desarrollar actividades recreativas y educativas, en un lugar donde la poca difusión de la cultura es visible, se busca que mediante esta propuesta de proyecto se busca generar un sitio adecuado para el sano esparcimientoy desarrollo de los habitantes.

Con este proyecto se busca beneficiar a la población de Santiago Undameo dando un lugar en donde se puedan desarrollar actividades de su interés ya sean culturales o recreativas.

Este proyecto tiene una aportación a la sociedad, al desarrollar un espacio que colabore en el ámbito cultural, social y educativo, que contribuya para el desarrollo de niños y jóvenes, a la población en general, fungiendo como un centro de esparcimiento, aprendizaje y enseñanz en sus tiempos libres, haciendo así un lazo en la comunidad y formando un sentido de pertenencia con su entorno.

Actualmente existen varios programas de gobierno que están interesados en este desarrollo de proyectos en busca de promover la cultura y con ello la transformación social y la participación de las personas en el desarrollo cultural de su comunidad.

El proyecto resulta esencial al abarcar de manera atenta las necesidades en general, promoviendo espacios donde se puede llevar a cabo la colaboración e integración de la población.

## Alcances

Considerando la solución que se abarcar al proponer este proyecto para la difusión cultural en un recinto como una casa de la cultura comunitaria.

- La intención es la creación y desarrollo de un proyecto arquitectónico ejecutivo de un espacio que satisfaga las necesidades de la comunidad para la cual está siendo diseñada.
- Fomentar la cultura, la tradición y demás actividades que beneficien al desarrollo de la población de Santiago Undameo.
- El alcance final será contar con un espacio que sea un punto de reunión para la

comunidad en donde se puedan realizar actividades de esparcimiento y de enriquecimiento cultural.

El hacer mención al tipo de actividades que se llegaran a realizar en este espacio no solo van enfocados a las artes y la cultura sino también a oficios y otras actividadesque tengan que ver con su dia a dia, considerando que en la Tenencia aún se desarrollan actividades primarias esenciales.

# Objetivos
## General

Proponer un diseño para generar un espacio de esparcimiento cultural que fomente actividades e involucre a los habitantes de la Tenencia de Santiago Undameo, Morelia Michoacán.

## Específicos

- Identificar un espacio disponible dentro de la Tenencia de fácil acceso a todos los habitantes.
- Registrar los intereses culturales que tienen los habitantes de la Tenencia.
- Proponer un diseño de un espacio cultural que responda a las necesidades de los usuarios.

## Metodología

La propuesta metodológica para desarrollar el proyecto de casa de cultura comunitaria en la tenencia de Santiago Undameo estará basada en dos tipos de investigación, descriptiva y de campo.

Descriptiva: Será empleada para la descripción de la población, pero esta no responde las preguntas del cómo, cuándo y por qué de estas características, las características serán utilizadas para la descripción de la situación.

Campo: Esta investigación se caracteriza por ser in situ, lo que permite la obtención de información de primera mano reflejando la realidad de los habitantes; por ello se implementará la recolección de datos base de entrevistas y encuestas que deslumbraran la situación actual de los habitantes.

La investigación se guiará en base a los pasos del método científico.

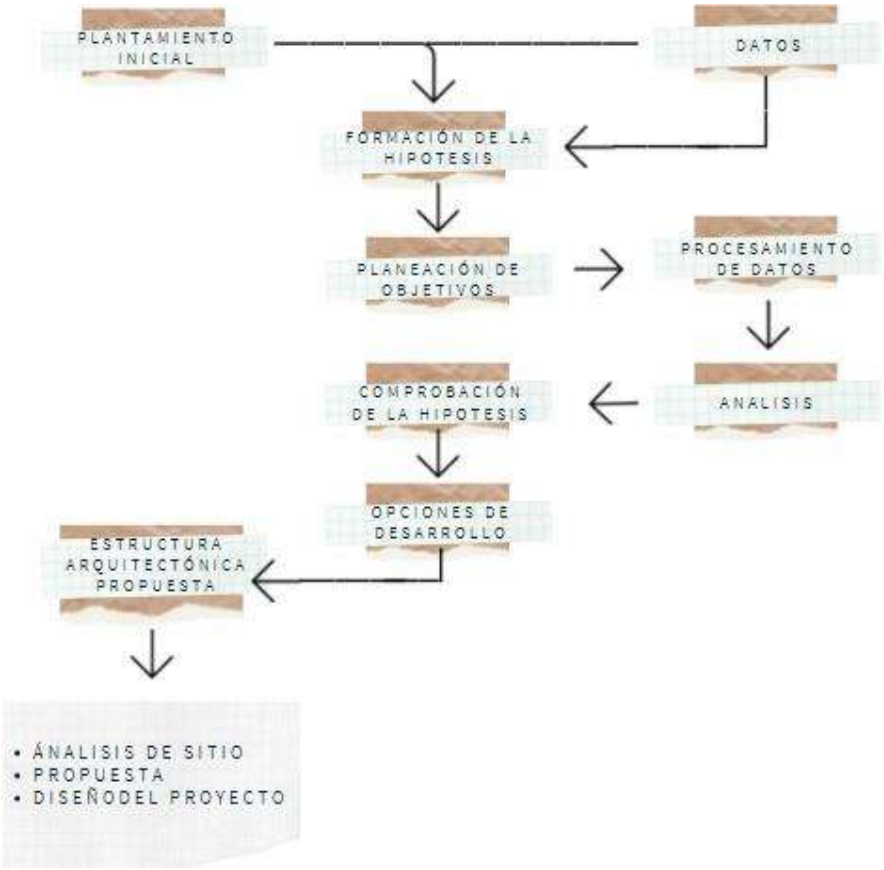
1. Definición y planteamiento del problema.
2. Formulación de hipótesis.
3. Recogida y análisis de datos.
4. Conclusiones y generalización de los resultados.

## Técnicas e instrumentos

En la investigación en el proceso de recopilación de información se utilizarán los siguientes medios:

- Encuestas y entrevistas a la población.
- Observación del entorno mediante registros fotográficos.
- Documentos bibliográficos.
- Visitas a casos análogos.
- Documentación de medios digitales.

## Esquema metodológico.



# CAPITULO I

## ANTECEDENTES DE HISTORIA DEL LUGAR

## Historia del lugar

Llamado en un inicio "Necotlán", nombre que significa Lugar de miel de maguey fue fundado por indígenas de la etinia pirinda (del grupo de lenguas matlatzincas) en el siglo XV. En 1538, tras el establecimiento de frailes agustinos y la construcción del convento y templo de Santiago Apóstol la comunidad pasó a denominarse Santiago Undameo. Undameo significa "lugar donde se juntan tres ríos". (Juglares, s. f.).

En las inmediaciones del pueblo surgieron desde el siglo XVI importantes haciendas que funcionaron hasta principios del siglo XX destacando las haciendas de Tirio, Santa Rosalía y la Estancia. Estas haciendas fueron inicialmente propiedad de los frailes agustinos que controlaban el convento de Santiago Apóstol y formaban parte de la provincia agustina de San Nicolás Tolentino.

El sacerdote insurgente José María Guadalupe Salto, que jugó un papel destacado durante la Guerra de Independencia, nació en la hacienda de Santa Rosalía el 13 de diciembre de 1773 y fue bautizado en la Iglesia de Santiago Apóstol Necotlán fue el nombre que le dieron los Mexicas que se asentaron en Santiago Undameo, así mismo la orden de Frailes Agustinos fueron los que establecieron su convento con el fin de atender a la población en sus necesidades espirituales, con el establecimiento de la orden de los Frailes Agustinos se edificó el templo al Apóstol Santiago (Lic. José Fabián Ruiz, Tribuna Histórica Michoacana, México,1986).

|En Santiago a principios del siglo XVI surgieron importantes haciendas hasta principios del siglo XX, entre ellas se encuentran las haciendas de Santa Rosalía, Tirio y la Estancia. Estas Haciendas fueron de propiedad de la orden de los Frailes Agustinos (Juglares, s. f.).

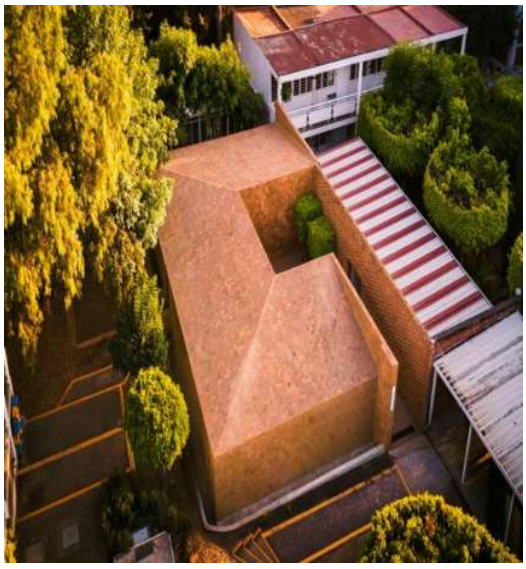
## Casos Análogos

Como casos análogos se exponen 3, uno local, uno nacional y uno internacional, siendo Centros Culturales con distintos puntos de vista y entornos, podemos observar diferentes tipos de arquitectura y de elementos que los complementan a estos 3 proyectos de Centro Cultural y haciendo una comparación y análisis de ellos.

## Centro cultural • Morelia, México

Arquitectos: Doho constructivo, Iván Marín
Área: 230 m²
Año: 2018
Fotografías: Jose Carlos Macouzet / Eduardo Armenta
Proveedores: Cemex, Sherwin-Williams, Terza, Tecno Lite
Ciudad: Morelia
País: México

Este pequeño centro cultural es la primera pieza de un plan de desarrollo que esta modesta escuela (CEM Centro Educativo de Morelia) que ha generado para mejorar el desempeño de sus alumnos y docentes. Como base de las soluciones de este plan, la dirección del plantel ha dado una importancia relevante a la arquitectura, debido a que a través de los treinta años que tiene operando ha realizado la auto construcción de múltiples edificios, todos en etapas y bajo diferentes contextos, lo que ha concluido en una multiplicidad de estilos con una gran variedad de materiales, generando un caos de usos y ambientes nada propicios para el desarrollo de la educación.



Fotografía 1.- Fotografía del recinto, autores José Carlos Macouzet y Eduardo Armenta.

El proyecto se desarrolló reciclando la antigua

biblioteca ya construida, de la que se conservaron dos contenedores metálicos, los cimientos, pisos y muros perimetrales.

La techumbre que se encontraba en un estado máximo de deterioro fue desmantelada en su totalidad y las ingenierías fueron reconstruidas al 100%. Derivado de un análisis de los materiales con los que se encuentran construidos los edificios ya en el sitio, se tomó la decisión de tener como material único envolvente el tabique de barro, material de un alto uso local.

Al tener delimitado el contexto por edificios y andadores ya construidos, el uso de la luz natural se convirtió en una prioridad del proyecto, aprovechado recursos como el uso de celosías como filtros solares, vanos abiertos y muros ciegos como protecciones. Además de la integración de espacios interiores y exteriores como el patio central que funge como vestíbulo principal de acceso y la terraza de lectura.

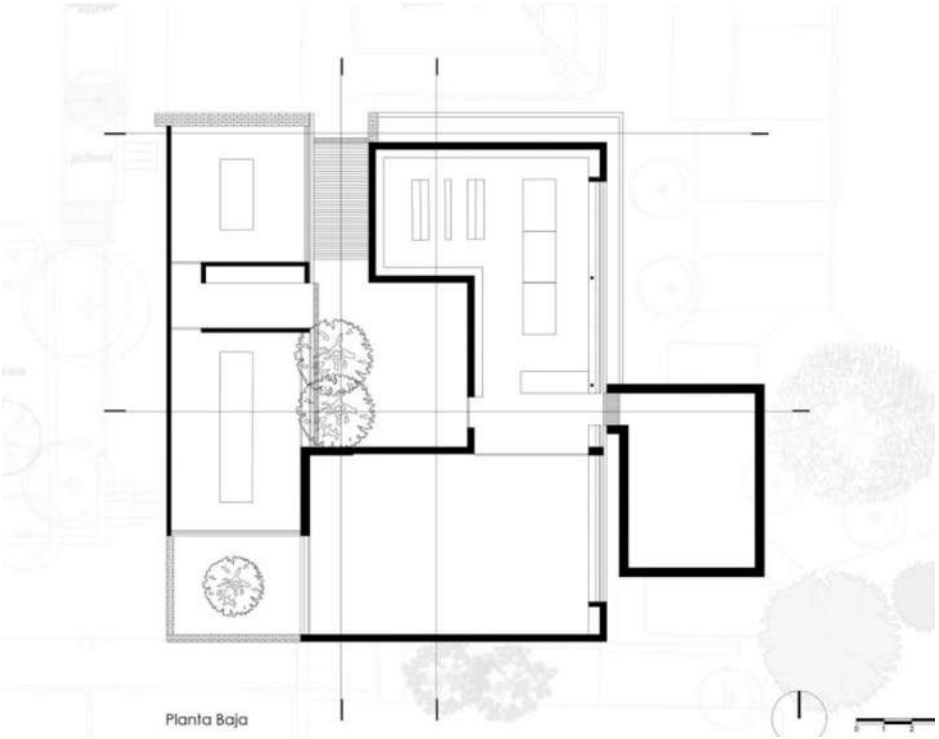
Fotografía 2.- Pasillo del centro cultural, autores José Carlos Macouzet y Eduardo Armenta.

Fotografía 3.- Acceso al centro cultural, autores José Carlos Macouzet y Eduardo Armenta.

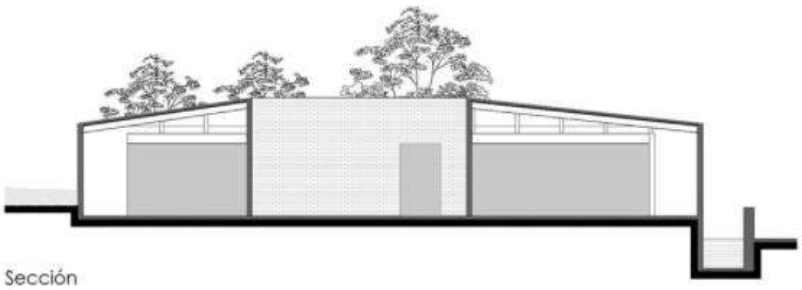
Fotografía 4.-Corredor del centro cultural, autores José Carlos Macouzet y Eduardo Armenta.

El interior cuenta con una zona de lectura y biblioteca, una sala polivalente para yoga y dalcroze y dos salas de artes plásticas. En ellos se amplió la luminosidad usando el blanco como único color que enmarca el colorido de los libros. La simpleza de su volumetría y el uso de una escasa paleta de materiales logra que este centro encaje de una manera humilde en su contexto y sirva como el elemento detonador de lo que en un futuro será un complejo educativo que toma a la arquitectura como elemento fundamental educativo (ArchDaily, 2020).

Fotografía 5.- Biblioteca del centro cultural, autores José Carlos Macouzet y Eduardo Armenta




Plano 1.- Arquitectónico de planta, obtenidos de ArchDaily.



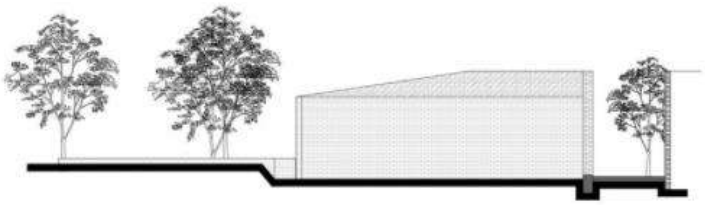
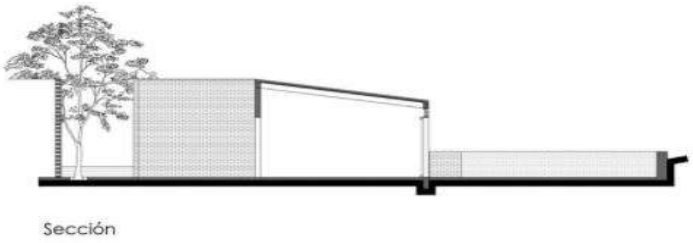
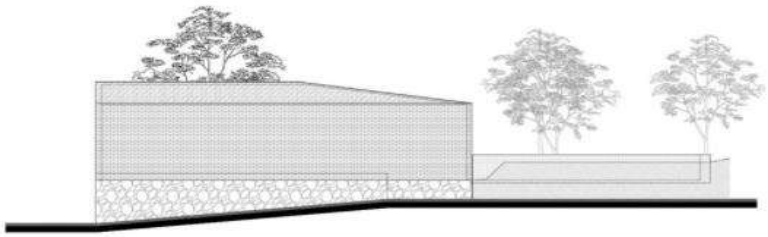



Figura 2.- Corte del edificio, obtenidos de ArchDaily.



Sección



Sección

Figura 3.- Corte del edificio, obtenidos de ArchDaily.

## Centro cultural • Setor fazenda gameleira, Brasil

Arquitectos: Oscar Niemeyer
Año: 2006
Fotografías: Leonardo Finotti
Ciudad: Goiânia
País: Brasil

El proyecto del Centro Cultural no solo fue diseñado por el arquitecto Oscar Niemeyer sino que también lleva su nombre. Situado en la ciudad de Goiânia, en el estado de Goiás, Brasil, fue construido sobre la Explanada de la Cultura "Juscelino Kubitschek" -ex presidente de la República-, una superficie de 26 mil metros cuadrados concebida como plaza pública y destinada a la celebración de espectáculos y eventos. El complejo está

formado por cuatro edificios que se distinguen por sus geometrías puras: un rectángulo que alberga la biblioteca pública, un cilindro que alberga el Museo de Arte Contemporáneo (MAC), una media esfera que alberga el Palacio de la Música y una pirámide de 36 metros de altura que alberga el Monumento a los Derechos Humanos.

Morfológicamente, el edificio de la biblioteca es una simple caja de cristal tintado que

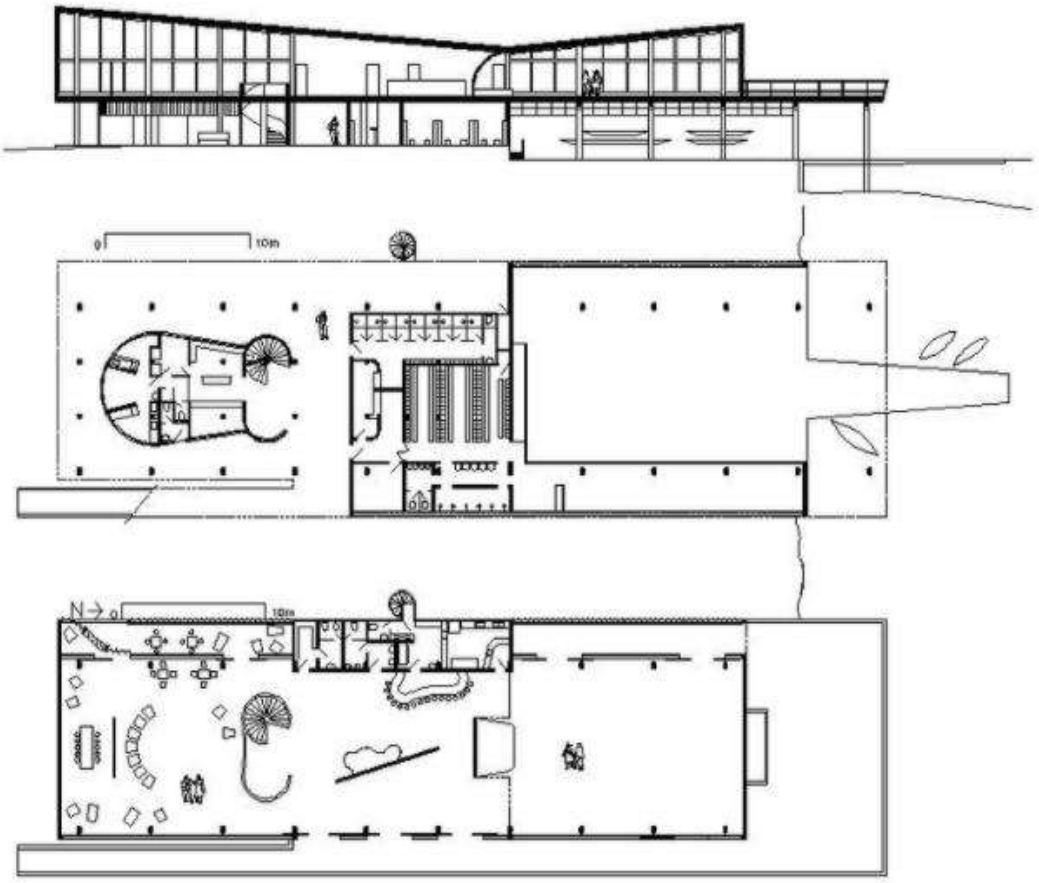
se eleva sobre pilotes y contrasta con las blancas y continuas superficies del MAC y el Palacio de la Música y también con los vibrantes muros rojos del Monumento a los Derechos Humanos. Fotografía 6- Fachada del centro cultural, obtenido de ArchDaily.

Con sus 700 metros cuadrados, este último edificio triangular alberga el espacio Lygia Rassi, un auditorio con capacidad para 166 personas, además de un jardín de invierno y una sala de exposiciones (Araújo, Rezende e Oliveira, 2020).

Fotografía 7.- Fachada del centro cultural, obtenido de ArchDaily.

Fotografía 8.-, obtenido de ArchDaily.

Fotografía 9.-, obtenido de ArchDaily.



Plano 3.-,

obtenido de ArchDaily.

## Centro cultural • Teotitlan del valle, México

Arquitectos: PRODUCTORA
Área: 1700 m²
Año: 2017
Fotografías: LGM Studio - Luis Gallardo
Ciudad: Oaxaca
País: México

Este Centro Cultural Comunitario exhibe las riquezas arqueológicas y textiles de Teotitlán del Valle, un pequeño pueblo en el Estado de Oaxaca. El Volumen principal situado junto a la plaza del pueblo, alberga el Museo donde se trasladarán las colecciones y actividades del actual Museo Histórico de Teotitlán. Formalmente el proyecto se rige por la estética del entorno, que determina los parámetros de altura, color y materialidad.

El volumen secundario contiene la Biblioteca Municipal y una zona de servicios. El área que ocupan ambos edificios en el predio, representa solo el 18% del total de la superficie, dejando un gran espacio público de plaza y jardines. De esta manera se mejoran los recorridos peatonales que pasan por el sitio y conectan con la Plaza principal, logrando insertar los nuevos espacios públicos generados por el Centro Cultural, en el circuito de plazas existentes que defina la estructura urbana del pueblo.

Los volúmenes arquitectónicos muestran fachadas austeras y neutras. La forma y la materialidad del edificio, como los techos inclinados de doble losa, los muros de concreto de 30 cm de espesor, las aberturas controladas, crean un sistema pasivo para responder a condiciones climáticas adversas.

Fotografía 10.- de LGM Studio, Luis Gallardo.

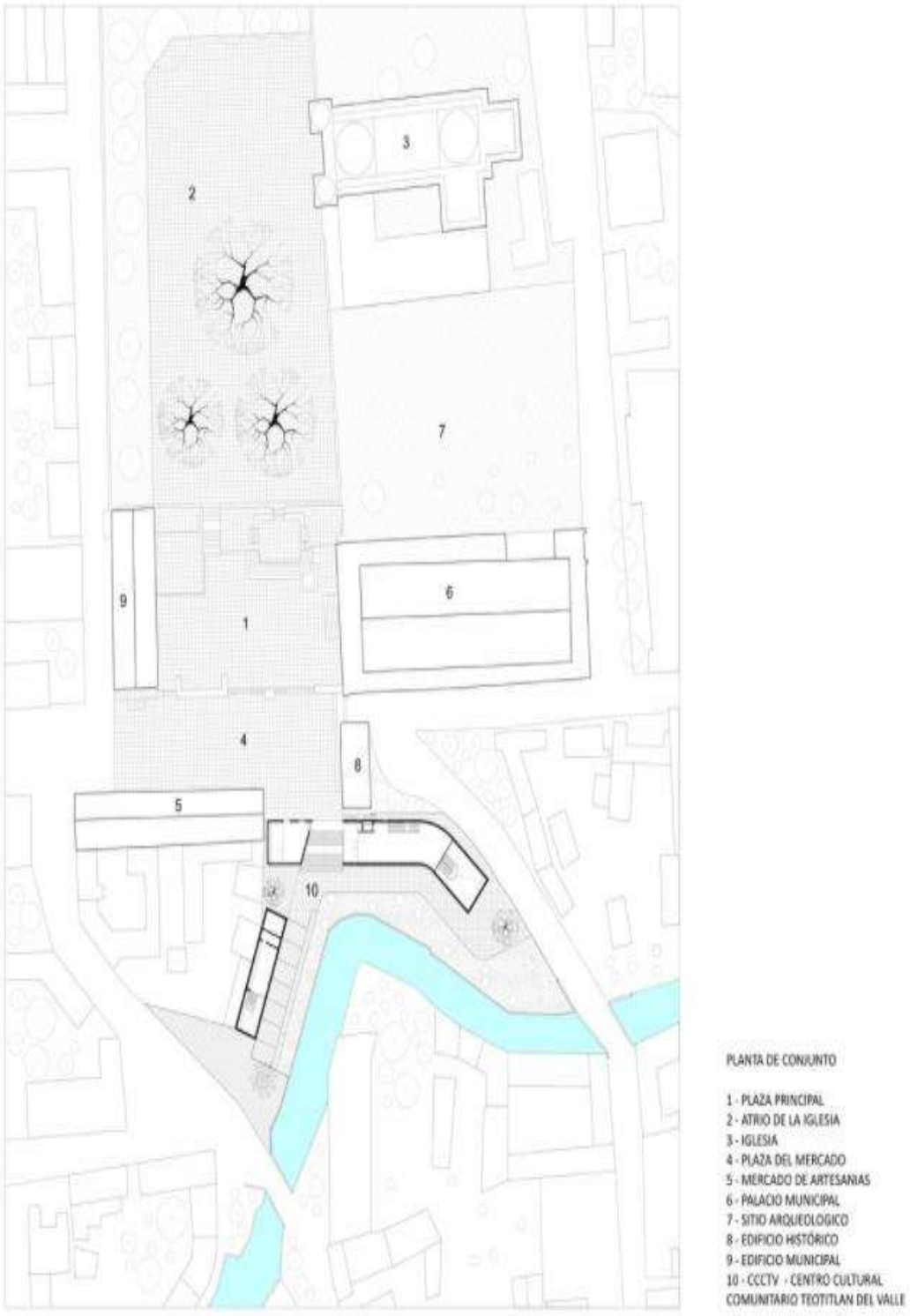
Esta estrategia básica ayuda a regular la temperatura en el interior del edificio y brinda a los usuarios un confortable espacio para leer un libro, trabajar o visitar el museo, y al mismo tiempo elimina la necesidad de instalar sistemas de acondicionamiento térmico. El espacio interior muestra muy diversas condiciones lumínicas y calidades espaciales (dobles y triples alturas) generando diferentes atmósferas para exhibiciones y actividades programadas. El Centro Cultural utiliza una paleta mínima de materiales de elaboración local (concreto pigmentado, madera, baldosas de barro y ladrillos) para integrarse con el entorno (Santibañez,2017).

Fotografía 11.- de LGM Studio, Luis Gallardo.

Fotografía 12.- de LGM Studio, Luis Gallardo.

Fotografía 13.- de LGM Studio, Luis Gallardo.

Fotografía 14.- de LGM Studio, Luis Gallardo.




Plano 4.- obtenido de ArchDaily.

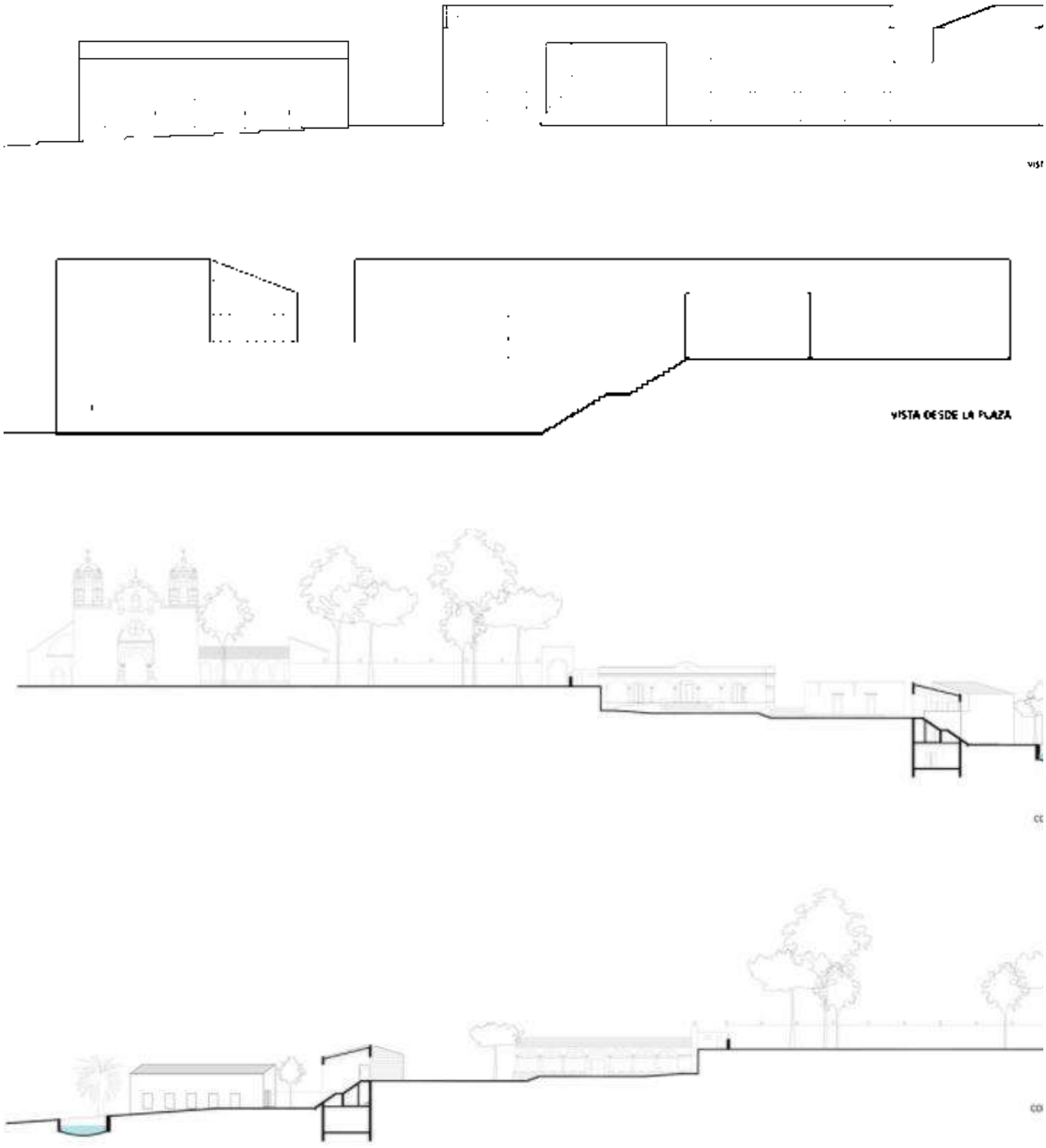



Figura 4.- Corte del edificio, obtenidos de ArchDaily.

## Antecedentes de solución

## Museo de Arte Contemporáneo / Adjaye Associates

Arquitectos: Adjaye Associates
Área: 24963 m²
Año: 2007
Fotografías: Adjaye Associates
Proveedores: Bison
Dirección: Denver, CO, USA

Este proyecto para el Museo de Arte contemporáneo de Denver, significó la primera comisión pública de Adjaye Associates en Estados Unidos. Con 20 mil pies cuadrados de espacios para exposiciones, educación, conferencias, librería y un área de jardín en la azotea para arte al aire libre, la intención detrás del diseño es que su arquitectura "apoye y no defina la misión del museo".
Sin una colección permanente, el museo es sede de un programa de exposiciones efímeras y por esa razón el encargo especificó flexibilidad interna.

El edificio actúa como un receptáculo cuyo contenido está sujeto a variaciones considerables, es por esto que la materialidad basa en el uso de un número limitado de monocromos y texturas.

Al finalizar, el Museo logró la distinción Gold en Energía y Diseño Ambiental (LEED), lo que lo convierte en el primer museo de arte contemporáneo certificado LEED del país; pioneros en sostenibilidad y liderazgo en la reducción del consumo de energía, emisiones de gases de efecto invernadero y uso de materias primas (King, 2020).

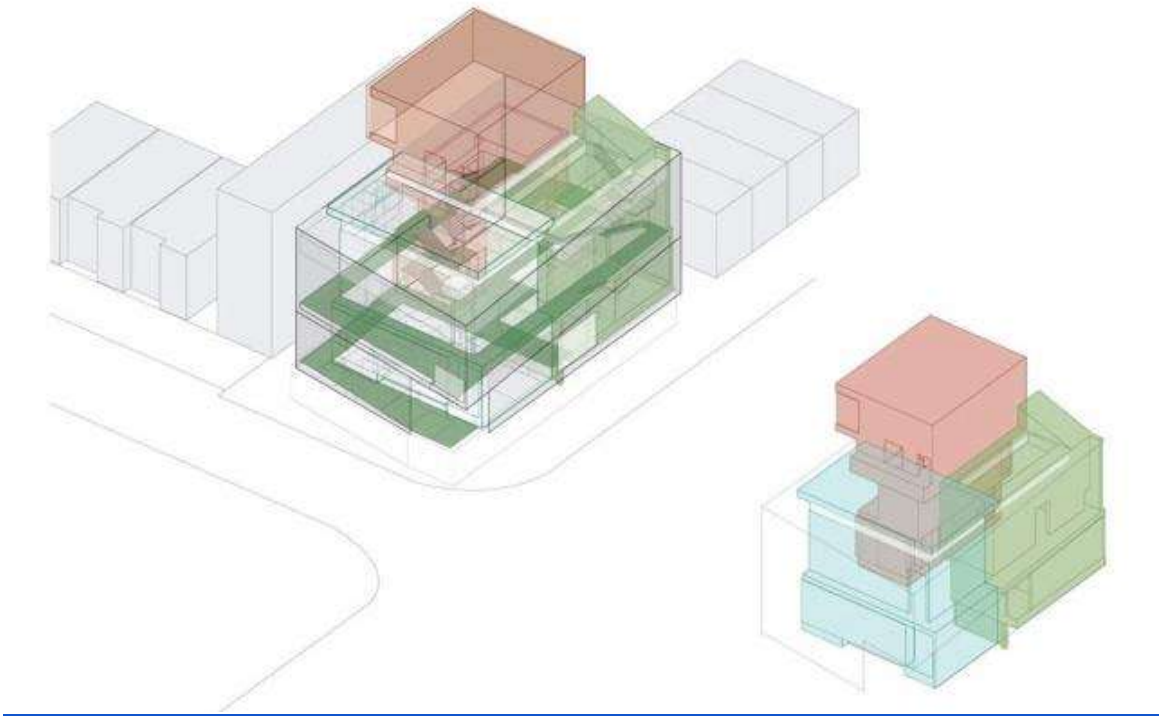


Figura 5.-, obtenidos de ArchDaily.

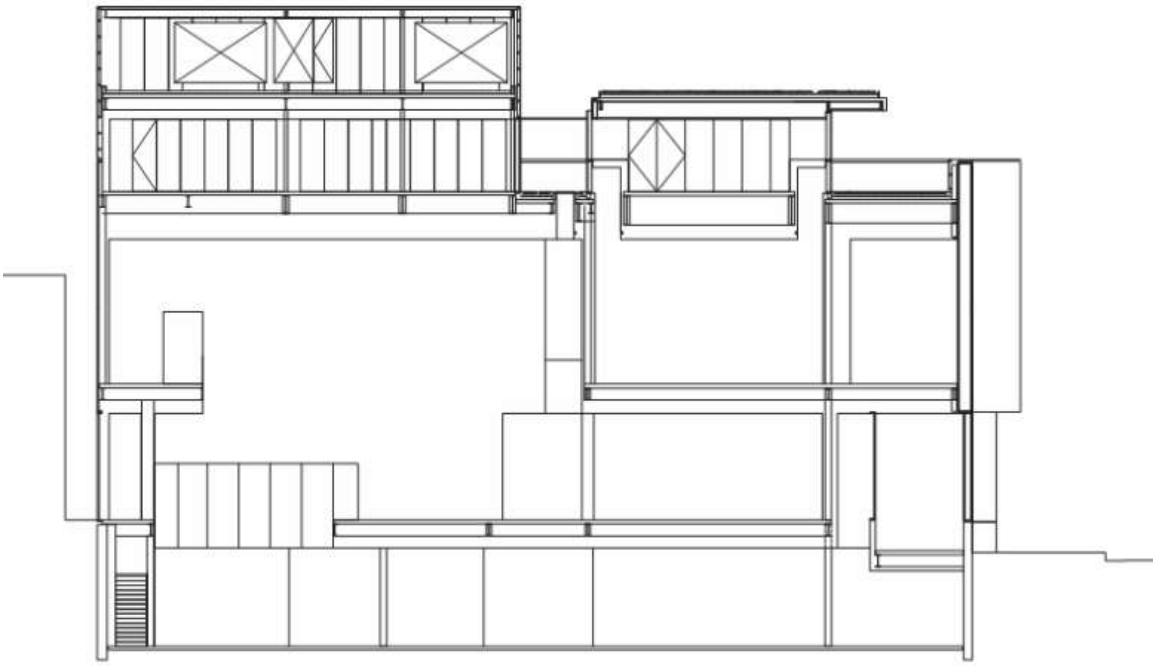


Figura 6.-, obtenidos de ArchDaily.

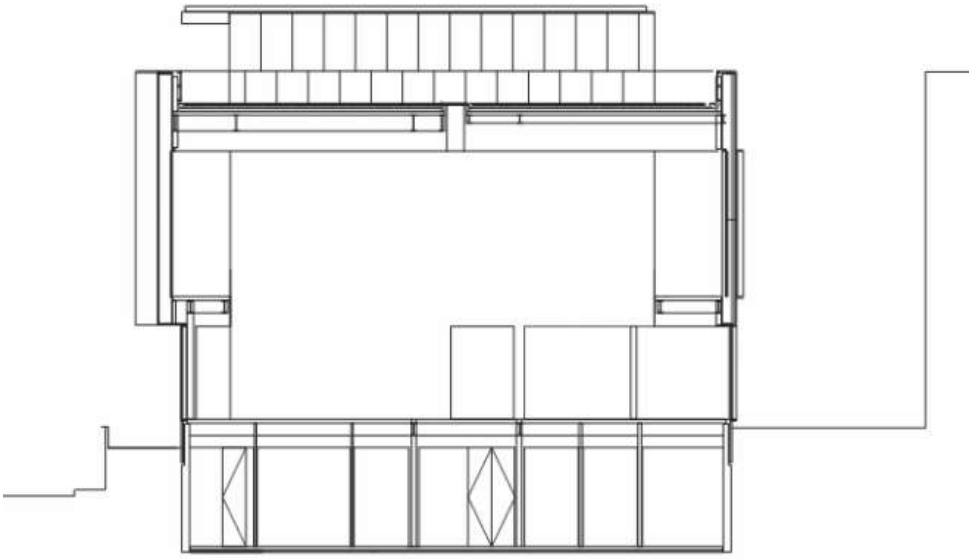


Figura 7.-, obtenidos de ArchDaily.

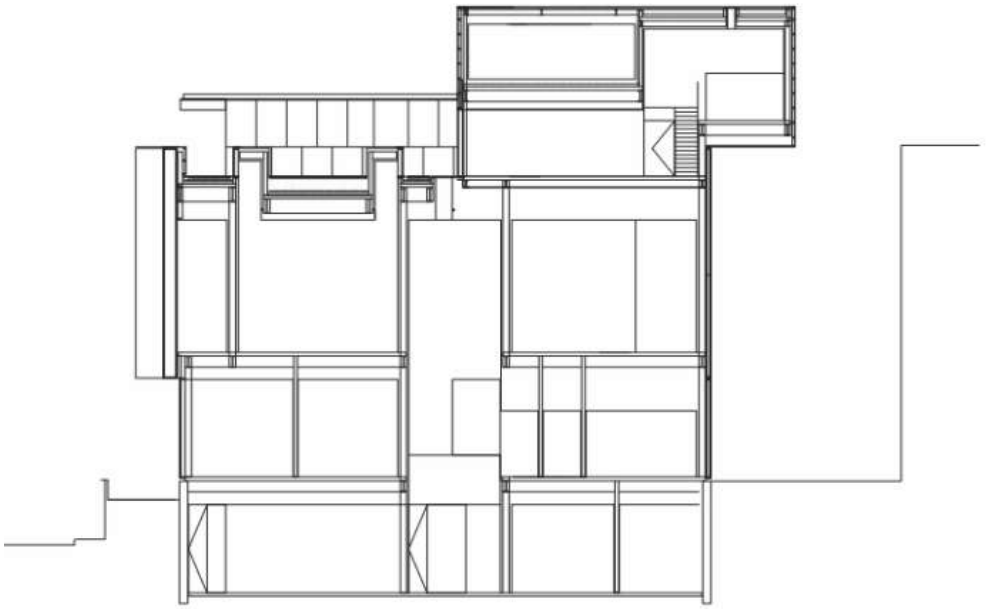


Figura 8.-, obtenidos de ArchDaily.

Fotografía 15.- de Adjaye Associates.

Fotografía 16.- de Adjaye Associates.

Fotografía 17.- de Adjaye Associates.

# Café Luna de Queso / m arquitecturA

Café • San Miguel de Allende, México
Arquitectos: m arquitectura
Área: 347 m²
Año: 2020
Fotografías: Alejandro Torre
Proveedores: AutoDesk, Trimble, VALMIERA GLASS

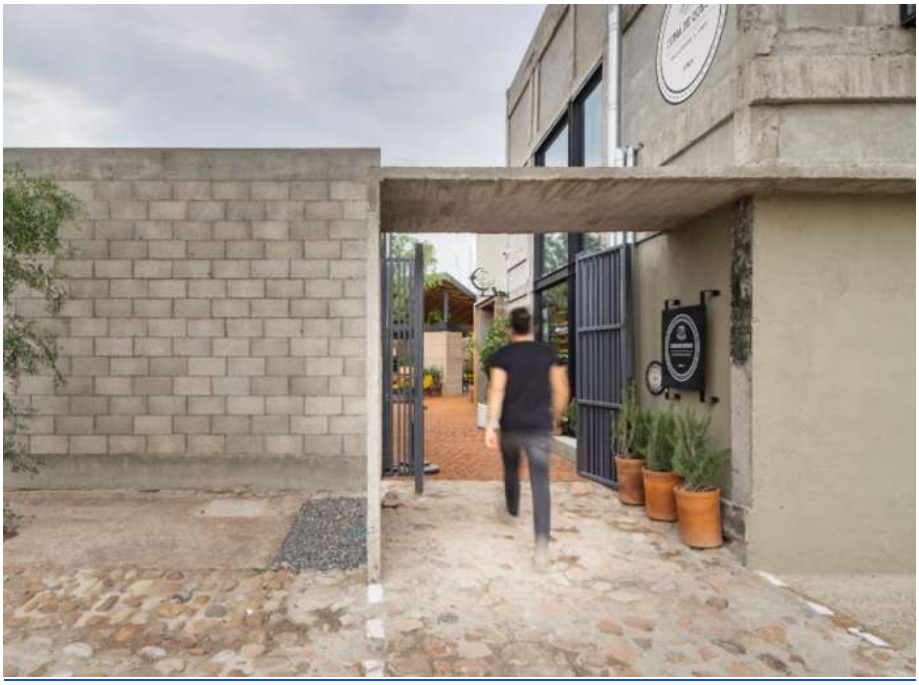
El programa se desenvuelve en un terreno de 660 m2 orientado al noreste con 22 de frente y 30 de fondo, a un costado de lo que será la versión Autograph by mariott en la calle Josefina Orozco de la ciudad de San Miguel de Allende ofrece un programa multidisciplinario. Desde el arribo, transmite la comodidad buscada para el usuario con un estacionamiento lateral y al frente del edificio. Ya que ingresas al recinto te reciben las texturas del proyecto, dejando atrás una fachada brutalista con un acceso modesto. Del costado derecho, se encuentra la tienda con 105 m2 bajo las texturas de una losa reticular de casetones reutilizables que se emplearon en el fraguado dejando los huecos y soportando la iluminación expuesta iluminando los anaqueles además de la zona de venta de quesos.

Después, un nicho enmarca la cava de maduración de los mismos, que si bien quieres ir al café o subir a la oficina puedes atravesar este pasillo o si no entraste por la tienda; caminar por el exterior si mantienes tu andar al ingreso por el pasillo hasta llegar a tu mesa o esperar a ser sentado. El recorrido exterior es interesante sobre un andador de tabique de lama recortado en recuadros equivalentes a la mitad del estándar (14x14), al fondo de tu lado izquierdo te provoca seguir avanzando divisando una cubierta inclinada de madera, reticulada por cantos, sostenida por pilares / gualdras de madera y mochetas de tepetate compactado dando claridad a la zona exterior, disfrutando del “jardín” bajo un árbol frondoso se desplazan algunos comensales admirando esta belleza. 75m2 de café cubiertos por una techumbre inclinada, contienen mesas y el área de atención a clientes, además, una pequeña sala en tapanco y un baño debajo del cubo de escaleras, este bloque está forrado de lámina “negro al carbón” sellada dando un

toque elegante al contexto ligeramente industrial suavizado por su delicadeza, un gran acierto es la continuidad de la beta del corte que se aprecia como una singular pieza de arte.

De las partes fundamentales del funcionamiento del local es la cocina con 57 m2 en planta baja y 44 m2 en la planta alta, esta volumetría da la firme fachada de tepetate que vemos al suroeste del terreno y que todos aprecian al fondo. La oficina en planta alta repite los detalles de la losa ahuecada por el casetón, tiene una vista panorámica hacia la doble altura del café dejando muy en claro el soporte del techo de estructura de madera, volteando la vista hacia arriba se logra ver la separación de estos dos volúmenes. La descripción tacita al vivir este espacio es que se buscó la originalidad con la utilización de materiales comunes en un plano artístico, por ejemplo; se fabricaron en sitio, dos tipologías de celosías de concreto, una a gran escala evocando el entramado de las pequeñas de terracota y otras alargadas tomadas del viejo horizonte barrial de la ciudad (Ott,2020).

Fotografía 18.- de Alejandro Torre.



Fotografía 19.- de Alejandro Torre.

Fotografía 20.- de Alejandro Torre.

Fotografía 21.- de Alejandro Torre.

Plano 5.- obtenido de ArchDaily.

Plano 6.- obtenido de ArchDaily.

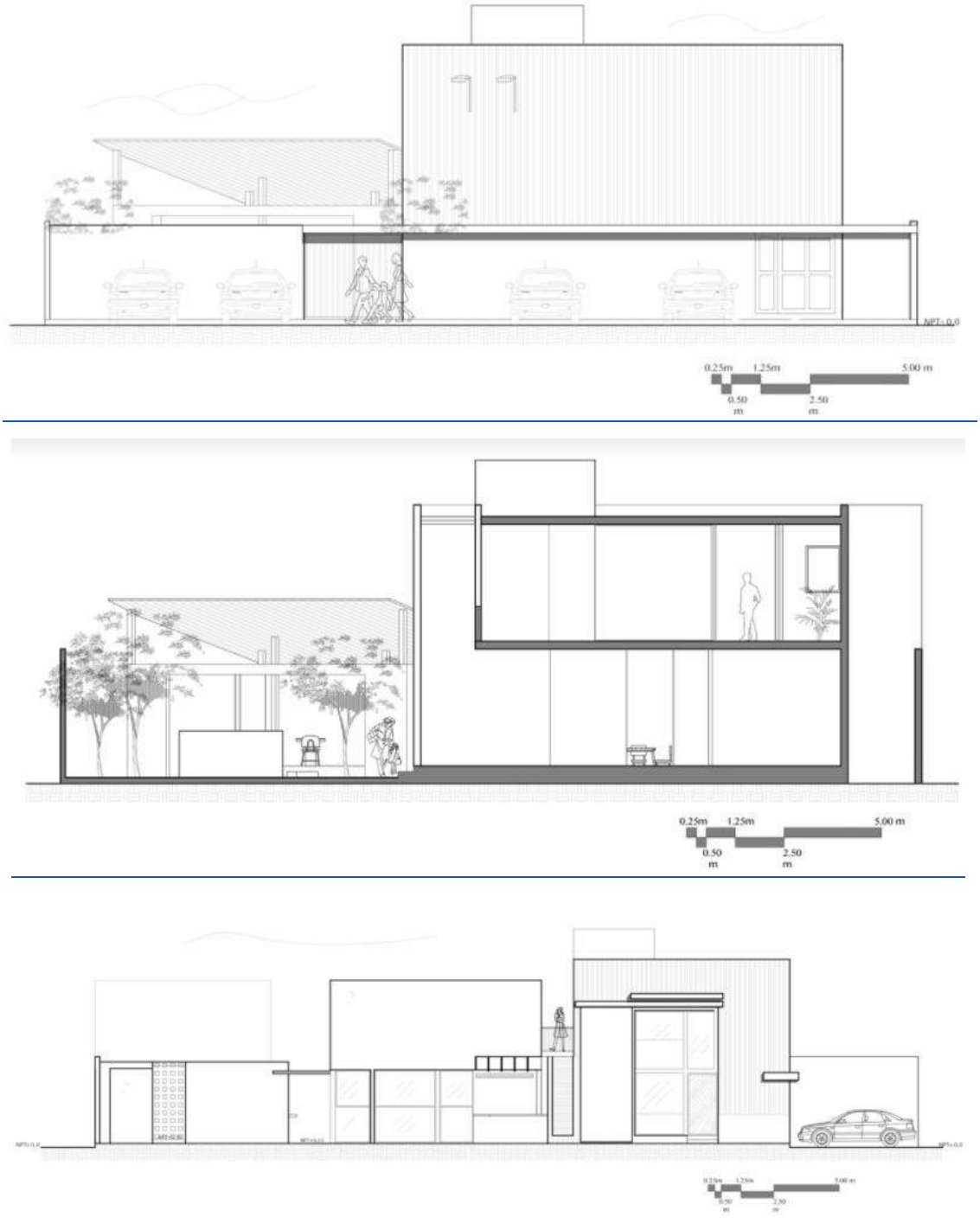
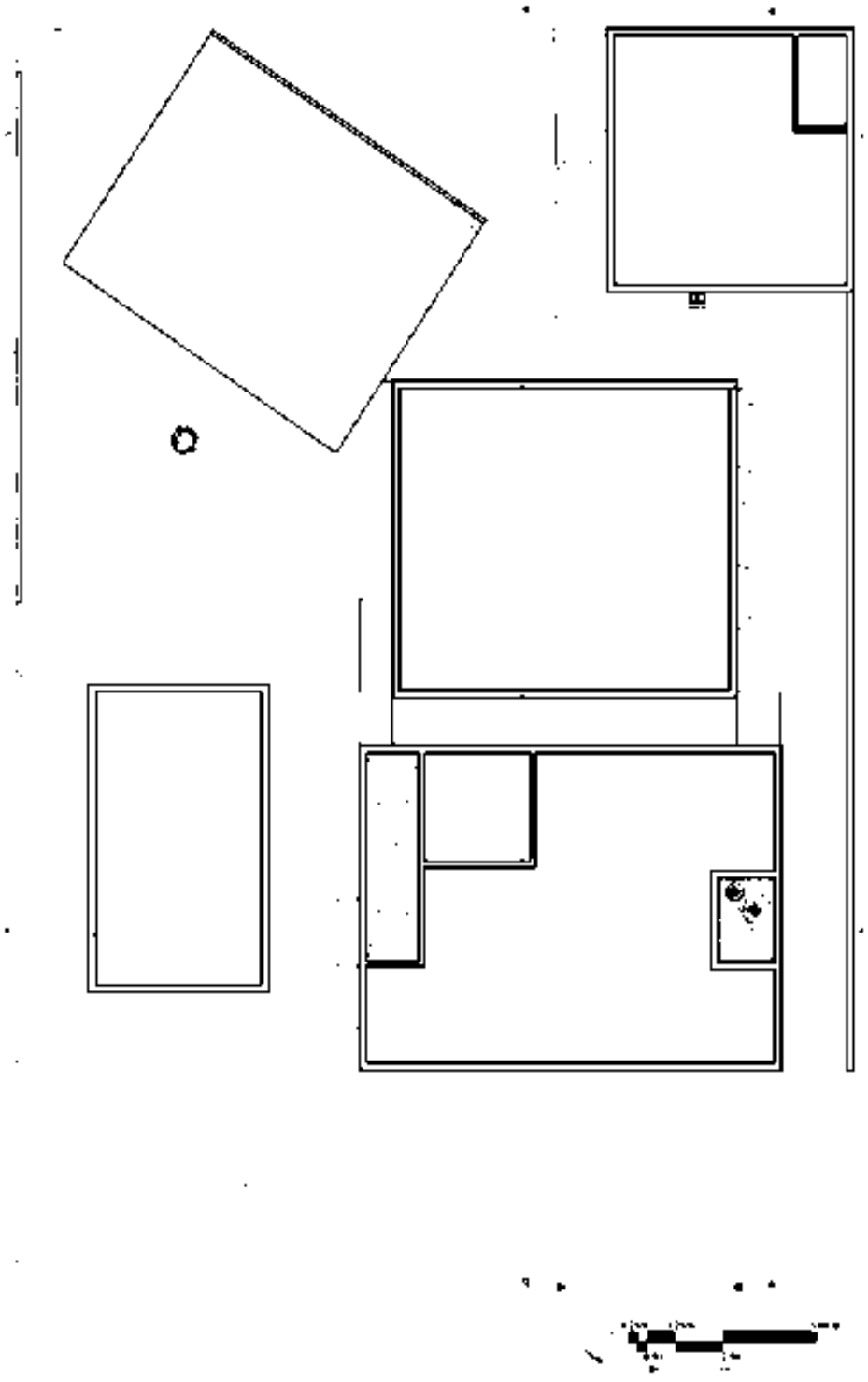


Figura 9.- obtenido de ArchDaily.



Plano 7.- obtenido de ArchDaily.

# Edificio Avenida Central / Emilio Álvarez Abouchard Arquitectura

Clínica • Morelia, México
Arquitectos: Emilio Alvarez Abouchard Arquitectura
Área: 400 m²
Año: 2019
Fotografías: Dane Alonso
Proveedores: Saint-Gobain, CASTEL, Interlift

La calle Avenida Central está dividida por un camellón que además de reducir la velocidad de los conductores e inhibir el tránsito vehicular, aloja una buena cantidad de vegetación. Ubicada 3km al este del Centro Histórico de la ciudad entre dos corredores comerciales como lo son las avenidas Lázaro Cárdenas y Acueducto, Avenida Central ha conservado un anonimato inexplicable en relación a su valor arquitectónico, urbanístico y estético.

La calma de su arroyo vehicular, el ancho de sus banquetas, la sombra que proveen sus enormes árboles, y las Jacarandas que tapizan el camino cada primavera son algunos de los elementos que definen su carácter y la convierten en la calle más bonita de Morelia. El Edificio Avenida Central aspira a enaltecer el valor del corredor e incentivar al peatón a pasear, recorrer, admirar y apreciar la belleza de la calle so pretexto de la arquitectura.

Fotografía 22.- de Dane Alonso.

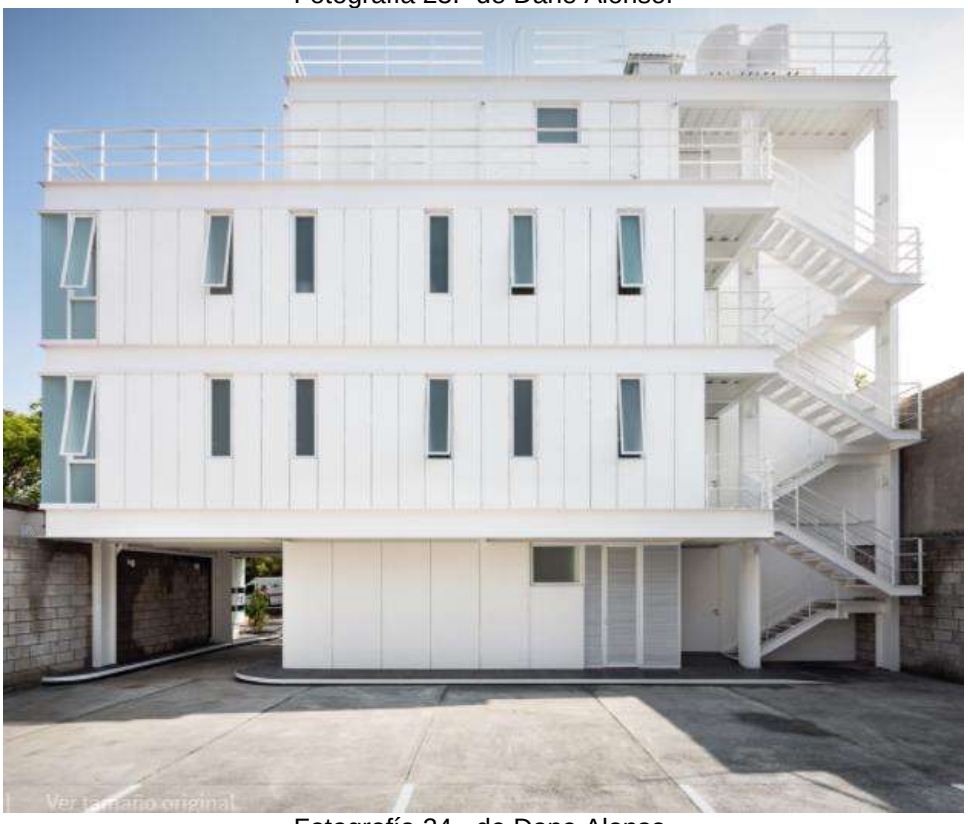
El Edificio se desplanta en el límite de la propiedad no solo para aprovechar el amplio frente del terreno, también para generar la interacción inmediata del peatón con

el local comercial proyectado en la planta baja. A nivel de la calle el edificio se retranquea en sus dos lados largos para permitir la circulación en el estacionamiento ubicado en la parte de atrás y para generar una terraza techada sobre la calle que permite sacar mesas a la banqueta y darle vida al corredor.

El programa de Clínica Dermatológica se desdobla en los dos niveles superiores integrando la accesibilidad universal como concepto al proyecto dejando el elevador aparente y permitiendo descubrir su recorrido a través de los bloques de vidrio que lo envuelven. La luz del norte se uniforma a través de la fachada de U-Glass y se aprovecha para iluminar los consultorios de los especialistas. En el último nivel se genera una terraza al aire libre para contemplar el skyline y las torres de la Catedral de Morelia (Ott, 2019).

Fotografía 22.- de Dane Alonso.

Fotografía 23.- de Dane Alonso.

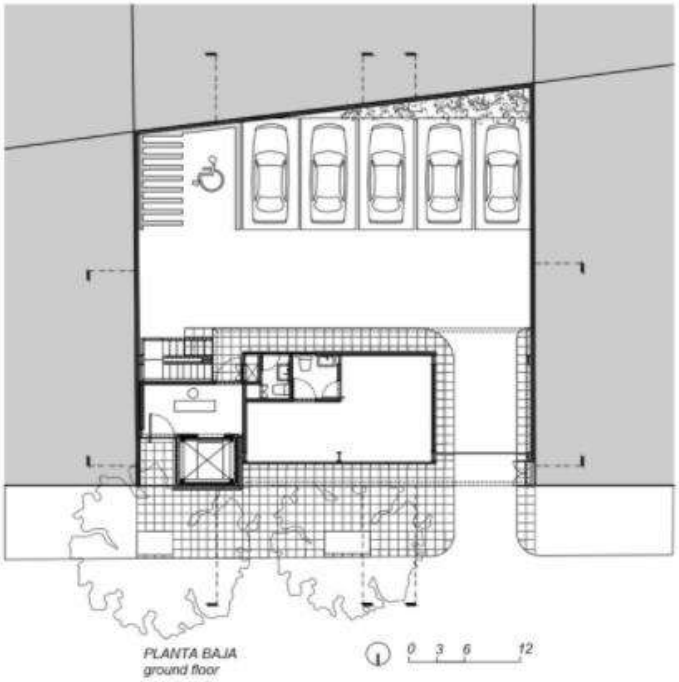


Fotografía 24.- de Dane Alonso.

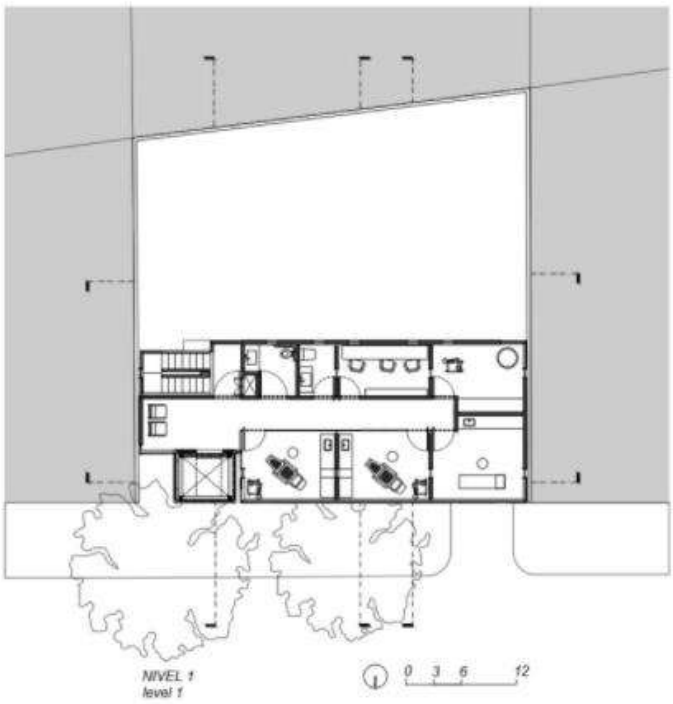
Fotografía 25.- de Dane Alonso.

Fotografía 26.- de Dane Alonso.

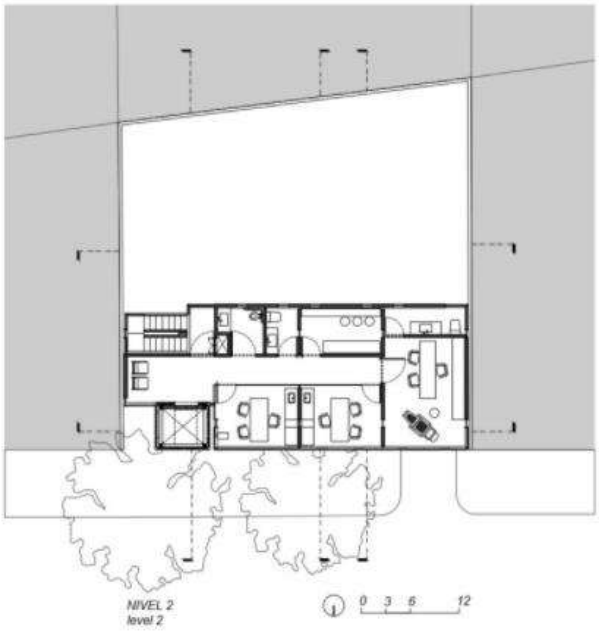
Figura 10.-Fachada norte, obtenido de ArchDaily.




Plano 8.- obtenido de ArchDaily.




Plano 9.- obtenido de ArchDaily.




Plano 10.- obtenido de ArchDaily.

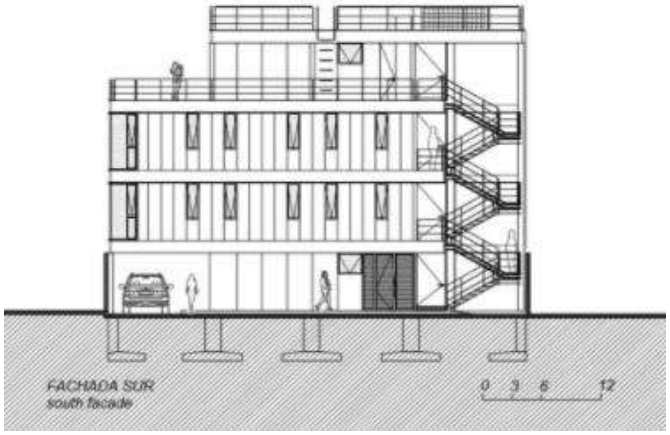



Figura 11.- obtenido de ArchDaily.

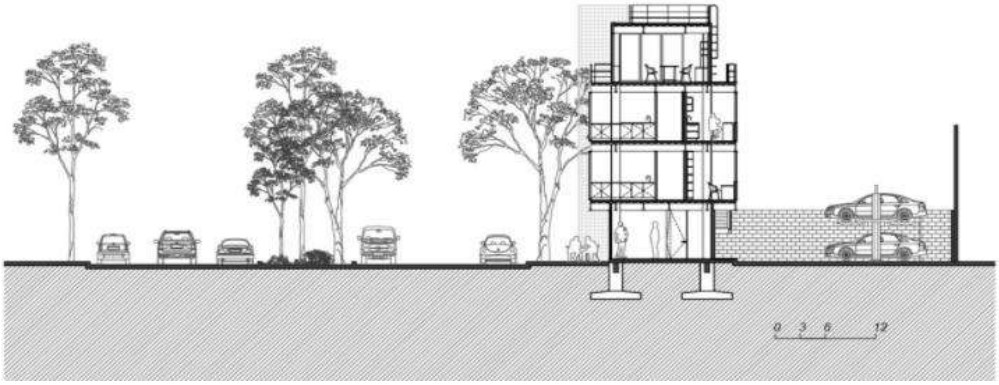



Figura 12.- obtenido de ArchDaily.

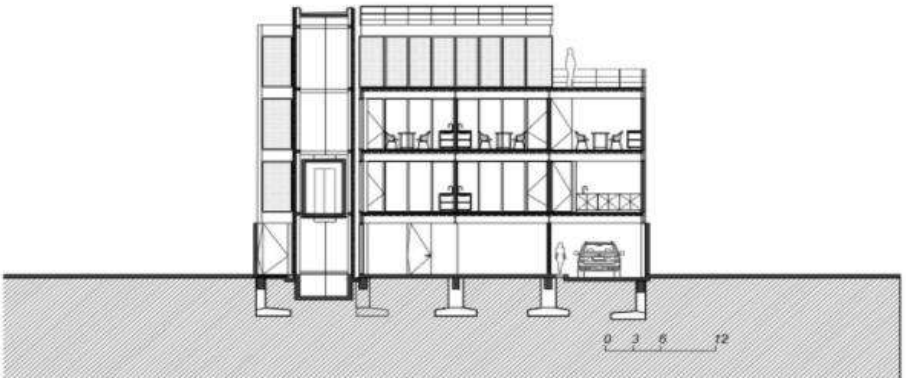



Figura 13.- obtenido de ArchDaily.

De los antecedentes de solución rescatamos sus espacios iluminados, el tipo de materiales utilizados en estos proyectos y la distribución de los espacios conforme a las actividades que se realizan en ellos, el tipo de sistemas estructurales que se emplearon.

Relacionado al tema de investigación que se está llevando a cabo el implementar estas características, buscando así poder llegar a aplicarlos en el proyecto y que este nos aporte a nuestro diseño que posteriormente será propuesto.

## Perfil Socio–Económico

La Tenencia de Santiago Undameo, perteneciente a la ciudad de Morelia Michoacán, se localiza a 13 km al suroeste de la ciudad y es la tenencia más grande del municipio.
Pudimos observar la falta de un espacio de esparcimiento cultural, al estar fuera de la ciudad, y la distancia siendo un factor el desplazamiento y los trayectos son dificultades que la población sufre para tener acceso a los diferentes centros culturales que la ciudad posee.
Según el INEGI (2020) en la localidad hay 967 hombres y 1867 mujeres, con un grado de escolaridad de 8.67 en mujeres y de 8.22 en hombres (SEDESOL, 2020).
Santiago Undameo cuenta con 4 instituciones educativas que son:

- Jardín de Niños "Hurendacua"
- Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado CECYTE No.37
- Escuela Telesecundaria ESTV 16 073
- Escuela Primaria Rural Federal "Vasco de Quiroga"

Pero no se cuenta con un espacio destinado para el esparcimiento de actividades culturales para la comunidad.
El impulsar este tipo de actividades y contar con un sitio destinado a ello, donde desde temprana edad se pueden ir desarrollando sus capacidades y dirigiendo en un sentido productivo a los jóvenes a que formen parte de su comunidad y se involucren en ella.
El 0,82% de la población es indígena, y el 0,14% de los habitantes habla una lengua indígena. El 0,00% de la población habla una lengua indígena y no habla español.
El 33,54% de la población mayor de 12 años está ocupada laboralmente (el 53,86% de los hombres y el 15,36% de las mujeres).
En Santiago Undameo hay 465 viviendas. De ellas, el 98,64% cuentan con electricidad, el 92,39% tienen agua entubada, el 95,65% tiene excusado o sanitario, el 83,70% radio, el 97,55% televisión, el 85,33% refrigerador, el 66,30% lavadora, el 45,11% automóvil, el 12,77% una computadora personal, el 36,14% teléfono fijo, el 65,22% teléfono celular, y

el 1,90% Internet (Pueblos de América, s. f.-b).

Se tiene registro de que en Santiago Undameo habitan 10 personas indígenas. En cuestiones de salud cuentan con atención médica por el seguro social, tienen 407 habitantes de Santiago Undameo.

En total Santiago Undameo tiene 339 hogares, de estas 299 viviendas, 51 tienen piso de tierra y unos 14 consisten de una sola habitación.

265 de todas las viviendas tienen instalaciones sanitarias.

276 están conectadas al servicio público.

280 tienen acceso a la luz eléctrica.

La estructura económica permite a 37 viviendas tener una computadora, a 197 tener una lavadora y 284 tienen una televisión.

Aparte de que hay 73 analfabetos de 15 y más años, 9 de los jóvenes entre 6 y 14 años no asisten a la escuela.

De la población a partir de los 15 años 53 no tienen ninguna escolaridad, 487 tienen una escolaridad incompleta. 212 tienen una escolaridad básica y 179 cuentan con una educación post-básica.

Un total de 67 de la generación de jóvenes entre 15 y 24 años de edad han asistido a la escuela, la mediana escolaridad entre la población es de 7 años (Nuestro México, (s f.).

En conclusión, teniendo en cuenta el nivel educativo de la población, resalta la importancia de un espacio recreativo dirigido a la población con el fin de que se involucren en actividades culturales que influyen en el crecimiento y desarrollo interpersonal de los niños, jóvenes y adultos de la comunidad.

Este tipo de espacios son principalmente financiados con fondos públicos, aunque también pueden ser privados. Al ser un proyecto considerado para una de las Tenencias de Morelia, que es uno de los pequeños pueblos que aún conserva sus costumbres y tradiciones, que tiene un tipo de arquitectura predominante en la zona, se presenta este proyecto como parte de un beneficio para la comunidad.

# CAPITULO II

## MARCO FÍSICO GEOGRÁFICO

## Físico - Geográfico

Localización

México abarca una extensión territorial de 1,964,375 km2, de los cuales 1,959,248 km2 son superficie continental y 5,127 km2 son superficie insular. A este territorio debe añadirse la Zona Económica Exclusiva del mar territorial, que abarca 3,149,920 km2, por lo que la superficie total del país es de 5,114,295 km2.

La República Mexicana tiene fronteras con: Estados Unidos de América, Guatemala y Belice (Secretaría de relaciones exteriores, (s. f.).

Figura 14.– Mapa de ubicación de México en el continente Americano.

## Estatal

Michoacán

Nombre proveniente de Michámacuan que significa lugar de pescadores en Purépecha, Michoacán pertenece a la zona Oeste de la República y forma parte del eje neovolcánico y de la Sierra Madre sur.

El estado de Michoacán tiene colindancia con los estados de Jalisco, Queretaro de Arteaga, Guerrero, Guanajuato, México y Colima. La ciudad capital de Michoacán es Morelia, una ciudad del centro-occidente de México.

El estado de Michoacán representa 3% de la superficie territorial de todo México, con 59 928 km², con una población de 4 584 471 habitantes en 2015.

Michoacán cuenta con un relieve accidentado por lo cual cuenta con diversos climas, templado con lluvias en verano, templado con lluvias todo el año, cálido con lluvias escasas durante el año, cálido con lluvias en verano.

En el estado se encuentran 113 municipios, donde la actividad económica principalmente depende de la agricultura, la producción de cultivos como limón, fresa, sorgo y en los últimos años el aguacate, en el sector ganadero la producción es de ganado bovino.

El ecosistema de Michoacán cuenta diferente tipos de flora debido a su localización los bosques mixtos son la mayor parte de la flora, donde podemos encontrar árboles como fresno, parota, ceiba, pino, encino, oyamel, mango, tepemezquite, zapote, guanábana, palma entre otro.

Así mismo su fauna está formada por pequeños animales como patos, tejones, tlacuaches, liebres, linces, zorros, palomas, coyotes, zorros, cacomixtles, mojarras, nutrias, gavilanes, ardillas, tiburones, langostas, entre otros.

El estado cuenta con cuencas endorreicas con el Lago de Cuitzeo, Lago de Chapala, lago de Pátzcuaro, y el lago de Zirahuén.

Así mismo existen manantiales como Camécuaro, aguas geotérmicas como los Azufres.

Figura 15.- Mapa ubicación del estado de Michoacán en mapa de la República Méxicana.

## Localidad

Santiago Undameo, Morelia

Santiago Undameo está situado en el Municipio de Morelia (en el Estado de Michoacán de Ocampo). Es el pueblo más poblado en la posición número 19 de todo el municipio, se encuentra a 2033 metros de altitud n. m. y a 15.8 kilómetros (en dirección Noroeste) de la localidad de Morelia (Pueblos América, s..f).

Figura 16.- Imagen satelital de la ubicación de Santiago Undameo referente a Morelia, imagen tomada de Google earth.

Figura 17.- Imagen satelital de la ubicación de Santiago, imagen tomada de Google earth.

La localidad se encuentra en la cuenca del Lago de Cuitzeo, específicamente en la parte alta de la cuenca que corresponde a la subcuenca de la presa de Coíntizo. La mayor parte del terreno ocupa un amplio valle limitado al sur por varios cerros.

Cercanos a la localidad se localizan tres embalses: la presa de Cointzio construida en 1940 sobre la parte alta del curso del Rió Grande, surte de agua al 30% de la capital michoacana y además brinda el servicio de generación de energía eléctrica; la presa de Umécuaro, centro turístico, y la presa de Loma Caliente. Un cuarto cuerpo de agua se localiza en la cercana localidad de La Estancia y se trata de una cantera que permanece inundada permanentemente. Existen también numerosos afloramientos manantiales (Carindapaz, Cuapio, Jacúaro) (Wikipedia, s.f).

Fotografía 27.-El sitio, foto propia, tomadas desde el frente del predio.

## Características físicas

Uso de suelo

De acuerdo a Carta urbana Centro de Población de Morelia elaborado por el Instituto Municipal de Planeación de Morelia (Implan Morelia) el uso de suelos correspondiente a la Tenencia de Santiago Undameo su uso de suelo es Mixto (Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente, CONURBA, IMDUM y H. Ayuntamiento de Morelia,2014)

También se hace mención de las características que se encuentran en Santiago y sus alrededores como infraestructura, el tipo de usos de suelo y una pequeña simbología de características que se mostraran a continuación de forma ilustrativa.

Cuenta con un 2% aproximadamente de pendiente topográfica y la legalidad está en comodato con el Ayuntamiento de Morelia, Michoacán.

Figura 18.- Recorte de mapa de Adecuaciones al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia 2010.

Ecosistemas

Santiago Undameo está situado en el Municipio de Morelia (en el Estado de Michoacán de Ocampo). Es el pueblo más poblado en la posición número 19 de todo el municipio,

se encuentra a 2033 metros de altitud n. m. y a 15.8 kilómetros (en dirección Noroeste) de la localidad de Morelia (Pueblos América, s.f).
Existen vestigios de matorral subtropical, bosque de pino, bosque de pino-encino, encinares y bosque de galería.

Flora y fauna

La fauna representativa de la localidad es poca y se incluyen conejos, liebres, ardillas, coyotes, zarigüeyas, armadillos, serpientes, tortugas, lagartijas y diversas especies de aves. En los cuerpos de agua existe la presencia de carpas y tilapias y una gran variedad de aves acuáticas como garzas y patos (Wikipedi, s.f).
Las especies de plantas más representativas son el sauce (Salix sp.), encinos (Quercus sp.), huizaches (Acacia sp.), pinos y cedros en las zonas altas (Pinus sp. y Cupressus lusitanica), fresnos (Fraxinus sp.), granjeno (Condalia venupila), nopales (Opuntia sp.), magueyes (Agave sp.), entre otras. Existen algunos ejemplares de zapote prieto (Diospyros xolocotzii) una especie microendèmica y considerada en peligro de extinción. Gran parte del territorio está dedicado a terrenos agrícolas (Wikipedi, s.f).

Hidrografía y relieve

Los siguientes datos presentados fueron tomados del Prontuario de Información Geográfica Municipal.
La localidad se encuentra en la cuenca del Lago de Cuitzeo, específicamente en la parte alta de la cuenca que corresponde a la subcuenca de la presa de Coíntizo. La mayor parte del terreno ocupa un amplio valle limitado al sur por varios cerros.
El río Grande de Morelia nace muy cerca de la localidad tras la unión de los arroyos de Tirio, Tiripetío y Santa Rosalía. Hay otros cauces menores, generalmente estacionales.
Cercanos a la localidad se localizan tres embalses: la presa de Cointzio construida en 1940 sobre la parte alta del curso del Rió Grande, surte de agua al 30% de la capital michoacana y además brinda el servicio de generación de energía eléctrica; la presa de Umécuaro, centro turístico, y la presa de Loma Caliente. Un cuarto cuerpo de agua se localiza en la cercana localidad de La Estancia y se trata de una cantera que permanece inundada permanentemente. Existen también numerosos afloramientos manantiales

(Carindapaz, Cuapio, Jacúaro).

Figura 19.- Foto mapa del Municipio de Morelia, IMPLAN Morelia (2014).

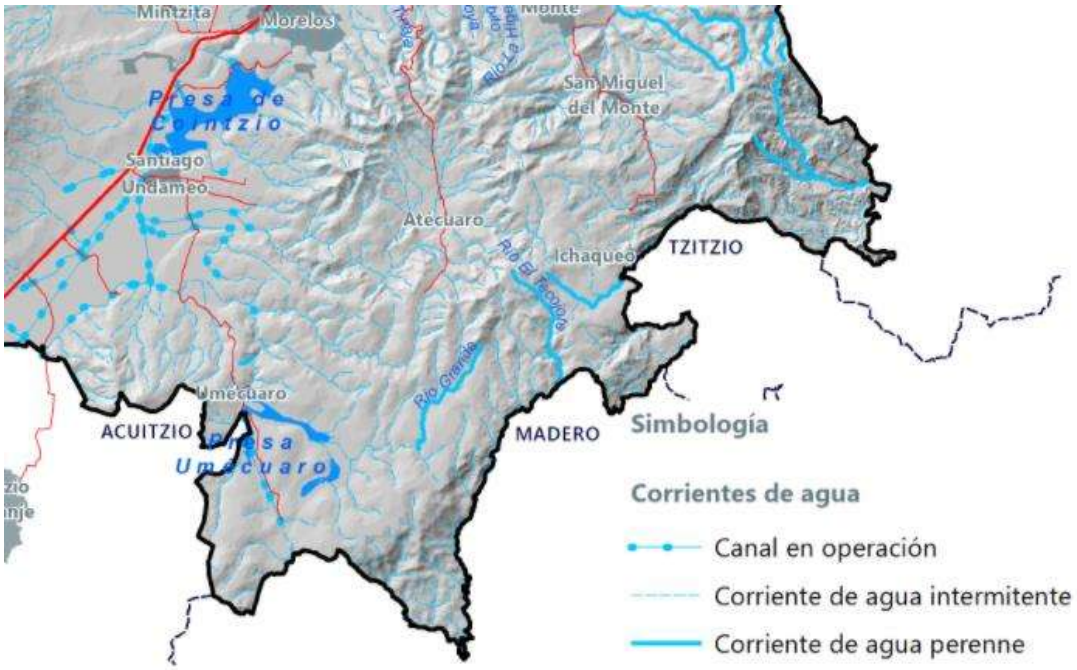



Figura 20.- Foto mapa de la hidrografía del municipio de Morelia, IMPLAN Morelia (2014).

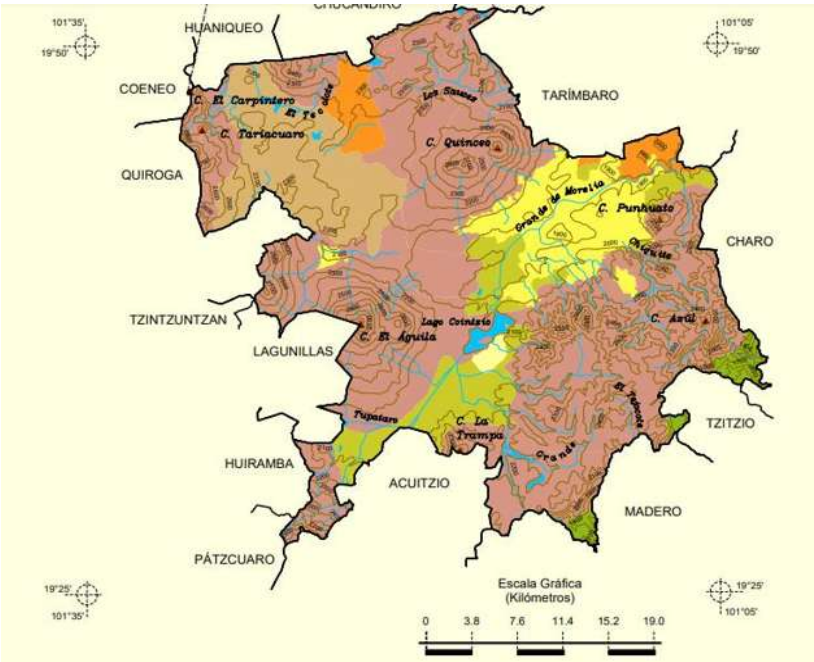



Figura 21.- Foto mapa de la hidrografía del municipio de Morelia, IMPLAN Morelia (2014).

Climatología

A continuación, se determinarán los factores climatológicos y cómo estos pueden llegar a intervenir en el diseño que se propondrá para el proyecto, determinando las ventajas y desventajas que puede aportar al proyecto.

Conocemos como clima a las condiciones atmosféricas de un lugar, está compuesto por la cantidad y la frecuencia de lluvias, la temperatura, la humedad, los vientos y demás factores que tienen influencia en el lugar y en los seres que están sometidos a estas condiciones.

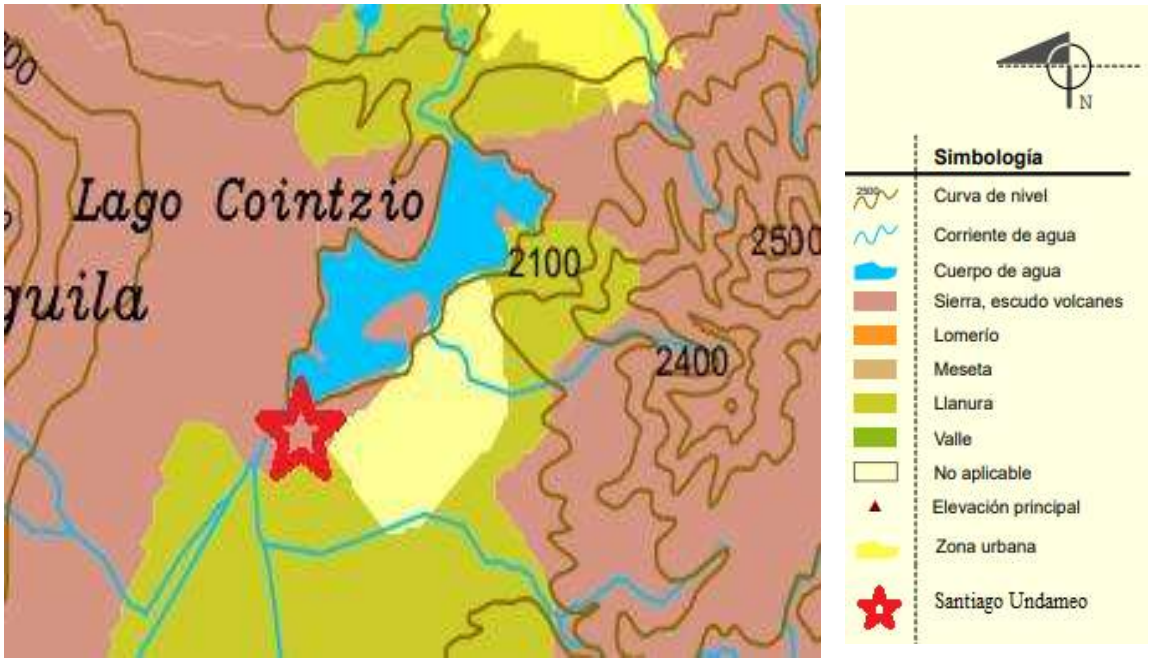



Figura 22.- Recorte de mapa climático de Morelia

Precipitación pluvial

Se le conoce como precipitación aquella agua que no es absorbida por el suelo luego de un evento meteorológico (Reich, 2017).

A continuación de acuerdo a los datos obtenidos de la gráfica referente a la Tenencia de Santiago Undameo, muestra intensas precipitaciones pluviales en verano (abarca desde junio a septiembre), con una máxima precipitación en el mes de Julio, asimismo lluvias menores en invierno y precipitaciones esporádicas el resto de los meses.

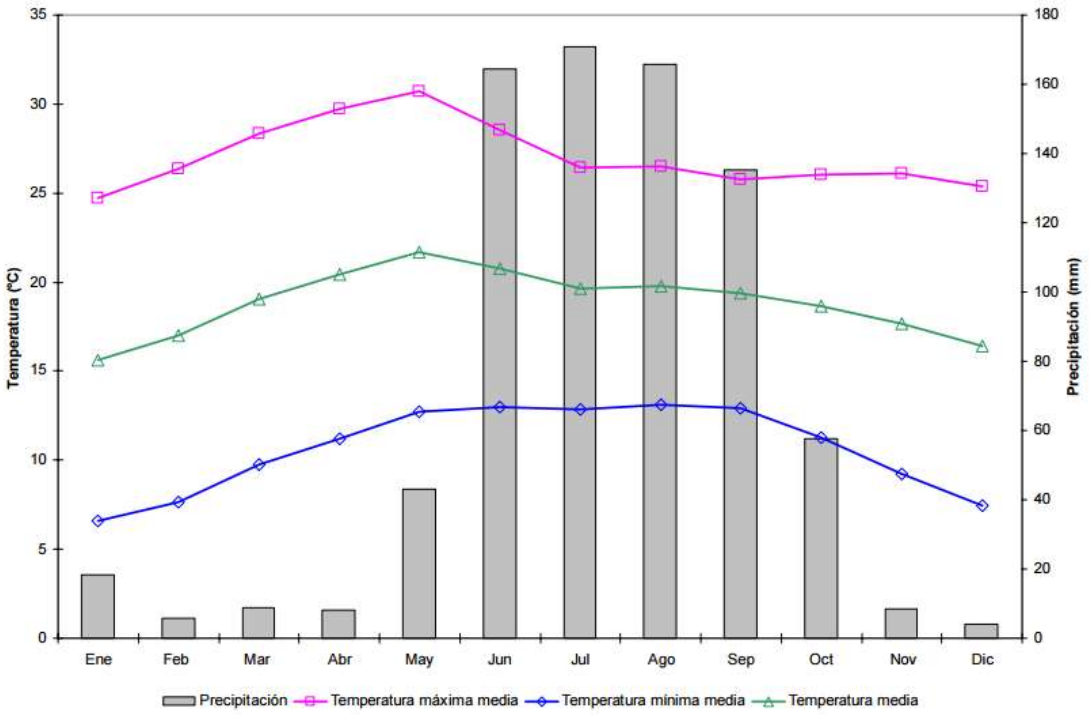



Figura 23.- Gráfica de temperatura y precipitación mensual de Santiago Undameo. Fuente: Instituto nacional de investigaciones forestales, agrícolas y pecuarias.

Humedad

Es un factor climatológico relacionado con el vapor de agua que se encuentra en la atmósfera, teniendo en cuenta que las dos terceras partes de la tierra son agua (compuesto de ríos, lagos y océanos) de los cuales proviene el vapor que se encuentra en la atmósfera, este vapor de agua se da la formación de nubes, estas contribuyen a la humedad del ambiente (Concepto de - Definición de, 2019).

De acuerdo a los datos obtenidos a la gráfica se analizó la humedad referente a la Tenencia de Santiago Undameo.

La gráfica muestra los niveles más altos de humedad se presentan de 0 a 8 horas en los meses de Julio a Diciembre con un porcentaje de 80% a 90%

Mientras que en el periodo de Febrero a Mayo se presenta un mayor de 10 a 148 horas con un porcentaje aproximado de 20%.

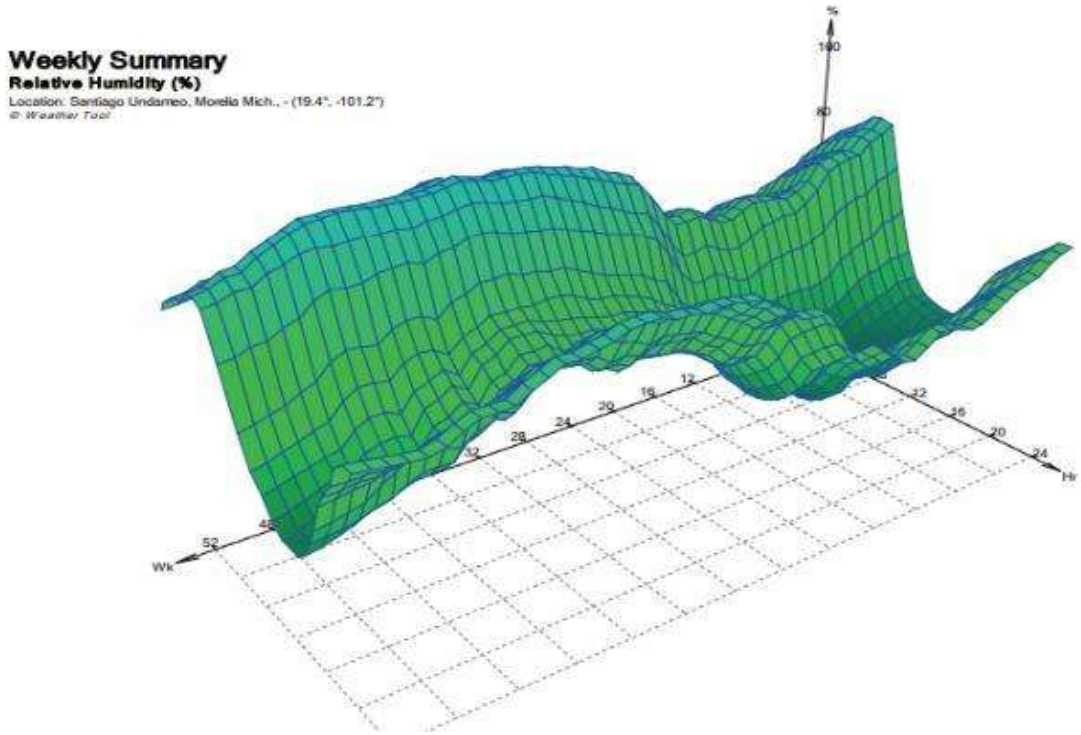



Figura 24.- Gráfica de humedad en la Tenencia de Santiago Undameo.

Vientos

El viento es un fenómeno meteorológico originado por los movimientos de rotación y traslación de la tierra, las corrientes de aire se producen en la atmósfera por causa natural, debido a la variación de temperatura en la atmósfera por la radiación solar lo que origina la diferencia de presión y al movimiento del aire (Definición de, s. f.).

Los vientos representan un factor primordial al momento de diseñar siendo un punto importante de considerar.

De acuerdo a los datos obtenidos de la gráfica referente a la Tenencia de Santiago Undameo muestra el comportamiento del viento, los vientos registrados con más intensidad son provenientes del Sureste y Noreste con una velocidad de 40 km/h y vientos constantes con una velocidad de 15 km/h.

A continuación, en la gráfica se muestran datos del comportamiento a lo largo del año sobre los vientos de la Tenencia.

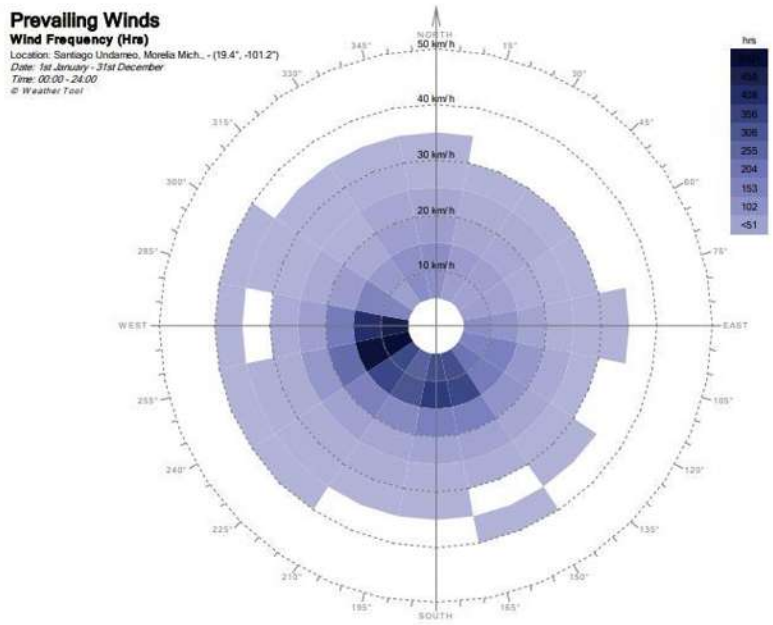



Figura 24.- Gráfica de vientos dominantes en la Tenencia de Santiago Undameo

Temperatura

La temperatura es una propiedad que nos indica la cantidad de calor presente en determinado lugar (GeoEnciclopedía, s.f).

La temperatura es un valor que determina el calor, el analizar la temperatura desde el punto de la arquitectura, es importante ya que es tomada como un factor para el análisis al momento de diseñar, contemplando características meteorológicas, con esto buscamos determinar las condiciones propicias para obtener el confort en el diseño.

De acuerdo a la información obtenida de la gráfica referente a la Tenencia de Santiago Undameo, podemos apreciar que la temperatura media anual es de 18.9 °C, en el periodo que abarca de Abril a Junio va una temperatura que oscila entre los 28.6 °C, 29.7°C y los 30°C, así mismo la temperaturas más bajas registradas son en el mes de Enero de 6.6°C

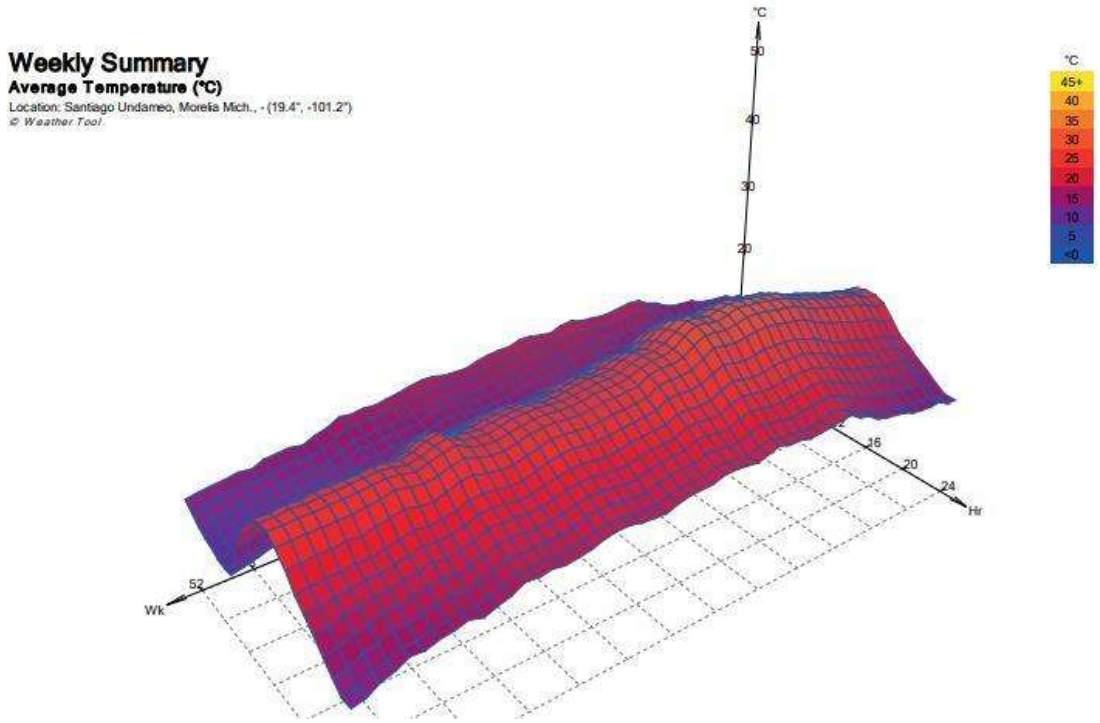



Figura 26.- Gráfica de temperatura en la Tenencia de Santiago Undameo

Asoleamiento

En Arquitectura se habla de asoleamiento o soleamiento cuando se trata de la necesidad de permitir el ingreso del sol en ambientes interiores o espacios exteriores donde se busque alcanzar el confort higrotérmico. Es un concepto utilizado por la Arquitectura bioclimática y el bioclimatismo( Educalingo, s. f.).

De acuerdo a la gráfica y los datos obtenidos referentes a la Tenencia de Santiago Undameo nos marca el recorrido solar durante el año, el considerar el asoleamiento en un proyecto es primordial siendo parte de los factores que pueden beneficiar al momento de diseñar espacios y así mismo utilizando este recurso natural a nuestro favor, al hablar de asoleamientos nos referimos a la cantidad de luz solar que dejaremos que ingrese a los diferentes espacios ya sean exteriores o interiores con esto logrando un confort térmico. Conforme a esta información al momento de diseñar consideraremos estos aspectos para el diseño.

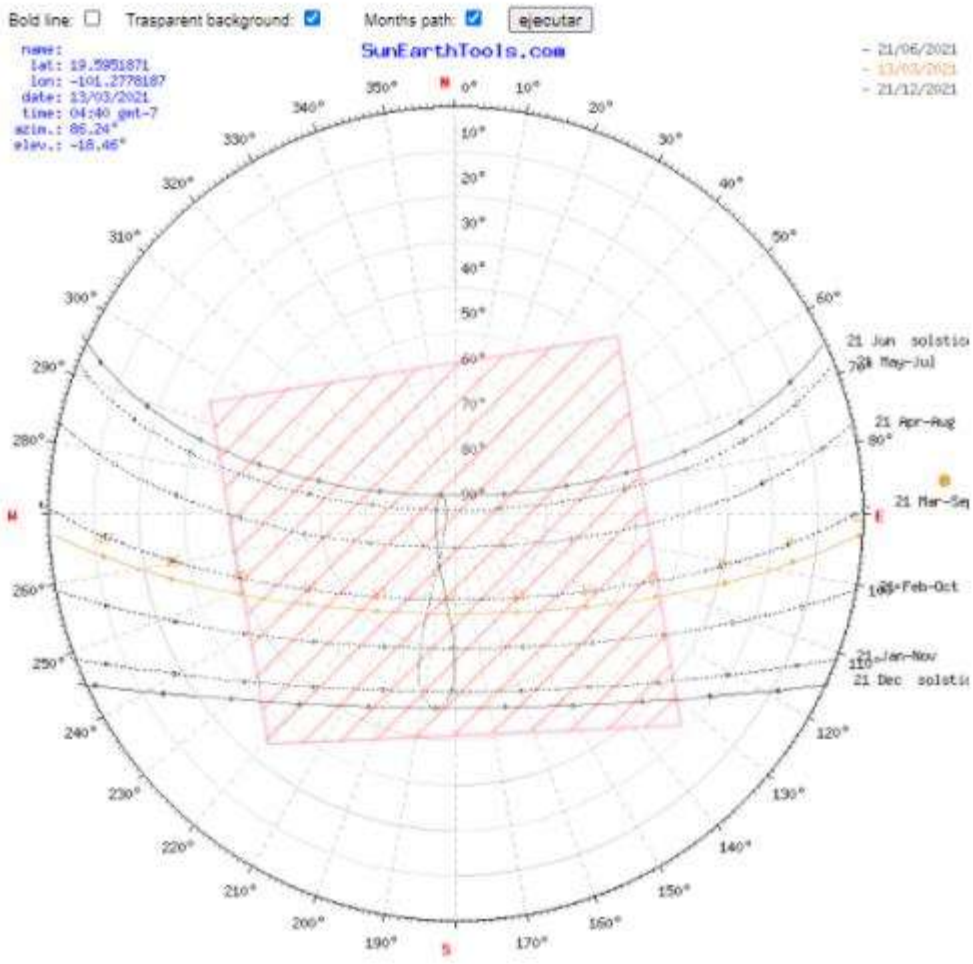



Figura 27.- Grafica solar del predio Ubicado en la Tenencia de Santiago Undameo, Morelia, Mich. Gráfica obtenida de SunEarthTools.

# CAPITULO III

## DESCRIPCIÓN DE MEDIO

## Urbano

La traza que la tenencia de Santiago Undameo posee es irregular. Además, que el emplazamiento se ha expandido de forma alargada de oeste a este. Debido al patrón de crecimiento irregular y alargado, el predio propuesto para desarrollar el proyecto de la casa de Cultura Comunitaria se encuentra ubicado en la periferia del lado este de la tenencia.

El terreno pertenece a cuadra irregular en forma de triángulo, es importante mencionar que dicha cuadra se encuentra sobre la vía principal de la tenencia, la calle Valladolid.

Su ubicación favorece el proyecto al estar en una Avenida principal, ya que está es la conexión con otras comunidades cercanas a Santiago como Las cruces, Tirio, El Escobal, entre otras, Santiago Undameo es donde se concentran las instituciones educativas en donde la mayoría de los niños y adolescentes de los alrededores estudian.

# Mapas

Figura 26.- Imagen satelital macrolocalizacion del terreno propuesto en la Tenencia de Santiago Undameo, tomada de Google earth.

Figura 27.- Imagen satelital Microlocaización del terreno propuesto en la Tenencia de Santiago Undameo. Tomada de Google maps.

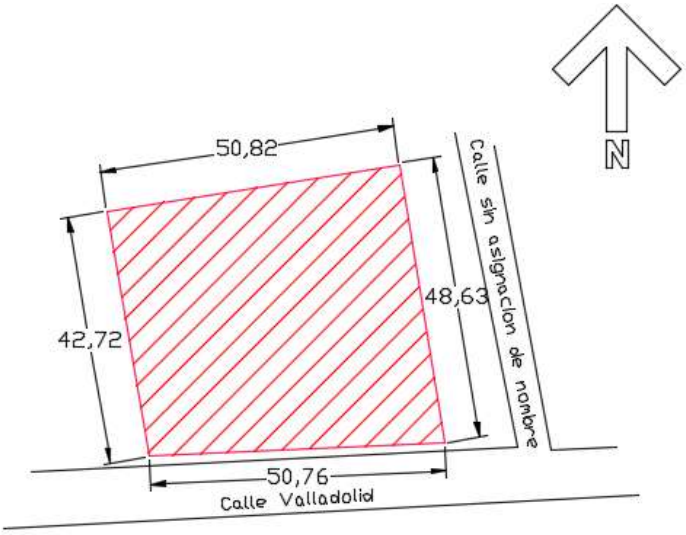
## Levantamiento Fotográfico del terreno

Fotografía 28.-El sitio, foto propia, al fente

Fotografía 29.-El sitio lado sur, foto propia

## Topografía

El terreno propuesto tiene una forma regular con medidas 50.76m de frente al sur, al fondo 50.82 m lado norte, del lado oeste 42.72m y al este 48.63m. Dando una superficie de 2,301.14 m² y un perímetro de 192.53.
A simple vista no se aprecia que cuente con alguna elevación importante, lo que nos permite inferir que el terreno es “plano”, aún así el terreno contiene pequeños desniveles.




Plano 11 .- Del sitio, elaboración propia.

El terreno cuenta con vegetación de tipo matorral, con pastos y arbustos. No tiene árboles, ni como cerca o dentro de él. En el predio no se encuentra alguna, previa edificación, ni algún tipo de delimitación propia, solo las de los terrenos vecinos.
Iniciaremos por describir el lado este, con él, el terreno colinda con seis casas habitación que se encuentran sobre una calle sin asignación, pero cuenta con pavimento. Así también, ya no en colindancia con nuestro terreno, sobre esa misma calle se identificaron cuatro terrenos más, solo una cuenta con una edificación. Continuando con las colindancias con el terreno, en el lado norte se encuentra en vecindad con un terreno hasta el momento baldío, no se tiene edificaciones y no se ve un posible uso agrícola o de ganado, sin embargo, se encuentra cercado, un lado es cerca viva, no se identifican que tipo árboles. El predio no sale de extremo a extremo de la cuadra. Casi para terminar del lado oeste tiene vecindad con una casa habitación y con la Escuela Primaria Rural Federal Vasco de Quiroga, ambas construcciones orientadas de sur a norte teniendo el

frente sobre la calle Valladolid.  Por último, el lado sur, que es el frente del terreno que se encuentra sobre la calle Valladolid, dicha vialidad es de dos sentidos y solo poseen un carril cada uno.

La infraestructura que cuenta la vialidad es la siguiente: el material es de asfalto, a cada costado tiene canaletas destinadas para época de lluvias, solo del lado derecho-dirección oeste este- cuenta con banqueta de concreto y a lo largo de ella se tiene postes de alumbrado público y de telefonía.

Cruzando la calle principal, se encuentran tres casas habitación. Sin embargo, se aprecia que no se cuenta con una banqueta, que no se cuenta con muchas construcciones cercanas.

## Desarrollo urbano

Infraestructura urbana

En Santiago Undameo podemos encontrar infraestructura de transporte como la ferroviaria, calles pavimentadas de asfalto, puentes sobre canales y ríos que se encuentran en la localidad, así mismo en su entrada la conexión con la carretera Federal de Patzcuaro-Morelia.

En infraestructura energética, Santiago Undameo cuenta con líneas de baja tensión para la distribución en la localidad, Alumbrado público y una presa.

En infraestructura Hidráulica, existen redes de agua potable, distribución de la misma, desagüe de aguas negras y alcantarillado.

En infraestructura de telecomunicaciones, cuenta la localidad con redes de telefonía, redes de televisión abierta y señal cerrada, telefonía celular y telefonía fija.

En infraestructura de edificación, Santiago cuenta con escuelas primarias, secundarias, centros de salud, vivienda, comercio, centros religiosos, industria, espacios recreativos, jardines, plazas.

Servicios públicos

Entendemos como servicios públicos aquellas actividades que realiza el ayuntamiento de manera que satisface las necesidades básicas de la comunidad estos servicios son: agua potable, alcantarillado, mercados, panteones, rastros, calles, parques y transporte (Guía técnica la administración de los servicios públicos municipales, s. f). La Tenencia de Santiago Undameo cuenta con todos los antes mencionados.

Equipamiento

Santiago cuenta con un conjunto de edificios y espacios de carácter público como Escuelas que fueron antes mencionadas, un centro de salud, un templo dedicado a Santiago Apóstol, canchas de fútbol rápido, una fábrica de cemento, un rastro, restaurantes, plaza ajardinada, oficinas de carácter gubernamental pertenecientes a la tenencia, todas estas brindando y teniendo una repercusión de un servicio ya sea social, educativo o económico a la población.

Radios de influencia

Localidades que se encuentran cercanas a la Tenencia de Santiago Undameo y que podrían acceder a los beneficios y servicios del proyecto que se piensa desarrollar comprende las siguientes localidades: El Escobal, La Estancia, Las Cruces, Santa Rosalía, Tirio y Umecuaro.

Servicios del predio

El predio propuesto para el proyecto cuenta con los servicios de drenaje, agua potable, servicios de electricidad.

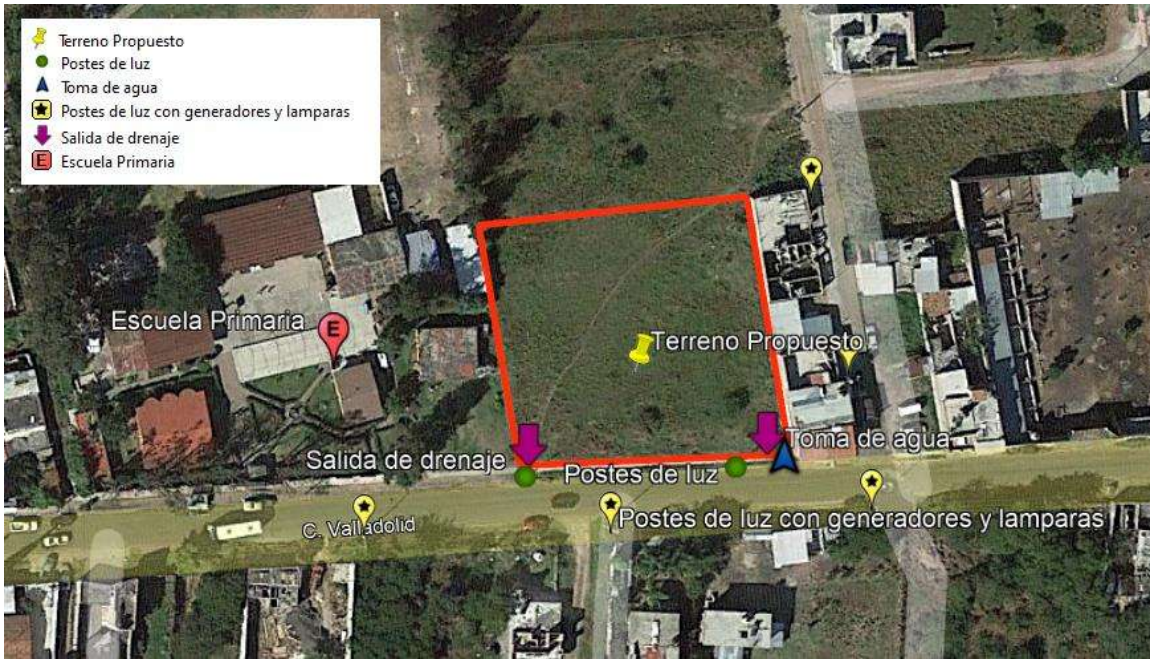



Figura 28.- Imagen satelital Microlocaización del terreno propuesto en la Tenencia de Santiago Undameo. Tomada de Google maps.

# CAPITULO IV

## REGLAMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

Reglamento de construcciones y de los servicios urbanos para el municipio de Morelia de Ocampo (Reglamento Para la construcción y obras de infraestructura del municipio de Morelia (s.f).

A continuación, se hará mención de los artículos que se implementarán en esta investigación. Se encuentran completos los artículos en los anexos de esta tesis.

Titulo segundo
Normas de desarrollo
Capítulo I
Contexto urbano
Sección primera: uso del suelo
Artículo 11.- Parámetros de intensidad de uso de suelo.
Artículo 22.- Dotación de cajones de estacionamiento.
Artículo 23.- Dosificación de tipos de cajones.

Titulo segundo
Normas de desarrollo
Capítulo II
Normas del hábitat
Sección primera: dimensiones mínimas aceptables
Artículo 24.- Los espacios habitables y no habitables en las edificaciones según su tipología y funcionamiento.

Sección segunda
Acondicionamiento para el confort
Artículo 30.- Dimensiones mínimas para patios y cubos de luz.

Sección Tercera

Los requisitos mínimos para los servicios sanitarios

Artículo 31.- Normas para dotación de agua potable.

Artículo 32.- De los requisitos mínimos para dotación de muebles sanitarios.

Sección Cuarta:

Normas para las instalaciones hidrosanitarias

Artículo 34.- Normas mínimas para el abastecimiento, almacenamiento, bombeo y regularización de agua.

Artículo 35.- Normas mínimas de diseño de redes de agua potable.

Artículo 36.- Disposiciones de medición y control.

Artículo 38.- Normas para diseño de redes de desagüe pluvial.

Artículo 40.- Del tratamiento preliminar de aguas servidas.

Sección quinta

De las normas para instalaciones eléctricas

Artículo 42.- Las instalaciones eléctricas y de gas L.P.

Artículo 44.- En edificaciones de salud, recreación y comunicaciones, sistema de iluminación emergentes con encendido automático

Capítulo III

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

Artículo 55.- Normas para circulaciones horizontales.

Todos los artículos fueron tomados de forma exacta como aparecen en el Reglamento Para la construcción y obras de infraestructura del municipio de Morelia (s.f).

.

## SEDESOL

Casa de Cultura

Inmueble con espacios a cubierto y descubierto cuya función básica es la de integrar la comunidad para que disfrute de los bienes y servicios en el campo de la cultura y las artes, propiciando la participación de todos los sectores de la población con el fin de desarrollar actitudes y capacidades de acuerdo a sus intereses y relación con distintas manifestaciones de la cultura.

Para lograr este objetivo se debe contar con aulas y salones de danza folclórica Moderna y clásica teatro artes plásticas grabado y pintura infantil, sala de conciertos, galerías, auditorio, librería, cafetería, área, administrativa entre otros.

En algunos casos se encuentra también con museos y filmoteca, así como con un equipo de radio y televisión.

Este tipo de equipamiento es recomendable que se establezca en localidades mayores a 5000 habitantes y puede ser diseñado exprofeso o acondicionado en inmuebles existente; sin embargo, hay que tomar en cuenta los espacios y superficies considerando en los módulos tipo dispuestos, con superficies construida total de 3,802; 1,900 y 768 $m^2$ (SEDESOl, 2012).

# CAPITULO V

## DISEÑO DE PROYECTO

## Técnico funcional, y formal

De acuerdo a los acasos análogos ya antes vistos podemos observar cómo es que están compuestos, cuáles son los espacios que los comprende cómo están distribuidos, de estos tomamos ideas que podremos implementar en el proyecto que se busca desarrollar.

En el primer caso la Casa de cultura ubicada en la ciudad de Morelia podemos observar que esta estancia cuenta con una biblioteca, una zona para practicar yoga y dos salas de artes plásticas, se puede observar que al interior el color predominante es el blanco con el fin de obtener mayor luz en los interiores, haciéndolos ver más espaciosos y muy iluminados ,así mismo colores brillantes y llamativos para los niños, en el exterior el material predominante es el tabique rojo que está en las fachadas aprovechando también para hacer divisiones y vistosos diseños.
La forma del edificio es un rectángulo que se acoplo a las construcciones ya preexistentes, se compone de una planta y una altura regular.

En el segundo caso se expone el Centro cultural diseñado por Oscar Neimayer, en Brasil, este proyecto está compuesto por 4 edificios situados en una explanada que funciona como una plaza pública que está destina para eventos públicos, este proyecto cuenta con una biblioteca pública, un museo de arte contemporáneo, el palacio de música, un jardín invernal y una sala de exposiciones.

Estos 4 edificios son de una escala monumental y la forma geométrica que tienen es muy llamativa y concuerdan en armonía los 4 en la explanada, la distribución de los espacios ya antes mencionados es espaciosos, los materiales que utilizaron son vistosos.

En el tercer caso es un Centro cultural ubicado en Teotitlán del valle, en un pequeño pueblo en Oaxaca, cuenta con dos edificios el principal se encuentra cerca de la plana principal, cuenta con una explanada, jardines como parte del espacio público, el tipo de material hacer que sea simple pero muy bello, cuenta con dobles alturas, muros de 30

cm para poder tener un espacio fresco ya que por su ubicación geográfica es una zona en donde se registran temperaturas altas, es un espacio de libre esparcimiento ya sea para leer, ver una exposición o diversos eventos que se pueden llevar a cabo en el.

Como propuesta para el proyecto de Centro cultural comunitario estará conformado por 3 edificios, un edificio administrativo conformado por dos plantas, un segundo edificio en el que se encuentra la biblioteca y los sanitarios, conformados por una sola planta con una doble altura, en el tercer edificio en la planta baja se encuentran los salones de danza, de artes plásticas, teatro y un salón de grabado, en la planta alta se encuentran 4 salones, dos de ellos son de pintura infantil, estos se encuentran perpendicular a la planta de abajo. Los materiales que se encuentran son ladrillo rojo como acabado exterior, al interior los espacios son blancos para dar la sensación de espacios amplios y muy bien iluminados, en el edificio central que es el de las aulas la planta baja tiene un recubrimiento de laja negra en acabado mate.
Al centro de estos edificios se encuentra un teatro al aire libre a desnivel.

**Organigrama**

Un organigrama es una representación gráfica de una estructura de una organización, esta muestra la línea de puestos y de los empleados y la relación entre los departamentos.

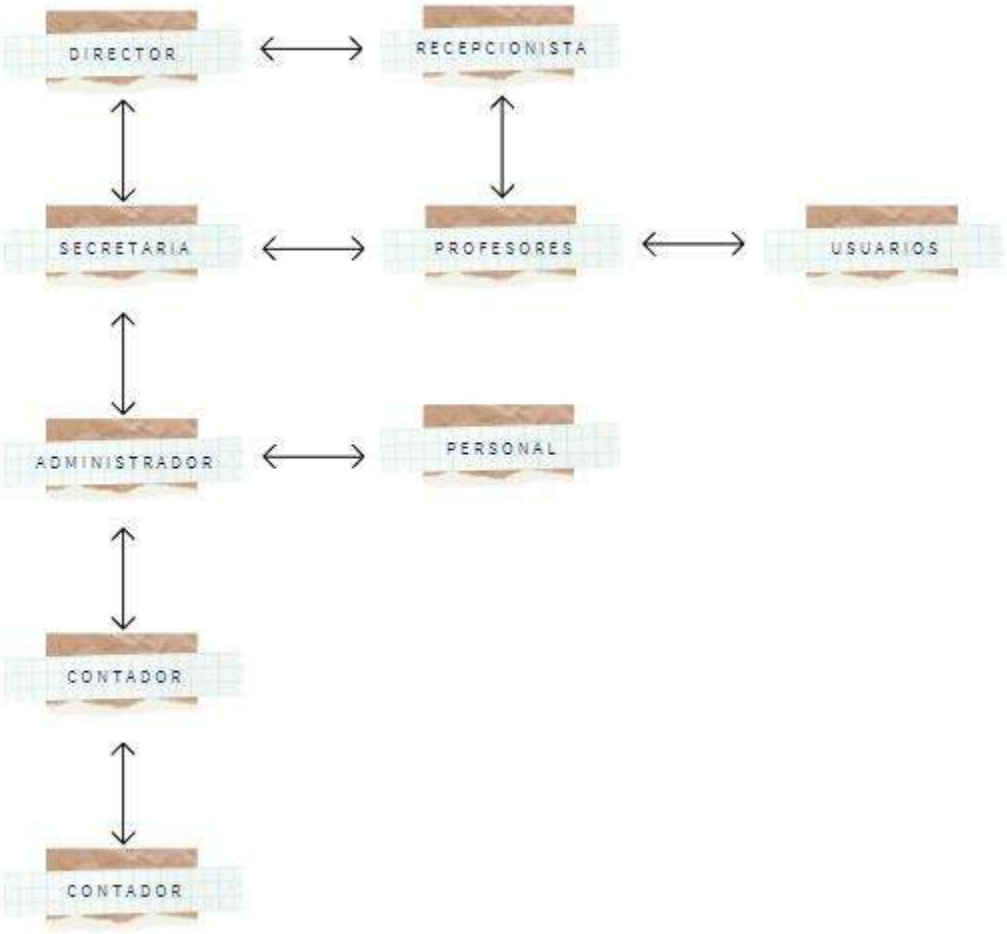



Figura 33.- Organigrama de casa de cultura, elaboración propia.

**Programa de actividades**

Es un listado de actividades que desempeñan las personas, estos son elaborados con pasos a seguir para cierto tipo de actividades que se realizarán dentro del proyecto, tienen un orden y una secuencia.

| Zona Administrativa | | | |
|---|---|---|---|
| Usuario | Actividad | Necesidad | Espacio |
| Director | • Actividades administrativas<br>• Comer<br>• Necesidades fisiológicas | Mesa de trabajo, silla, archiveros, cafetería, mesa de juntas, elementos, centros de cómputo, accesorios de oficina, sanitarios | • Cajón de estacionamiento<br>• Sanitarios<br>• Zona de cafetería<br>• Sala de juntas<br>• Oficina |
| Secretaria (o) | • Actividades administrativas<br>• Comer<br>• Necesidades fisiológicas | Mesa de trabajo, silla, archiveros, cafetería, mesa de juntas, elementos, centros de cómputo, accesorios de oficina, sanitarios | • Cajón de estacionamiento<br>• Sanitarios<br>• Zona de cafetería<br>• Sala de juntas<br>• Oficina |
| Administrador (a) | • Actividades administrativas<br>• Comer<br>• Necesidades fisiológicas | Mesa de trabajo, silla, archiveros, cafetería, mesa de juntas, elementos, centros de cómputo, accesorios de oficina, sanitarios | • Cajón de estacionamiento<br>• Sanitarios<br>• Zona de cafetería<br>• Sala de juntas<br>• Oficina |
| Contador (a) | • Actividades administrativas<br>• Comer<br>• Necesidades fisiológicas | Mesa de trabajo, silla, archiveros, cafetería, mesa de juntas, elementos, centros de cómputo, accesorios de oficina, sanitarios | • Cajón de estacionamiento<br>• Sanitarios<br>• Zona de cafetería<br>• Sala de juntas<br>• Oficina |
| Recepcionista | • Actividades administrativas<br>• Comer<br>• Necesidades fisiológicas | Mesa de trabajo, silla, archiveros, cafetería, mesa de juntas, elementos, centros de cómputo, accesorios de oficina, sanitarios | • Cajón de estacionamiento<br>• Sanitarios<br>• Zona de cafetería<br>Sala de juntas |

Tabla 5.- Elaboración propia

| Zona De Servicio / Zona Pública | | | |
|---|---|---|---|
| Usuario | Actividad | Necesidad | Espacio |
| Usuarios | • Talleres<br>• Comer<br>• Necesidades fisiológicas | Mesa de trabajo, silla, cafetería, espacios recreativos, sanitarios | • Cajón de estacionamiento<br>• Sanitarios<br>• Zona de cafetería<br>• Talleres |
| Maestros de Talleres | • Talleres<br>• Comer<br>• Necesidades fisiológicas | Mesa de trabajo, silla, cafetería, espacios recreativos, sanitarios | • Cajón de estacionamiento<br>• Sanitarios<br>• Zona de cafetería<br>• Talleres |
| Intendentes | • Actividades administrativas<br>• Comida<br>• Necesidades fisiológicas | Sanitarios, elementos de limpieza para desempeño de sus actividades | • Cajón de estacionamiento<br>• Sanitarios<br>• Zona de cafetería<br>• Talleres |
| Vigilante | • Actividades administrativas<br>• Comida<br>• Necesidades fisiológicas | Sanitarios, mesa, silla, teléfono | • Cajón de estacionamiento<br>• Sanitarios<br>• Zona de cafetería<br>• Talleres |

Tabla 6.- Elaboración propia

## Programas de necesidades

En el programa mostrado se señalan las necesidades de mobiliario para el desempeño de diferentes actividades y así mismo como se desempeñan las actividades del organigrama.

## Programa arquitectónico

El programa Arquitectónico se elaboró en base a la normativa de SEDESOL y a las entrevistas realizadas a la población sobre los espacios que serían necesarios para desarrollar dichas actividades recreativas.

Los espacios propuestos fueron los siguientes:

- Área de administración
- Almacén
- Sanitarios
- Aulas
- Salón de teatro
- Salón de grabado
- Auditorio abierto
- Estacionamiento
- Bodega
- Intendencia
- Salón de danza
- Salón de artes plásticas
- Salón de pintura infantil
- Librería
- Circulaciones
- Área Jardineada

## Diagrama de funcionamiento

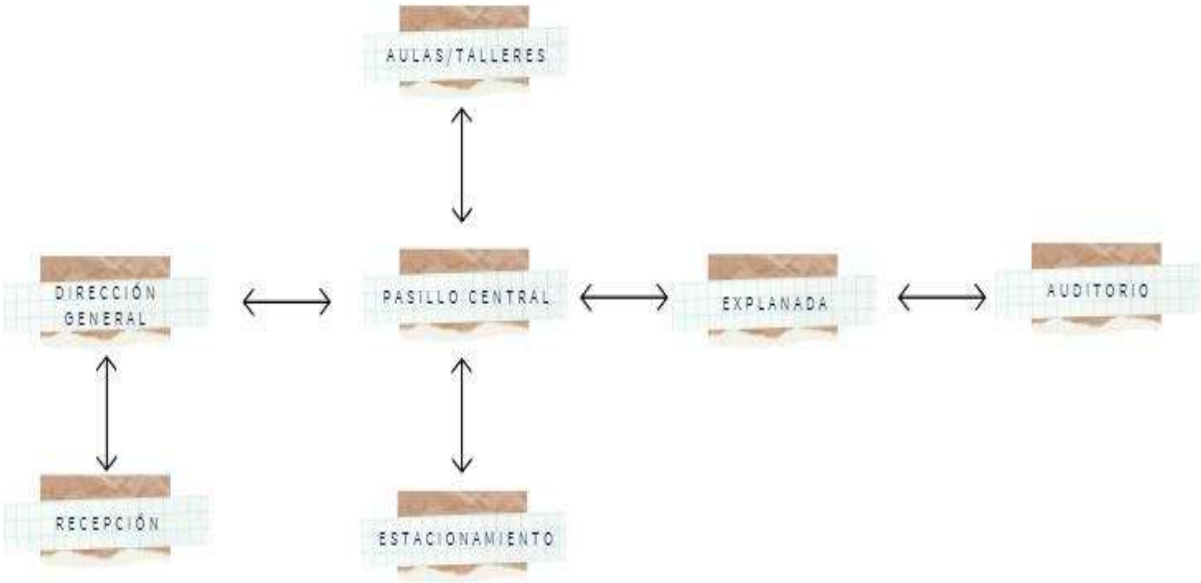
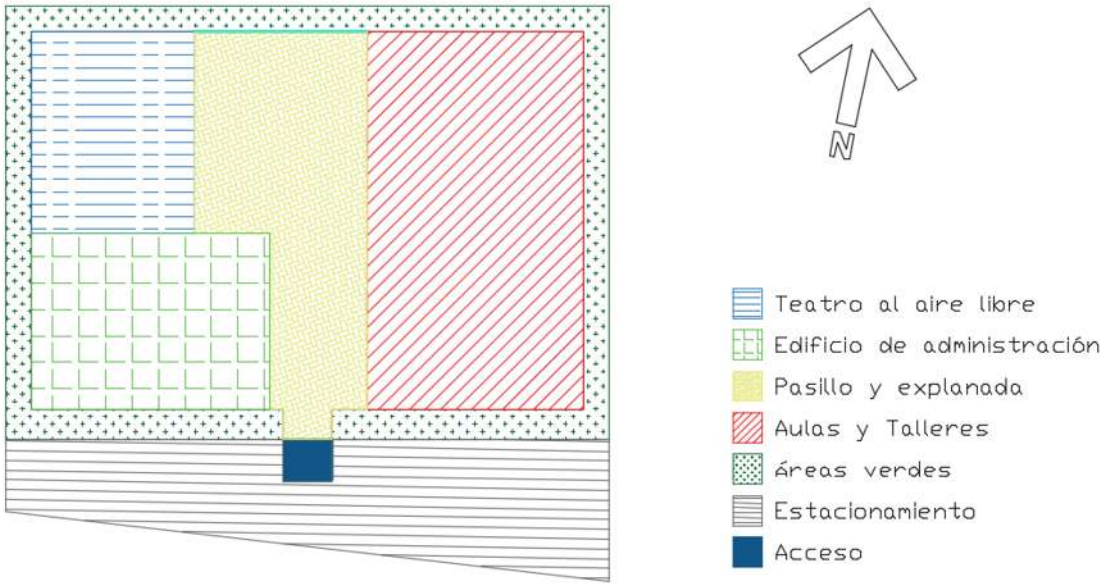



Figura 33.- Diagrama, elaboración propia.

## Zonificación




Plano 12.- Plano de zonificación, elaboración propia.

# CAPITULO VI

## TECNICO CONSTRUCTIVO

## Técnico constructivo

Un sistema constructivo es el conjunto de elementos y unidades de un edificio que forman una organización funcional con una misión constructiva común, sea ésta de sostén (estructura), de definición y protección de espacios habitables (cerramientos), de obtención de acondicionamiento (confort), o de expresión de imagen y aspecto (decoración) (Sistemas constructivos, 2017).
Los elementos que componen un sistema constructivo son: cimentación, estructura, muros y losas o cubiertas.

La cimentación es un grupo de elementos estructurales y su misión es transmitir las cargas de la construcción o elementos apoyados a este al suelo distribuyéndolas de forma que no superen su presión admisible ni produzcan cargas zonales. Debido a que la resistencia del suelo es, generalmente, menor que la de los pilares o muros que soportará, el área de contacto entre el suelo y la cimentación será proporcionalmente más grande que los elementos soportados.

Propósitos:

- Ser suficientemente fuertes para no romper por cortante.
- Resistir esfuerzos de flexión que produce el terreno, para lo cual se dispondrán armaduras en su cara inferior.
- Adaptarse a posibles movimientos del terreno.
- Resistir las agresiones del terreno y del agua y su presión, si las hay *(Grupo CIPSA*, s. f.).

1. La cimentación: De acuerdo con el tipo de suelo ubicado en el predio propuesto, para la cimentación se propondrá el sistema de zapatas corridas.

Así mismo considerando las cargas muertas y vivas del edificio se propondrá una cimentación de la zapata ancladas con una dala de desplante en conexión con las columnas. La estructura de la arquitectura es la parte del conjunto que sostiene y que distribuye cargas, es decir, que forma el equilibrio estático de la edificación (Definición XYZ, 2018).

2. Estructura: Para nuestro proyecto se propondrá la implementación como sistema estructural columnas de acero que irán ancladas a los cimientos y como elementos de confinamiento vigas de acero utilizando vigas primarias y secundarias según el lugar donde sean ubicadas.

Son los elementos destinados a soportar cargas o cerrar y dividir espacios, y cuyo espesor es siempre menor que su altura y longitud. Es uno de los elementos constructivos que más ha evolucionado dentro de los sistemas estructurales (EcuRed. (s. f.-b).

3. Muros: Como propuesta de muros perimetrales tabicón de concreto, para muros interiores tabique rojo recocido, y para muros divisorios se implementa muros de Tablaroca, mamparas divisorias en caso de los talleres.

Las losas son elementos estructurales de concreto armado o de materiales prefabricados, de sección transversal rectangular llena, o con huecos, de poco espesor y abarcan una superficie considerable del piso. Sirven para conformar pisos y techos en un edificio y se apoyan en las vigas o muros. Pueden tener uno o varios tramos continuos (Portafolio virtual de tecnología, s. f.).

4. Losas: Para el proyecto se utilizará las siguientes losas, la losa de desplante, la cubierta propuesta para el inmueble sería de losacero.

## BIBLIOGRAFÍA


*Adecuaciones al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia 2010*. (s. f.). Adecuaciones al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia 2010. Recuperado 24 de octubre de 2020, de **http://conurbamx.com/home/wp-content/uploads/2015/02/Carta-Urbana-Centro-de-Poblacion-de-Morelia_comp.pdf**

*ASOLEAMIENTO - Definición y sinónimos de asoleamiento en el diccionario español*. (s. f.). educalingo. Recuperado 25 de octubre de 2020, de https://educalingo.com/es/dic-es/asoleamiento

*Clima - Información y Características - Geografía*. (2020, 4 marzo). **GeoEnciclopedía. https://www.geoenciclopedia.com/clima/**

colaboradores de Wikipedia. (2020a, septiembre 17). *Santiago Undameo*. **Wikipedia, la enciclopedia libre. https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Santiago_Undameo&oldid=129334961**

colaboradores de Wikipedia. (2020b, septiembre 17). *Santiago Undameo*. **Wikipedia, la enciclopedia libre. https://es.wikipedia.org/wiki/Santiago_Undameo**

colaboradores de Wikipedia. (2020c, septiembre 17). *Santiago Undameo*. **Wikipedia, la enciclopedia libre.**

**https://es.wikipedia.org/wiki/Santiago_Undameo**

Cultura, S. (s. f.). *Tenencias de Morelia, exposiciÃ³n itinerante que muestra la historia y riqueza de MichoacÃ¡n*. gob.mx. Recuperado 24 de octubre de 2020, de **https://www.gob.mx/cultura/prensa/tenencias-de-morelia-exposicion-itinerante-que-muestra-la-historia-y-riqueza-de-michoacan**

***Datos Básicos de México*. (s. f.). Relaciones Exteriores. Recuperado 12 de octubre de 2020, de https://embamex.sre.gob.mx/nigeria/index.php/es/mexico-informacion**

*Definición de viento — Definicion.de*. (s. f.). Definición.de. Recuperado 25 de octubre de 2020, de https://definicion.de/viento/

EcuRed. (s. f.-a). *Casa de Cultura - EcuRed*. Recuperado 24 de octubre de 2020, de https://www.ecured.cu/Casa_de_Cultura

**EcuRed. (s. f.-b). *Muro - EcuRed*. Recuperado 26 de octubre de 2020, dehttps://www.ecured.cu/Muro**

Educación y Cltura. (2012). [Libro electrónico]. En *Sedesol Sistema Normativo de Equipamiento Urbano Manual* (p. 7). SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL. **http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/im**

**ages/educacion_y_cultura.pdf**

Educación y Cultura. (2012). En *Sistema Normativo de Equipamiento tomado de Sedesol* (pp. 121-122). SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL. **http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/educacion_y_cultura.pdf**

*Fotomapa del Municipio de Morelia.* (s. f.). [Fotomapa]. Implam Morelia Mx. https://implanmorelia.org/virtual/mapas-pmd/

**GeografÃa, E. D. N. I. Y. (s. f.). *SCITEL*. INEGI. Recuperado 24 de febrero de2021, de https://www.inegi.org.mx/app/scitel/Default?ev=9**

**Giovannelli, C. M. N.-. (s. f.). *Santiago Undameo*. Nuestro Mexico. Recuperado14 de octubre de 2020, de http://www.nuestro-mexico.com/Michoacan-de-Ocampo/Morelia/Santiago-Undameo/**

***GRUPO CIPSA*. (s. f.). LA CIMENTACIÓN Y TIPOS DE CIMENTACIONES. Recuperado 26 de octubre de 2020, de https://www.cipsa.com.mx/38/noticias/la-cimentacion-y-tipos-de-cimentaciones/**

*GUÍA TÉCNICA 10 LA ADMINISTRACIÓN DE LO SERVICIOS PÚBLICOS MUNICIPALES*. (s. f.). **http://www.inafed.gob.mx/work/models/inafed/Resource/335/1/images/guia10_la_administracion_de_los_servicios_publicos_municipales.pdf. Recuperado 25 de octubre de 2020, de http://www.inafed.gob.mx/work/models/inafed/Resource/335/1/images/g**

**uia10_la_administracion_de_los_servicios_publicos_municipales.pdf**

INEGI. (2020, 9 julio). *ESTADÍSTICAS A PROPÓSITO DEL DÍA MUNDIAL DE LA POBLACIÓN (11 DE JULIO) DATOS NACIONALES* [Comunicado de **prensa].** **https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2020/Poblacion2020_Nal.pdf**

King, V. (2020, 6 octubre). *Museo de Arte Contemporáneo / Adjaye Associates*. **ArchDaily México.** **https://www.archdaily.mx/mx/948959/museo-de-arte-contemporaneo-adjaye-associates**

*Losas - PORTAFOLIO VIRTUAL DE TECNOLOGÍA 1*. (s. f.). PORTAFOLIO **VIRTUAL DE TECNOLOGÍA. Recuperado 26 de octubre de 2020, de** **https://sites.google.com/site/portafoliovirtualdetecnologia1/losas**

Luco, A. (2019, 24 octubre). *Edificio Avenida Central / Emilio Alvarez Abouchard Arquitectura*. ArchDaily México. https://www.archdaily.mx/mx/924614/edificio-avenida-central-emilio-alvarez-abouchard-arquitectura

Luco, A. (2020, 10 septiembre). *Café Luna de Queso / m arquitecturA*. ArchDaily México. **https://www.archdaily.mx/mx/945532/cafe-luna-de-queso-m-arquitectura**

*Mapa de la hidrografía del municipio de Morelia.* (s. f.). [Fotomapa]. Implam Morelia Mx. https://implanmorelia.org/virtual/mapas-pmd/

*¿Qué es Humedad? » Su Definición y Significado [2020]*. (2019, 26 julio). **Concepto de - Definición de. https://conceptodefinicion.de/humedad/**

*REGLAMENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE MORELIA*. (s. f.). REGLAMENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE MORELIA. Recuperado 25 de **octubre de 2020, de https://composicionargdatos.files.wordpress.com/2008/09/reglamento-par a-la-construccion-y-obras-de-infraestructura-del-municipio-de-morelia_2000.pdf**

Reich, D. (2017, 2 noviembre). *¿Qué son las Precipitaciones Pluviales?* Fluence Corporation. **https://www.fluencecorp.com/es/que-son-las-precipitaciones-pluviales/**

Santiago Undameo. (2020a, septiembre 17). En *Wikipedia, la enciclopedia libre*. https://es.wikipedia.org/wiki/Santiago_Undameo

Santiago Undameo. (2020b, septiembre 17). En *Wikipedia, la enciclopedia libre*. https://es.wikipedia.org/wiki/Santiago_Undameo

*Santiago Undameo, antiguo poblado pirinda*. (s. f.). JUGLARES. Recuperado 24 de octubre de 2020, de **https://juglares.com.mx/noticias/vive-tu-aventura/santiago-undameo-antiguo-poblado-pirinda/**

*SISTEMAS CONSTRUCTIVOS - bi2tdlc1arq5*. (2017). Tecnología de la construcción. **https://sites.google.com/site/bi2tdlc1arq5/sistemas-constructivos**

Transporte, I. M. (s. f.). *Red Nacional de Caminos*. gob.mx. Recuperado 12 de octubre de 2020, de **https://www.gob.mx/imt/acciones-y-programas/red-nacional-de-caminos**

*UbicaciÃ³n y caracterÃsticas fÃsicas de MichoacÃ¡n*. (s. f.). Ubicación y características físicas de Michoacán. Recuperado 12 de octubre de 2020, de http://www.elclima.com.mx/ubicacion_y_caracteristicas_fisicas_de_michoacan.htm

**Xyz, D. (2018, 1 noviembre). *Estructuras*. Definición XYZ. https://www.definicion.xyz/2017/05/estructuras.html**

**Titulo segundo**

**Normas de**

**desarrolloCapítulo I**

**Contexto urbano**

**Sección primera: uso del suelo**

**Artículo 22.- Dotación de cajones de estacionamiento.** Todas las edificaciones deberán contar con las superficies necesarias de estacionamiento para vehículos de acuerdo con su tipología, y casos especiales que por sus características de impacto urbano con relación al tráfico sea dispuesto por la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

**Artículo 23.- Dosificación de tipos de cajones.**

I.-Capacidad para estacionamiento.

De acuerdo con el uso a que estará destinado cada predio, la determinación para las capacidades de estacionamiento serán regidas por los siguientes índices mínimos:

| Uso de Predio | Concepto | Cantidad |
|---|---|---|
| Preparatorias, Academias, Escuelas de Artes y Oficios Similares, oficiales y particulares | Áreas aulas | 1 por cada 80 $m^2$ |

Tabla 01. De acuerdo a la información anterior, elaboración propia.

Titulo segundo

Normas de desarrollo

Capítulo II

Normas del hábitat

Sección primera: dimensiones mínimas aceptables

**Artículo 24.- Los** espacios habitables y no habitables en las edificaciones según su tipología y funcionamiento, deberán observar las dimensiones mínimas enunciadas en la tabla siguiente, además de las señaladas en cualquier otro ordenamiento y lo que determine la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

| Tipología Local | Dimensiones Área de índice ($m^2$) | Libres Lado (Metros) | Mínimas Obs. Altura (Metros) |
|---|---|---|---|
| Baños sanitarios | ----- | ----- | 2.30 |
| **Servicios Oficinas**<br>Suma área locales de trabajo:<br>Hasta 100 $m^2$<br>De más de 100 hasta 1,000$m^2$<br>De más de 1,000 $m^2$ hasta 10,000 $m^2$ | <br><br>5.00/persona<br>6.00/persona<br>7.00/persona | <br><br>-----<br>-----<br>----- | <br><br>2.30<br>2.30 (B)<br>2.30 |
| Educación y Cultura<br>Educación elemental, media y superior:<br>Aulas<br>Salas de lectura | <br><br>0.9/alumno<br>150/libros | <br><br>-----<br>----- | <br><br>2.70<br>2.50 |
| **Recreación**<br>Salas de espectáculos hasta 250 concurrentes<br>Vestíbulos | 0.50/persona<br>0.25/asiento | 0.45/asiento<br>3.00 | 3.00 (D)<br>1.75 $m^2$/persona<br>2.50 |

Tabla 1. De acuerdo a la información anterior, elaboración propia.

## Sección segunda

## Acondicionamiento para el confort

**Artículo 30.- Dimensiones mínimas para patios y cubos de luz.**

I.-Los patios para dar iluminación y ventilación naturales tendrán las siguientes dimensiones mínimas en relación con la altura de los parámetros verticales que los limiten:

**a)** Para piezas habitables, comercios y oficinas:

| Con altura hasta | Dimensión mínima |
|---|---|
| 4.00 m | 2.50 m |
| 8.00 m | 3.25 m |
| 12.00 m | 4.00 m |

En los casos de alturas mayores, la dimensión mínima del patio deberá ser igual a la tercera parte de la altura del parámetro vertical que lo limite. Si esta altura es variable se tomará el promedio.

**b)** Para otras piezas no habitables:

| Con altura hasta | Dimensión mínima |
|---|---|
| 4.00 m | 2.00 m |
| 8.00 m | 2.25 m |
| 12.00 m | 2.50 m |

En los casos de alturas mayores, la dimensión mínima del patio deberá ser equivalente a la quinta parte de la altura total del parámetro vertical que lo limite. Si esta altura es variable, tomará el promedio.

**Artículo 31.- Normas para dotación de agua potable.**

I.-Todas y cada una de las viviendas o departamento de un edificio deberá contar con servicio de agua potable propio y no compartido, teniendo por separado su toma de agua potable domiciliaria que deberá estar conectada directamente a la red de servicios públicos: con diámetros de 1/2" y queda sujeta a las disposiciones que indique el organismo operador de tal servicio.

Esta disposición rige aun para los casos de servidumbre legal que señala el Código Civil.

II.-La dotación del servicio de agua potable para edificios multifamiliares, condominios, fraccionamientos o cualquier desarrollo habitacional, comercial o de servicios se regirá por las normas y especificaciones que para el efecto marque el organismo respectivo, la Ley Estatal de Protección del Ambiente y regirán como mínimos las demandas señaladas en la siguiente tabla:

| Topología | Subgénero | Dotación mínima | Observaciones |
|---|---|---|---|
| Servicio Oficinas | Cualquier tipo | 20 1/m²/día | A, B |
| Recreación y Cultura | 5. Recreación social | 25 1/asistente/día | A, C |
| Espacios abiertos | Jardines y parques | 5 1/m/día | |

Tabla 3.- De acuerdo a la información anterior, elaboración propia.

## Observaciones:

A. Los requerimientos de riego se consideran por separado atendiendo a una norma mínima de 5 1/m²/día.

B. Los requerimientos generales por empleados o trabajadores se consideran por separado a un mínimo de 100 1/trabajador/día.

C. En lo referente a la capacidad de almacenamiento de agua para sistemas contra incendios deberá observarse lo dispuesto en este Reglamento.

**Artículo 32.- De los requisitos mínimos para dotación de muebles sanitarios.** Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios con el mínimo de muebles y las características que se indican a continuación.

I.- Las viviendas con memos de 45 m2 deberán contar con un excusado, una regadera, u lavabo, un lavadero o fregadero.

II.- Las viviendas con una superficie de 45 m2 o más contarán por lo menos con un excusado, una regadera, un lavabo, un lavadero y un fregadero.

III.- Los locales con uso para trabajo y comercio que tengan una superficie de hasta 120 m2 y hasta 15 trabajadores o usuarios contarán, con un excusado y un lavabo o vertedero.

IV.- En los demás casos se regirán por las normas mínimas establecidas en la siguiente tabla:

| Tipología | Parámetro | No. Excusados | No. Lavabos | No. Regaderas |
|---|---|---|---|---|
| Servicio oficinas | Hasta 100 personas | 2 | 2 | ----- |
| | De 101 a 200 | 3 | 2 | ----- |
| | Cada 100 adicionales o fracción | 2 | 1 | ----- |
| Educación Cultura: Educación elemental media superior | Cada 50 alumnos | 2 | 2 | ----- |
| | Hasta 75 alumnos | 3 | 2 | ----- |
| | De 76 a 150 | 4 | 2 | ----- |
| | Cada 75 adicionales o Fracción | 2 | 2 | ----- |

Tabla 4.- De acuerdo a la información anterior, elaboración propia.

## Sección Cuarta:

## Normas para las instalaciones hidrosanitarias

**Artículo 34.-** Normas mínimas para el abastecimiento, almacenamiento, bombeo y regularización de agua.

**Instalaciones de agua:** Todo edificio deberá tener servicio de agua exclusivo, quedando terminantemente prohibido las servidumbres o servicios de un edificio a otro.

El aprovisionamiento para agua potable de los edificios se calculará a razón de un mínimo de 150 litros por habitante al día.

Del alineamiento de agua potable. En caso de que el servicio público no sea continuo durante las 24 horas del día o bien para interrupciones imprevistas, deberá instalarse depósito con capacidades de 100 litros por habitante con mínimo. Para

**Artículo 35.- Normas mínimas de diseño de redes para agua potable.-** Las tuberías, uniones, niples y en general todas las piezas que se utilizan para las redes de distribución en el interior de los edificios, serán de fierro galvanizado, de cobre, de PVC o de otros materiales autorizados por la SECOFI (Secretaría de Comercio y Fomento Industrial), el diseño correspondiente deberá ser de acuerdo con los cálculos hidráulicos que marque como norma el Comité de Agua Potable y Alcantarillado (Comapas), el Organismo Operador del Sistema y será revisado por la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

**Artículo 36.- Disposiciones de medición y control.** Los dispositivos de medición de instalaciones hidráulicas en viviendas unifamiliares y bifamiliares serán suministrados por el organismo operador o en caso de tratarse de conjuntos habitacionales, comerciales y fraccionamientos, será responsabilidad del contratante del servicio el suministro de medidores domiciliarios y la colocación de un medidor totalizador.

Todas las instalaciones hidráulicas se sujetarán a la reglamentación que marque para el efecto el Comité de Agua Potable y Alcantarillado (Comapas) y será revisado por la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

**Artículo 38.- Normas para diseño de redes de desagüe pluvial.-**

I.- Desagüe pluvial. Por cada 100 metros cuadrados de azotea o de proyección horizontal en techos inclinados, deberá instalarse por lo menos una bajada pluvial con diámetro de 10 centímetros o bien su área equivalente, de cualquier forma que fuere el diseño; asimismo, deberá evitarse al máximo la incorporación de estas bajadas al drenaje sanitario.

II.- Para desagüe en marquesinas será permitida la instalación de bajadas de agua pluvial con un diámetro mínimo de 5 centímetros o cualquier tipo de diseño pero con su área equivalente al anterior, est sólo para las superficiales de dichas marquesinas que no rebasen los 25 metros cuadrados.

III.- En el diseño, es requisito indispensable buscar la reutilización al máximo de agua pluvial de tal manera que se pueda utilizar ya sea en forma doméstica o desaguando hacia los jardines, patios o espacios abiertos que permitan el proceso de filtración del subsuelo de acuerdo con los índices de absorción del mismo.

**Artículo 40.- Del tratamiento preliminar de aguas servidas.-** Todas las edificaciones de acuerdo con su tipología estarán sujetas a los proyectos de reúso, tratamiento y sitio de descarga, según las normas y criterios que dicte la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología de acuerdo con el desarrollo urbano y ecología.

Sección quinta

De las normas para instalaciones eléctricas

**Artículo 42.-** Las instalaciones eléctricas y de gas L.P. en las edificaciones deberán ajustarse a las normas que establece este Reglamento, las de cálculo eléctrico y de gas L.P., y las demás disposiciones aplicables al caso.

**Artículo 44.-** En las edificaciones de salud, recreación y comunicación, así como las de transportes, deberán tener sistemas de iluminación emergentes con

encendido automático, para iluminar pasillos, salidas, vestíbulos, sanitarios, salas y locales de concurrencia, salas de curaciones, operaciones y expulsión, también como indicadores visuales de salidas de emergencia, los niveles de iluminación puntualizados en este documento para los locales mencionados.

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

I.- Todas las edificaciones de concentración masiva deberán tener vestíbulos que comunique las salas respectivas a la vía pública o bien con los pasillos que tengan acceso a ésta. Los vestíbulos deberán calcularse con una superficie mínima de 15 centímetros cuadrados por concurrente. (Cada clase de localidad deberá tener un espacio destinado para el descanso de los espectadores o vestíbulo en los intermedios para espectáculos, que se calcularán a razón de 15 centímetros cuadrados por concurrente).

**a)** Los pasillos desembocarán al vestíbulo y deberán estar a nivel con el piso a éste.

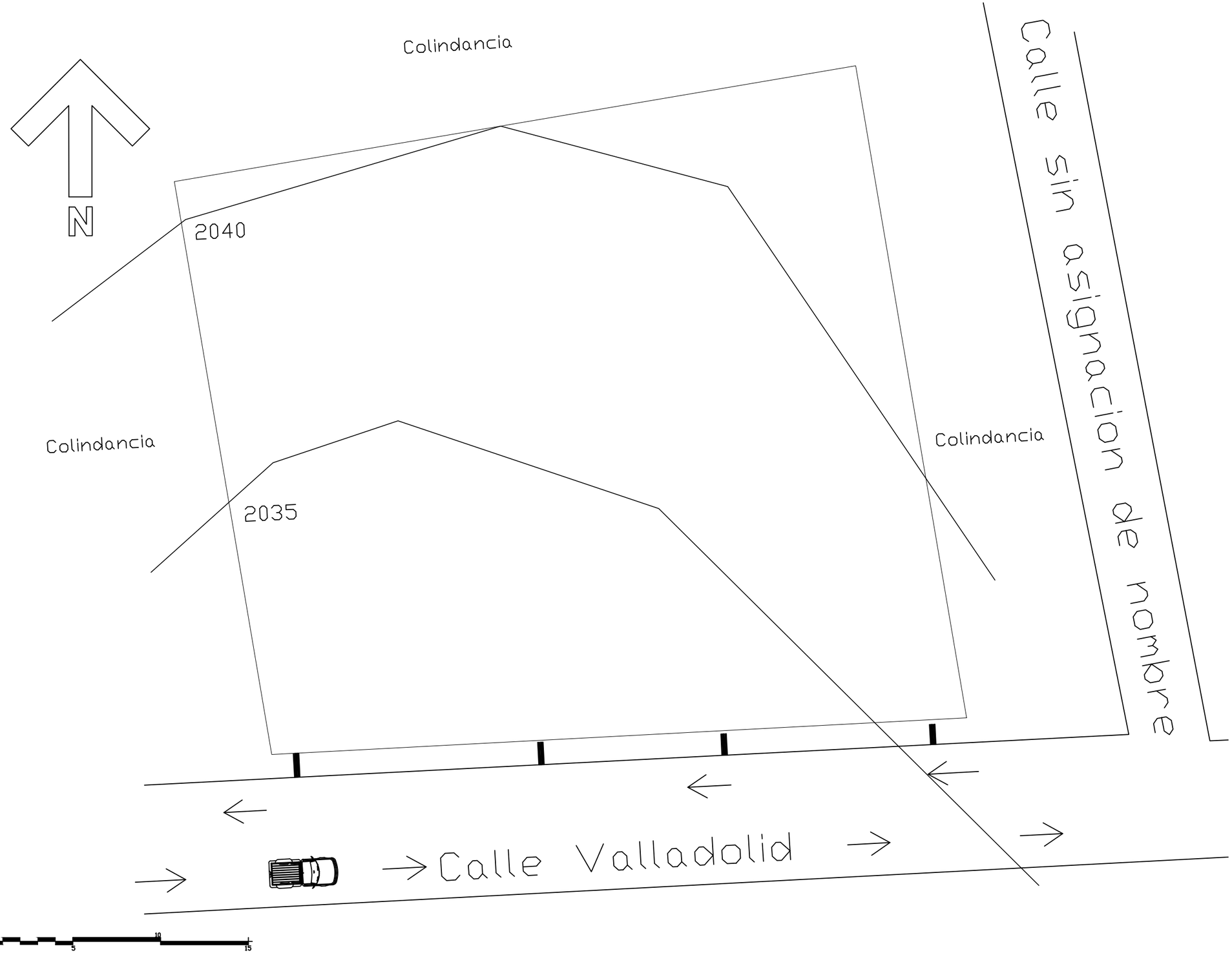
**b)** Las puertas que den a la vía pública deberán estar protegidas con marquesinas respetando los lineamientos correspondientes o relacionados a este elemento arquitectónico.

**c)** Todas las salas de espectáculos tendrán accesos y salidas directas a la vía pública o bien comunicarse con ella, mediante pasillos que tendrán un ancho mínimo igual a la suma de los anchos de las circulaciones que desalojen las salas por estos pasillos.

**d)** Toda sala de espectáculos contendrá por lo menos tres salidas calculando los anchos correspondientes según lo indica el presente Reglamento.

**e)** Los accesos y salidas de las salas se ubicarán de preferencia a calles diferentes.

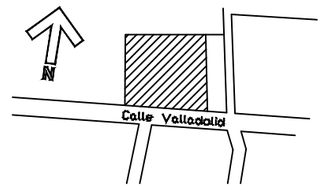
# PLANOS




FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD MICHOACANA
DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

UBICACIÓN




PROYECTO:
Centro Cultural Comunitario para la Tenencia de Santiago Undameo, Morelia, Mic.

UBICACIÓN:
Calle Valladolid, Santiago Unadameo, Morelia, Michoacán

REVISO:
ARQ. Jesús López Molina

PROYECTÓ:
Arladna Pilvoras Cortés
Matricula: 1208858C

ESPECIFICACIONES / COMENTARIOS

- Acotaciones en metros.
- Niveles en metros.
- Este plano deberá verificarse con los correspondientes de instalaciónes y estructural.

ÁREAS

| | |
|---|---|
| TERRENO | 2321.20 m2 |
| SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA BAJA | 1680.86 m2 |
| SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA ALTA | 529.62 m2 |
| ÁREAS VERDES | 653.2 m2 |
| SUP. TOTAL CONSTRUIDA | 2210.48 m2 |

CONTENIDO:
Plano Topográfico.-
Curvas de Nivel.-

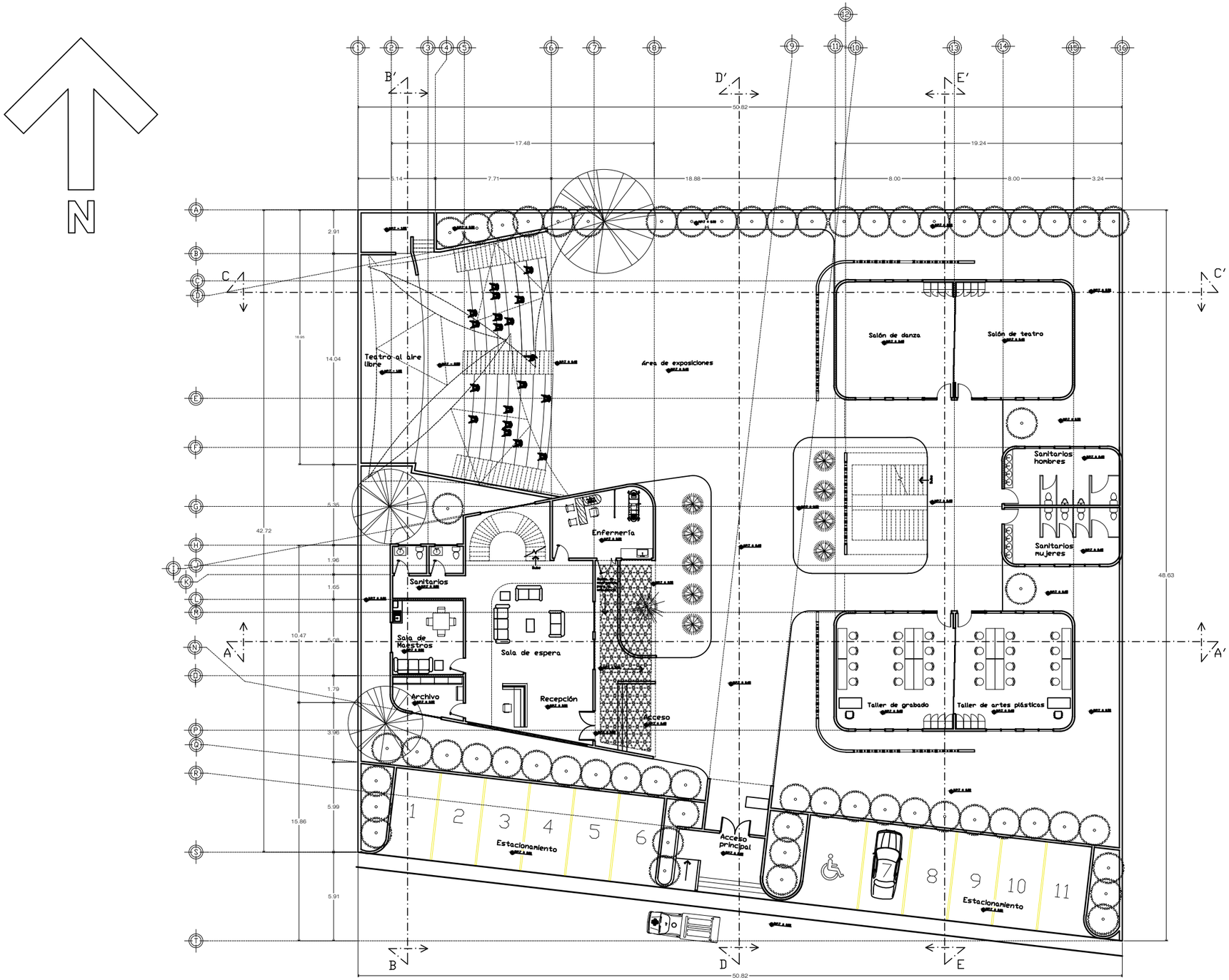
ESCALA
1:125

FECHA :
14/06/2021

ACOTACIONES :
EN MTS

CLAVE :
TOP

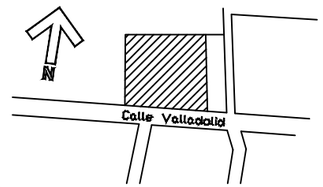
PLANO #
01 DE 24




UNIVERSIDAD MICHOACANA
DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

## UBICACIÓN




**PROYECTO:**
Centro Cultural Comunitario para la Tenencia de Santiago Undameo, Morelia, Mic.

**UBICACIÓN:**
Calle Valladolid, Santiago Unadameo, Morelia, Michoacán

**REVISO:**
ARQ. Jesús López Molina

**PROYECTÓ:**
Ariadna Pilvoras Cortés
Matricula: 1208858C

### ESPECIFICACIONES / COMENTARIOS

- Acotaciones en metros.
- Niveles en metros.
- Este plano deberá verificarse con los correspondientes de instalaciónes y estructural.

### ÁREAS

| | |
|---|---|
| TERRENO | 2321.20 m2 |
| SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA BAJA | 1680.86 m2 |
| SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA ALTA | 529.62 m2 |
| ÁREAS VERDES | 653.2 m2 |
| SUP. TOTAL CONSTRUIDA | 2210.48 m2 |

**CONTENIDO:**
Plano Arquitectónico.-
Planta Baja.-

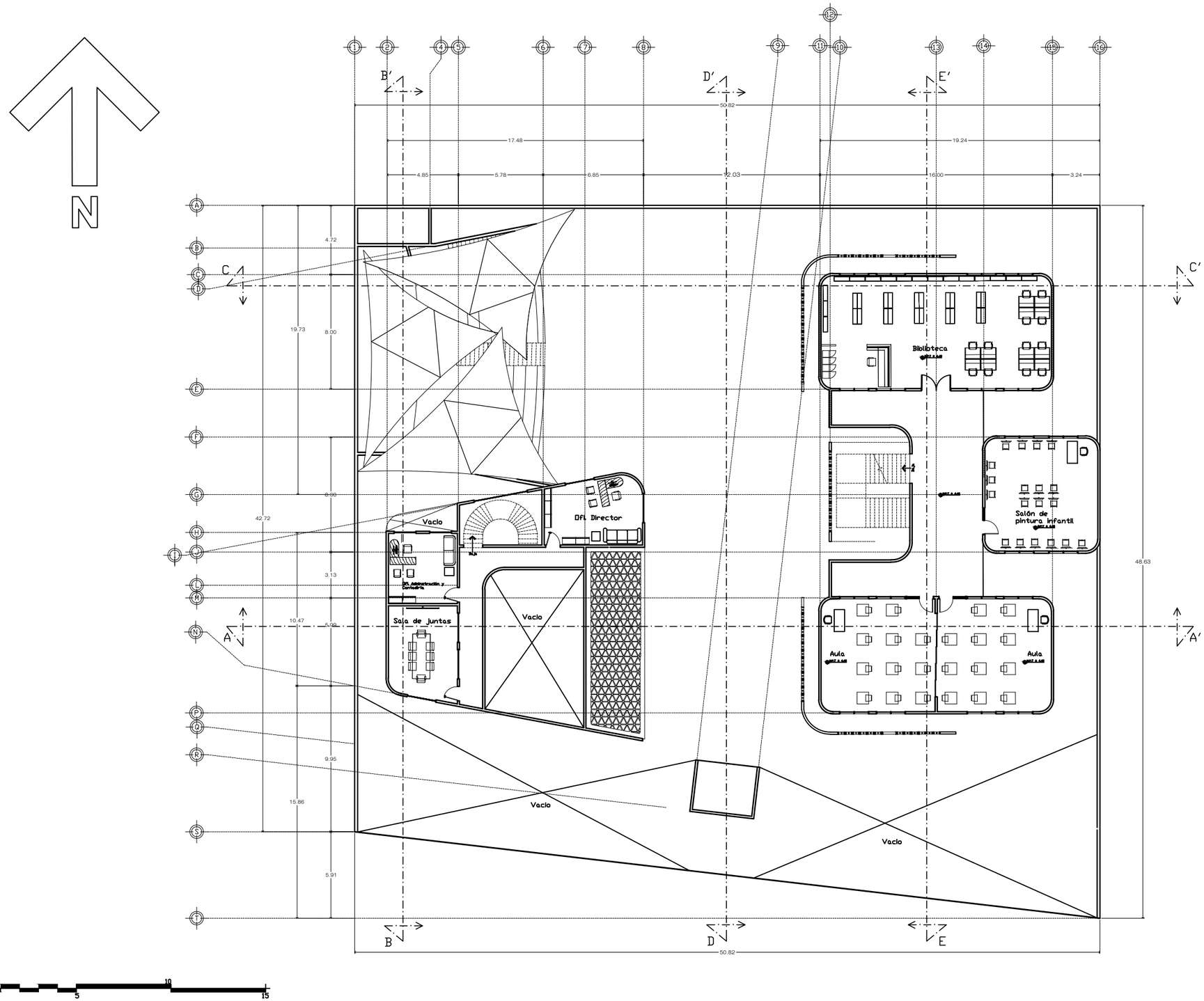
**ESCALA**
1:125

**FECHA :** 14/06/2021

**ACOTACIONES :** EN MTS

**CLAVE :**
ARQ

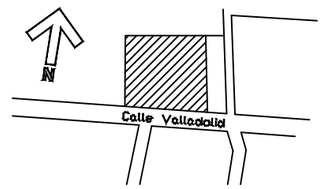
**PLANO #**
02 DE 24




UNIVERSIDAD MICHOACANA
DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

## UBICACIÓN




**PROYECTO:**
Centro Cultural Comunitario para la Tenencia de Santiago Undameo, Morelia, Mic.

**UBICACIÓN:**
Calle Valladolid, Santiago Unadameo, Morelia, Michoacán

**REVISO:**
ARQ. Jesús López Molina

**PROYECTÓ:**
Ariadna Pilvoras Cortés
Matricula: 1208858C

### ESPECIFICACIONES / COMENTARIOS

- Acotaciones en metros.
- Niveles en metros.
- Este plano deberá verificarse con los correspondientes de instalaciónes y estructural.

### ÁREAS

| | |
|---|---|
| TERRENO | 2321.20 m2 |
| SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA BAJA | 1680.86 m2 |
| SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA ALTA | 529.62 m2 |
| ÁREAS VERDES | 653.2 m2 |
| SUP. TOTAL CONSTRUIDA | 2210.48 m2 |

**CONTENIDO:**
Plano Arquitectónico.-
Planta Alta.-

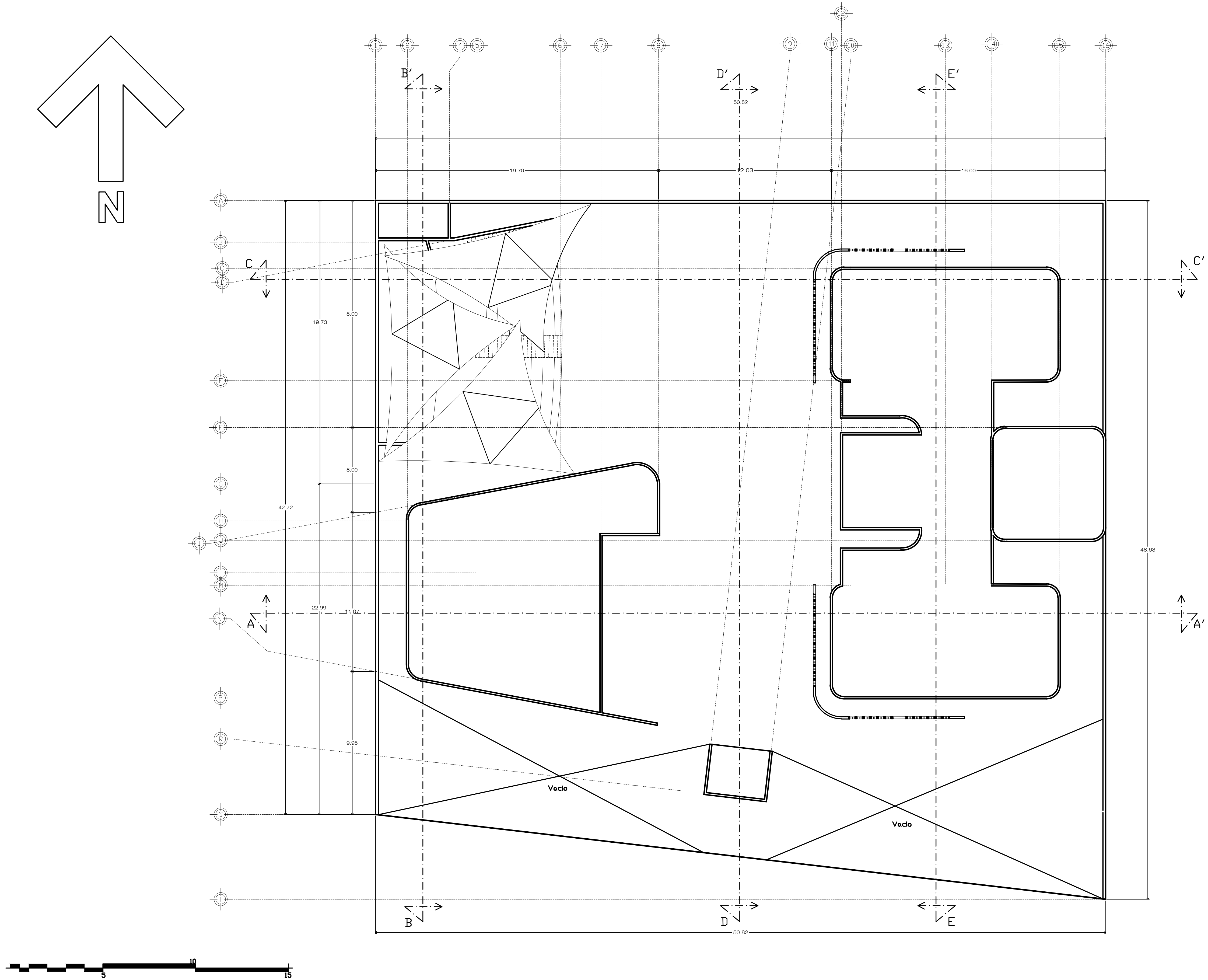
**ESCALA**
1:125

**FECHA :** 14/06/2021

**ACOTACIONES :** EN MTS

**CLAVE :**
ARQ

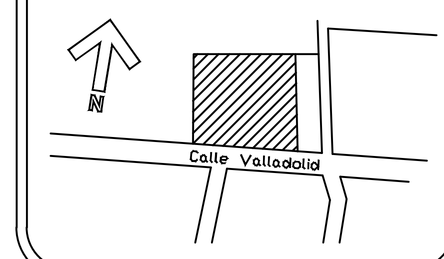
**PLANO #**
03 DE 24




FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

## UBICACIÓN




**PROYECTO:**
Centro Cultural Comunitario para la Tenencia de Santiago Undameo, Moreli, Mic.

**UBICACIÓN:**
Calle Valladolid, Santiago Unadameo, Morella, Michoacán

**REVISO:**
ARQ. Jesús López Molina

**PROYECTÓ:**
Ariadna Pivoras Cortés
Matricula: 1208858C

## ESPECIFICACIONES / COMENTARIOS

- Acotaciones en metros.
- Niveles en metros.
- Este plano deberá verificarse con los correspondientes de instalaciónes y estructural.

## ÁREAS

| | |
|---|---|
| TERRENO | 2321.20 m2 |
| SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA BAJA | 1680.86 m2 |
| SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA ALTA | 529.62 m2 |
| ÁREAS VERDES | 653.2 m2 |
| SUP. TOTAL CONSTRUIDA | 2210.48 m2 |

CONTENIDO:
Plano Arquitectónico.-
Planta Azotea.-

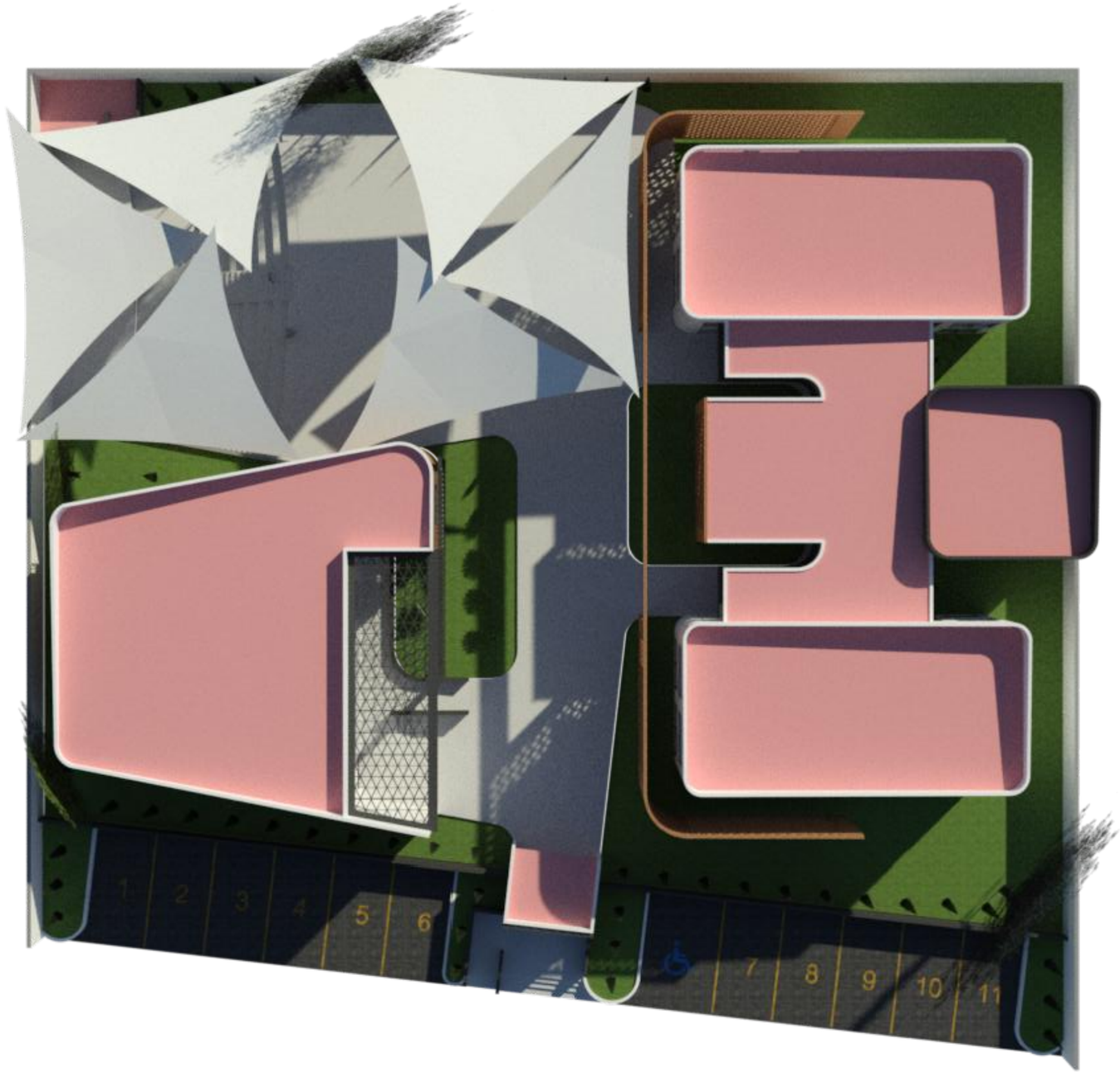
ESCALA
1:125

FECHA:
14/06/2021

ACOTACIONES:
EN MTS

CLAVE:
ARQ

PLANO #
04 DE 24



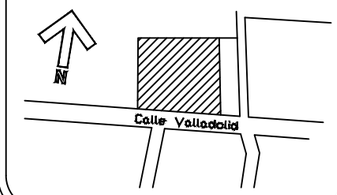

PLANTA DE CONJUNTO.-

0 5 10 15

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD MICHOACÁNA
DE SAN NICÓLAS DE HIDALGO

UBICACIÓN




PROYECTO:
Centro Cultural Comunitario para la Tenencia de Santiago Undameo, Morelia, Mic.

UBICACIÓN:
Calle Valladolid, Santiago Unadameo, Morelia, Michoacán

REVISÓ:
ARQ. Jesús López Molina

PROYECTÓ:
Ariadna Pilvoras Cortés
Matricula: 1208858C

ESPECIFICACIONES / COMENTARIOS

- Acotaciones en metros.
- Niveles en metros.
- Este plano deberá verificarse con los correspondientes de instalaciónes y estructural.

ÁREAS

| | |
|---|---|
| TERRENO | 2321.20 m2 |
| SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA BAJA | 1680.86 m2 |
| SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA ALTA | 529.62 m2 |
| ÁREAS VERDES | 653.2 m2 |
| SUP. TOTAL CONSTRUIDA | 2210.48 m2 |

CONTENIDO:
Plano Arquitectónico.-
Planta de Conjunto.-

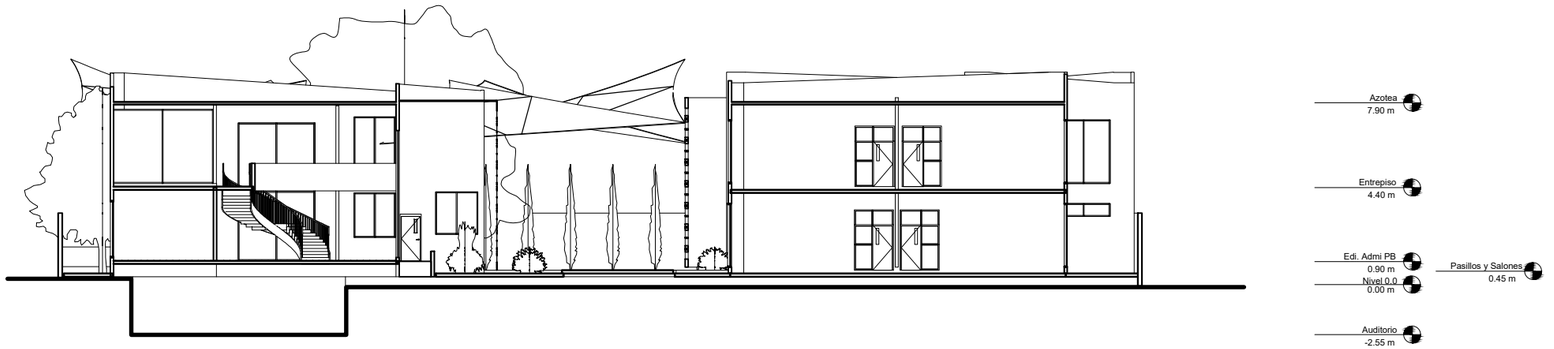
ESCALA
1:125

FECHA :
14/06/2021

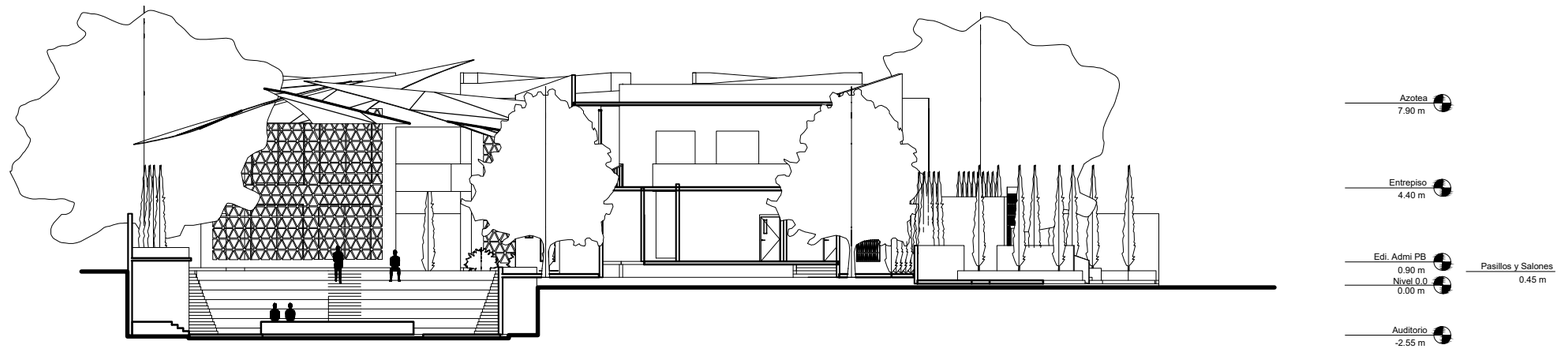
ACOTACIONES :
EN MTS

CLAVE :
ARQ

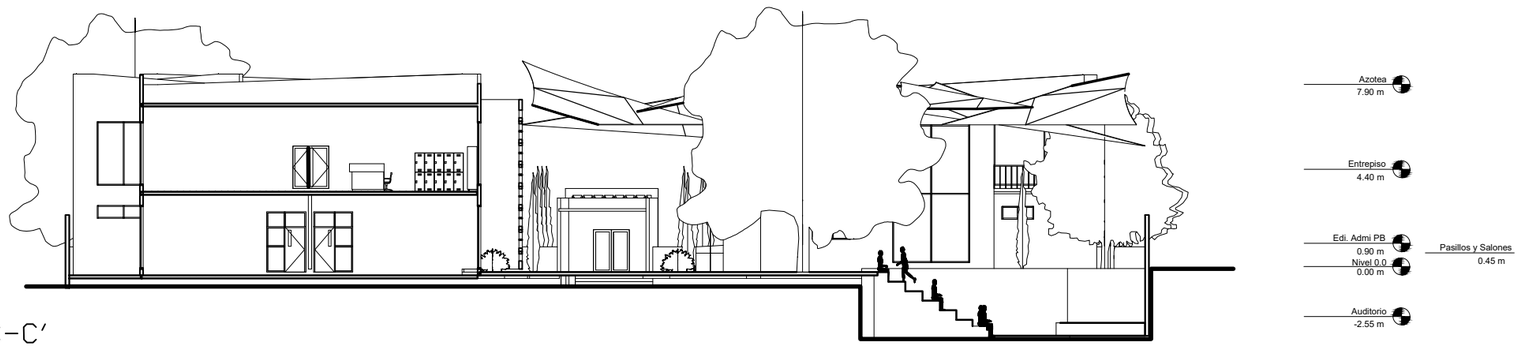
PLANO #
05 DE 24




CORTE A-A'




CORTE B-B'



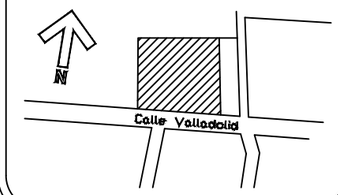

CORTE C-C'

5 10 15

UNIVERSIDAD MICHOACÁNA
DE SAN NICÓLAS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN




PROYECTO:
Centro Cultural Comunitario para la Tenencia de Santiago Undameo, Morelia, Mic.

UBICACIÓN:
Calle Valladolid, Santiago Unadameo, Morelia, Michoacán

REVISÓ:
ARQ. Jesús López Molina

PROYECTÓ:
Ariadna Pilvoras Cortés
Matricula: 1208858C

ESPECIFICACIONES / COMENTARIOS

- Acotaciones en metros.
- Niveles en metros.
- Este plano deberá verificarse con los correspondientes de instalaciónes y estructural.

ÁREAS

| | |
|---|---|
| TERRENO | 2321.20 m2 |
| SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA BAJA | 1680.86 m2 |
| SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA ALTA | 529.62 m2 |
| ÁREAS VERDES | 653.2 m2 |
| SUP. TOTAL CONSTRUIDA | 2210.48 m2 |

CONTENIDO:
Plano Arquitectónico.- Cortes

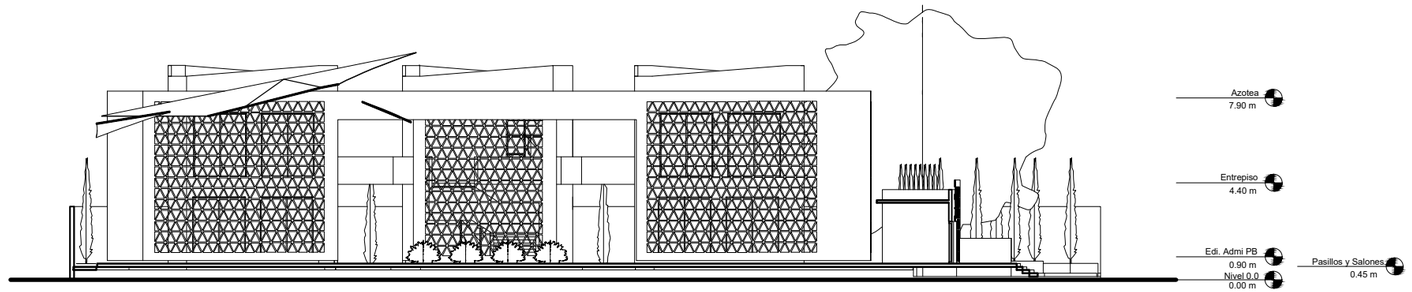
ESCALA
1:125

FECHA :
14/06/2021

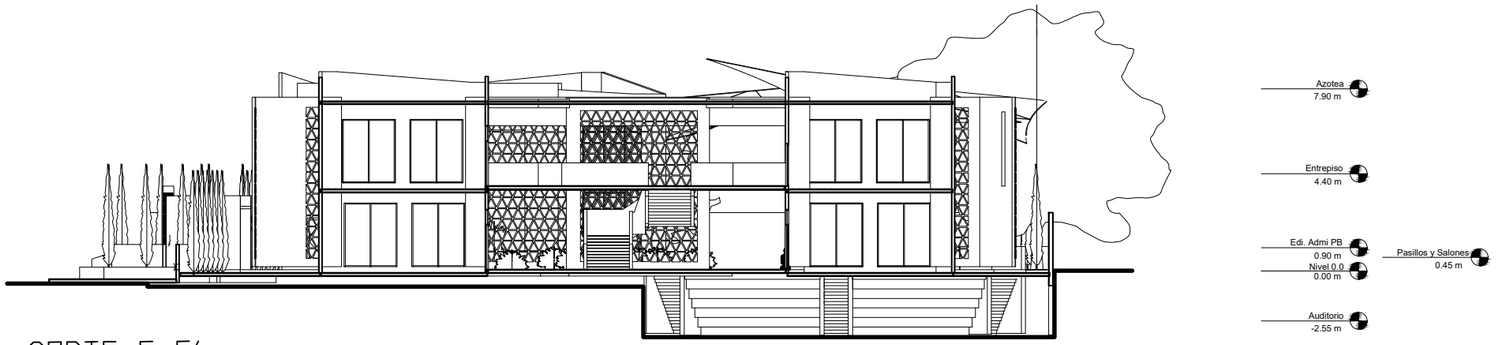
ACOTACIONES :
EN MTS

CLAVE :
ARQ

PLANO #
06 DE 24




CORTE D-D'



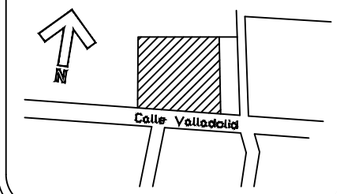

CORTE E-E'

5 10 15

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD MICHOACÁNA
DE SAN NICÓLAS DE HIDALGO

UBICACIÓN




PROYECTO:
Centro Cultural Comunitario para la Tenencia de Santiago Undameo, Morelia, Mic.

UBICACIÓN:
Calle Valladolid, Santiago Unadameo, Morelia, Michoacán

REVISÓ:
ARQ. Jesús López Molina

PROYECTÓ:
Ariadna Pilvoras Cortés
Matricula: 1208858C

ESPECIFICACIONES / COMENTARIOS

- Acotaciones en metros.
- Niveles en metros.
- Este plano deberá verificarse con los correspondientes de instalaciónes y estructural.

AREAS

| | |
|---|---|
| TERRENO | 2321.20 m2 |
| SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA BAJA | 1680.86 m2 |
| SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA ALTA | 529.62 m2 |
| AREAS VERDES | 653.2 m2 |
| SUP. TOTAL CONSTRUIDA | 2210.48 m2 |

CONTENIDO:
Plano Arquitectónico.-
Cortes.-

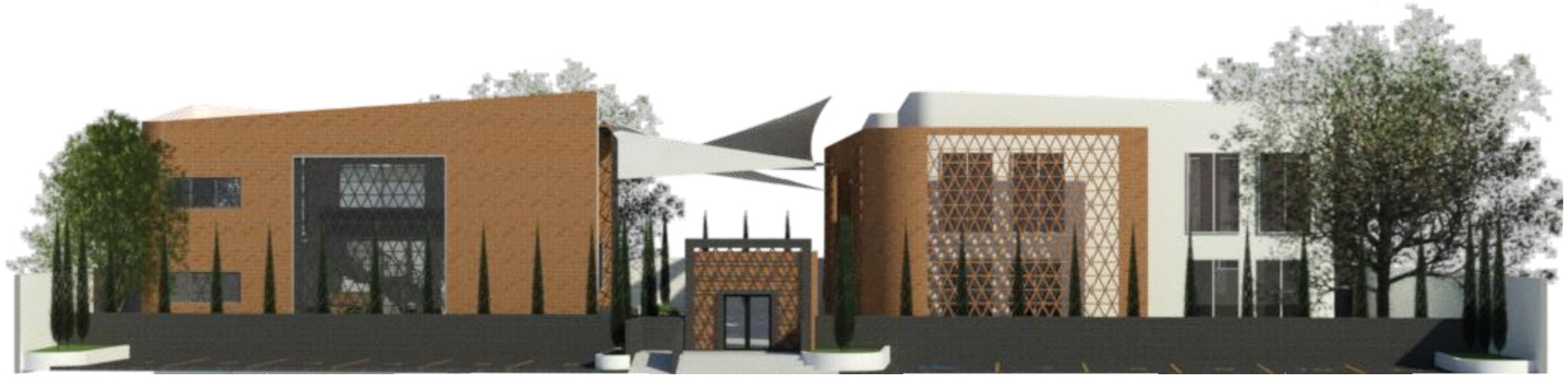
ESCALA
1:125

FECHA :
14/06/2021

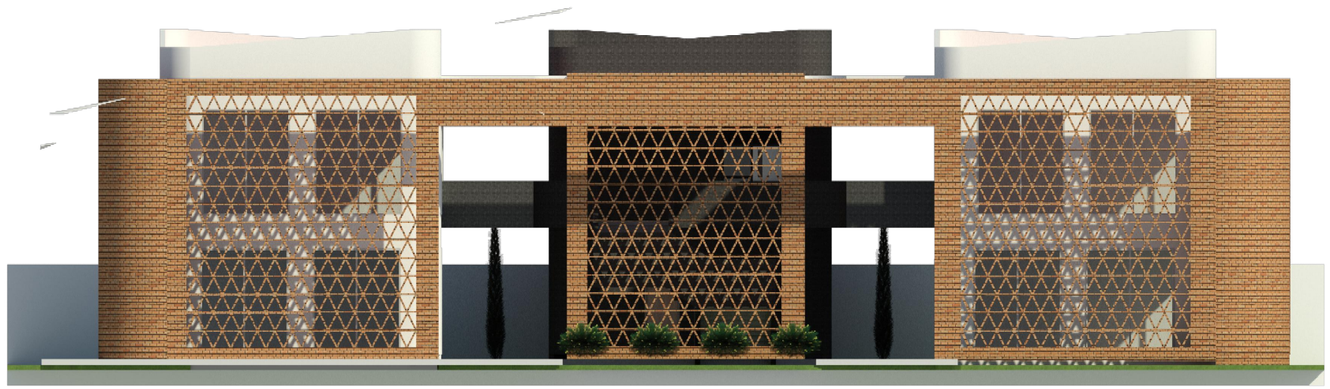
ACOTACIONES :
EN MTS

CLAVE :
ARQ

PLANO #
07 DE 24



FACHADA PRINCIPAL .-

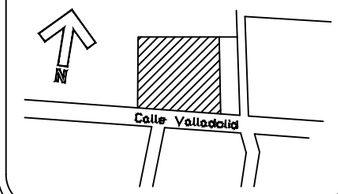


FACHADA EDIFICIO EDUCATIVO .-

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD MICHOACÁNA
DE SAN NICÓLAS DE HIDALGO

UBICACIÓN




PROYECTO:
Centro Cultural Comunitario para la Tenencia de Santiago Undameo, Morelia, Mic.

UBICACIÓN:
Calle Valladolid, Santiago Unadameo, Morelia, Michoacán

REVISO:
ARQ. Jesús López Molina

PROYECTÓ:
Ariadna Pilvoras Cortés
Matricula: 1208858C

ESPECIFICACIONES / COMENTARIOS

- Acotaciones en metros.
- Niveles en metros.
- Este plano deberá verificarse con los correspondientes de instalaciónes y estructural.

ÁREAS

| | |
|---|---|
| TERRENO | 2321.20 m2 |
| SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA BAJA | 1680.86 m2 |
| SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA ALTA | 529.62 m2 |
| ÁREAS VERDES | 653.2 m2 |
| SUP. TOTAL CONSTRUIDA | 2210.48 m2 |

CONTENIDO:
Plano Arquitectónico.-
Fachadas.-

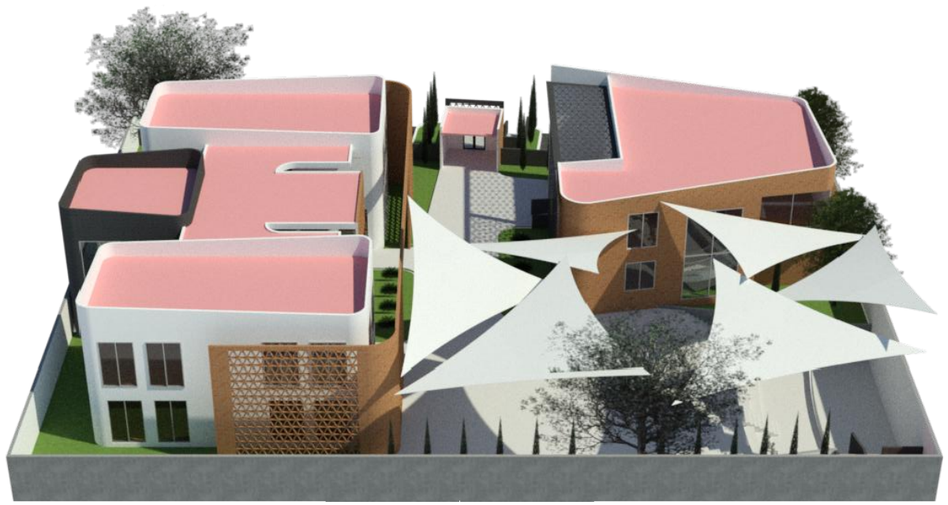
ESCALA
1:125

FECHA :
14/06/2021

ACOTACIONES :
EN MTS

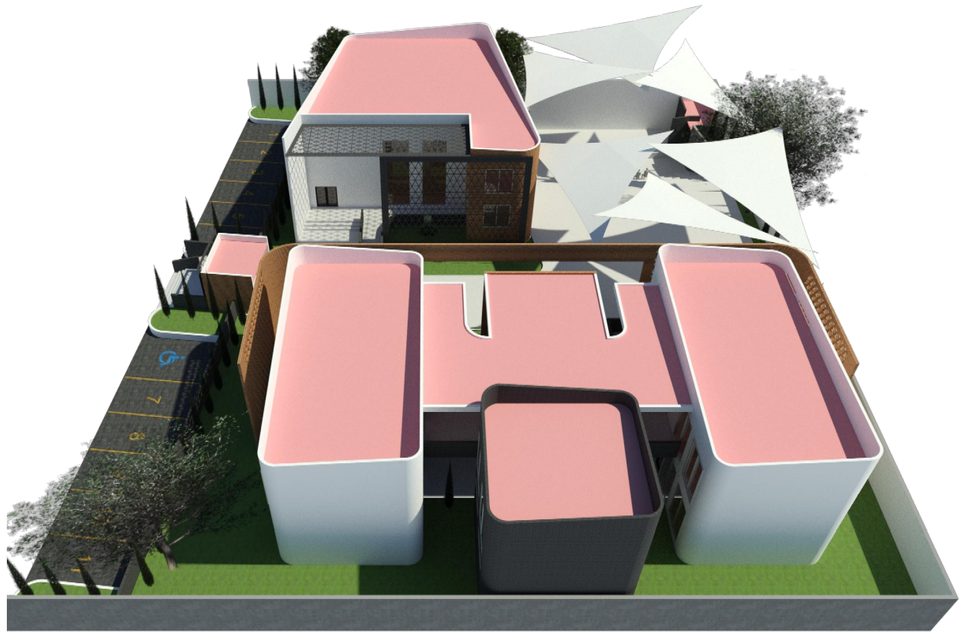
CLAVE :
ARQ

PLANO #
08 DE 24

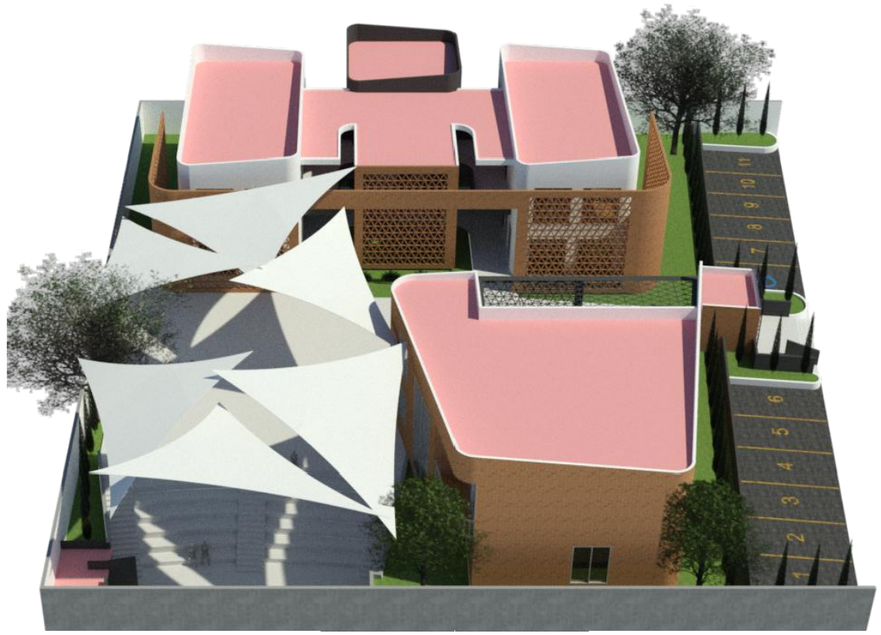


NORTE .-

SUR .-



ESTE .-

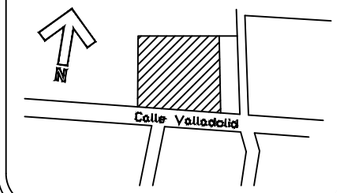


OESTE .-

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD MICHOACÁNA
DE SAN NICÓLAS DE HIDALGO

UBICACIÓN




PROYECTO:
Centro Cultural Comunitario para la Tenencia de Santiago Undameo, Morelí, Mic.

UBICACIÓN:
Calle Valladolid, Santiago Unadameo, Morelia, Michoacán

REVISÓ:
ARQ. Jesús López Molina

PROYECTÓ:
Ariadna Pilvoras Cortés
Matrícula: 1208858C

ESPECIFICACIONES / COMENTARIOS

- Acotaciones en metros.
- Niveles en metros.
- Este plano deberá verificarse con los correspondientes de instalaciónes y estructural.

ÁREAS

| | |
|---|---|
| TERRENO | 2321.20 m2 |
| SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA BAJA | 1680.86 m2 |
| SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA ALTA | 529.62 m2 |
| ÁREAS VERDES | 653.2 m2 |
| SUP. TOTAL CONSTRUIDA | 2210.48 m2 |

CONTENIDO:
Plano Arquitectónico.-
Fachadas.-

ESCALA
1:125

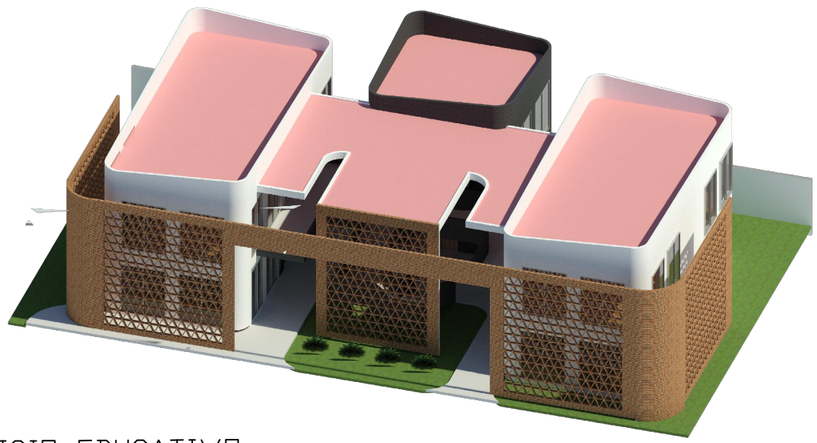
FECHA :
14/06/2021

ACOTACIONES :
EN MTS

CLAVE :
ARQ

PLANO #
09 DE 24

PERSPECTIVA DE CONJUNTO .-



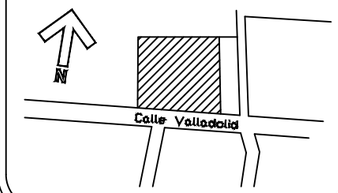
EDIFICIO EDUCATIVO .-

PASILLO .-

UNIVERSIDAD MICHOACÁNA
DE SAN NICÓLAS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN




PROYECTO:
Centro Cultural Comunitario para la Tenencia de Santiago Undameo, Morelia, Mic.

UBICACIÓN:
Calle Valladolid, Santiago Unadameo, Morelia, Michoacán

REVISÓ:
ARQ. Jesús López Molina

PROYECTÓ:
Ariadna Pilvoras Cortés
Matricula: 1208858C

ESPECIFICACIONES / COMENTARIOS

- Acotaciones en metros.
- Niveles en metros.
- Este plano deberá verificarse con los correspondientes de instalaciónes y estructural.

ÁREAS

| | |
|---|---|
| TERRENO | 2321.20 m2 |
| SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA BAJA | 1680.86 m2 |
| SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA ALTA | 529.62 m2 |
| ÁREAS VERDES | 653.2 m2 |
| SUP. TOTAL CONSTRUIDA | 2210.48 m2 |

CONTENIDO:
Plano Arquitectónico.-
Pespectivas.-

ESCALA
1:125

FECHA :
14/06/2021

ACOTACIONES :
EN MTS

CLAVE :
ARQ

PLANO #
10 DE 24

ÁREA DE EXPOSICIONES .-

AUDITORIO .-

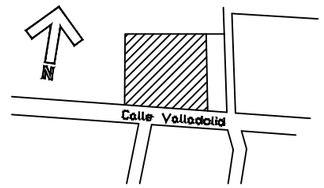
ESCALERAS DE EDIFICIO EDUCATIVO .-

PASILLO .-

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD MICHOACÁNA
DE SAN NICÓLAS DE HIDALGO

UBICACIÓN




PROYECTO:
Centro Cultural Comunitario para la Tenencia de Santiago Undameo, Morelia, Mic.

UBICACIÓN:
Calle Valladolid, Santiago Unadameo, Morelia, Michoacán

REVISO:
ARQ. Jesús López Molina

PROYECTÓ:
Ariadna Pilvoras Cortés
Matricula: 1208858C

ESPECIFICACIONES / COMENTARIOS

- Acotaciones en metros.
- Niveles en metros.
- Este plano deberá verificarse con los correspondientes de instalaciónes y estructural.

ÁREAS

| | |
|---|---|
| TERRENO | 2321.20 m2 |
| SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA BAJA | 1680.86 m2 |
| SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA ALTA | 529.62 m2 |
| ÁREAS VERDES | 653.2 m2 |
| SUP. TOTAL CONSTRUIDA | 2210.48 m2 |

CONTENIDO:
Plano Arquitectónico.-
Pespectivas.-

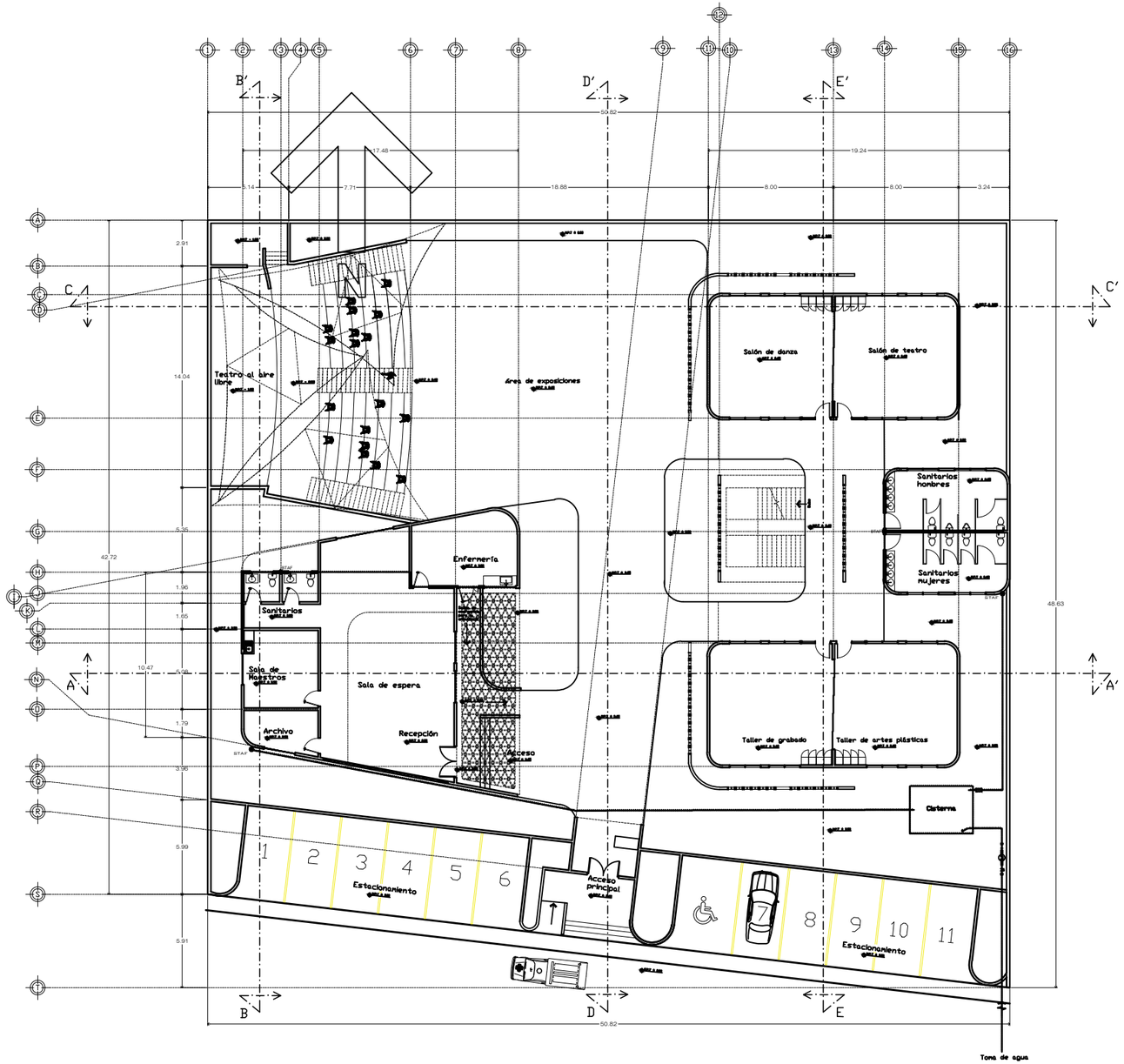
ESCALA
1:125

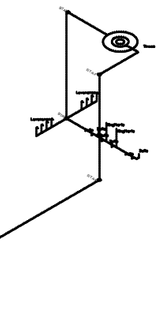
FECHA :
14/06/2021

ACOTACIONES :
EN MTS

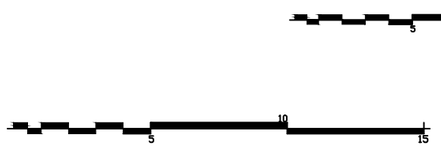
CLAVE :
ARQ

PLANO #
11 DE 24





ISOMÉTRICO HIDRÁULICO.-



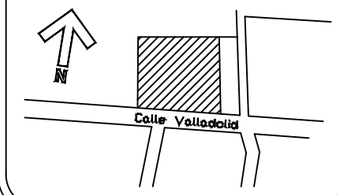
## SIMBOLOGIA

| | |
|---|---|
| | Codo de 90° |
| | Codo de 45° |
| | Te |
| D | Reducción Campana |
| | medidor |
| BTAF | Baja Tubería Agua Fría |
| BTAF | Baja Tubería Agua Fría |
| | Llave de paso |

UNIVERSIDAD MICHOACÁNA
DE SAN NICÓLAS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

## UBICACIÓN




PROYECTO:
Centro Cultural Comunitario
para la Tenencia de Santiago
Undameo, Morelí, Mic.

UBICACIÓN:
Calle Valladolid, Santiago
Unadameo, Morelia, Michoacán

REVISÓ:
ARQ. Jesús
López Molina

PROYECTÓ:
Ariadna Pilvoras Cortés
Matricula: 1208858C

## ESPECIFICACIONES / COMENTARIOS

- Acotaciones en metros.
- Niveles en metros.
- Este plano deberá verificarse con los correspondientes de instalaciónes y estructural.

| ÁREAS | 2321.20 m2<br>1680.86 m2 |
|---|---|
| TERRENO | 529.62 m2 2321.20 m2 |
| SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA BAJA | 653.2 m2 1680.86 m2 |
| SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA ALTA | 2210.48 m2 529.62 m2 |
| ÁREAS VERDES | 653.2 m2 |
| SUP. TOTAL CONSTRUIDA | 2210.48 m2 |

CONTENIDO:
Instalaciónes.-
Hidráulicas.-

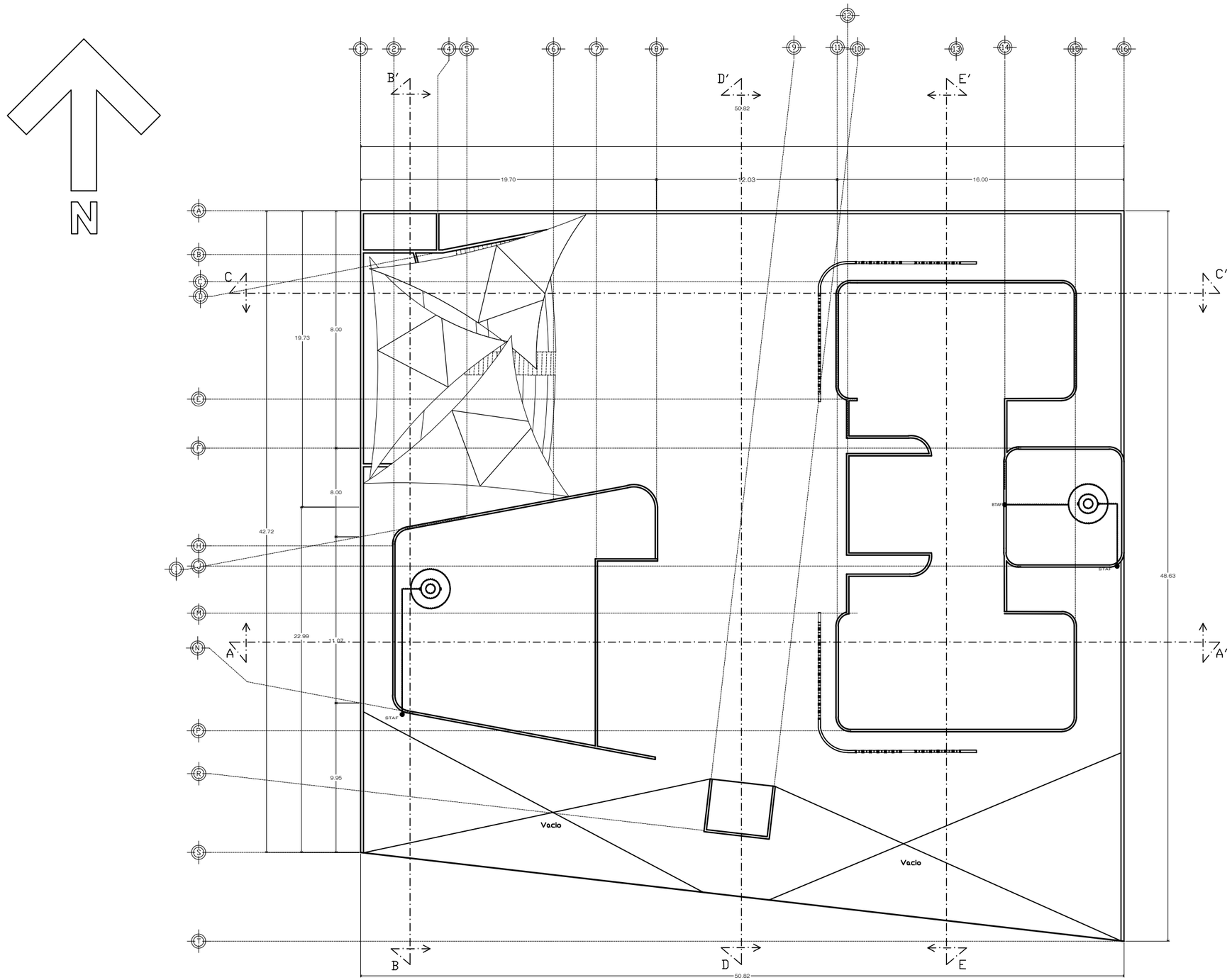
ESCALA
1:150

FECHA :
14/06/2021

ACOTACIONES :
EN MTS

CLAVE :
HI

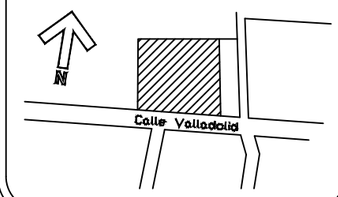
PLANO #
12 DE 24




FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD MICHOACÁNA
DE SAN NICÓLAS DE HIDALGO

## UBICACIÓN




**PROYECTO:**
Centro Cultural Comunitario para la Tenencia de Santiago Undameo, Morelí, Mic.

**UBICACIÓN:**
Calle Valladolid, Santiago Unadameo, Morelia, Michoacán

**REVISÓ:**
ARQ. Jesús López Molina

**PROYECTÓ:**
Ariadna Pilvoras Cortés
Matricula: 1208858C

### ESPECIFICACIONES / COMENTARIOS

- Acotaciones en metros.
- Niveles en metros.
- Este plano deberá verificarse con los correspondientes de instalaciónes y estructural.

### ÁREAS

| | |
|---|---|
| TERRENO | 2321.20 m2 |
| SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA BAJA | 1680.86 m2 |
| SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA ALTA | 529.62 m2 |
| ÁREAS VERDES | 653.2 m2 |
| SUP. TOTAL CONSTRUIDA | 2210.48 m2 |

**CONTENIDO:**
Instalaciones.-
Hidráulicas.-

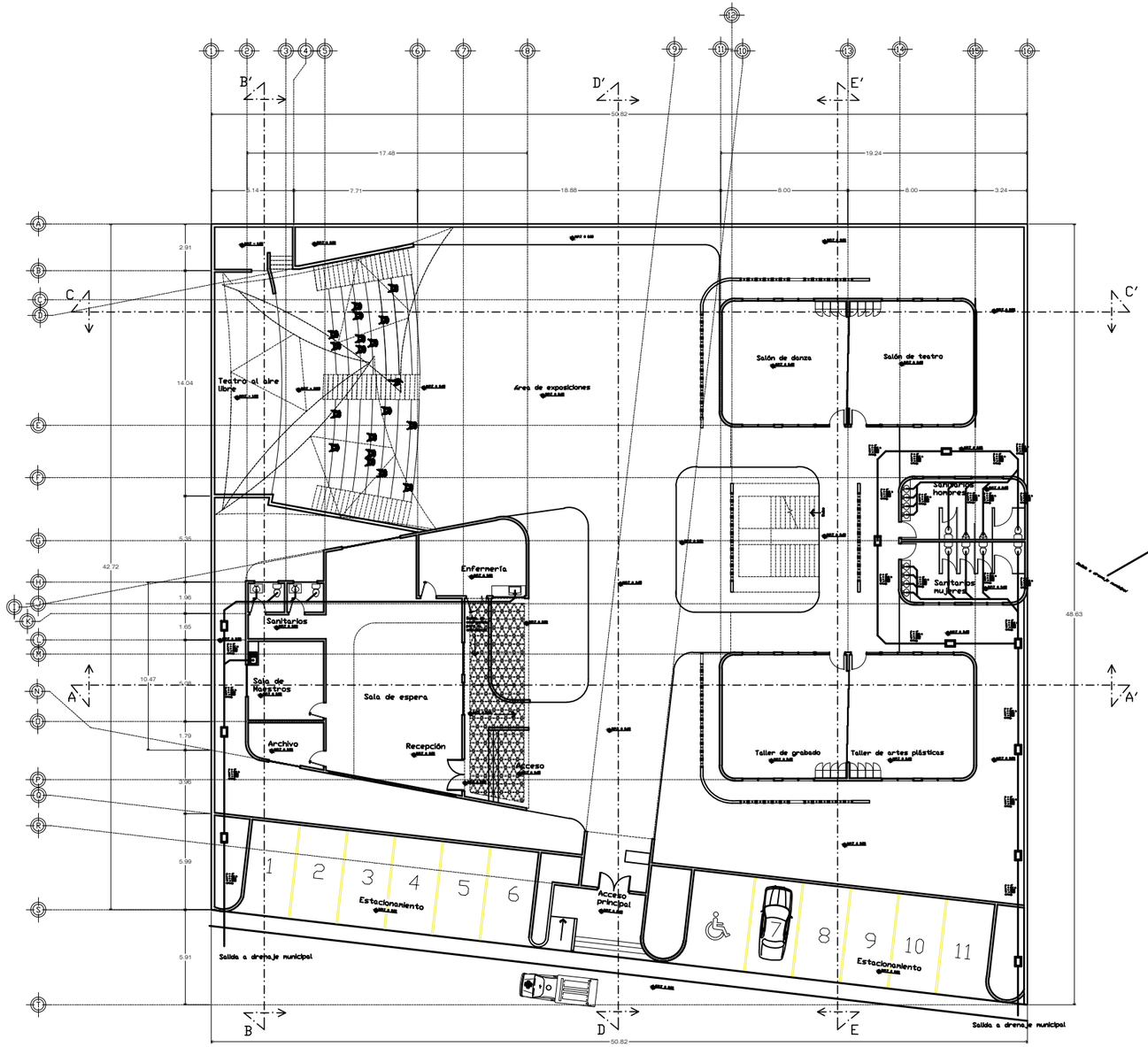
**ESCALA**
1:125

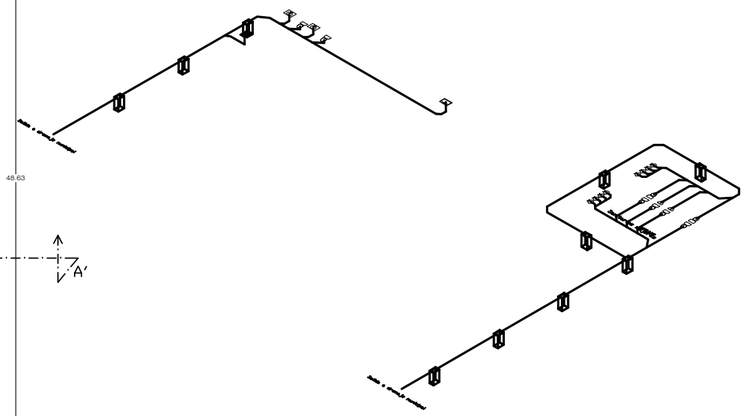
**FECHA :** 14/06/2021

**ACOTACIONES :** EN MTS

**CLAVE :** HI

**PLANO #**
13 DE 24



ISOMÉTRICO SANITARIO.-

Toma de agua

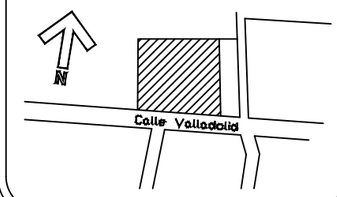
SIMBOLOGIA

| | |
|---|---|
| | PVC 2" Ø RED SANITARIA |
| | PVC 4" Ø RED SANITARIA |
| | Registro Sanitario |
| B.A.N. | Baja Aguas Negras |
| C.T. | Cota de Terreno |
| C.P. | Cota de Plantilla |
| ø | diametro tuberia |
| L | longitud tuberia |
| S | pendiente |
| V | velocidad |


UNIVERSIDAD MICHOACÁNA
DE SAN NICÓLAS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA


UBICACIÓN




PROYECTO:
Centro Cultural Comunitario
para la Tenencia de Santiago
Undameo, Morelí, Mic.

UBICACIÓN:
Calle Valladolid, Santiago
Unadameo, Morelia, Michoacán

REVISO:
ARQ. Jesús
López Molina

PROYECTÓ:
Ariadna Pilvoras Cortés
Matricula: 1208858C

ESPECIFICACIONES / COMENTARIOS

- Acotaciones en metros.
- Niveles en metros.
- Este plano deberá verificarse con los correspondientes de instalaciónes y estructural.

ÁREAS

| | |
|---|---|
| TERRENO | 2321.20 m2 |
| SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA BAJA | 1680.86 m2 |
| SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA ALTA | 529.62 m2 |
| ÁREAS VERDES | 653.2 m2 |
| SUP. TOTAL CONSTRUIDA | 2210.48 m2 |

CONTENIDO:
Instalaciones.-
Hidráulicas.-

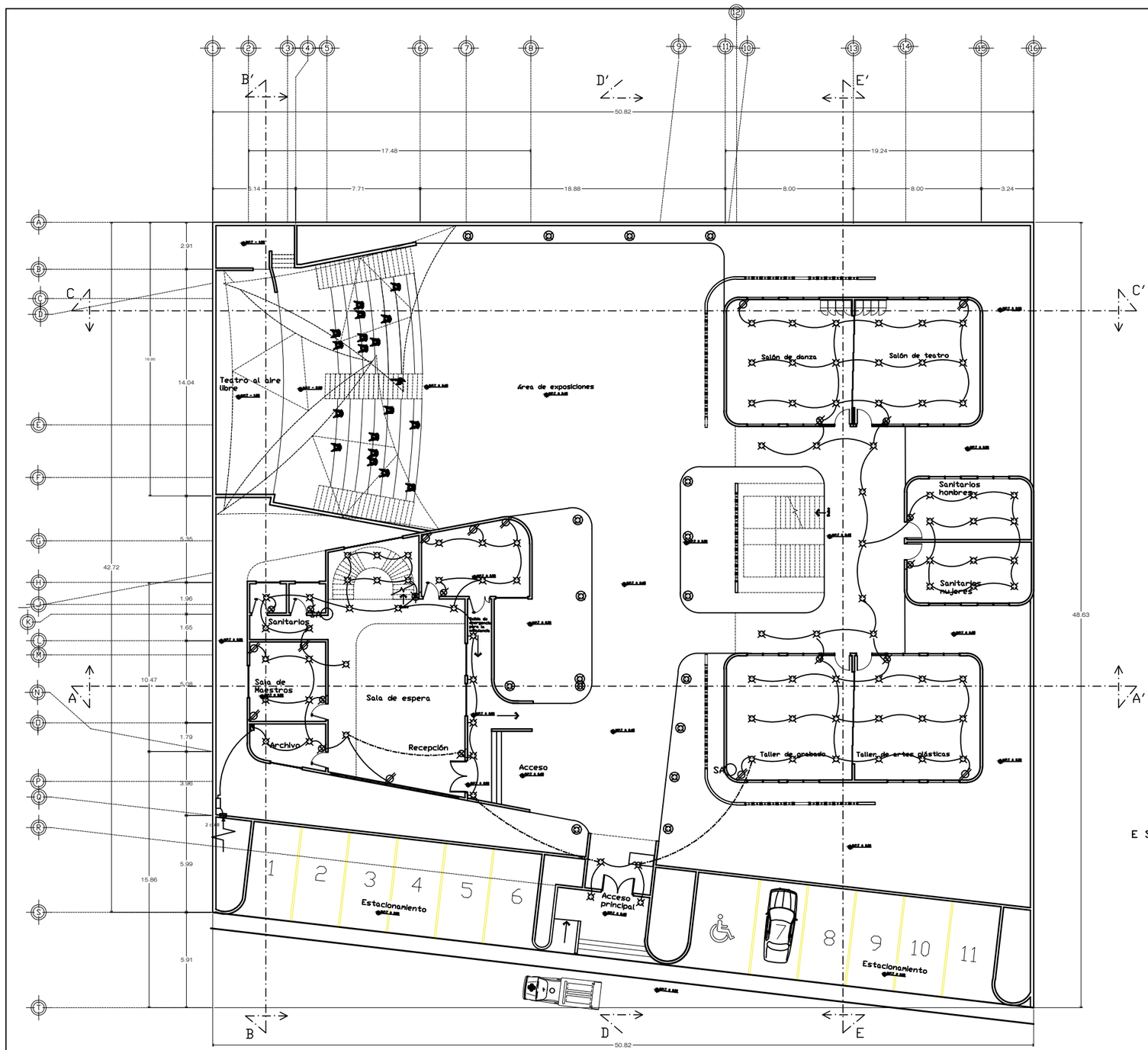
ESCALA
1:150

FECHA :
14/06/2021

ACOTACIONES :
EN MTS

CLAVE :
ARQ

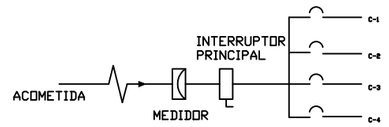
PLANO #
14 DE 24




## CUADRO DE CARGAS

| Nº CTO. | 100w | 200w | 100w | 100w | TOTAL WATTS | V | TOTAL Amp. | # | F |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C-1 | 21 | 6 | | 7 | 3550 | 120 | 20 | 12 | 25 |
| C-2 | 36 | 4 | 21 | 4 | 6700 | 120 | 20 | 12 | 25 |
| C-3 | 30 | 9 | | | 4125 | 120 | 20 | 12 | 25 |
| C-4 | 36 | 4 | 21 | 4 | 6900 | 120 | 20 | 12 | 25 |
| | | | | | CARGA TOTAL 16275 w | | | | |

## DIAGRAMA UNIFILAR




SIMBOLOGIA:

- CENTRO DE CARGA
- SALIDA DE CENTRO INCANDECENTE 100 W
- SALIDA DE PARED 100 W
- APAGADOR SENCILLO
- APAGADOR DE ESCALERA
- CONTACTO SENCILLO EN MURO 125 W
- SA SUBIDA DE DUCTO
- BA BAJADA DE DUCTO
- MEDIDOR
- INTERRUPTOR
- LINEA POR PISO
- LINEA POR MURO Y LOSAS
- ACOMETIDA CFE SUMINISTRADORA DE ENERGIA

## ESPECIFICACIONES GENERALES.

1.- DEBERA DE USARSE TUBO CONDUIT METALICO GALVANIZADO PARED GRUESA

2.- TODA LA TUBERIA DE DIAMETRO NO ESPECIFICADO SERA DE 13mm DE DIAMETRO

3.- LAS CAJAS DE REGISTRO EN TRAMOS GRANDES, NO DEBERAN EXCEDER LOS 20mts. ENTRE UNA Y OTRA.

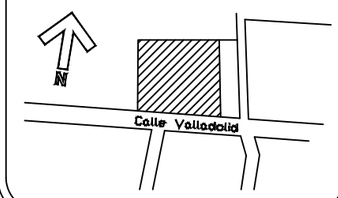
4.- TODA LA INSTALACION , ASI COMO SUS EQUIPOS, DEBERA ATERRIZARCE CON CABLE DE COBRE DESNUDO DE CALIBRE INDICADO, A UNA VARILLA DE COPPERWELD DE 3050 x 19mm. QUE IRA ENTERRADA EN LA PARTE INFERIOR DE CADA CENTRO DE CARGA.

5.- LA ALTURA DE LOS CENTROS DE CARGA, APAGADORES Y CONTACTOS SERA DE 1.70, 1.20 Y 0.35 mts RESPECTIVAMENTE DEL NIVEL DE PISO TERMINADO AL CENTRO DE LOS MISMOS, A MENOS QUE SE ESPECIFIQUE OTRA DIFERENTE


FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD MICHOACÁNA
DE SAN NICÓLAS DE HIDALGO


## UBICACIÓN




PROYECTO:
Centro Cultural Comunitario para la Tenencia de Santiago Undameo, Morelí, Mic.

UBICACIÓN:
Calle Valladolid, Santiago Unadameo, Morelia, Michoacán

REVISO:
ARQ. Jesús López Molina

PROYECTÓ:
Ariadna Pilvoras Cortés
Matricula: 1208858C

## ESPECIFICACIONES / COMENTARIOS

- Acotaciones en metros.
- Niveles en metros.
- Este plano deberá verificarse con los correspondientes de instalaciónes y estructural.

## ÁREAS

| | |
|---|---|
| TERRENO | 2321.20 m2 |
| SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA BAJA | 1680.86 m2 |
| SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA ALTA | 529.62 m2 |
| ÁREAS VERDES | 653.2 m2 |
| SUP. TOTAL CONSTRUIDA | 2210.48 m2 |

CONTENIDO:
Instalaciones.-
Electrica.-

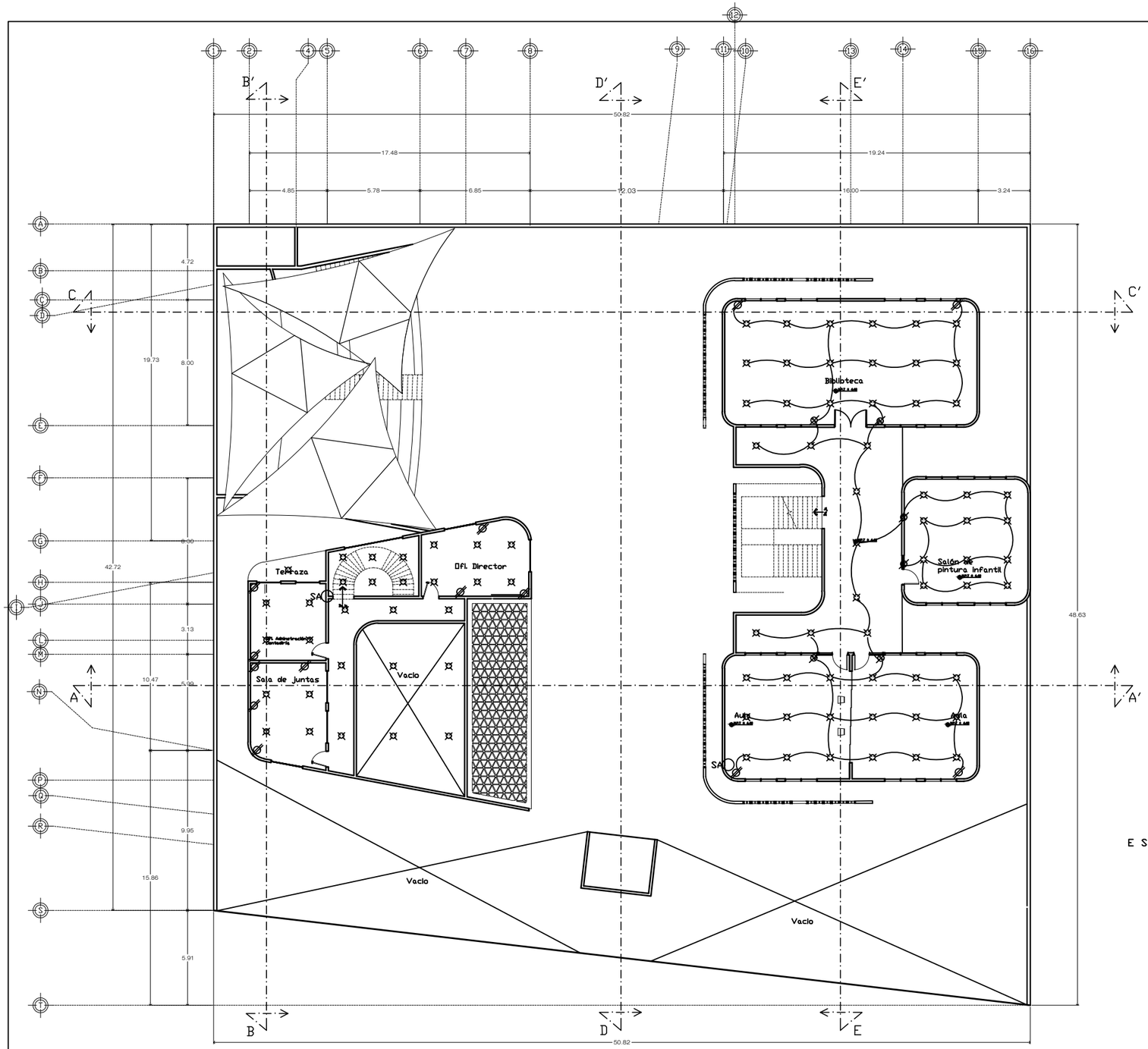
ESCALA
1:125

FECHA :
14/06/2021

ACOTACIONES :
EN MTS

CLAVE :
E

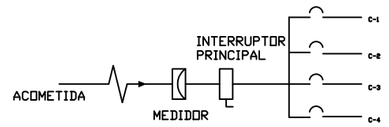
PLANO #
15 DE 24




## CUADRO DE CARGAS

| NP CTO. | 100w | 200w | 100w | 200w | 100w | TOTAL WATTS | V | TOTAL Amp. | # | F |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C-1 | 21 | 6 | | | 7 | 3550 | 120 | 20 | 12 | 25 |
| C-2 | 36 | 4 | 21 | 4 | | 6700 | 120 | 20 | 12 | 25 |
| C-3 | 30 | 9 | | | | 4125 | 120 | 20 | 12 | 25 |
| C-4 | 36 | 4 | 21 | 4 | | 6900 | 120 | 20 | 12 | 25 |
| | | | | | | CARGA TOTAL 16275 w | | | | |

## DIAGRAMA UNIFILAR




## SIMBOLOGIA:

- CENTRO DE CARGA
- SALIDA DE CENTRO INCANDECENTE 100 W
- SALIDA DE PARED 100 W
- APAGADOR SENCILLO
- APAGADOR DE ESCALERA
- CONTACTO SENCILLO EN MURO 125 W
- SA — SUBIDA DE DUCTO
- BA — BAJADA DE DUCTO
- MEDIDOR
- INTERRUPTOR
- LINEA POR PISO
- LINEA POR MURO Y LOSAS
- ACOMETIDA CFE SUMINISTRADORA DE ENERGIA

## ESPECIFICACIONES GENERALES.

1.- DEBERA DE USARSE TUBO CONDUIT METALICO GALVANIZADO PARED GRUESA

2.- TODA LA TUBERIA DE DIAMETRO NO ESPECIFICADO SERA DE 13mm DE DIAMETRO

3.- LAS CAJAS DE REGISTRO EN TRAMOS GRANDES, NO DEBERAN EXCEDER LOS 20mts. ENTRE UNA Y OTRA.

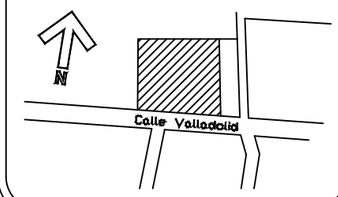
4.- TODA LA INSTALACION , ASI COMO SUS EQUIPOS, DEBERA ATERRIZARCE CON CABLE DE COBRE DESNUDO DE CALIBRE INDICADO, A UNA VARILLA DE COPPERWELD DE 3050 x 19mm. QUE IRA ENTERRADA EN LA PARTE INFERIOR DE CADA CENTRO DE CARGA.

5.- LA ALTURA DE LOS CENTROS DE CARGA, APAGADORES Y CONTACTOS SERA DE 1.70, 1.20 Y 0.35 mts RESPECTIVAMENTE DEL NIVEL DE PISO TERMINADO AL CENTRO DE LOS MISMOS, A MENOS QUE SE ESPECIFIQUE OTRA DIFERENTE


FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD MICHOACÁNA
DE SAN NICÓLAS DE HIDALGO


## UBICACIÓN




PROYECTO:
Centro Cultural Comunitario para la Tenencia de Santiago Undameo, Morelia, Mic.

UBICACIÓN:
Calle Valladolid, Santiago Unadameo, Morelia, Michoacán

REVISO:
ARQ. Jesús López Molina

PROYECTÓ:
Ariadna Pilvoras Cortés
Matricula: 1208858C

## ESPECIFICACIONES / COMENTARIOS

- Acotaciones en metros.
- Niveles en metros.
- Este plano deberá verificarse con los correspondientes de instalaciónes y estructural.

## ÁREAS

| | |
|---|---|
| TERRENO | 2321.20 m2 |
| SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA BAJA | 1680.86 m2 |
| SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA ALTA | 529.62 m2 |
| ÁREAS VERDES | 653.2 m2 |
| SUP. TOTAL CONSTRUIDA | 2210.48 m2 |

CONTENIDO:
Instalaciones.-
Electrica.-

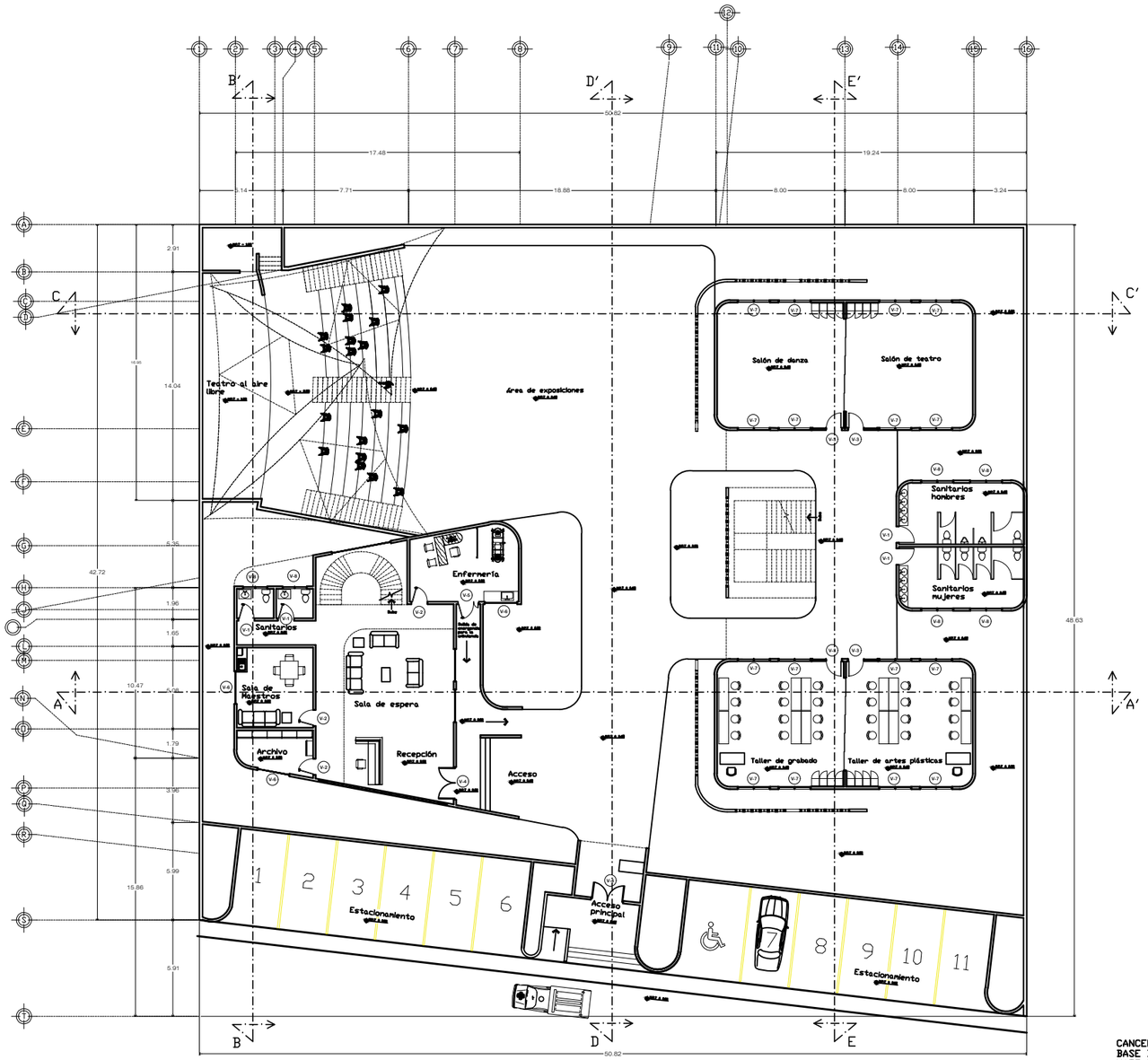
ESCALA
1:125

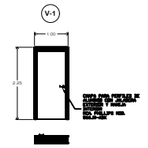
FECHA :
14/06/2021

ACOTACIONES :
EN MTS

CLAVE :
E

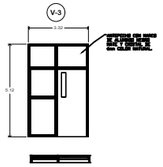
PLANO #
16 DE 24



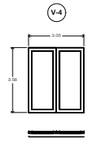




PUERTA DE MADERA CON CONTRAMARCO DE MADERA DE PINO DE ½" x 5 ½" BASTIDIOR DE MADERA DE PINO EN 1 ½" x 2" A CADA 30 CM EN AMBOS SENTIDOS, FORRADO CON TRIPLAY DE PINO DE 6 MM EN AMBAS CARAS

PUERTA DE MADERA CON CONTRAMARCO DE MADERA DE PINO CON AVERTURA, BASTIDIOR DE MADERA DE PINO EN 1 ½" x 2" A CADA 30 CM EN AMBOS SENTIDOS, FORRADO CON TRIPLAY DE PINO DE 6 MM EN AMBAS CARAS

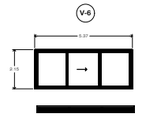



PUERTA BATIENTE COMERCIAL ACABADO DURANODIC DE 1.750" CON ZOCLO 9187, CUPRUM, CON CRISTAL DE 6mm, COLOR NATURAL Y PIVOTE PARA PUERTAS DE ABATIR MOD. 3300-ANE MCA. PHILLIPS.

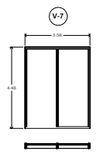



PUERTA BATIENTE COMERCIAL ANODIZADO NATURAL DE 1.750" CON ZOCLO 9187, CUPRUM, CON CRISTAL DE 6mm, COLOR NATURAL Y BISAGRAS HIDRAULICAS DE PISO DE ALTA POTENCIA Y DOBLE ACCION MARCA PHILLIPS MOD. 1600.

PUERTA BATIENTE Y UNA EXTENCIÓN ACABADO DURANODIC DE 1.750" CON ZOCLO 9187, CUPRUM, CON CRISTAL DE 6mm, COLOR NATURAL Y PIVOTE PARA PUERTAS DE ABATIR MOD. 3300-ANE MCA. PHILLIPS.




CANCEL PARA VENTANA CORREDIZA A BASE DE PERFIL DE 3" COLOR NEGRO MATE Y CRISTAL NATUAL, SECCIONADA EN FIJOS, UN CORREDIZO, INCLUYE JALADERAS DE 12", CARRETILLA ESPAÑOLA, VINIL NEGRO POR AMBOS LADOS Y HERRAJES.



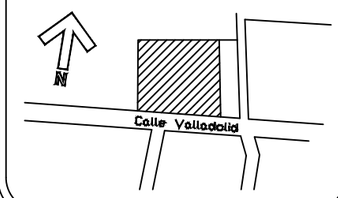

CANCEL PARA VENTANAL CORREDIZO A BASE DE PERFIL DE 3" COLOR NEGRO MATE Y CRISTAL NATURAL, SECCIONADA EN FIJOS, UN CORREDIZO, INCLUYE JALADERAS DE 12", CARRETILLA ESPAÑOLA, VINIL NEGRO POR AMBOS LADOS Y HERRAJES.

CANCEL PARA VENTANA CORREDIZA A BASE DE PERFIL DE 3" COLOR NEGRO MATE Y CRISTAL NATURAL, SECCIONADA EN FIJOS, UN CORREDIZO, INCLUYE JALADERAS DE 12", CARRETILLA ESPAÑOLA, VINIL NEGRO POR AMBOS LADOS Y HERRAJES.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD MICHOACÁNA
DE SAN NICÓLAS DE HIDALGO

## UBICACIÓN




PROYECTO:
Centro Cultural Comunitario
para la Tenencia de Santiago
Undameo, Morelí, Mic.

UBICACIÓN:
Calle Valladolid, Santiago
Undameo, Morelia, Michoacán

REVISO:
ARQ. Jesús
López Molina

PROYECTÓ:
Ariadna Pilvoras Cortés
Matricula: 1208858C

## ESPECIFICACIONES / COMENTARIOS

- Acotaciones en metros.
- Niveles en metros.
- Este plano deberá verificarse con los correspondientes de instalaciónes y estructural.

| ÁREAS | 2321.20 m2 |
|---|---|
| TERRENO | 1680.86 m2 |
| SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA BAJA | 529.62 m2 |
| SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA ALTA | 653.2 m2 |
| ÁREAS VERDES | 2210.48 m2 |
| SUP. TOTAL CONSTRUIDA | |

CONTENIDO:
Herreria.-
Planta Baja.-

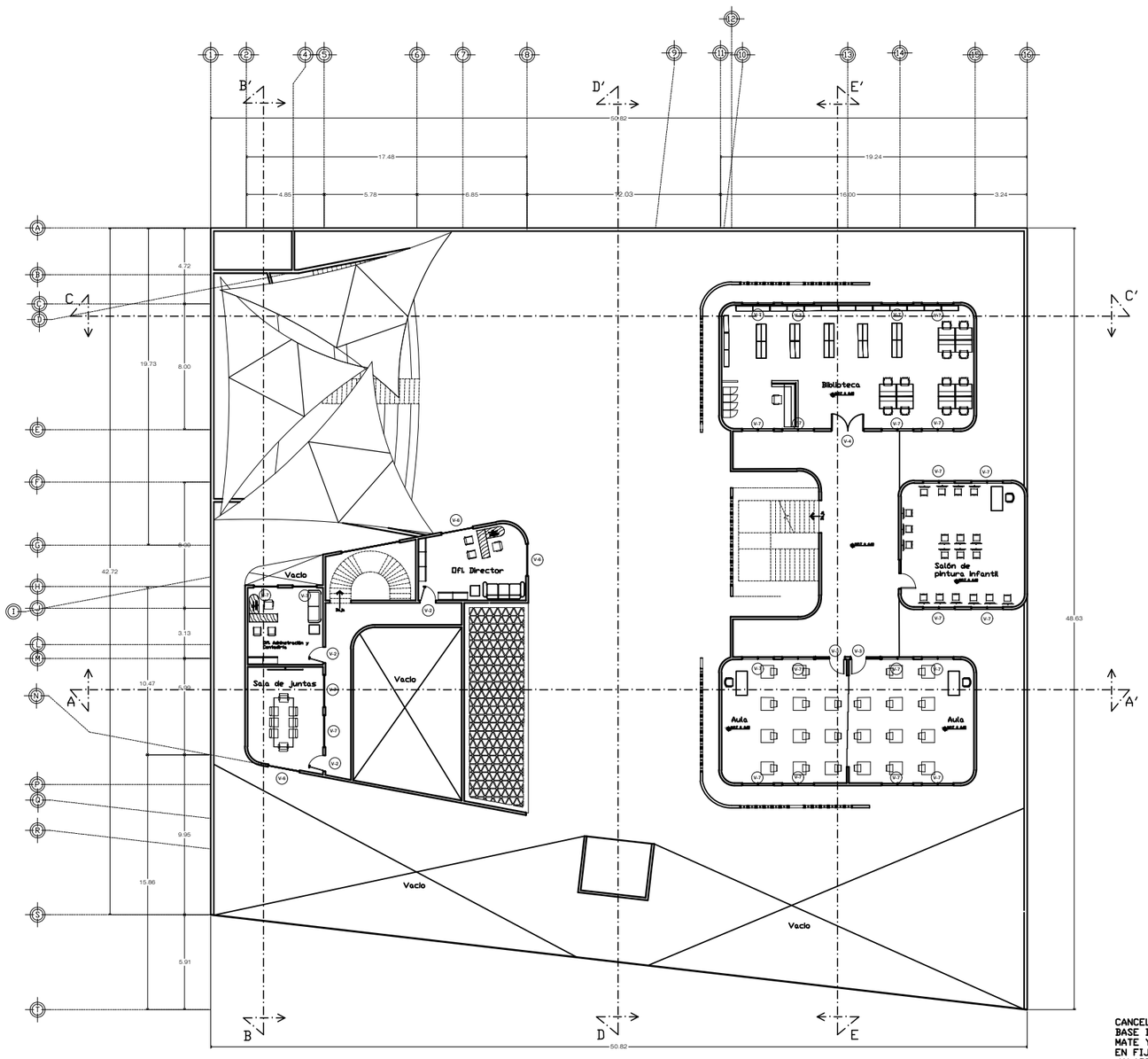
ESCALA
1:150

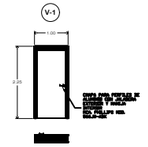
FECHA :
14/06/2021

ACOTACIONES :
EN MTS

CLAVE :
HE

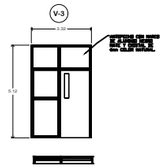
PLANO #
17 DE 24



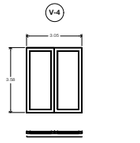




PUERTA DE MADERA CON CONTRAMARCO DE MADERA DE PINO DE ½ " x 5 ½ " BASTIDIOR DE MADERA DE PINO EN 1 ½ " x 2" A CADA 30 CM EN AMBOS SENTIDOS, FORRADO CON TRIPLAY DE PINO DE 6 MM EN AMBAS CARAS

PUERTA DE MADERA CON CONTRAMARCO DE MADERA DE PINO CON AVERTURA, BASTIDIOR DE MADERA DE PINO EN 1 ½ " x 2" A CADA 30 CM EN AMBOS SENTIDOS, FORRADO CON TRIPLAY DE PINO DE 6 MM EN AMBAS CARAS

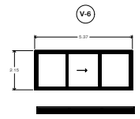



PUERTA BATIENTE COMERCIAL ACABADO DURANODIC DE 1.750" CON ZOCLO 9187, CUPRUM, CON CRISTAL DE 6mm, COLOR NATURAL Y PIVOTE PARA PUERTAS DE ABATIR MOD. 3300-ANE MCA. PHILLIPS.

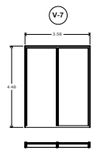



PUERTA BATIENTE COMERCIAL ANODIZADO NATURAL DE 1.750" CON ZOCLO 9187, CUPRUM, CON CRISTAL DE 6mm, COLOR NATURAL Y BISAGRAS HIDRAULICAS DE PISO DE ALTA POTENCIA Y DOBLE ACCION MARCA PHILLIPS MOD. 1600.

PUERTA BATIENTE Y UNA EXTENCIÓN ACABADO DURANODIC DE 1.750" CON ZOCLO 9187, CUPRUM, CON CRISTAL DE 6mm, COLOR NATURAL Y PIVOTE PARA PUERTAS DE ABATIR MOD. 3300-ANE MCA. PHILLIPS.




CANCEL PARA VENTANA CORREDIZA A BASE DE PERFIL DE 3" COLOR NEGRO MATE Y CRISTAL NATUAL, SECCIONADA EN FIJOS, UN CORREDIZO, INCLUYE JALADERAS DE 12", CARRETILLA ESPAÑOLA, VINIL NEGRO POR AMBOS LADOS Y HERRAJES.



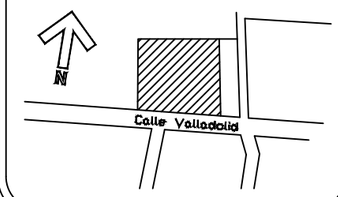

CANCEL PARA VENTANAL CORREDIZO A BASE DE PERFIL DE 3" COLOR NEGRO MATE Y CRISTAL NATURAL, SECCIONADA EN FIJOS, UN CORREDIZO, INCLUYE JALADERAS DE 12", CARRETILLA ESPAÑOLA, VINIL NEGRO POR AMBOS LADOS Y HERRAJES.

CANCEL PARA VENTANA CORREDIZA A BASE DE PERFIL DE 3" COLOR NEGRO MATE Y CRISTAL NATURAL, SECCIONADA EN FIJOS, UN CORREDIZO, INCLUYE JALADERAS DE 12", CARRETILLA ESPAÑOLA, VINIL NEGRO POR AMBOS LADOS Y HERRAJES.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD MICHOACÁNA
DE SAN NICÓLAS DE HIDALGO

## UBICACIÓN




PROYECTO:
Centro Cultural Comunitario
para la Tenencia de Santiago
Undameo, Morelí, Mic.

UBICACIÓN:
Calle Valladolid, Santiago
Unadameo, Morelia, Michoacán

REVISO:
ARQ. Jesús
López Molina

PROYECTÓ:
Ariadna Pilvoras Cortés
Matricula: 1208858C

## ESPECIFICACIONES / COMENTARIOS

- Acotaciones en metros.
- Niveles en metros.
- Este plano deberá verificarse con los correspondientes de instalaciónes y estructural.

| ÁREAS | 2321.20 m2 |
|---|---|
| TERRENO | 1680.86 m2 / 529.62 m2 / 2321.20 m2 |
| SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA BAJA | 6532 m2 / 1680.86 m2 |
| SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA ALTA | 2210.48 m2 / 529.62 m2 |
| ÁREAS VERDES | 653.2 m2 |
| SUP. TOTAL CONSTRUIDA | 2210.48 m2 |

CONTENIDO:
Herreria.-
Planta Alta.-

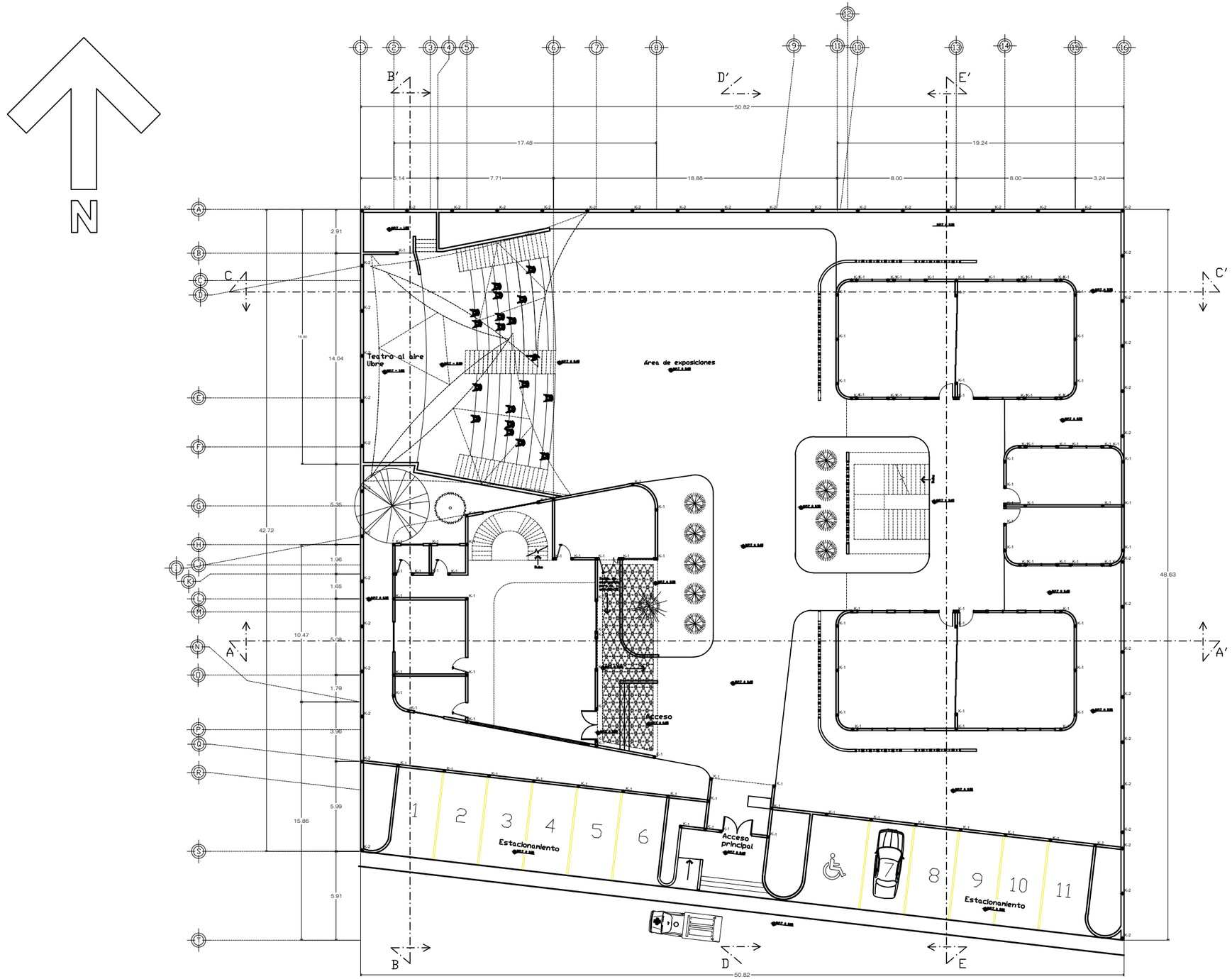
ESCALA
1:150

FECHA :
14/06/2021

ACOTACIONES :
EN MTS

CLAVE :
HE

PLANO #
18 DE 24

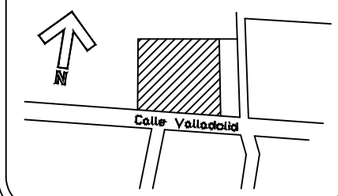



10 5 15

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD MICHOACÁNA
DE SAN NICÓLAS DE HIDALGO

## UBICACIÓN




**PROYECTO:**
Centro Cultural Comunitario para la Tenencia de Santiago Undameo, Morelia, Mic.

**UBICACIÓN:**
Calle Valladolid, Santiago Unadameo, Morelia, Michoacán

**REVISÓ:**
ARQ. Jesús López Molina

**PROYECTÓ:**
Ariadna Pilvoras Cortés
Matricula: 1208858C

## ESPECIFICACIONES / COMENTARIOS

- Acotaciones en metros.
- Niveles en metros.
- Este plano deberá verificarse con los correspondientes de instalaciónes y estructural.

## ÁREAS

| | |
|---|---|
| TERRENO | 2321.20 m2 |
| SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA BAJA | 1680.86 m2 |
| SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA ALTA | 529.62 m2 |
| ÁREAS VERDES | 653.2 m2 |
| SUP. TOTAL CONSTRUIDA | 2210.48 m2 |

**CONTENIDO:**
Albañilería.-
Planta Baja.-

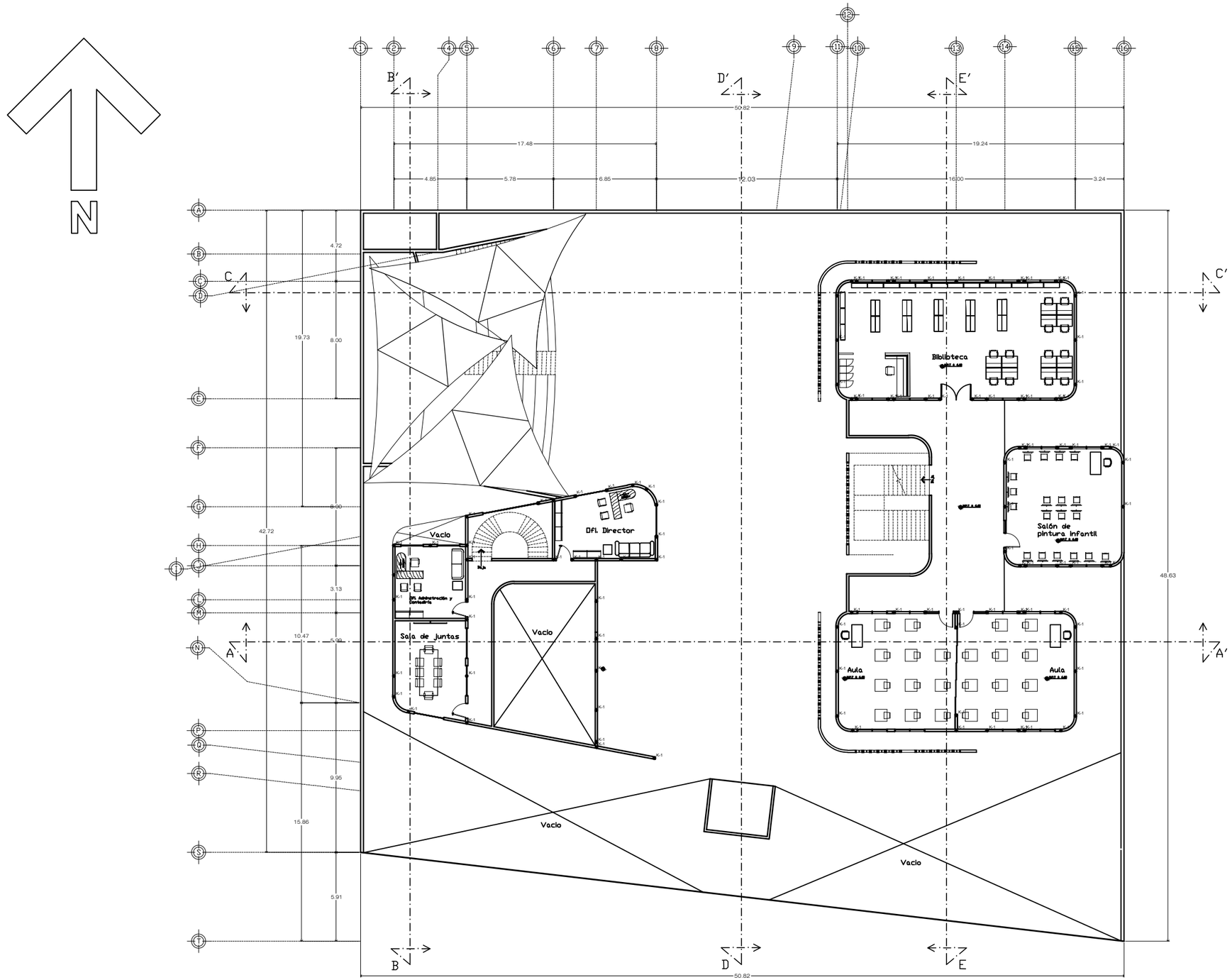
**ESCALA**
1:125

**FECHA :** 14/06/2021

**ACOTACIONES :** EN MTS

**CLAVE :**
ALB

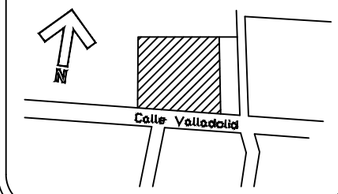
**PLANO #**
19 DE 24




UNIVERSIDAD MICHOACÁNA
DE SAN NICÓLAS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

## UBICACIÓN




**PROYECTO:**
Centro Cultural Comunitario para la Tenencia de Santiago Undameo, Morelí, Mic.

**UBICACIÓN:**
Calle Valladolid, Santiago Unadameo, Morelia, Michoacán

**REVISÓ:**
ARQ. Jesús López Molina

**PROYECTÓ:**
Ariadna Pilvoras Cortés
Matricula: 1208858C

### ESPECIFICACIONES / COMENTARIOS

- Acotaciones en metros.
- Niveles en metros.
- Este plano deberá verificarse con los correspondientes de instalaciónes y estructural.

### ÁREAS

| | |
|---|---|
| TERRENO | 2321.20 m2 |
| SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA BAJA | 1680.86 m2 |
| SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA ALTA | 529.62 m2 |
| ÁREAS VERDES | 653.2 m2 |
| SUP. TOTAL CONSTRUIDA | 2210.48 m2 |

**CONTENIDO:**
Escructural.-
Planta Alta.-

**ESCALA**
1:125

**FECHA :** 14/06/2021

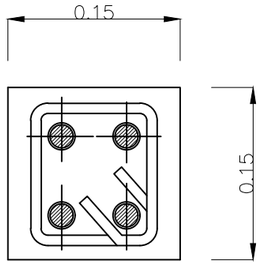
**ACOTACIONES :** EN MTS

**CLAVE :**
ALB

**PLANO #**
20 DE 24

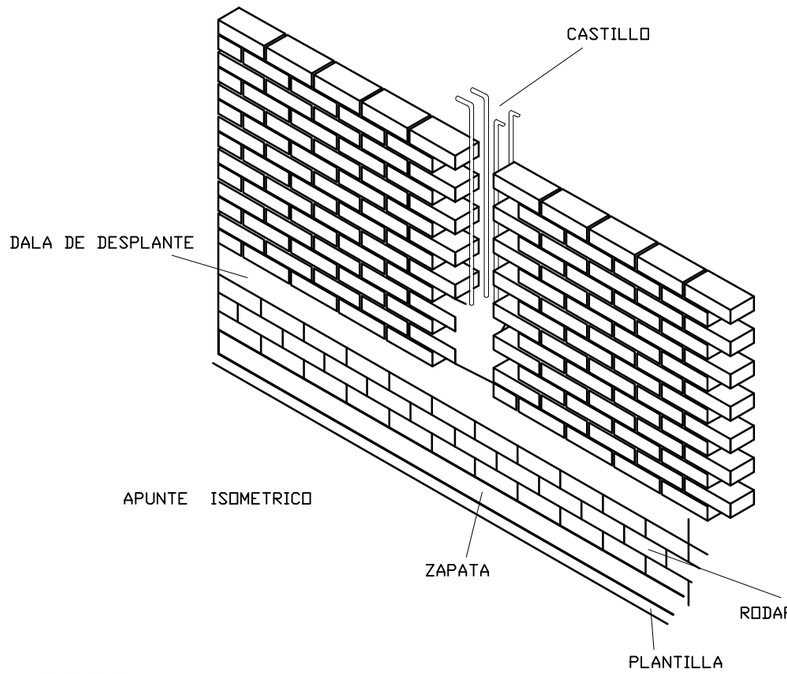
# DETALLE DE CASTILLO

## K-1

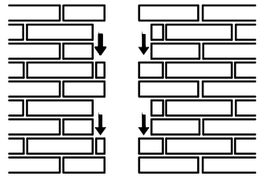



4 ø 3/8" CON
ESTRIBOS DEL No.2
@ 10 cms. EXTREMOS L/4
@ 20 cms. EN EL CENTRO

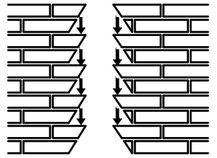
CASTILLO DE CONFINAMIENTO




APUNTE ISOMETRICO

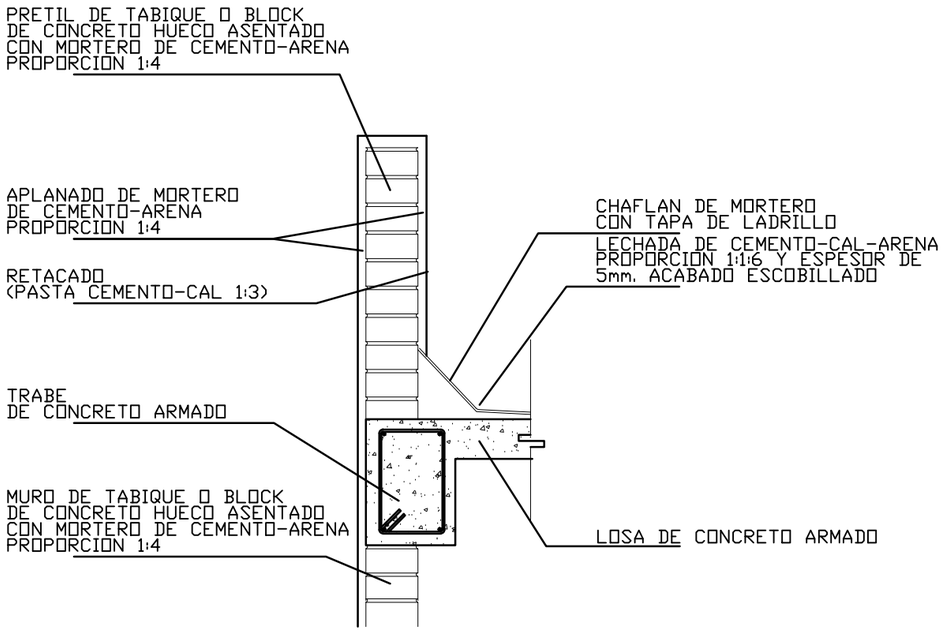


PARAMENTOS RECTOS
TRANSMISIÓN CORRECTA
DE CARGAS



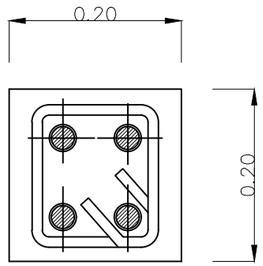
PARAMENTOS INCLINADOS
TRANSMISION CORRECTA DE CARGAS

# DETALLE DE PRETIL EN AZOTEA




# DETALLE DE CASTILLO

## K-2

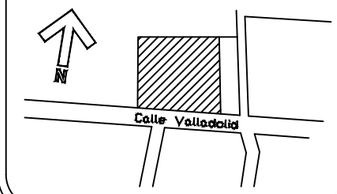



4 ø 3/8" CON
ESTRIBOS DEL No.2
@ 10 cms. EXTREMOS L/4
@ 20 cms. EN EL CENTRO

CASTILLO DE MUROS PERIMETRALES


FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD MICHOACÁNA
DE SAN NICÓLAS DE HIDALGO


UBICACIÓN




PROYECTO:
Centro Cultural Comunitario para la
Tenencia de Santiago Undameo, Morelí, Mich.

UBICACIÓN:
Calle Valladolid, Santiago Unadameo, Morelia, Michoacán

REVISO:
ARQ. Jesús López Molina

PROYECTÓ:
Ariadna Pilvoras Cortés
Matricula: 1208858C

ESPECIFICACIONES / COMENTARIOS

- Acotaciones en metros.
- Niveles en metros.
- Este plano deberá verificarse con los correspondientes de instalaciónes y estructural.

AREAS

| | |
|---|---|
| TERRENO | 2321.20 m2 |
| SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA BAJA | 1680.86 m2 |
| SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA ALTA | 529.62 m2 |
| AREAS VERDES | 653.2 m2 |
| SUP. TOTAL CONSTRUIDA | 2210.48 m2 |

CONTENIDO:
Albañilería.-
Detalles.-

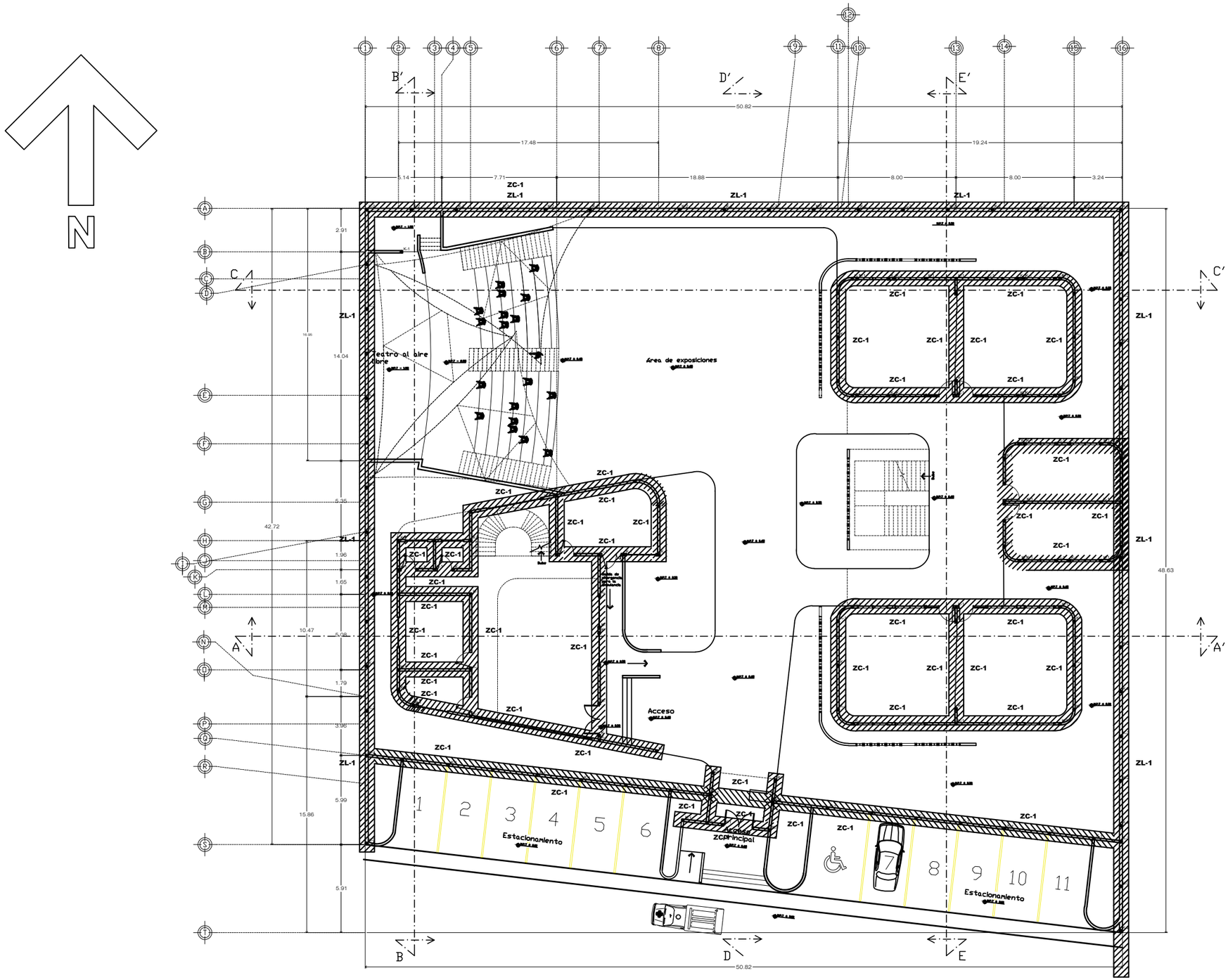
ESCALA
1:50

FECHA :
14/06/2021

ACOTACIONES :
EN MTS

CLAVE :
ALB

PLANO #
21 DE 24

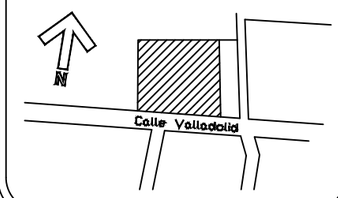



10 5 15

UNIVERSIDAD MICHOACÁNA
DE SAN NICÓLAS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN




PROYECTO:
Centro Cultural Comunitario para la Tenencia de Santiago Undameo, Morelia, Mic.

UBICACIÓN:
Calle Valladolid, Santiago Unadameo, Morelia, Michoacán

REVISÓ:
ARQ. Jesús López Molina

PROYECTÓ:
Ariadna Pilvoras Cortés
Matrícula: 1208858C

ESPECIFICACIONES / COMENTARIOS

- Acotaciones en metros.
- Niveles en metros.
- Este plano deberá verificarse con los correspondientes de instalaciónes y estructural.

ÁREAS

| | |
|---|---|
| TERRENO | 2321.20 m2 |
| SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA BAJA | 1680.86 m2 |
| SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA ALTA | 529.62 m2 |
| ÁREAS VERDES | 653.2 m2 |
| SUP. TOTAL CONSTRUIDA | 2210.48 m2 |

CONTENIDO:
Cimentación.-
Planta Baja.-

ESCALA
1:125

FECHA :
14/06/2021

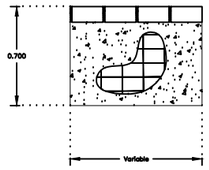
ACOTACIONES :
EN MTS

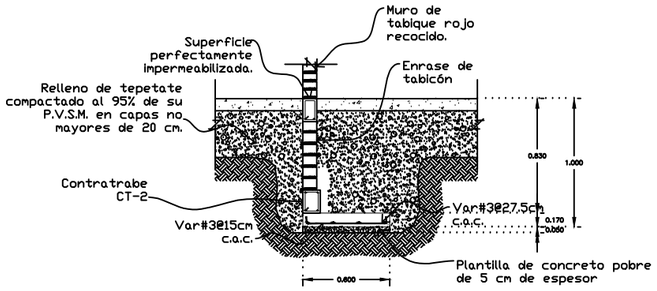
CLAVE :
ALB

PLANO #
22 DE 24

## Zapata de lindero "ZL-1"

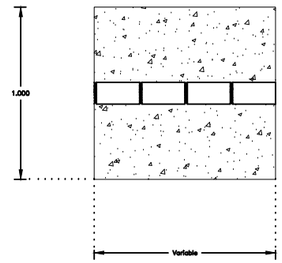
CALIDADES
Concreto f'c=200 kg/cm2
Acero fy=4,200 kg/cm2
Recubrimiento = 3cm
Profundidad de desplante de 1m. Se recomienda colocar tabicón en toda la zona que quede bajo la superficie

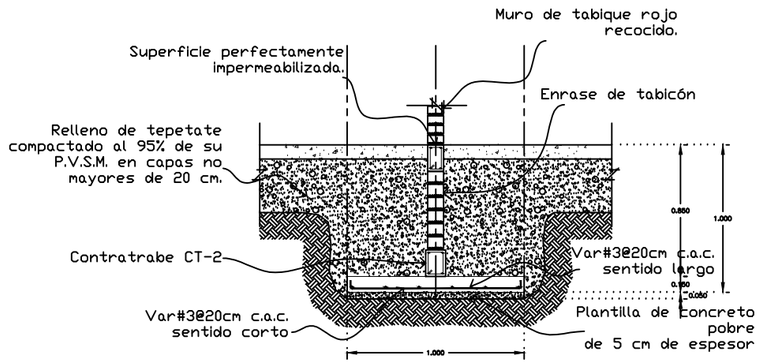



## Zapata corrida "ZC-1"

CALIDADES
Concreto f'c=200 kg/cm2
Acero fy=4,200 kg/cm2
Recubrimiento = 3cm
Profundidad de desplante de 1m. Se recomienda colocar tabicón en toda la zona que quede bajo la superficie




ACERO DE REFUERZO
* Se utilizarán varillas corrugadas de acero con límite de fluencia de 4,200 kg/cm2, con curva esfuerzo deformación que muestra una región de comportamiento elástico bien definido y cumplirán con las normas NOM B6, NOM B294, NOM- B45 y NMX-C-407-2001.
* También se utilizará acero alta resistencia con límite de fluencia de 5,000 kg/cm2 que cumpla con las normas NOM-B-253, NOM-B-290, NOM-B-456, ASTM-A-82 y ASTM A-496 con curva esfuerzo deformación que muestre una región de comportamiento elástico bien definido.
* El 80% de los especímenes ensayados para certificar la calidad del acero, debe resistir los esfuerzos y deformaciones especificados y ninguna muestra debe exhibir esfuerzos de fluencia y ruptura inferiores al 90% especificado.

CIMBRA
* De acuerdo con el acabado previsto en el proyecto arquitectónico, los moldes podrán ser metálicos, de triplay impermeable o duela cepillada. Serán estancos para evitar la pérdida de lechada durante el colado.
* Al iniciar el colado, la superficie interna de los moldes debe estar húmeda y limpia.
* La obra falsa y los moldes deben ser rígidos y resistentes para soportar el peso y la presión lateral del concreto fresco y las cargas inducidas por el proceso de colado, sin sufrir deformaciones excesivas.

CONCRETO
* El diseño de la estructura se hizo considerando que la resistencia estándar del concreto será de f'c=150 kg/cm2 y f'c=250 kg/cm2. Por lo tanto, la resistencia teórica de la mezcla elaborada mecánicamente en la obra será de fcr=195 kg/cm2 y fcr= 325 kg/cm2. Si se emplea concreto premezclado, la resistencia teórica de la mezcla será de fcr=165 kg/cm2 y fcr=275 kg/cm2 respectivamente. El concreto premezclado cumplirá la norma ASTM C-94
* El tamaño máximo del agregado será de 2 cm (3/4") y el revenimiento de la mezcla no excederá en ningún caso los 10 cm a menos de que se emplee concreto bombeado, en cuyo caso el revenimiento no excederá de 14 cm.
* Se recomienda el uso de vibradores de inmersión con diámetro en la cabeza de 2.5 cm (1") a 4.0 cm (11/2") y frecuencia de vibrar dentro de la mezcla de 9,000 a 13,500 r.p.m.
* El concreto es aceptable estructuralmente cuando se satisfacen simultáneamente los siguientes requisitos:
1.- Ningún cilindro tiene resistencia inferior a 225 kg/cm2 para concreto de 250 kg/cm2 y de 135 kg/cm2 para el concreto de 150 kg/cm2
2.- El promedio de cualquier serie de las pruebas consecutivas debe ser superior a los 150 kg/cm2 y 250 kg/cm2 respectivamente.
3.- No más del 10% de los especímenes tendrá resistencia inferior a la resistencia de proyecto.

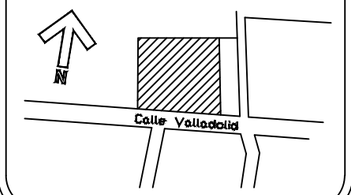
MUROS DE TABIQUE
* El diseño de muros se hizo considerando tabiques de barro rojo recocido de 12 cm de espesor con f*p=120 kg/cm2
* Las juntas serán a base de mortero cemento-arena en proporción 1:5 con 1<espesor<1.5 cm.
* Se colocarán cerramientos en el lecho bajo de ventanas a fin de evitar posibles fisuras a base de ARMEX 10x10-4 o similar.

CONSTRUCCIÓN DE CASTILLOS
* Los castillos de planta alta que no coincidan con los de la planta baja, se anclarán directamente al armado de la losa de entrepiso antes de realizar el colado de la misma, abriendo las patas de los castillos una en cada dirección con una longitud de pata de al menos 30 cm
* Los recubrimientos serán los indicados en los detalles de armado

CIMENTACIÓN
* Para el cálculo de la cimentación se consideró una capacidad de carga de 15 ton/m2 por encontrarse en sondeos preliminares tepetate consolidado, sin embargo, este valor podrá modificarse si al realizar la excavación para alojar la cimentación se encuentra material con una capacidad que se estime inferior.

UNIVERSIDAD MICHOACÁNA
DE SAN NICÓLAS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN




PROYECTO:
Centro Cultural Comunitario para la Tenencia de Santiago Undameo, Morelí, Mich.

UBICACIÓN:
Calle Valladolid, Santiago Unadameo, Morelia, Michoacán

REVISÓ:
ARQ. Jesús López Molina

PROYECTÓ:
Ariadna Pilvoras Cortés
Matrícula: 1208858C

ESPECIFICACIONES / COMENTARIOS

- Acotaciones en metros.
- Niveles en metros.
- Este plano deberá verificarse con los correspondientes de instalaciónes y estructural.

ÁREAS

| | |
|---|---|
| TERRENO | 2321.20 m2 |
| SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA BAJA | 1680.86 m2 |
| SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA ALTA | 529.62 m2 |
| ÁREAS VERDES | 653.2 m2 |
| SUP. TOTAL CONSTRUIDA | 2210.48 m2 |

CONTENIDO:
Cimentación.-
Detalles.-

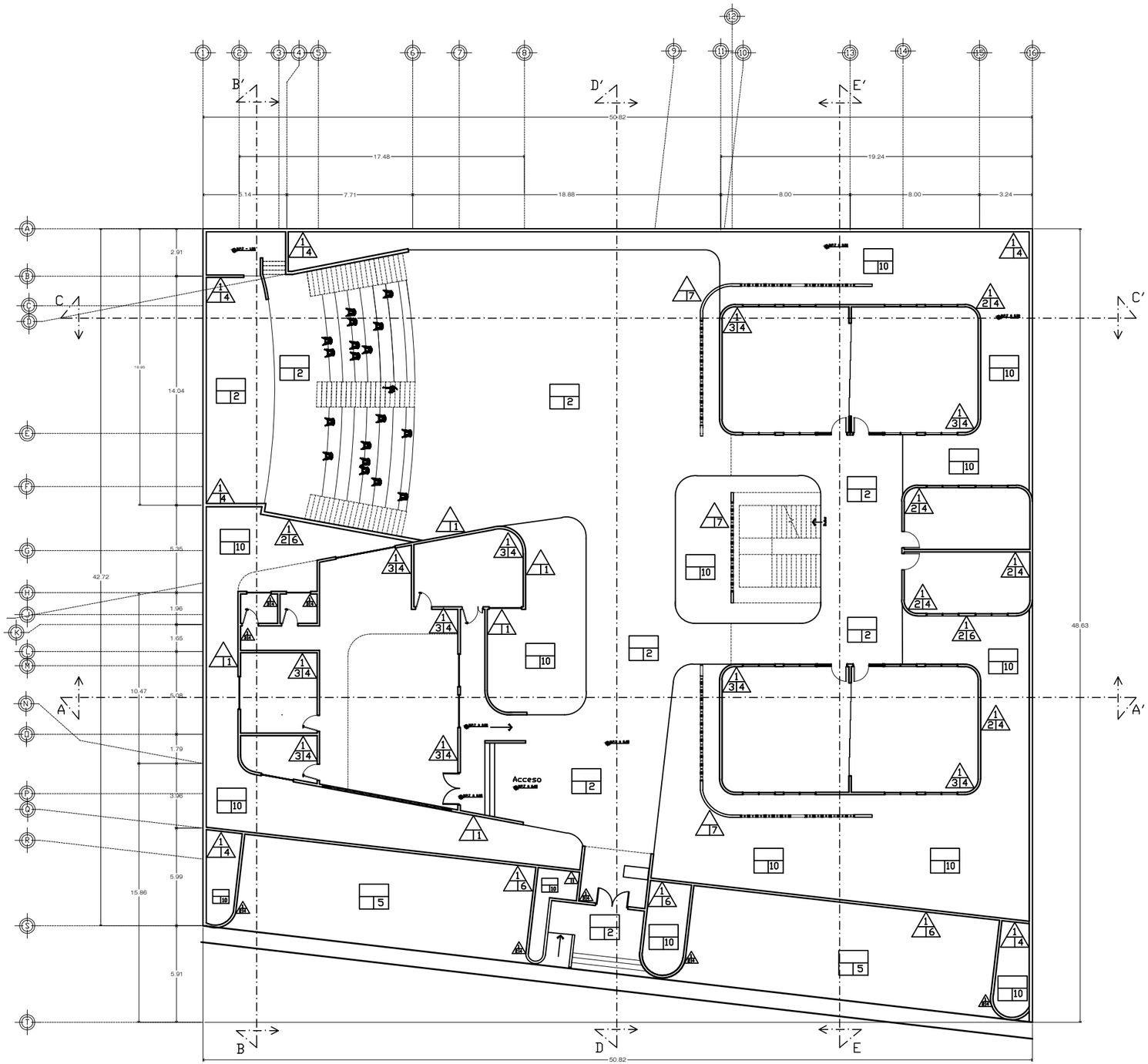
ESCALA
1:50

FECHA :
14/06/2021

ACOTACIONES :
EN MTS

CLAVE :
ALB

PLANO #
23 DE 24




MUROS:
1.- Tabique rojo recosido (7*14*21) asentado con mortero/cemento/arena (proporción 1:4), junta de 1.5 cm de espesor.
2.- Aplanado de mortero (proporción 1:4) espesor máximo 2 cm.
3.-Aplanado de yeso de la marca Yeso Polar Plus con 2 cm de espesor.
4.-Pintura vinilica marca Sherwin Williams, color según muestra aprobada. (a dos manos)
5.- Azulejo para baño de la marca Interseramic (25cm* 40cm) Berna/Beige/Esmaltado.acentado con pega azulejo marca crest.
6.-Loceta de piedra Negro mate (33 cm* 33cm) acentado con adhesivo marca crest.
7.- Muros de celosia triangural de tabique.

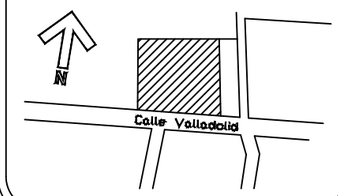
PISOS:
1.-Firme de concreto armado con varilla ∄@ 20 cm en ambos sentidos con un f´y: 4200 kg/ $m^2$ y un f´c: 200 $kg/cm^2$ con un espesor de 10 cm.
2.-Sobre firme de concreteto pulido, espesor de 15 cm con un f´c:100 $kg/m^2$.
3.-Duela de madera 2 ¼" (5.71cm), largos: TL (todos largos) desde 1 a 7' (30 cm a 2.10 m) Machihembrado y micro bisel en las 4 lados para duelas pre acabadas. Machihembrado y cantos rectos en los 4 lados para duelas sin terminar. 100% de madera maciza. Capa de desgaste es de 6 mm de espesor y se puede lijar hasta 4 veces.
4.- Cesped natural.
5.- Losa asfaltica.

PLAFÓN:
11.- Losa de entre piso con un f´c:200 $kg/cm^2$con varilla de ∄ ¿@ 20 cm con un f´y: 4200 $kg/cm^2$ armada en ambos sentidos, espesor de 12cm.
12.-Losa de azotea de concreto armado con un f´c:200 $kg/cm^2$ y un f´y:4200 $kg/cm^2$ (cemento/grava/arena) (proporción 1:4:6), espesor de 10 cm.
13.- Aplanado de yeso de la marca Yeso Polar Plus con 2 cm de espesor a nivel y regla (proporción 2:3).
14.-Pintura vinilica marca Sherwin Williams, color según muestra aprobada. (a dos manos)
15.- Pergola metalica (0.025 mm)

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD MICHOACÁNA
DE SAN NICÓLAS DE HIDALGO

UBICACIÓN




PROYECTO:
Centro Cultural Comunitario para la Tenencia de Santiago Undameo, Morelí, Mic.

UBICACIÓN:
Calle Valladolid, Santiago Unadameo, Morelia, Michoacán

REVISO:
ARQ. Jesús López Molina

PROYECTÓ:
Ariadna Pilvoras Cortés
Matricula: 1208858C

ESPECIFICACIONES / COMENTARIOS
- Acotaciones en metros.
- Niveles en metros.
- Este plano deberá verificarse con los correspondientes de instalaciónes y estructural.

ÁREAS

| | |
|---|---|
| TERRENO | 2321.20 m2 |
| SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA BAJA | 1680.86 m2 |
| SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA ALTA | 529.62 m2 |
| ÁREAS VERDES | 653.2 m2 |
| SUP. TOTAL CONSTRUIDA | 2210.48 m2 |

CONTENIDO:
Acabados.-
Planta Baja.-

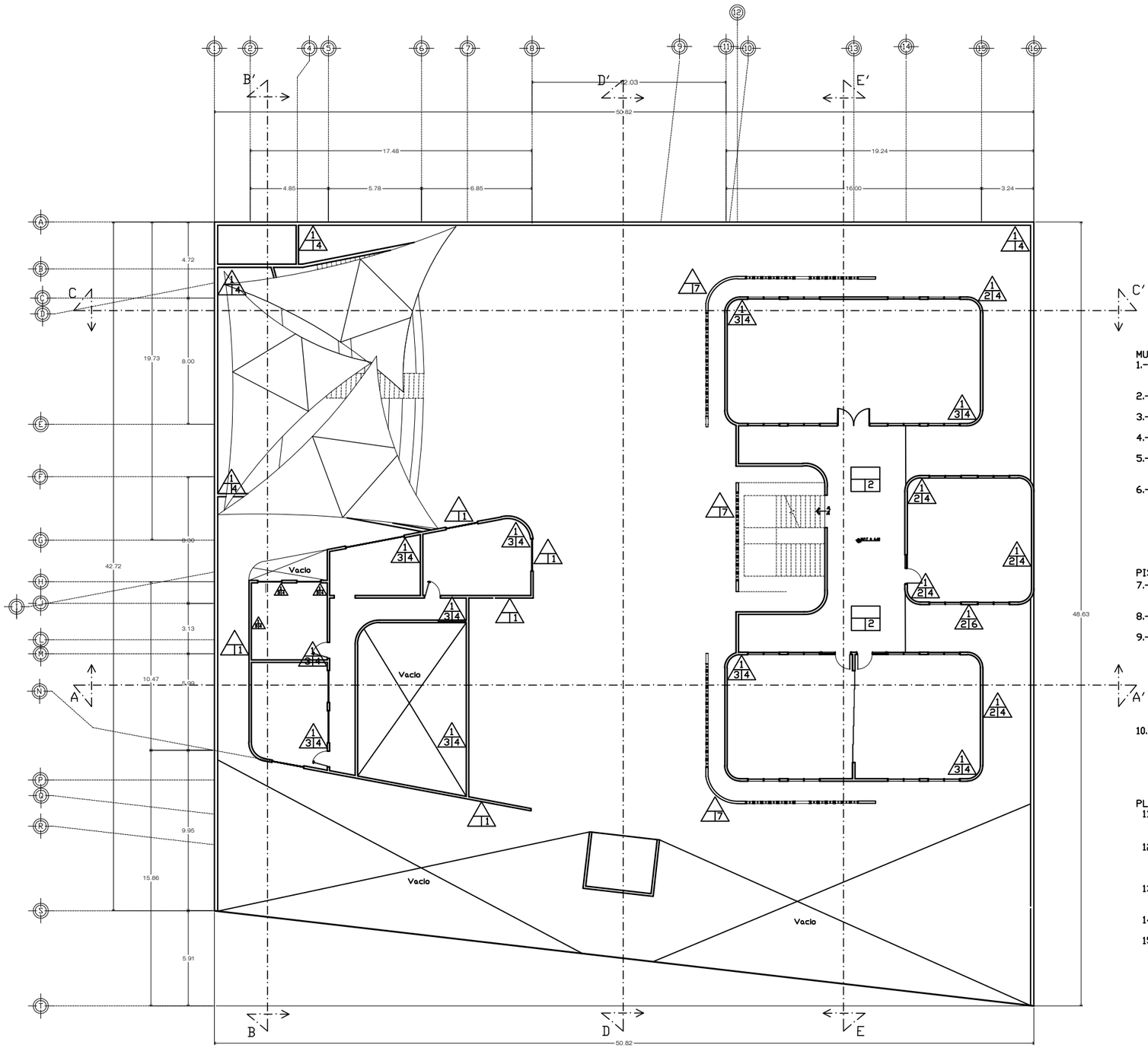
ESCALA
1:125

FECHA :
14/06/2021

ACOTACIONES :
EN MTS

CLAVE :
AC

PLANO #
24 DE 24




MUROS:

1.- Tabique rojo recosido (7*14*21) asentado con mortero/cemento/arena (proporción 1:4), junta de 1.5 cm de espesor.
2.- Aplanado de mortero (proporción 1:4) espesor máximo 2 cm.
3.-Aplanado de yeso de la marca Yeso Polar Plus con 2 cm de espesor.
4.-Pintura vinilica marca Sherwin Williams, color según muestra aprobada. (a dos manos)
5.- Azulejo para baño de la marca Interseramic (25cm* 40cm) Berna/Beige/Esmaltado.acentado con pega azulejo marca crest.
6.-Loceta de piedra Negro mate (33 cm* 33cm) acentado con adhesivo marca crest.

PISOS:

7.-Firme de concreto armado con varilla 3/8"@ 20 cm en ambos sentidos con un f'y: 4200 kg/ $m^2$ y un f'c: 200 $kg/cm^2$ con un espesor de 10 cm.
8.-Sobre firme de concreteto pulido, espesor de 15 cm con un f'c:100 $kg/m^2$.
9.- Duela de madera 2 1/4" (5.71cm), largos: TL (todos largos) desde 1 'a 7' (30 cm a 2.10 m) Machihembrado y micro bisel en los 4 lados para duelas pre acabadas. Machihembrado y cantos rectos en los 4 lados para duelas sin terminar. 100% de madera maciza. Capa de desgaste es de 6 mm de espesor y se puede lijar hasta 4 veces.

10.- Cesped natural.

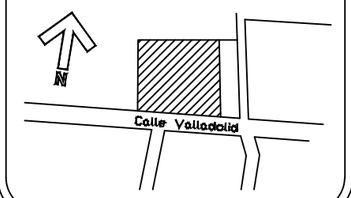
PLAFÓN:

11.- Losa de entre piso con un f'c:200 $kg/cm^2$con varilla de 3/8" ¿@ 20 cm con un f'y: 4200 $kg/cm^2$ armada en ambos sentidos, espesor de 12cm.
12.-Losa de azotea de concreto armado con un f'c:200 $kg/cm^2$ y un f'y:4200 $kg/cm^2$ (cementi/grava/arena) (proporción 1:4:6), espesor de 10 cm.
13.- Aplanado de yeso de la marca Yeso Polar Plus con 2 cm de espesor a nivel y regla (proporción 2:3).
14.-Pintura vinilica marca Sherwin Williams, color según muestra aprobada. (a dos manos)
15.- Pergola metalica (0.025 mm)

UNIVERSIDAD MICHOACÁNA
DE SAN NICÓLAS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACIÓN




PROYECTO:
Centro Cultural Comunitario para la Tenencia de Santiago Undameo, Morelí, Mic.

UBICACIÓN:
Calle Valladolid, Santiago Unadameo, Morelia, Michoacán

REVISO:
ARQ. Jesús López Molina

PROYECTÓ:
Ariadna Pilvoras Cortés
Matricula: 1208858C

ESPECIFICACIONES / COMENTARIOS

- Acotaciones en metros.
- Niveles en metros.
- Este plano deberá verificarse con los correspondientes de instalaciónes y estructural.

ÁREAS

| | |
|---|---|
| TERRENO | 2321.20 m2 |
| SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA BAJA | 1680.86 m2 |
| SUP. CONSTRUCCIÓN PLANTA ALTA | 529.62 m2 |
| ÁREAS VERDES | 653.2 m2 |
| SUP. TOTAL CONSTRUIDA | 2210.48 m2 |

CONTENIDO:
Acabados.-
Planta Alta.-

ESCALA
1:125

FECHA :
14/06/2021

ACOTACIONES :
EN MTS

CLAVE :
AC

PLANO #
25 DE 24