



Facultad de
Arquitectura

Centro Artesanal

Tzintzuntzan, Michoacán.

Tesis

que para obtener el título de:

Arquitecta

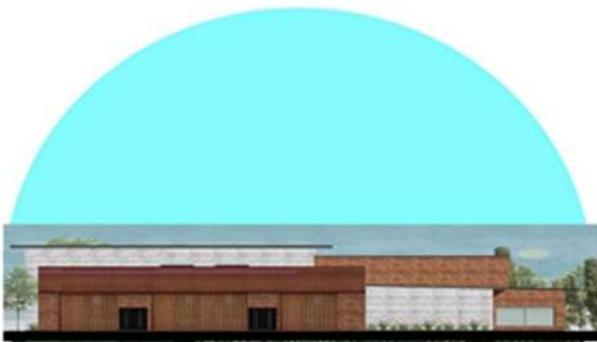
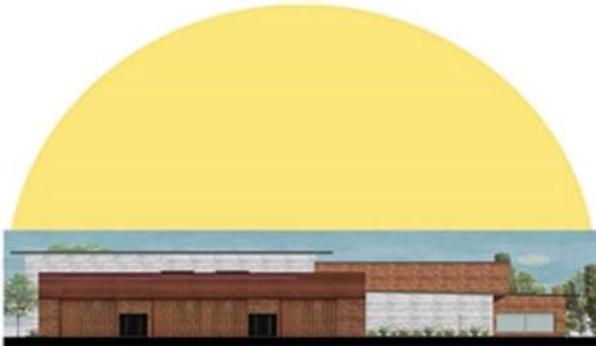
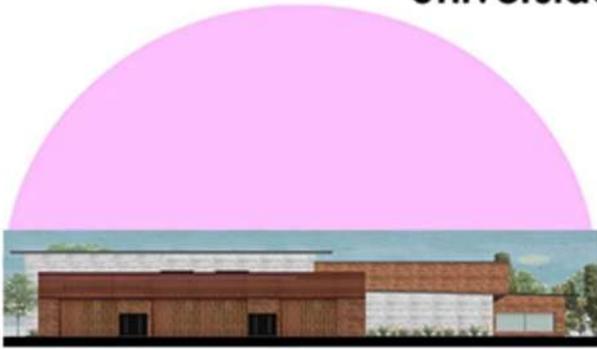
Sustenta:

Katia Rincón Ortiz

Asesor:

Arq. Jeanett Hernández Razo

Agosto, 2019
Morelia, Mich.





FACULTAD DE ARQUITECTURA

Arq. Jeanett Hernández Razo

Asesor

ARQ., M. EN ARQ. Carlos Arroyo Terán

Sinodal

ARQ., M. ADMON. Indira Citlalli Ventura Ruiz

Sinodal



Dedicatoria

A mis padres, Angélica Ortiz Luna y Héctor Rincón Esquivel, que me apoyaron, alentaron y creyeron en mí en este camino de 5 años llamado universidad. Que, en cada desvelada, cada “no puedo más” ellos estaban ahí apoyándome y cuidándome. Son mi mayor ejemplo en mi vida y quiero que se sientan orgullosos de mí, así como yo de ellos.

A mi Hermana mayor Mayra Rincón Ortiz, que desde que tengo memoria ha sido mi ejemplo a seguir, la admiro y agradezco cada ayuda que me ha brindado, cada consejo, deseo, ¡GRACIAS!

A mi hermana menor María Fernanda Rincón Ortiz, por su apoyo incondicional, por alientos en una noche de desvelo, gracias por inspirarme a querer ser un gran ejemplo para su vida.

A mi sobrino Leonardo Gurria Rincón, que ha sido una motivación en mi vida desde que llego para querer ser alguien mejor, hacer mejor las cosas y superarme.

Índice

Introducción

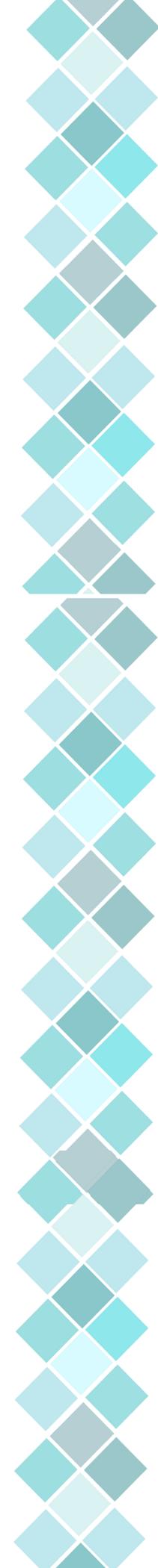
| | |
|----------------------------|----|
| Definición del Tema | 10 |
| Planteamiento del problema | 11 |
| Justificación | 12 |
| Objetivos | 13 |
| Expectativas | 14 |
| Metodología | 15 |

Capítulo Socio Cultural

| | |
|---|----|
| 1.1 Antecedentes Históricos de Tzintzuntzan | 19 |
| 1.2 Antecedentes Históricos de Artesanías | 20 |
| 1.3 Antecedentes de Centros Artesanales | 21 |
| 1.4 Análisis de población | 22 |
| 1.5 Analogías | 24 |

Capítulo Físico Geográfico

| | |
|---|----|
| 2.1 Localización Geográfica de Tzintzuntzan | 29 |
| 2.2 Localización del Predio | 31 |



| | |
|---------------------------|----|
| 2.3 Clima | 34 |
| 2.4 Precipitación Pluvias | 35 |
| 2.5 Medio Físico | 37 |
| 2.6 Análisis Solar | 38 |
| 2.7 Vientos Dominantes | 40 |

Capítulo Urbano

3

| | |
|------------------------------|----|
| 3.1 Contexto Urbano | 44 |
| 3.2 Crecimiento de Población | 45 |
| 3.3 Vialidades | 46 |
| 3.4 Equipamiento Urbano | 48 |
| 3.5 Infraestructura | 49 |
| 3.6 Contexto de Terreno | 50 |

Capítulo Normativo

4

| | |
|---|----|
| 4.1 Materiales y Sistemas Constructivos | 54 |
| 4.2 Reglamentos | 55 |

Capítulo Funcional

5

| | |
|-----------------------------|----|
| 5.1 Programa Arquitectónico | 59 |
| 5.2 Concepto | 60 |
| 5.3 Presupuesto | 61 |



Planimetría

6

| | |
|----------------------------|----|
| P. Arquitectónica | 63 |
| P. Conjunto Arquitectónica | 64 |
| Fachadas | 65 |
| Cortes | 66 |
| P. Topográfico | 67 |
| P. Trazo | 68 |
| P. Estructural | 69 |
| P. Cimentación | 72 |
| P. Albañilería | 75 |
| P. Corte por Fachada | 76 |
| P. Instalación Hidráulica | 77 |
| P. Instalación Sanitaria | 78 |
| P. Acabados | 79 |
| P. Herrería y carpintería | 80 |
| P. Iluminación | 81 |
| P. Jardinería | 82 |
| P. Señalética | 83 |

| | |
|------------------------------------|----|
| Bibliografía y Fuentes consultadas | 84 |
|------------------------------------|----|



Resumen

El Centro Artesanal en Tzintzuntzan Michoacán es un proyecto diseñado para solucionar la necesidad de un espacio para de la venta del producto artesanal en Tzintzuntzan.

Este proyecto pretende a través de entrevistas a los artesanos y población en general llegar a un diseño que satisfaga todas las necesidades que actualmente carecen a la hora de vender sus productos. Esto será posible, por medio de analizar dichas necesidades y tomar en cuenta la arquitectura del lugar, hacer uso de materiales que van acorde al sitio, así como su vegetación.

Para llegar a una solución del problema principal se tomaron en cuenta lo antes mencionado para poder ofrecer un diseño que logre el bien estar de la población por medio de tener un espacio seguro y llamativo que logre atraer turistas para que puedan elevar su nivel económico por medio del consumo de cada producto manual que es fabricado por locales y mostrar todo el arte e historia que tiene la población de Tzintzuntzan.

Palabras Clave:

Bienestar

Producto

Arte

Consumo

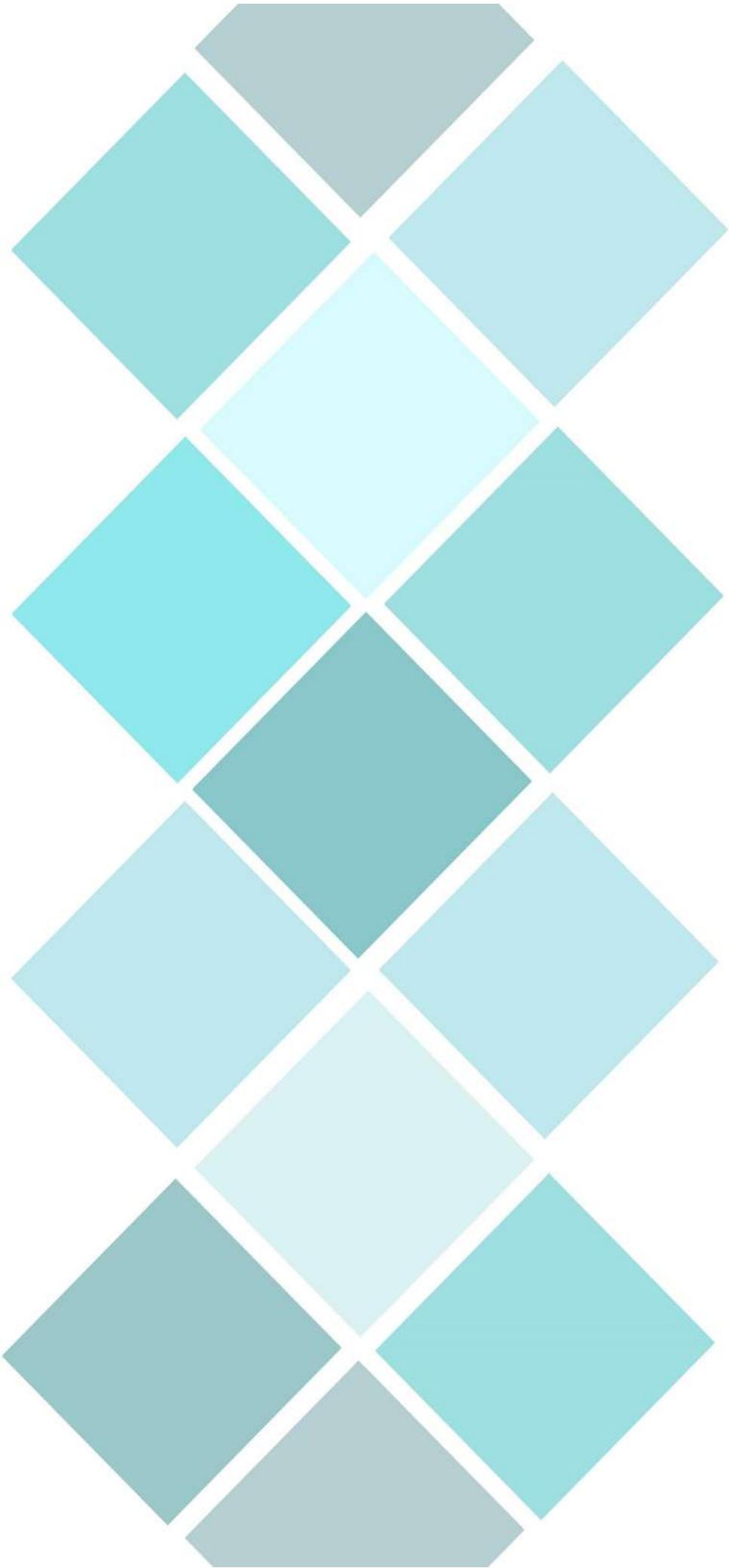
Manual

Abstract

The Craft Center in Tzintzuntzan Michoacán is a project designed to solve the need for a space for the sale of the artisanal product in Tzintzuntzan.

This project intends through interviews with handmade and the general population to arrive at a design that meets all the needs they currently lack when selling their products. This will be possible, by analyzing these needs and taking into account the architecture of the place, making use of materials that are consistent with the site, as well as its vegetation.

In order to reach a solution to the main problem, the aforementioned were taken into account in order to offer a design that achieves the well-being of the population through having a safe and striking space that attracts tourists so that they can raise their economic level through of the consumption of each manual product that is manufactured by locals and show all the art and history that the population of Tzintzuntzan has.



I n t r o d u c e r i ó n

Definición del tema

Se entiende por Centro Artesanal a aquellos lugares ubicados a lo largo de nuestro país, que se caracterizan por el desarrollo de un tipo de artesanía, como consecuencia de la disponibilidad y acceso a la materia prima en su entorno, lo que le otorga identidad cultural.¹

Entendemos por artesanal aquella creación individual, transmitida de maestro a aprendiz. Trabajo realizado con las manos, exentas de herramientas cuyo producto final es un objeto único, con un sello de distinción otorgado por el artesano creador que lo diferencia del objeto industrial, elaborado en serie idéntico uno con otros.²

Se define gastronómico, como un conjunto de platos y usos culinarios propios de un determinado lugar.³

Por lo que a partir de las definiciones anteriores, defino que un Centro Artesanal y Gastronómico, a aquel lugar situado en este caso en el municipio de Tzintzuntzan un espacio en el cual artesanos del sitio tengan un lugar diseñado adecuadamente en el cual puedan exponer sus artesanías para la venta y compra de sus productos. Donde además los visitantes y los pobladores puedan disfrutar de su gastronomía.

¹Lorena Cordero Valdés y Tania Salazar Maestri, Centro de Documentación y Bienes Patrimoniales, 2016

² Lorena Cordero Valdés , Documentación y Bienes Patrimoniales, 2016

³ Diccionario de la lengua española 2017

Planteamiento del Problema

El Municipio de Tzintzuntzan, Michoacán es un lugar que obtiene una cantidad considerable de turistas ya que, la localidad, es visitada por sus riquezas culturales, atractivos naturales, arquitectura vernácula, gastronomía, vestigios arqueológicos y artesanías, estas últimas son el principal motivo de interés turístico del sitio.

Tzintzuntzan tiene una población de 12,259 personas, de las cuales el 43%⁴ de la población se dedican a la fabricación y venta de artesanías, haciendo una visita al sitio se encontró que el único lugar destinado para la venta de estos productos artesanos es el “portal de los artesanos” y es de dimensiones muy limitadas, no abastece a la gran demanda de artesanos que se encuentran en el lugar. Esta situación ha propiciado que lugares como la plaza principal y los sitios aledaños tales como banquetas y plazas subsecuentes, hayan sido invadidos por vendedores, creando una mala imagen al lugar destinado.

Como se mencionaba al principio, el municipio es visitado por varios turistas durante todo el año, esta cifra logra incrementarse en los meses de Octubre y Noviembre por la preservación de la costumbre de celebrar el día de muertos⁵, atrayendo a personas de la misma población de la localidad, así como turistas a conocer dicha celebración, en esas fechas se tiene un problema en la circulación de las calles, esto por falta de espacio, ya que se encuentran puestos de venta ambulante y artesanal obstruyendo el paso.

El ingreso de la mayoría de las familias que habitan esta localidad, son las ganancias obtenidas de la venta de artesanías, y las jornadas de trabajo son muy largas, no se pueden dar el lujo de faltar un día a la semana.⁶ Por lo que muchas veces al no contar con un espacio destinado a la venta de estos, baja un cierto porcentaje sus ganancias, ya que por los sucesos climatológicos se ven a la necesidad de retirarse del lugar destinado a la venta de la mercancía artesanal.

⁴ Fuente: INEGI, agosto 2017

⁵ <http://www.patzcuaro.com/tzintzuntzan.html>, septiembre 2017

⁶ Benjar Navarro Raul, El mexicano Aspectos Sociales psicosociales, editado por UNAM, CDMX, 1994.

A partir de lo analizado anteriormente, se encuentra como necesidad de un espacio adecuado para la venta de artesanías y para fomentar el crecimiento turístico y económico del municipio.

Justificación

Debido a nuevas propuestas para promover turísticamente algunos sitios y apoyar a los artesanos Michoacanos. El Instituto Artesano Michoacano⁷ busca que por medio del proyecto arquitectónico denominado: “Centro Artesanal y gastronómico en el municipio de Tzintzuntzan” se satisfaga la necesidad que tiene la población a la falta de un espacio destinado a la compra- venta de las artesanías.

Un centro Artesanal y Gastronómico beneficiara a más de 12,259⁸ personas de la población del municipio, esto con el fin de que incrementar las ventas en los productos artesanos y miles de familias se vean beneficiadas ya que por medio del espacio arquitectónico las personas podrán disfrutar de los productos propios de la región donde además se podrá disfrutar de la vista que ofrece el lago de Pátzcuaro⁹. También se considera un municipio con excelente gastronomía, espacio que también se considera en este proyecto.

- Relevancia social:

Es relevante Socialmente ya que con un espacio destinado especialmente para la exposición y venta de los productos artesanos, se busca que los usuarios tengan un espacio digno para su uso, de esta manera atraerá mayor consumo por parte del turista, y como respuesta se incrementaran los ingresos de las familias productoras.

- Relevancia arquitectónica:

Crear un proyecto que sea congruente con el contexto del sitio, siempre y cuando no deje de ser contemporáneo. Aprovechar los materiales de la región, para la construcción del proyecto, tomando en cuenta que se adapten a la propuesta.

Satisfacer las necesidades del usuario y adaptarlo al diseño arquitectónico.

- Relevancia institucional

⁷ Promotor del proyecto.

⁸ INEGI

⁹ Estado del Arte del sector Artesanal en Latino América, varios autores, Colombia

Este proyecto es patrocinado por la dependencia que lleva por nombre: Instituto Artesano Michoacano, que es el encargado de coordinar y apoyar a los usuarios creadores y productores de artesanías de diversos lugares del estado.

Objetivos

Brindar un espacio donde los artesanos del municipio de Tzintzuntzan Michoacán puedan elaborar, exponer y comercializar los diferentes productos artesanales producidos dentro de un área protegida, delimitada y organizada.

- **Objetivos Arquitectónicos**

Realizar un proyecto que se acople al contexto de la región, diseñando espacios confortables, innovadores con instalaciones adecuadas, que permita a los usuarios hacer sus actividades, adecuadamente, mejorando así el servicio comercial.

- **Objetivos Socio/Culturales**

Motivar a la población de Tzintzuntzan al desarrollo y muestra de sus actividades culturales como comunidad.

Promover el empleo, y turistas al sitio, así como también se busca que conozcan los lugares aledaños a Tzintzuntzan, como el sitio arqueológico, la arquitectura religiosa entre otros. Que los visitantes, disfruten el lugar y se den cuenta de la riqueza cultural existente.

Expectativas

Por medio del Gobierno Federal, a través del Instituto Artesano Michoacano, se pretende que a través de la proyección de un Centro Artesanal y Gastronómico se mejore el servicio a los pobladores y turistas del municipio con la venta de las artesanías en un lugar adecuado, además de promover y aumentar el turismo en el lugar, crear fuentes de empleo indirectos y directos que brinden ingresos a la población. Además, se espera que por medio del proyecto sea un espacio donde las personas artesanas impulsen sus trabajos manuales, dirigidos a turistas donde también ayudara a querer conservar los sitios naturales, y arqueológicos que se encuentran en el municipio.

Se espera que el Centro Artesanal y Gastronómico sea un proyecto que sirva para inspirar a las personas que habitan estos lugares, hacerlos ver de la riqueza que tienen culturalmente y compartirla por medio del proyecto que se planea hacer donde el edificio expresara con los conocimientos adquiridos, poder resolver la zonificación del edificio, que será funcional y adecuado para su uso.

Metodología

Se refiere al conjunto de procedimientos racionales utilizados para alcanzar una gama de objetivos que rigen una investigación científica¹⁰.

Por lo que la metodología de este trabajo consistirá en un número determinado de fases con la realización de capítulos o marcos en los cuales se concentraran distintos temas que conlleva la investigación para la realización del proyecto como: Introducción, problemática, justificación, objetivos entre otros. En esta primera fase se recopilara la información que es primordial para conocer el carácter del edificio a proyectar, por ejemplo identificar a los usuarios, cuáles son sus necesidades así como saber la noción de los espacios, la información para esto se obtendrá por medio de casos análogos con características similares., de esta manera ayudara a determinar los espacios con los que contara el proyecto a realizar.

Se investigara acerca de la Sociedad y su entorno del proyecto. El sitio en el cual se pretende elaborar el proyecto con sus medidas adecuadas y localización, de donde se propuso y el porqué. El medio físico que lo rodea, así como la climatología.

También se investigara la normatividad que es la que nos delimita medidas áreas de construcción. La funcionalidad del proyecto se obtendrá realizando y analizando posteriormente tablas y espacios. La información se pretende obtener de sitios virtuales, visitas al sitio y libros.

Otro aspecto importante que se considera como la segunda fase del proyecto es la conceptualización del proyecto donde se definirán las formas, colores, texturas. Se realizara esta conceptualización tomando en cuenta los conocimientos de semestres anteriores como lo fue octavo y séptimo semestre.

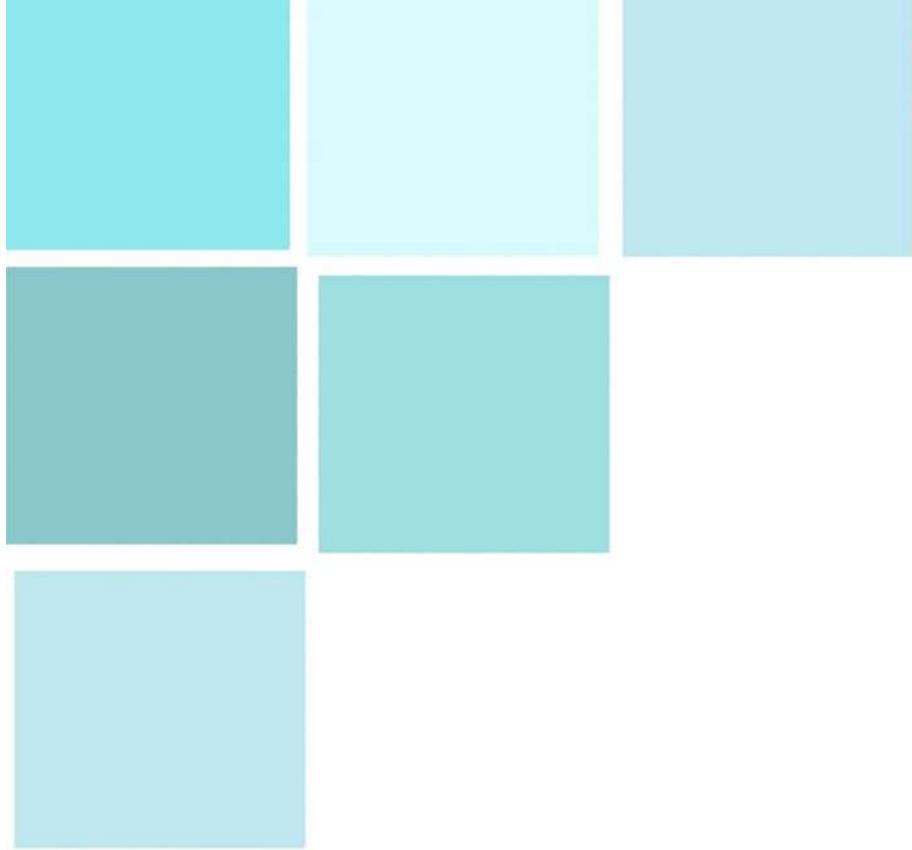
¹⁰ Eyssautier de la Mora, Maurice, Metodología de la Investigación: desarrollo de la inteligencia, 5 edición,p97

Como tercera fase será la elaboración de los planos donde se verá reflejada la parte de investigación comenzando con el plano topográfico del predio ya seleccionado, medidas esenciales y cuidando su orientación, posteriormente se realizaran los planos

Arquitectónicos, Planos de instalaciones en donde se mostrara todo tipo de instalaciones como eléctricas, hidráulicas, sanitarias y especiales si es que requiere.

También se incluirán imágenes en los cuales se muestren perspectivas del proyecto que ayudaran a una idea más clara de su cómo está compuesto el proyecto.

Además los planos estructurales donde se verá reflejado una propuesta estructural. Por último se realizaran tablas de costos en las cuales se realizara una aproximación de cuánto cuesta obtener un proyecto como el que se propone.

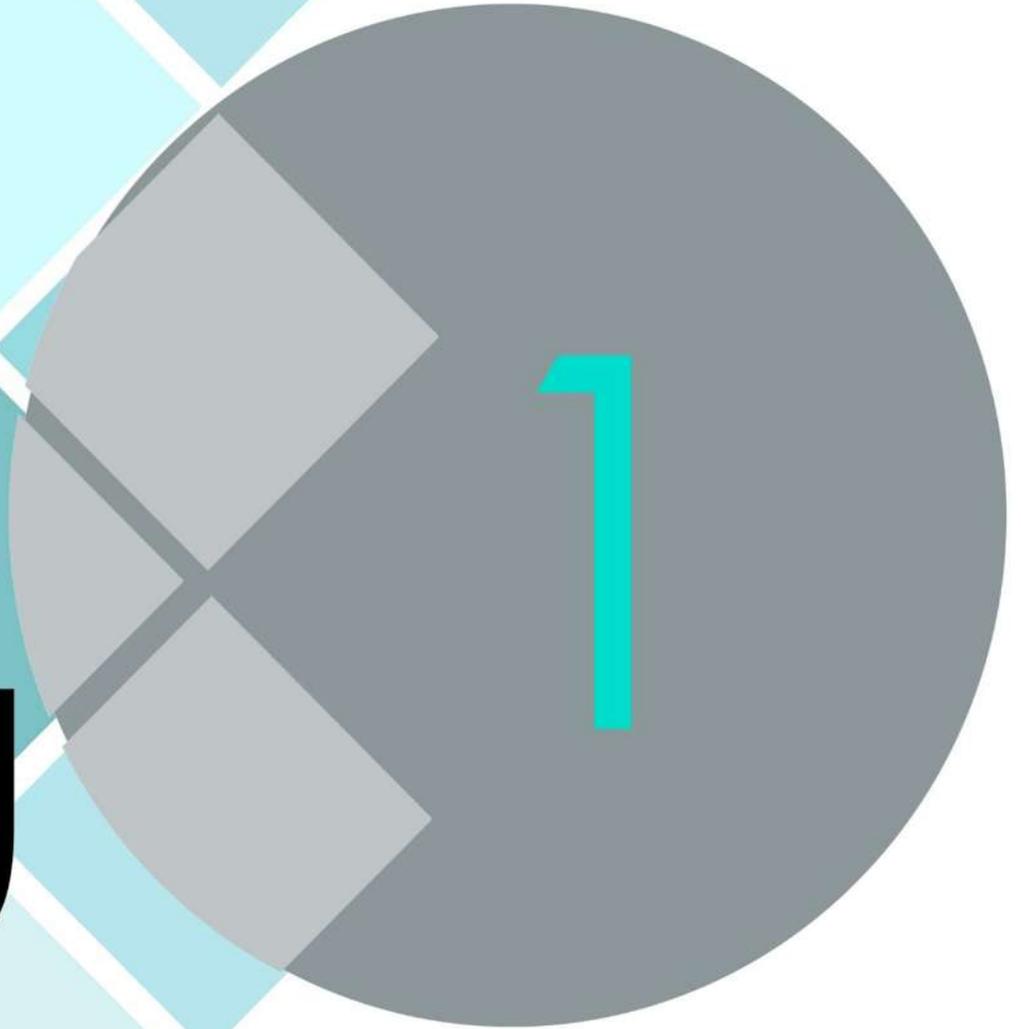


Cca

pi

tu

lo



Socio
Cultural

1.1 Antecedentes Históricos de Tzintzuntzan

Tzintzuntzan, cuyo nombre significa “lugar de colibríes”, fue una de las capitales purépechas más importantes durante la época prehispánica. Actualmente conserva una zona arqueológica, llamada Las Yácatas, en referencia a sus cinco edificaciones piramidales redondeadas, típicas de esta cultura.¹¹

Tzintzuntzan fue una de las ciudades de la liga tarasca. Vivió su época de esplendor en el Periodo Clásico, hacia el año 1200 d.C¹². Cuando se consolidó como un gran centro de gobierno, donde residía el calzontzin (rey).

La población fue fundada por el Señor de Michhuacan o Mechoacan Tariácuri, alrededor de 1325, en las inmediaciones de la Laguna de Mechoacan, conocido en la actualidad como Lago de Pátzcuaro.

En ese entonces controlaba una gran extensión territorial y contó con una estructura social muy compleja. Con la caída de Pátzcuaro pasó a ser la capital, categoría que conservó hasta la Conquista.

Tzintzuntzan fue sede del poderoso Señorío Michhuaque, Tarasco o P'urhépecha que resistió diversos intentos de conquista por parte del Señorío azteca en su época de mayor apogeo.

Albergó una población de 40 mil habitantes y fue sede del Señorío Michhuaque o Tarasco desde la mitad del siglo XV hasta la llegada de los españoles, cuando el pueblo cayó bajo el ataque del despiadado Nuño de Guzmán.

¹¹José Arturo Oliveros Morales, Tzintzuntzan Capital del Reino Purépecha, México 2011, p13-18

¹² Marcia Castroleal, Tzintzuntzan capital de los tarascos, 1986, 21-24

Después de la conquista, Tzintzuntzan fue el lugar de residencia del alcalde mayor, el obispo, el cabildo español y el gobernador indígena.

Aquí los franciscanos establecieron su primer convento mientras que los encomenderos y colonos españoles edificaron sus casas.

En 1534 Tzintzuntzan recibió el título de "ciudad de Michoacán", con lo que se reconocía su carácter de capital de la provincia. Sin embargo, cuando Vasco de Quiroga tomó posesión como primer obispo en 1538, trasladó su sede episcopal a Pátzcuaro, a pesar de la oposición de muchos nobles indígenas y algunos vecinos españoles.¹³

1.2 Antecedentes Históricos de las Artesanías.

Las artesanías de México son producto de su pasado histórico cuando los grupos nómadas, se volvieron sedentarios, a través de la agricultura., empezaron a surgir los artesanos especializados quienes se dedicaban a elaborar productos para la ayuda de la comunidad., con el tiempo y a medida que se aumentaba su bien estar económico la sociedad se volvió más compleja.

Y junto con sus senderos de uso diario comenzaron a elaborarse objetos para las ceremonias, y satisfacer las necesidades de los diferentes estatus sociales.

Durante la economía, el artesano asimiló técnicas y modelos europeos adaptados particularidad estilo.

La Artesanía no es un trabajo que ocasionalmente se pueda aprender y desempeñar por simple necesidad de trabajar, sino que requiere una vocación y sentimiento de cariño, que solo puede nacer de una expresión de artes y no de hambre.¹⁴

¹³ http://www.elclima.com.mx/historia_y_fundacion_de_tzintzuntzan.htm

¹⁴ Juan Luna Cárdenas, Las Artesanías prehispánicas, Mexico, pp80-109

Para la época colonial y el virreinato es indudable que los españoles se abastecían de obras realizadas por los artesanos mexicanos, dando como resultado un sincretismo artesanal de armoniosas figuras y estilos aplicados a su trabajo (como la talavera). La producción artesanal se acrecentó con materias primas, diseños, colores, y formas, gracias en buena medida, a las influencias europeas, africanas y asiáticas que por diversas razones dejaban su huella; el vidrio, el hierro forjado, la talavera y también la laudería entre otras actividades¹⁵ manuales se fueron incorporando poco a poco, de manera que incrementaron la diversificación antes existente.

Las manos mexicanas han tenido por historia gran magia para crear cosas, ello se asiente cuando miramos las hermosas artesanías que van desde lo más simple y Variado, hasta complejas creaciones ya sean de barro, madera, cerámica, alambre, migajón, cobre, textiles, cantera, vidrio, talavera. Dentro de los distintos estratos de una sociedad jerarquizada, los antiguos mexicanos consideraban a los artesanos como un sector privilegiado y estimados altamente por sus dignatarios quienes recurrían a ellos para elaborar los atuendos y objetos necesarios para su vida cotidiana y ceremonial, basta ver las esculturas que realizaron para darnos cuenta del cuidado y habilidad que le prestaban a cada uno de sus trabajos.

1.3 Antecedentes de Centros Artesanales

En la antigüedad se conocen más como mercados, por lo que el nacimiento de los mercados surge por los primeros intercambios comerciales.

La interacción entre los olmecas y los otros pueblos mesoamericanos constituye el primer indicio de intercambio comercial en la época prehispánica. Posteriormente, los teotihuacanos y los mayas dos culturas ya establecidas en el territorio llevaron

¹⁵ <http://delasmanosmexicanas.blogspot.mx/>

a la práctica relaciones formales de negocios. El mercado ambulante, era una actividad que producía utilidad entre los pueblos de nuestra geografía. Productos Como minerales y cerámica eran los objetos con los que se realizaba el intercambio.

1.4 Análisis de Población

Población en Tzintzuntzan

La población total del Municipio Tzintzuntzan es de 12259 personas

De las cuales:

5679 son masculinos  y  6580 femeninas.¹⁶

Edades de la población

La población de se Tzintzuntzan divide en 5082 menores de edad 7177 adultos, de cuales 1253 tienen más de 60 años.

Información Social y Cultural

- El municipio celebra la fiesta del Señor del Rescate, no tiene una fecha destinada, siempre es un martes y 8 días antes del martes de carnaval.
- En Semana Santa, se celebra también fiesta del Señor del Rescate, que se realiza el Jueves y viernes Santo, con un recorrido por todo el pueblo. Concluyendo la semana santa con la velación de la misma en la iglesia hasta el sábado santo.
- La Fiesta patronal de San Francisco de Asís, el 4 de octubre.

¹⁶ INEGI

- Además un festejo muy representativo del lugar es la velación del día de muertos, 1 y 2 de noviembre, ya que se realizan arcos decorados con la típica flor de cempasúchil, que se exponen en la plaza principal del municipio.
- Otro evento típico del sitio es la Danza de los paloteros.

Las Artesanías

Las creaciones más típicas de lugar son las artesanías de barro, tule y paja, así como también coloridos bordados.

1.5 Analogías

A continuación, se hace un análisis de diferentes centros artesanales, los cuales muestran su distinta arquitectura de acuerdo al lugar donde se encuentran.

Internacionales

Covent Garden |Londres

Es un barrio de Londres, Inglaterra, localizado en la parte oriental de la ciudad de Westminster

El espacio se encuentran tiendas, artistas callejeros y diversos elementos de entretenimiento y contiene una entrada a la Royal Opera House, la cual es conocida habitualmente como "Covent Garden", por su ubicación.

Diseñado por el Arquitecto Íñigo Jones.



Imagen 1. Covent garden. Fuente: Internet

México

Mercado de Artesanías Coyoacán

Ubicado sobre la calle Felipe Carrillo Puerto, que divide el Jardín Hidalgo y el Centenario, está el Mercado de Artesanías de Coyoacán donde podrás encontrar todo tipo de arte mexicano.¹⁷



Imagen 2. Mercado Coyoacán. Fuente: Internet

Cuenta con dos pisos llenos de puestos con una gran oferta para recordar México, ya que hay ropa, comida y dulces, muebles, alfarería, etc

Al fondo del Mercado de Artesanías de Coyoacán se ofrecen clases de manualidades como vitrales, tallado en madera, construcción de naves a escala, tejido, entre otras.

¹⁷ <https://centrodecoyoacan.mx/que-hacer/mercados-artesantias/Mercado-de-artesantias>

+ Internacional

Taller EC (TEC) ha presentado imágenes de la que será la Plaza Artesanal Reina Victoria, un proyecto cultural ubicado al norte de Quito, Ecuador. Localizado en frente de un tradicional mercado artesanal, la nueva propuesta se compone por un conjunto de piezas autónomas de diferentes tamaños conectadas por una plaza interior



Imagen 3. Mercado artesanías. Fuente: Internet

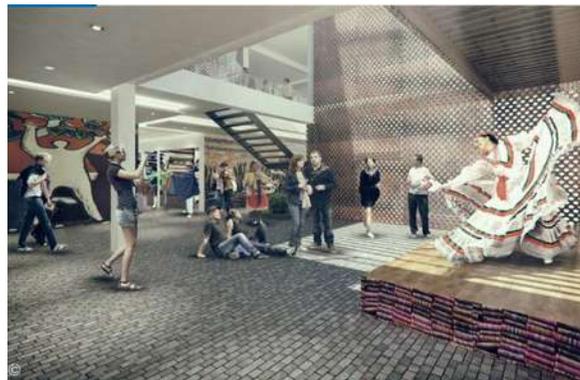
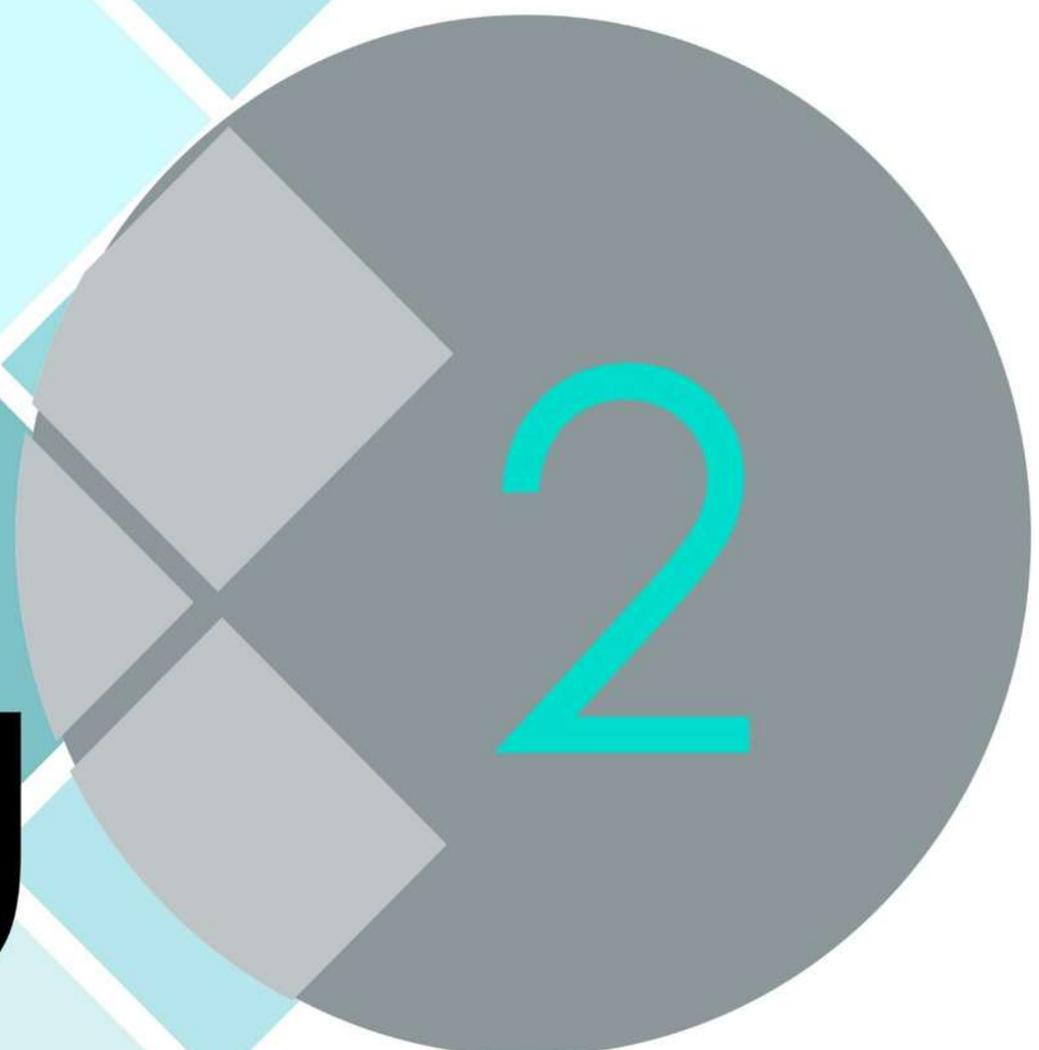


Imagen 4 .Mercado Artesanías Fuente: Internet

El objetivo de la Plaza es promover el comercio de artesanía nacional en un atractivo ambiente, por lo que el exterior de la estructura contará con murales indígenas como una transición e invitación al espacio interior.

El proyecto cuenta con distintos espacios públicos en los pisos superiores, incluyendo un mercado tradicional estimulado por actividades complementarias que promueven el comercio artesanal como un atractivo turístico doméstico e internacional.

Cad
pi
tu
lo



Fisico
Geografico

2.1. Localización Geográfica de Tzintzuntzan

Tzintzuntzan se localiza en el estado de Michoacán, Michoacán se encuentra en la parte este de la república se encuentra entre los ríos Lerma y Balsas, el lago de Chapala y el océano Pacífico.¹⁸

Colinda al norte con el estado de Jalisco Guanajuato y Querétaro de Arteaga.

Al este con México y Guerrero.

Al sur con Guerrero y Océano Pacífico, y por último al oeste con Colima y Jalisco.¹⁹

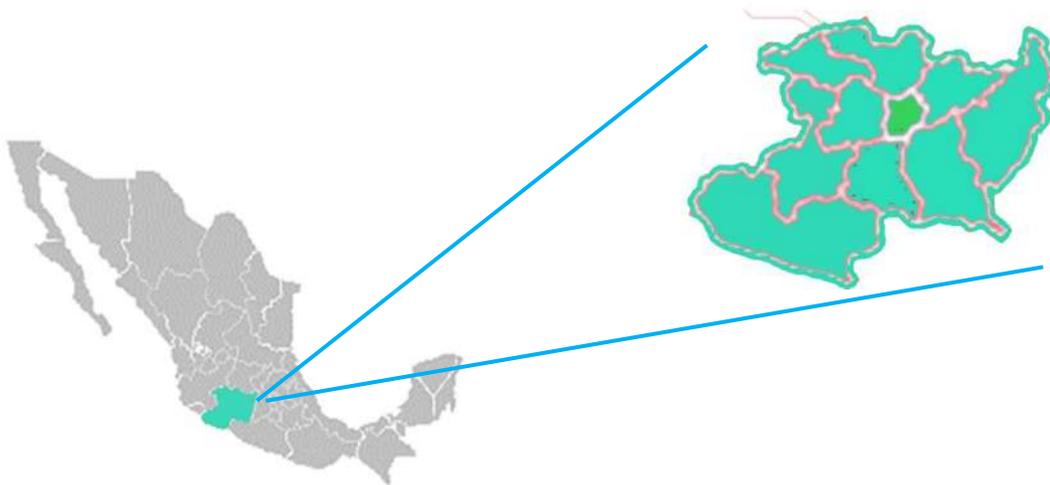


Imagen 5. Mapas. Elaboración Propia

¹⁸ <http://municipios.com.mx/michoacan/>

¹⁹ IDEM

El municipio de Tzintzuntzan se localiza al norte del estado de Michoacán de Ocampo, en las coordenadas 19°38' de latitud norte y 101°35' de longitud oeste. Siendo su altura de 2,050 metros sobre el nivel del mar.

Limita al norte con Quiroga, al noroeste con Morelia, al este con Lagunillas, al suroeste con Huiramba, al sur con Pátzcuaro, y al oeste con Erongarícuaro. Su distancia a la capital del Estado es de 53 Km.²⁰

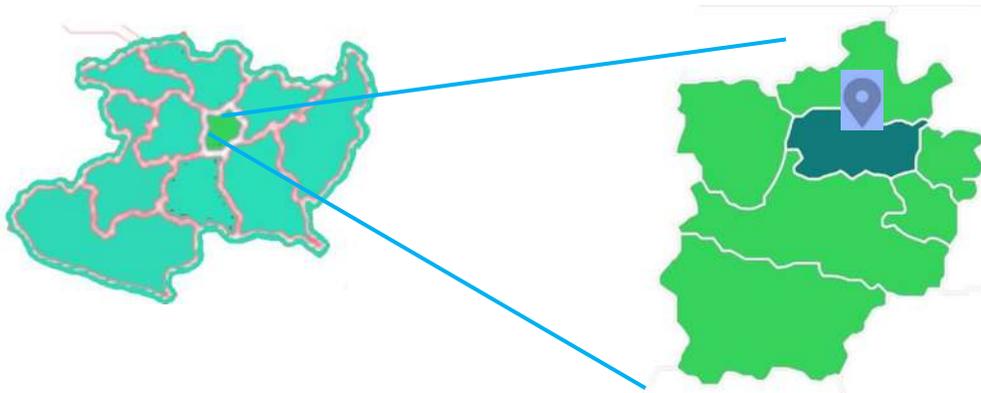


Imagen 6 .Mapas. Elaboración Propia

Extensión

La superficie es de 167.95 Km² y representa el 0.28 por ciento del total del Estado.

Hidrografía

La hidrografía de Tzintzuntzan está conformada principalmente por el Lago de Pátzcuaro.

- Densidad de Población: 82.1 km²
- Altitud: 2.057m
- Superficie: 16.515 hectáreas, 165,15 km²

²⁰ Página oficial del estado de Michoacán y sus municipios, 5-October-2017

<http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16100a.html>, 5 Octubre, 2017

2.2 Localización del predio.

Microlocalización



Imagen 7 .google maps. Fuente: Internet



Localización Predio

El terreno está ubicado al noroeste del municipio de Tzintzuntzan, Michoacán
Sobre la carretera Pátzcuaro- Quiroga.

Tiene colindancia en el lado este del terreno.

Macro localización

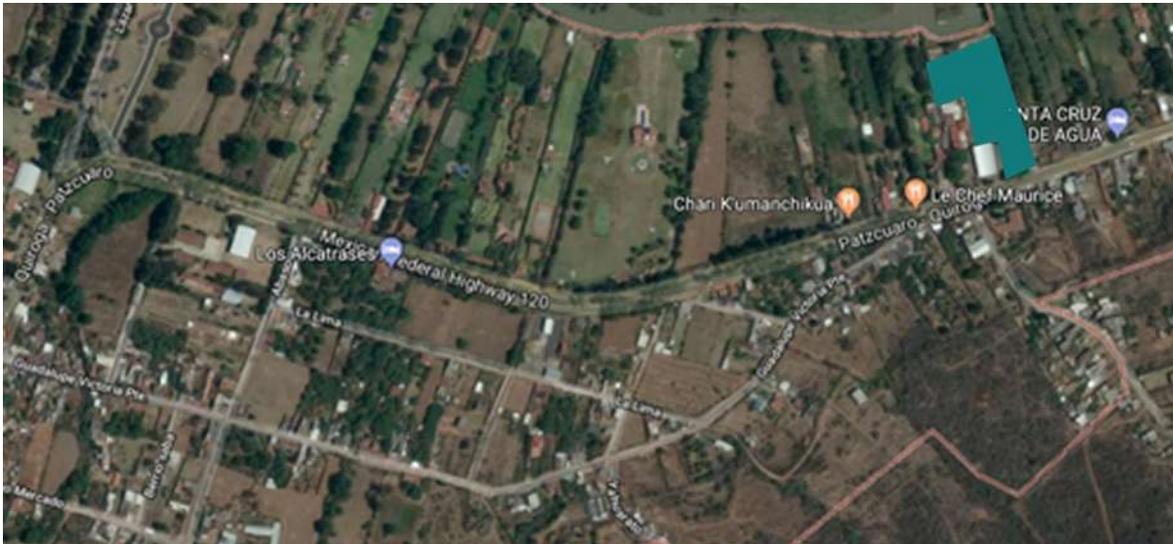


Imagen 8. Google maps. Fuente: Internet



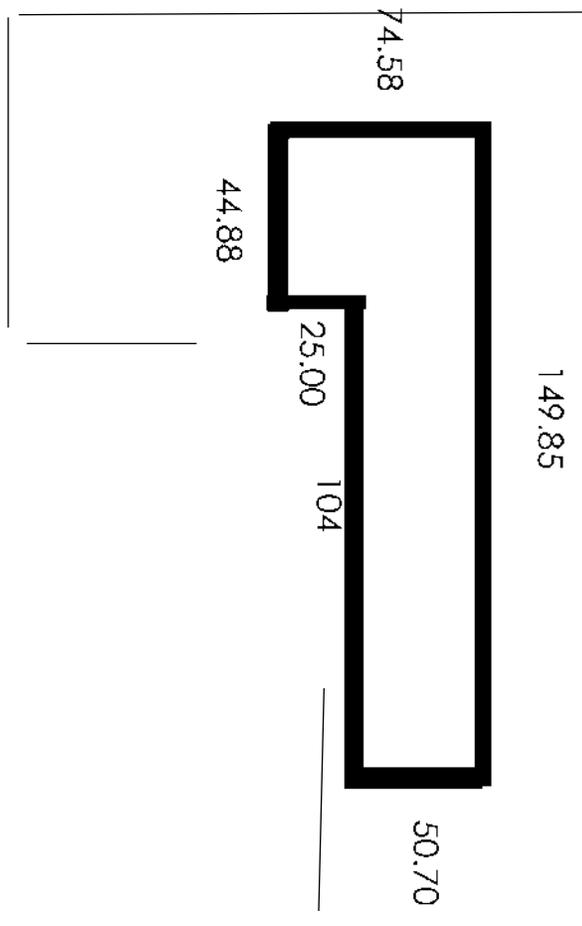
Terreno.

El terreno se localiza sobre la carretera Patzcuaro-Quiriga.

El cual cuenta con todos los servicios, como son: Agua potable, alcantarillado, electricidad, alcantarillado, pavimentación, recolección de basura, y transporte público.

Cuenta con un área total de terreno de: 8, 525.62m².

El predio asignado es un polígono irregular, que cuenta con 2 lados sin colindancias (norte y sur) , presenta las siguientes dimensiones:



Croquis elaborado por Katia Rincón en revit

El predio presenta una pendiente que va desde el nivel 0.0 de banqueta al punto más alto que es de +2.03 metros.

Se aprecia un suelo poco rocoso, en este caso tipo B.

Actualmente se encuentra con hierba y pastizales.

2.3. Clima

En la zona de Tzintzuntzan se presenta un clima templado, en algunas temporadas de laño se presentan temperaturas bajas, esto por la localización del lago.

2.3.1 Temperatura

La temperatura es un parámetro que determina el grado de confort térmico en un espacio.

Tzintzuntzan Michoacán presenta un clima templado, con lluvias en verano.

Sus Temperaturas que oscilan entre 7.9 a 23.4° centígrados.²¹

En la siguiente Grafica se encuentra una temperatura media de 19.5° C, mayo es el mes más caluroso del año. A 13.1 ° C en promedio, enero es el mes más frío del año.

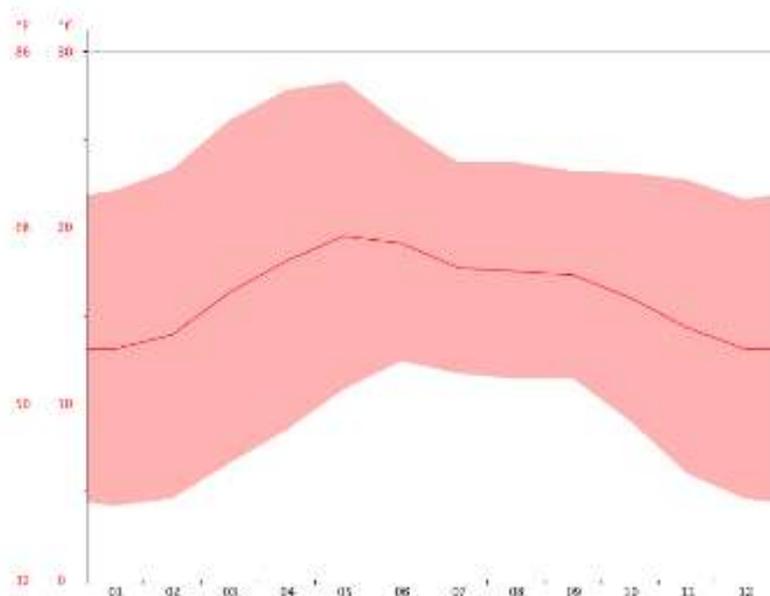


Imagen 9 Grafica1 . Temperatura fuente:
<https://es.climate-data.org/location/214629/>

²¹ Anuario Estadístico y geográfico de Michoacán de Ocampo.

2.4 Precipitación Pluvial

La precipitación Pluvial se refiere a la cantidad total de agua obtenida por los

Fenómenos, meteorológicos como pueden ser la lluvia y granizo, en la siguiente grafica se puede observar que La precipitación es la más baja en marzo, con un promedio de 7 mm. En agosto, la precipitación alcanza su pico, con un promedio de 222 mm.

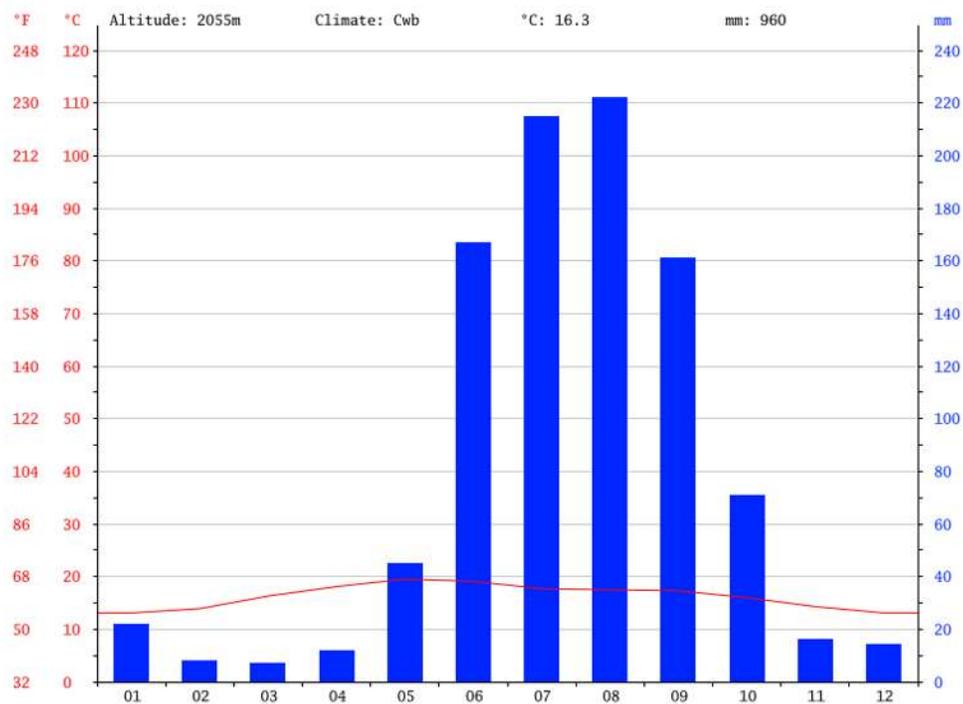


Imagen 10 Grafica2 . Precipitación fuente:
<https://es.climate-data.org/location/214629/>

Tabla climática de datos históricos del tiempo Tzintzuntzan

A continuación se muestra una gráfica, que recopila todos los datos del clima a través del tiempo en los diferentes meses durante todo el año

| | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre |
|---------------------------|-------|---------|-------|-------|------|-------|-------|--------|------------|---------|-----------|-----------|
| Temperatura media (°C) | 13.1 | 13.9 | 16.3 | 18.1 | 19.5 | 19.1 | 17.7 | 17.5 | 17.3 | 16 | 14.3 | 13.1 |
| Temperatura mín. (°C) | 4.2 | 4.6 | 6.6 | 8.5 | 10.8 | 12.4 | 11.7 | 11.4 | 11.4 | 9 | 6 | 4.6 |
| Temperatura máx. (°C) | 22.1 | 23.3 | 26.1 | 27.8 | 28.3 | 25.8 | 23.7 | 23.7 | 23.2 | 23.1 | 22.7 | 21.6 |
| Temperatura media (°F) | 55.6 | 57.0 | 61.3 | 64.6 | 67.1 | 66.4 | 63.9 | 63.5 | 63.1 | 60.8 | 57.7 | 55.6 |
| Temperatura mín. (°F) | 39.6 | 40.3 | 43.9 | 47.3 | 51.4 | 54.3 | 53.1 | 52.5 | 52.5 | 48.2 | 42.8 | 40.3 |
| Temperatura máx. (°F) | 71.8 | 73.9 | 79.0 | 82.0 | 82.9 | 78.4 | 74.7 | 74.7 | 73.8 | 73.6 | 72.9 | 70.9 |
| Precipitación (mm) | 22 | 8 | 7 | 12 | 45 | 167 | 215 | 222 | 161 | 71 | 16 | 14 |

Se encontró que entre los meses más secos y más húmedos, la diferencia en las precipitaciones es 215 mm. La variación en la temperatura anual está alrededor de 6.4 ° C.

Imagen 11 .Gráfica 3. Fuente: Programa para graficas

Imagen 10. Gráfica 3 . Temperaturas fuente:
<https://es.climate-data.org/location/214629/>

2.5 Medio Físico

Principales Ecosistemas

En el municipio de Tzintzuntzan se encontró que domina el bosque mixto con pino, encino y cedro. Su fauna la representa principalmente el coyote, ardilla, armadillo, conejo y comadreja

Recursos naturales

La superficie forestal maderable es ocupada por pino y encino y la no maderable es ocupada por arbustos de distintas especies

Características del uso de Suelo

Los suelos del municipio datan de los períodos cenozoico, cuaternario, terciario y plioceno, corresponden principalmente a los del tipo pradera y de montaña. Su uso es primordialmente forestal y en menor proporción agrícola

2.6 Análisis Solar

La dirección e incidencia de los rayos solares varía de las estaciones del año y de la hora del día. El conocer la trayectoria solar permitirá orientar los espacios del proyecto a realizar de manera adecuada.

En relación a la trayectoria del sol se encuentra que de acuerdo a la siguiente gráfica:



Imagen 12 Grafica Solar fuente:
<https://es.climate-data.org/location/214629/>

El sol sale desde las 7 am, y se comienza a meter aproximadamente las 5 pm, por lo que se encontró también que los meses más calurosos del año en Tzintzuntzan son de marzo a junio.

Orientación Óptima

Se determinó por medio de la gráfica que se muestra a continuación que La mejor orientación es la que viene marcada en color amarillo, en este caso en el norte, y la peor orientación es la parte que viene en color rojo, en este caso es en el sur.

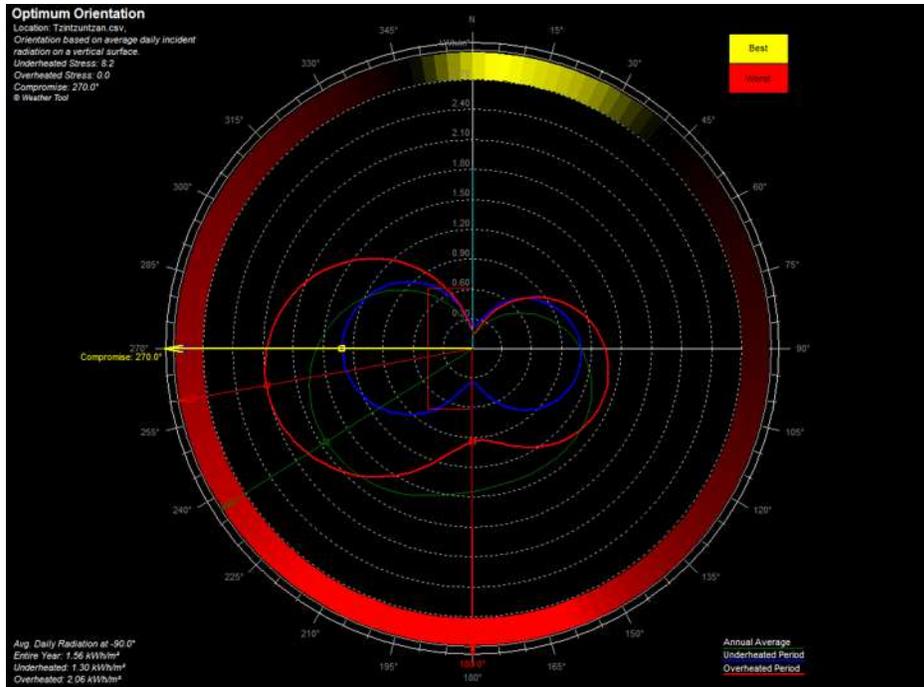


Imagen 12 Grafica clima Elaboración: Ecotec

2.7 Vientos Dominantes

A continuación se presenta graficas de vientos dominantes durante los meses de todo el año para el municipio de Tzintzuntzan.

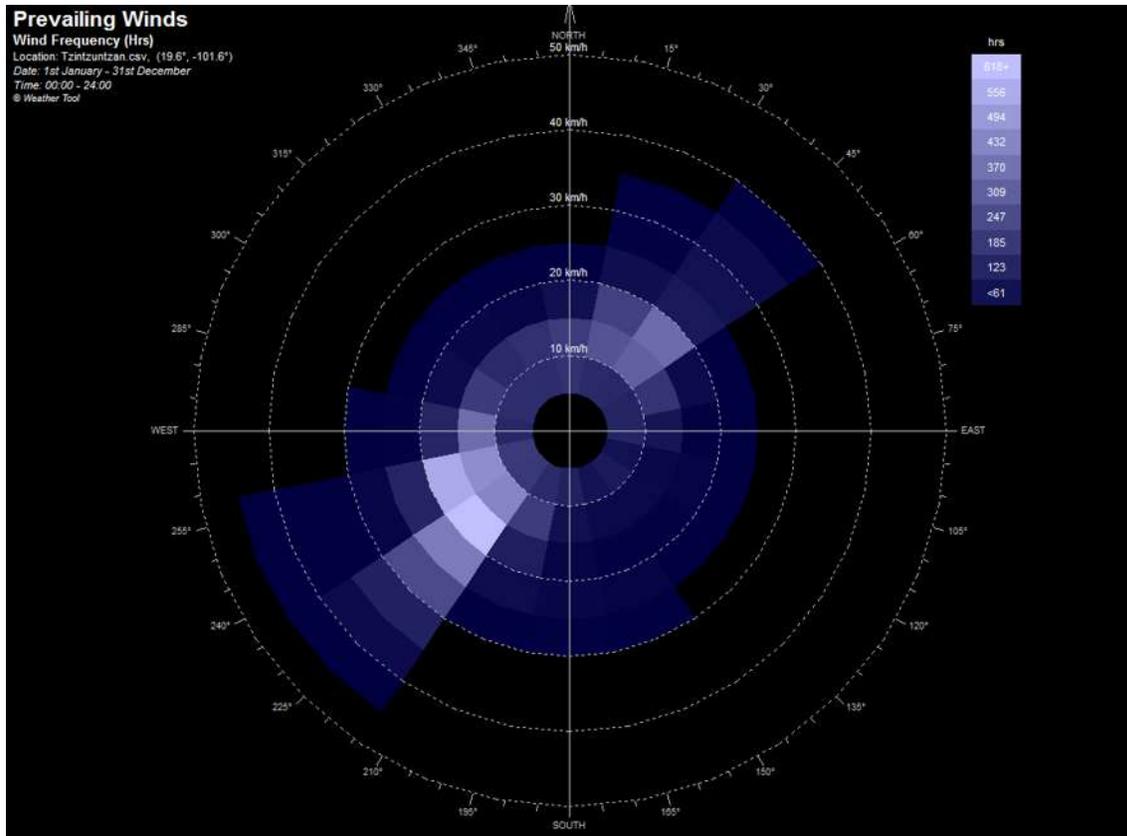


Imagen 13 Gráfica Vientos Elaboración: Ecotec

La Grafica muestra que el viento viene con mayor frecuencia del suroeste con 45km/hr. Los colores son la frecuencia.

Graficas de vientos para cada mes del año.

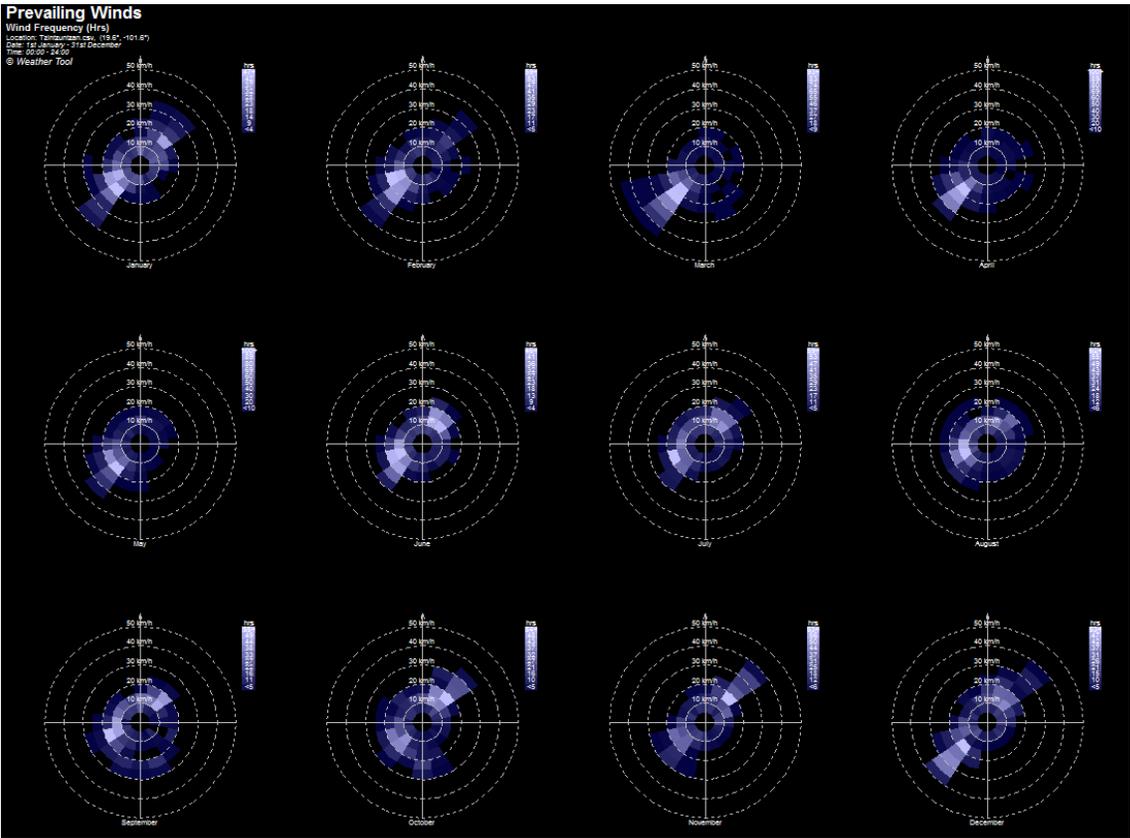
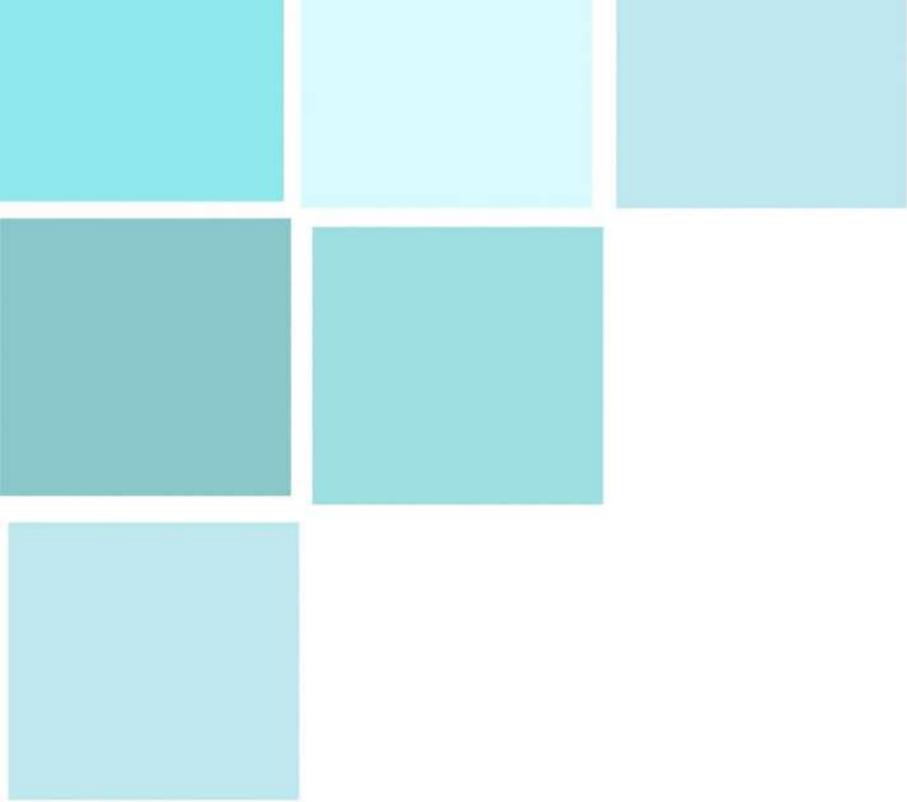


Imagen 14 Grafica Vientos Elaboración: Ecotec

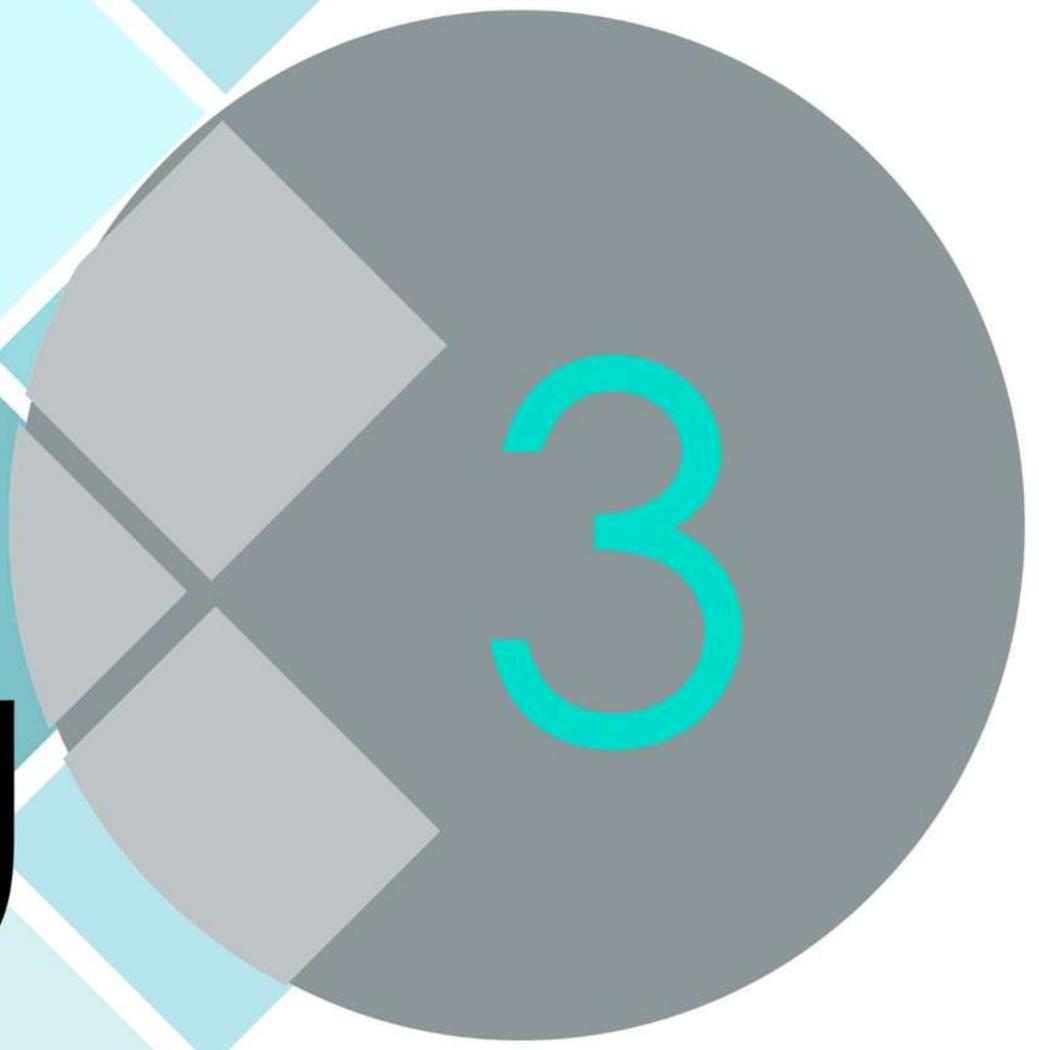


Cca

pi

tu

lo



Urbano

3.1 Contexto Urbano.

Tzintzuntzan ubicado a sólo 60 km de Morelia, en Michoacán, este pueblo sorprende con sus construcciones prehispánicas y coloniales que miran hacia el gran lago de Pátzcuaro esta población tiene un encanto particular, pues al igual que algunas otras ubicadas en sus alrededores, muestra una fisonomía de cierta evocación colonial. Sobresalen sus calles empedradas y antiguas casas de una planta con techumbres de teja rojiza y pronunciados aleros. Sus rastros prehispánicos, la pintoresca población, bellos monumentos, sus tradiciones y artesanías, son muestras del ingenio, creatividad y talento de este municipio.



Ubicación/ Croquis de Tzintzuntzan

Imagen 15. Mapa. Fuente: Internet



Vista aérea de Tzintzuntzan

El municipio de Tzintzuntzan, Michoacán, cuenta con una población total de 13,556²² personas, de las cuales en su mayoría son mujeres, y sobre todo gente muy joven. Lo que implica que se tenga que abastecer equipamiento para sus necesidades.

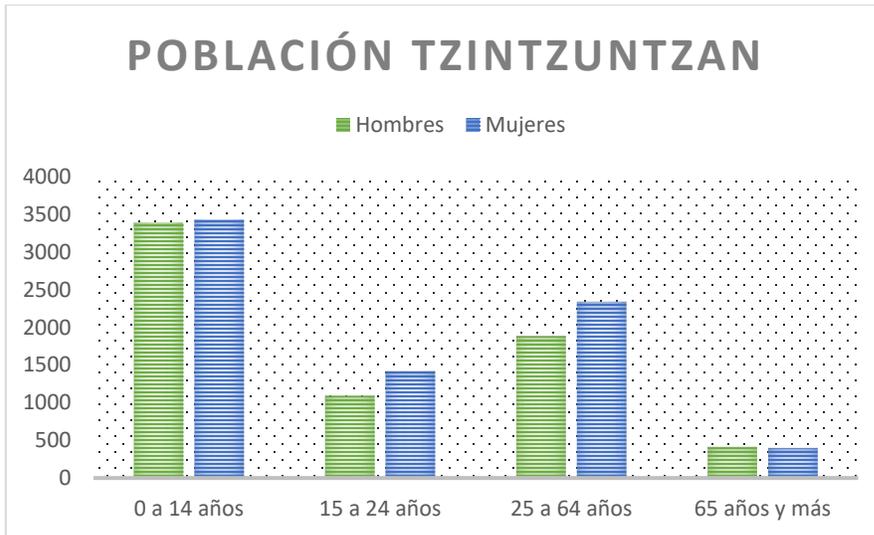


Imagen 17.Grafica. Fuente: Programa para graficas

3.2 Crecimiento de población de Tzintzuntzan, Michoacán



Imagen 18. Fuente google maps y elaboración Propia

En Tzintzuntzan la población se concentra en el centro del municipio, ya que aquí es donde se encuentran el mayor número de servicios para la población.

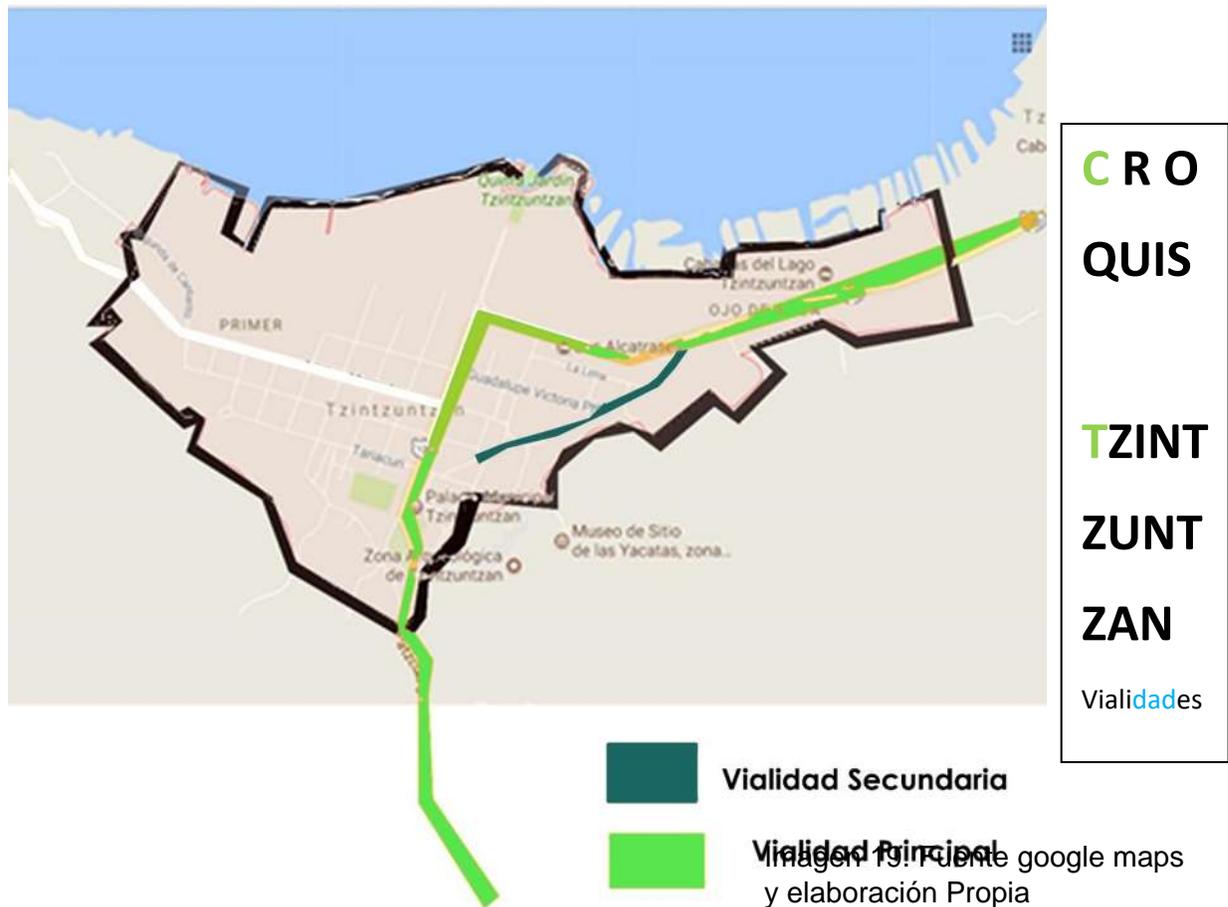
De acuerdo a datos de población del Inegi la población en este sitio aumenta cada año, siendo así, el municipio crece al

²² Fuente: Sedesol https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/45479/Michoacan_100.pdf

Noroeste de Tzintzuntzan, estableciéndose en la periferia y localidades cercanas a este o debido a la falta de espacio en el centro del municipio.

3.3 Vialidades

El municipio de Tzintzuntzan su vialidad principal y conectora es la carretera Quiroga-Patzcuaro, es la vialidad que conecta a este municipio con sus sitios aledaños más importantes. Cuenta con otra vialidad que se considera como secundaria, la cual es una calle llamada “Guadalupe Victoria” es una desviación de la carretera Quiroga-Pátzcuaro.



El terreno se encuentra sobre la carretera y es de la zona más poblada del municipio, en la carretera Pátzcuaro- Quiroga , conectándose directamente con la vialidad secundaria: Guadalupe Victoria, la cual se conecta posteriormente con la otra calle.

Por lo que el terreno cuenta con las vialidades necesarias para poder acceder al lugar fácilmente.



Imagen 20.mapa. Fuente: Internet y elaboración propia

3.4 Equipamiento Urbano

El equipamiento del municipio se concentra en gran parte en el centro de Tzintzuntzan.

En cuanto al sector de educación, el municipio cuenta con 3 escuelas preescolares 4 primarias y 2 secundarias Además, de un bachillerato. El municipio también cuenta con 2 primarias indígenas y las unidades médicas en el municipio son tres.²³

Así como hoteles, restaurantes, centros religiosos, y un pequeño mercado artesanal.

Debido a que el sitio es un lugar relativamente pequeño, los servicios no quedan retirados del terreno.

Algunos elementos del equipamiento se localizaron en la siguiente imagen:

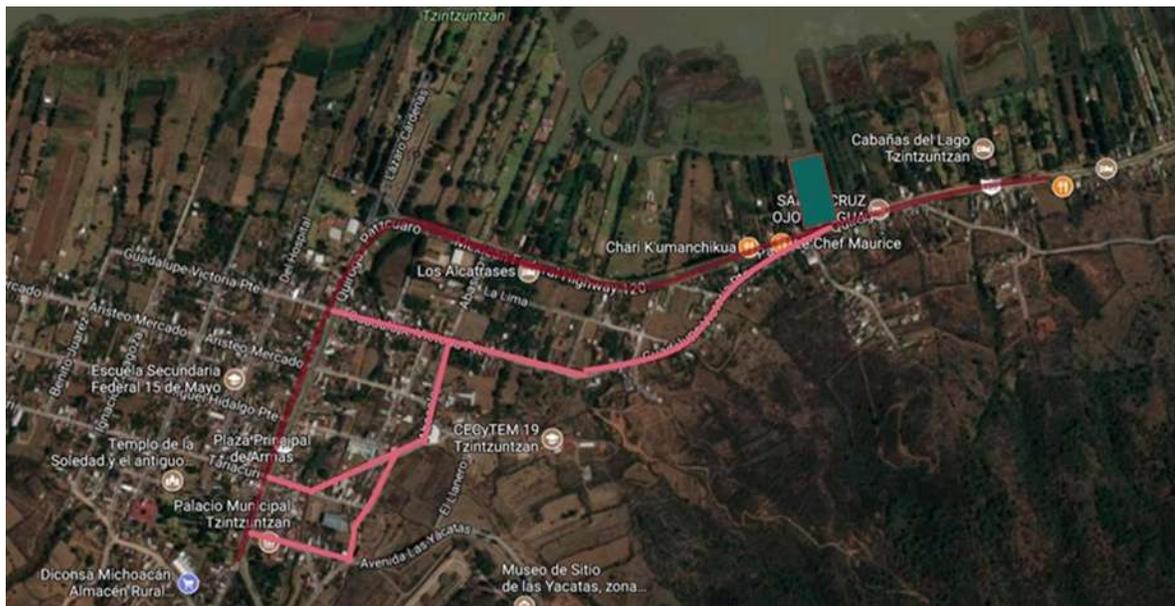


Imagen 21. Mapa. Fuente: Internet y elaboración propia

- TERRENO
- TEMPLO OJO DE AGUA
- SITIO DE YACATAS
- CECYTEM TZINTZUNTZAN
- AUDITORIO PUBLICO DE TZINTZUNTZAN
- TEMPLO DE LA SOLEDAD Y EL ANTIGUO
- PALACIO MUNICIPAL DE TZINTZUNTZAN

²³ Fuente: Sedesol

3.5 Infraestructura

La red de agua potable abastece al 94.5 % de la población del municipio, el área central es la más eficiente, hoy en día la mayoría de las viviendas, cuentan con drenaje, agua entubada de la red pública y electricidad, publica.

El porcentaje de viviendas que no disponen de estos servicios son las siguientes:

Drenaje: 31.8%

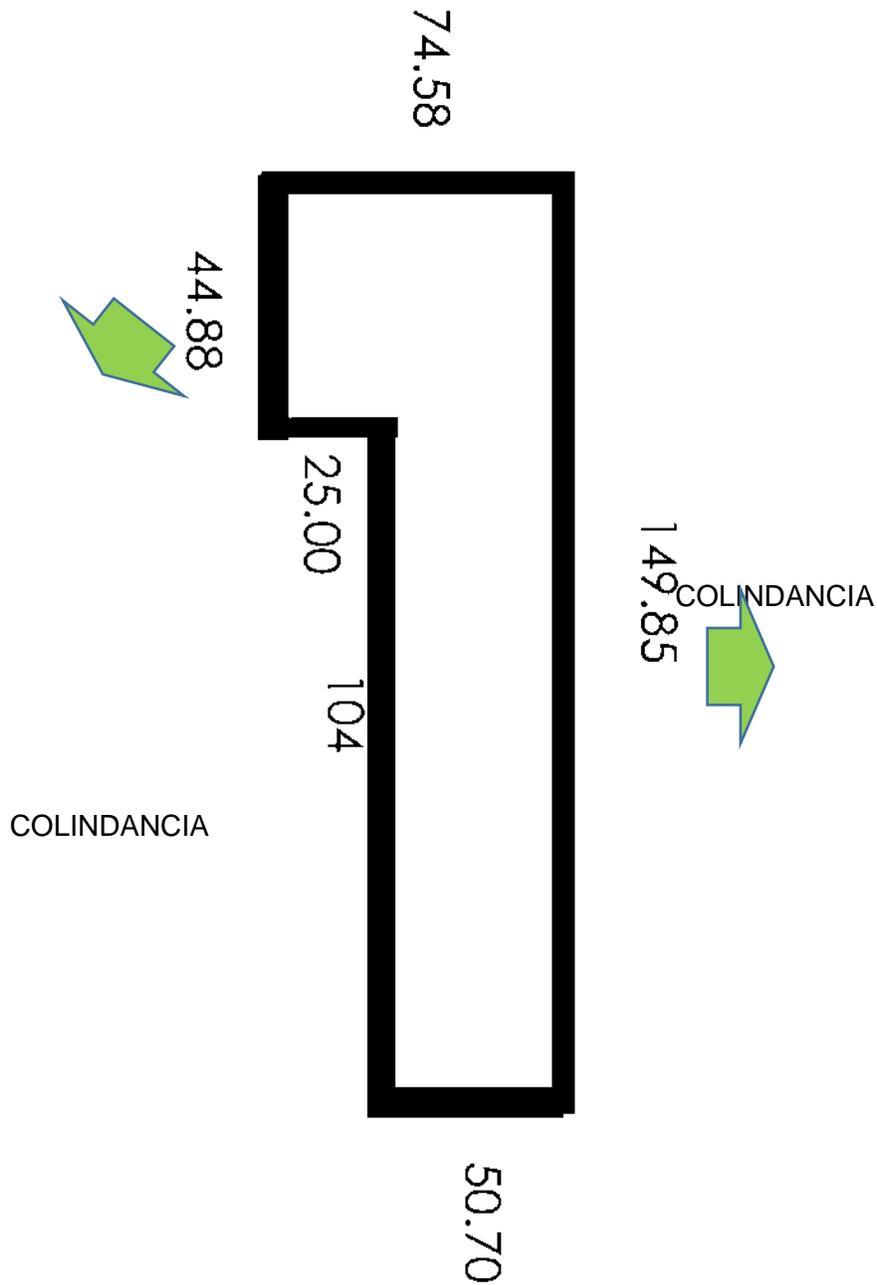
Red agua publica: 18.8%

Electricidad: 1.8%

Normalmente son las viviendas localizadas, en la periferia del municipio.

El terreno propuesto cuenta con todos los servicios necesarios para la realización del proyecto.

3.6 Contexto Terreno



Croquis elaborado por Katia Rincón en revit

El terreno Se encuentra su contexto con vegetación actualmente

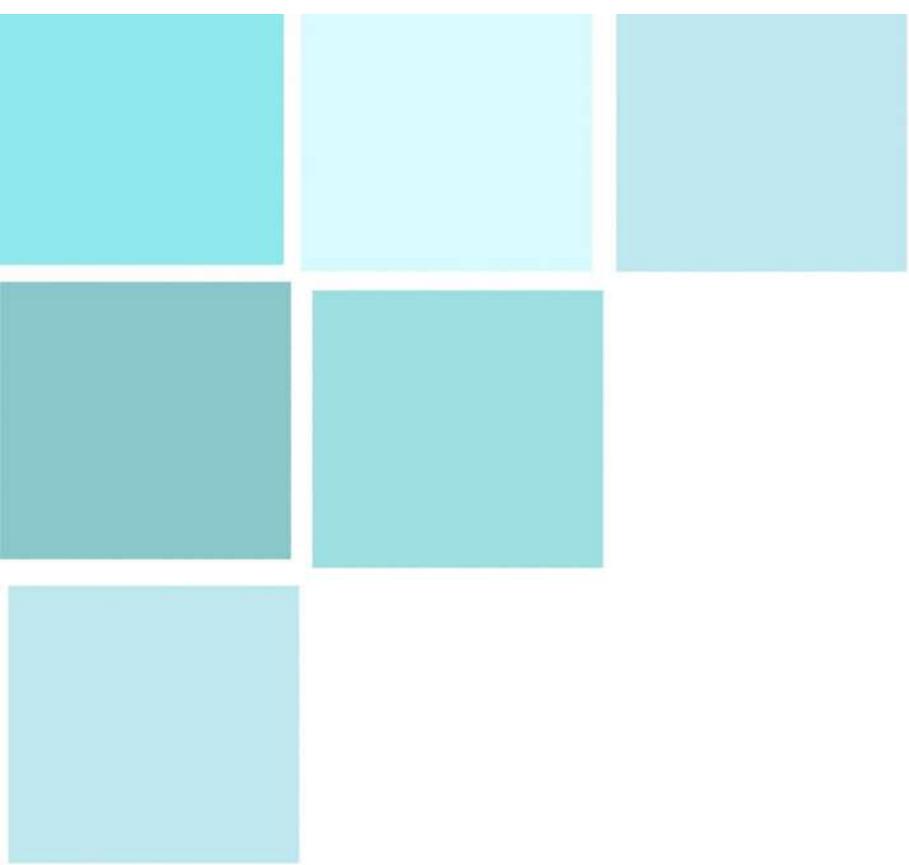
Vistas del terreno:

Vista Oeste



Vista Sur





Cca

pi

tu

lo



Normativo

4.1 Materiales y Sistemas constructivos

Los materiales que se pretenden utilizar en el proyecto para proponerlos se tomó en cuenta el concepto del sitio en el cual se desarrolla el proyecto.

Tzintzuntzan es un pueblo mágico el cual recibe distintos visitantes de toda la república, incluso países. Por lo que uno de los objetivos es conservar la imagen del pueblo de Tzintzuntzan y esto se logrará por medio del diseño y los materiales

Por lo que se propondrán materiales de colores naturales, como son:

Concreto aparente

Ladrillo para formar una celosía

Loseta con diseño

Madera

La idea es lograr que el diseño no se salga de lugar con el contexto del sitio.

4.2 Reglamentos

Artículo 18.- Proximidad a zonas típicas y monumentos coloniales.

Las construcciones ubicadas en zonas típicas y en calles o plazas donde existan construcciones declaradas monumentos o de valor excepcional deberán sujetarse a las disposiciones establecidas por el reglamento del comité para la conservación y vigilancia del patrimonio cultural del municipio de Tzintzuntzan.

Artículo 19. Prevenciones contra incendios

El proyecto deberá incluir las máximas seguridades contra incendios de acuerdo con el capítulo x de este reglamento.

Artículo 23. Altura Máxima

Ningún punto de un edificio podrá estar a mayor altura que 2.5 veces su distancia al parámetro vertical correspondiente al alisamiento de la calle.

Artículo 41 Patios

Los patios que sirvan para dar eliminación y ventilación a edificios para comercio y oficinas tendrán las mismas dimensiones que los destinados a habitaciones, considerados como piezas habitables, oficinas y comercios.

Artículo 42. Pasillos y Corredores.

Las oficinas y locales comerciales de un edificio deberán tener salida a pasillos y corredores que conduzcan directamente a las escaleras o a las salidas a la calle. La anchura de los pasillos y corredores nunca será menor de 1.20

Artículo 45. Servicio de Sanitarios

Los edificios para comercios y oficinas deberán tener dos espacios para servicios de sanitarios por piso, uno destinados para hombres y el otro para mujeres.

Ubicados de tal forma que no sea necesario subir mas de un nivel, para tener acceso a cualquiera de ellos.

Para cada 400 metros cuadrados o fracción de la superficie construida, se instalará un excusado, un mingitorio y un lavabo para hombres, y por cada 300 metros cuadrados o fracción un excusado y lavabo para mujeres.

Artículo 46. Ventilación e Iluminación

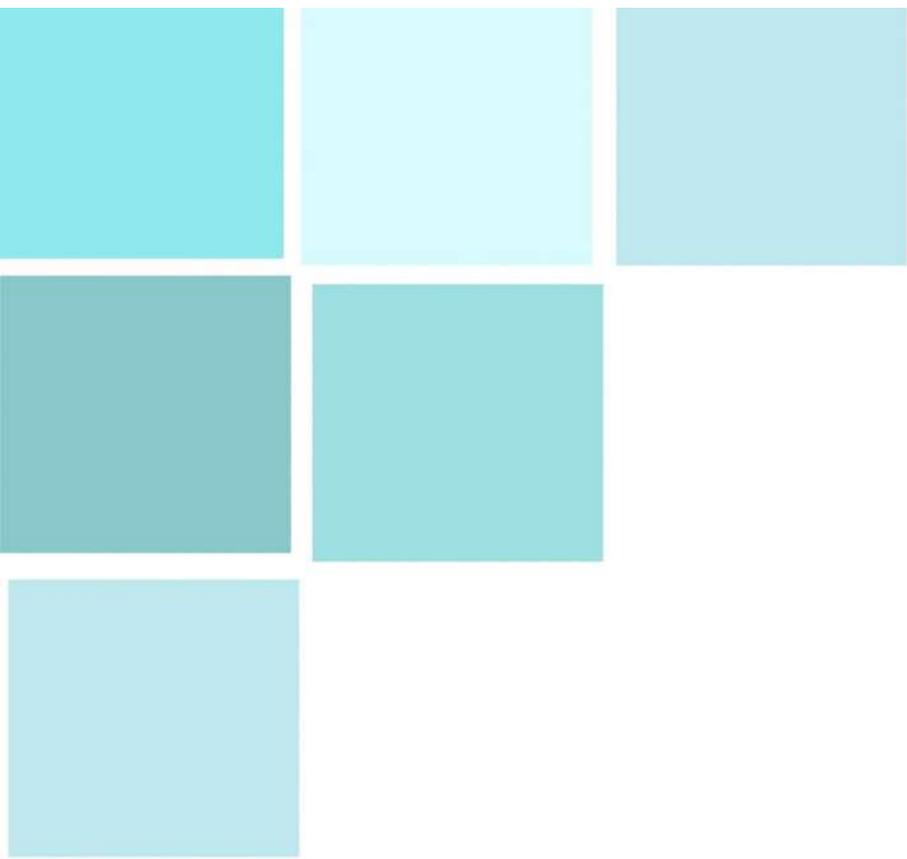
La ventilación e iluminación en los edificios para comercios podrán ser naturales o artificiales cuando sean naturales se observarán dichas reglas.

Artículo 83. Estacionamiento.

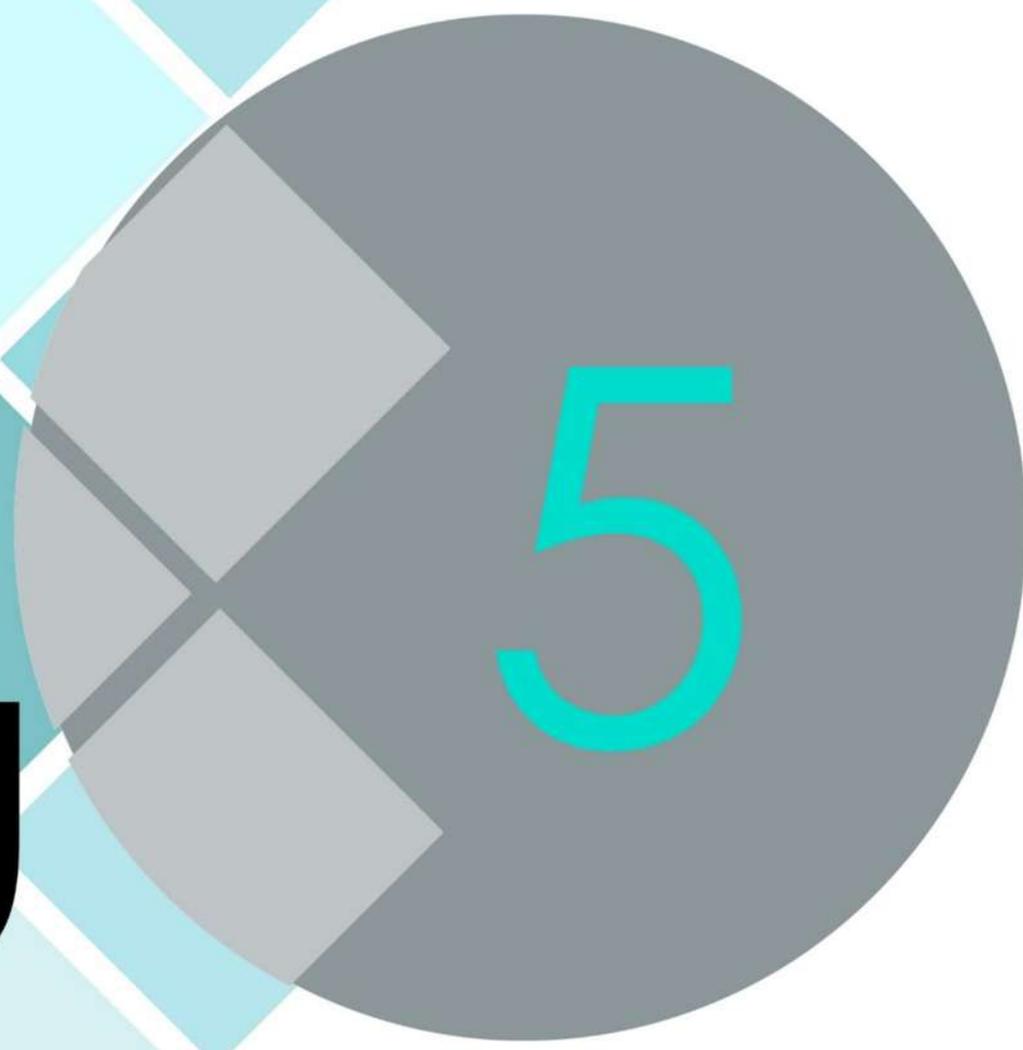
Estacionamiento es un lugar de propiedad pública o privada destinados para guardar vehículos.

Artículo 85. Entradas y Salidas

Los estacionamientos deberán tener calles separados para la entrada y salida de los vehículos, con una anchura mínima de 2.50mtrs.



Cad
pi
tu
lo



Funcional

5.1 Programa Arquitectónico

Vestíbulo

Locales Artesanales

Cuarto de Maquinas

Sanitarios

Administración

Contador

Director

Gerente

Sala de juntas

Sanitarios

Gastronómico

Sanitarios

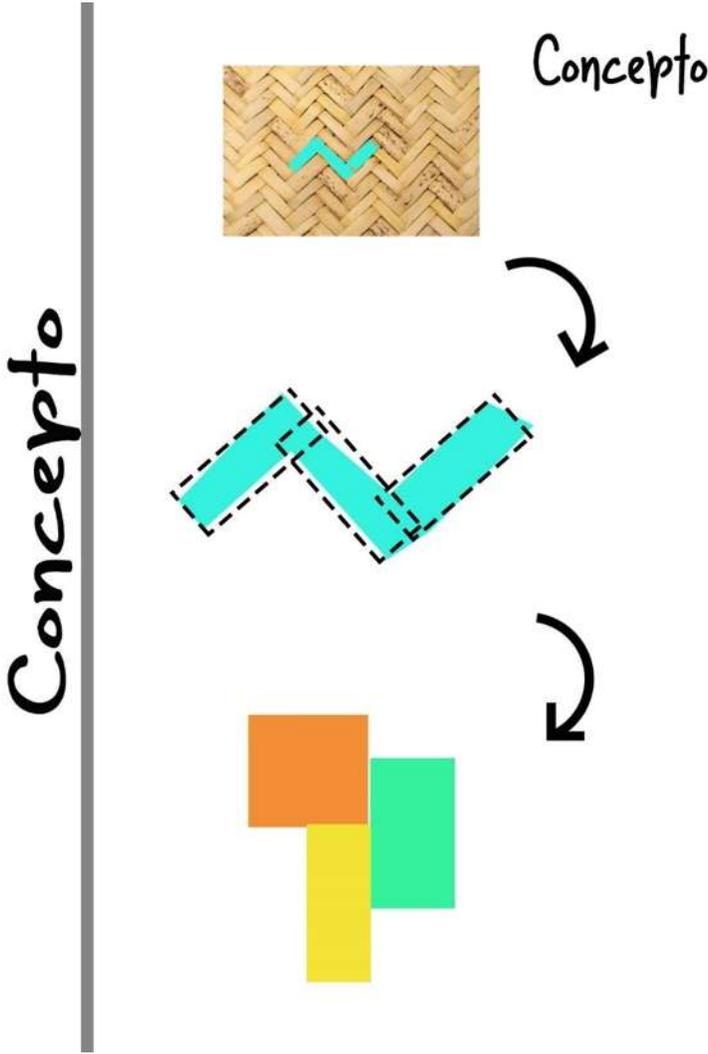
Áreas Verdes

Auditorio al aire libre

Estacionamiento

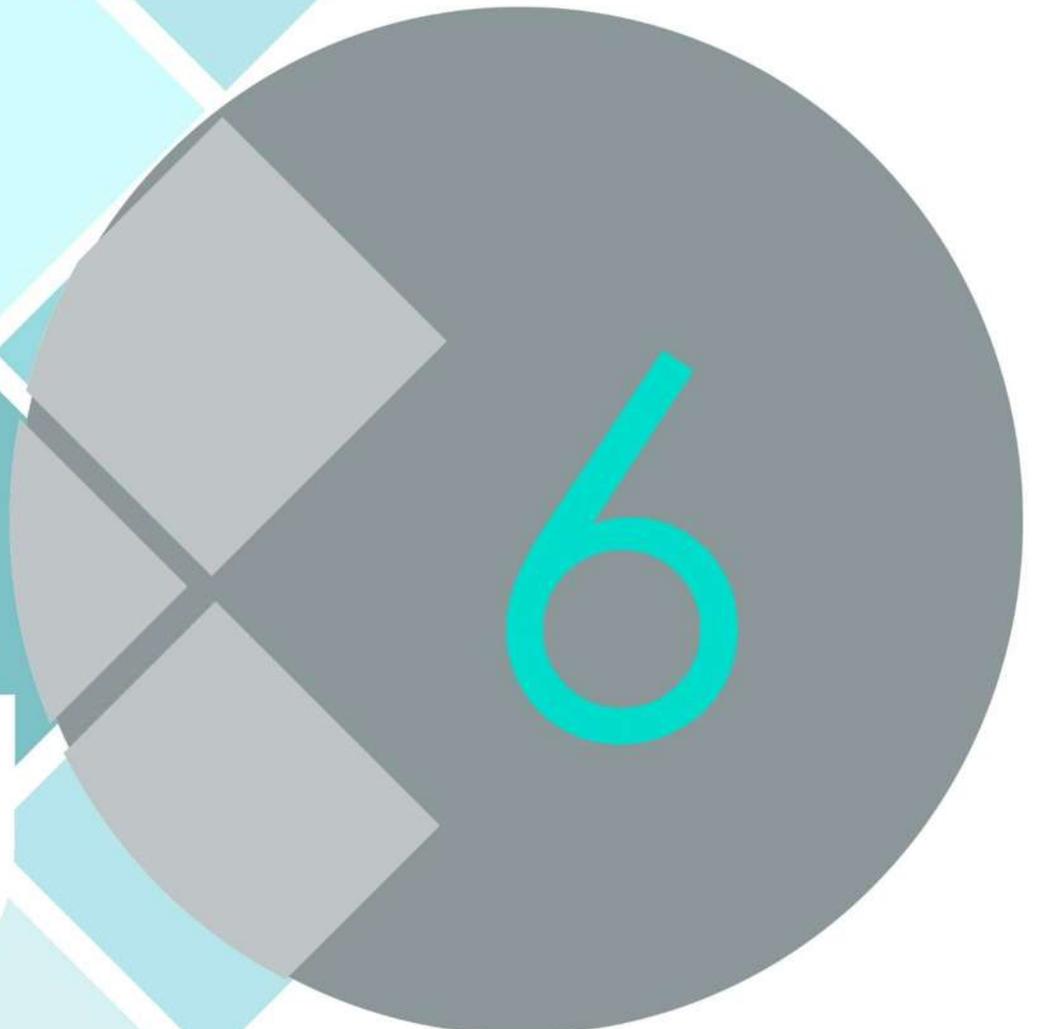
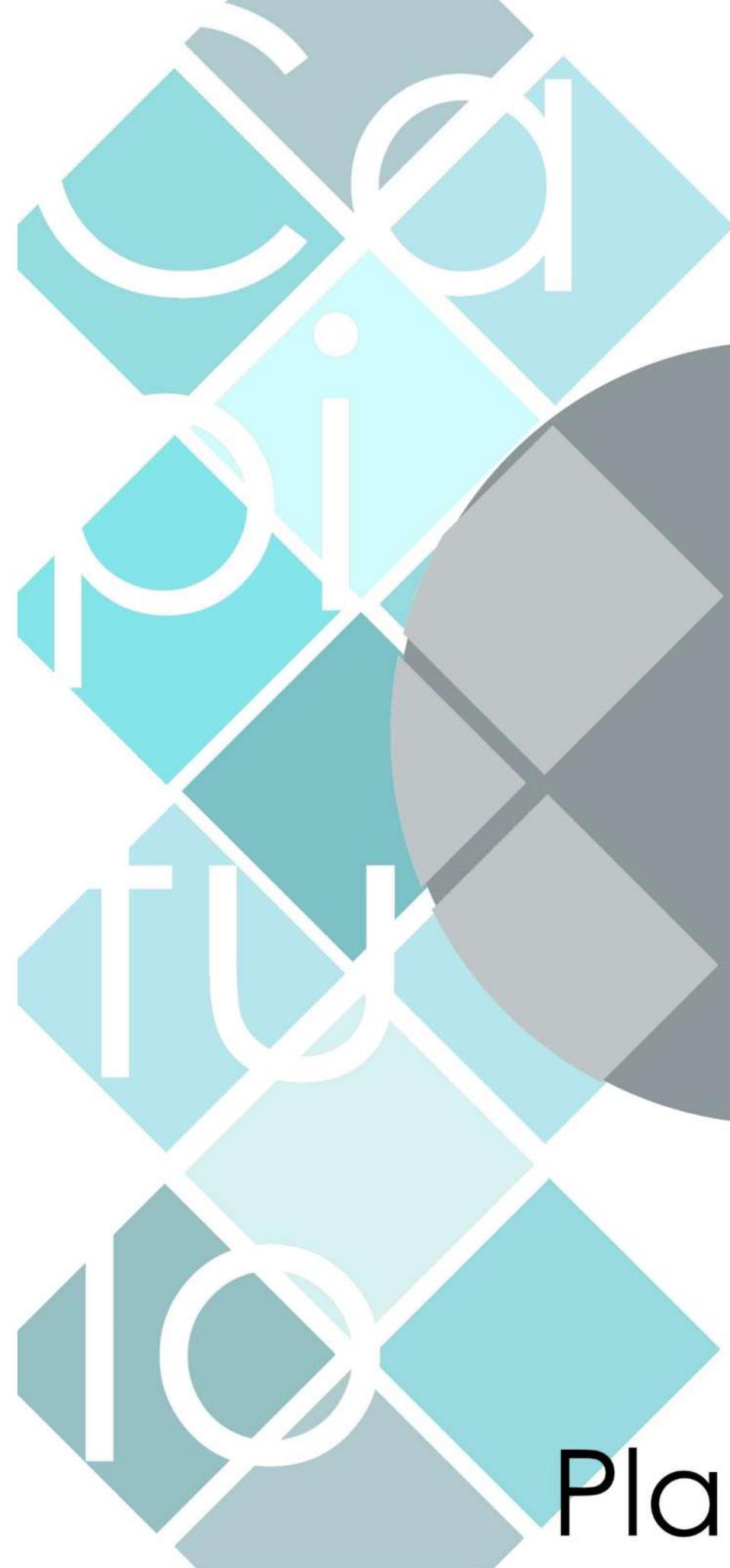
Caseta

5.2 Concepto

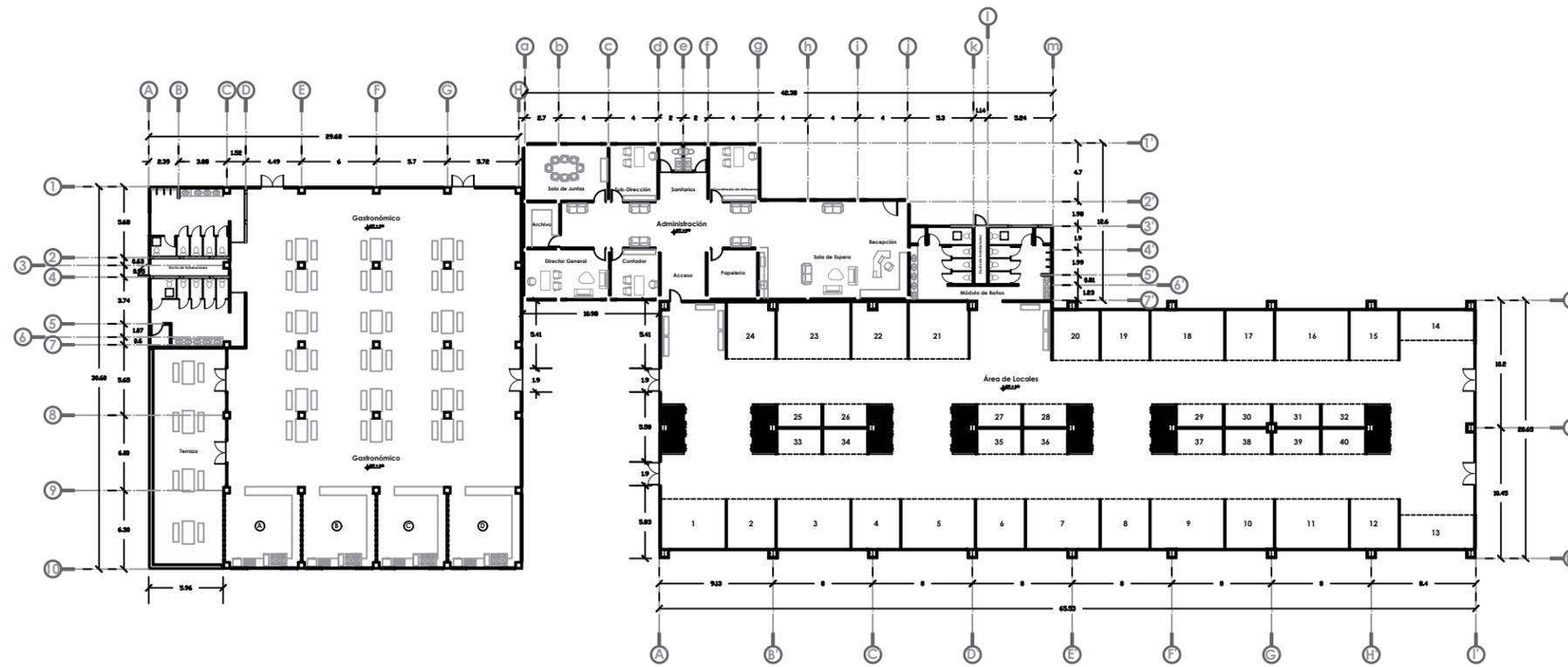


5.3 Presupuesto Paramétrico

| Zona | Superficie (m2) | Precio Bimsa | Precio |
|-----------------|--------------------|-----------------|---------------|
| Administración | 338.26 | 7,407.54 | 250,5674.4 |
| Gastronómico | 822.72 | 10,014.48 | 8,239,112.9 |
| Área Locales | 1355.00 | 8,073.44 | 10,939,51.1 |
| Auditorio | 467.10 | 7,754.32 | 3,622,042.8 |
| Jardín | 2120.00 | 169.00 | 35,828.00 |
| Andadores | 668.02 | 712.68 | 476,084.49 |
| Estacionamiento | 1928.15 | 580.88 | 1,120,023.7 |
| | | Subtotal: | 17,092,716.00 |
| | | Tramitología: | 22,220,530 |
| | | IVA(3%): | 666,615.9 |
| | | Total: | 22,887,145.00 |



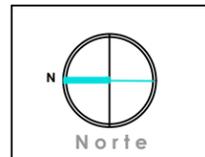
Planimetria



Planta Arquitectonica
Escala 1:500



Escala Grafica 1:500



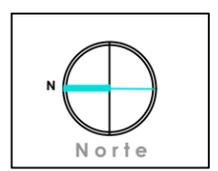
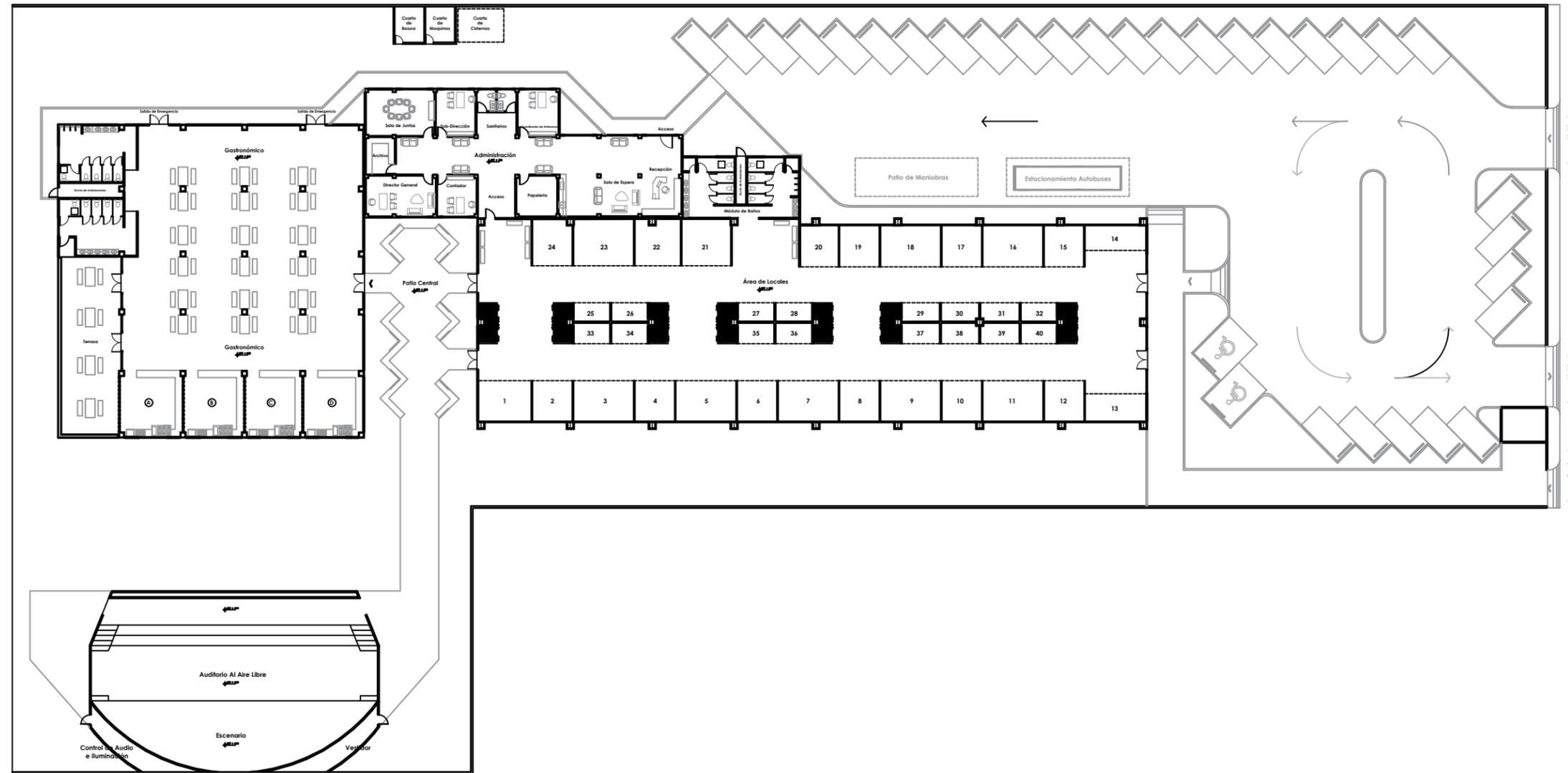
NOTAS

Centro Artesanal
Tzintzuntzan, Michoacan
Plano
Arquitectonico

Sustenta
Katia Rincón Ortiz

Director de Tesis
Arq. Jeanett Hernández Razo





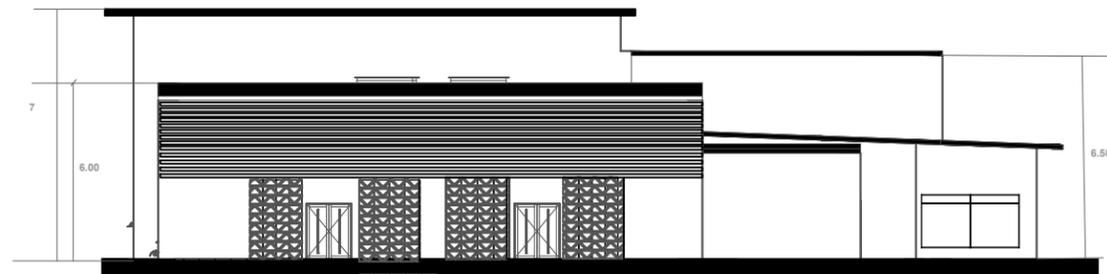
NOTAS

**Centro Artesanal
Tzintzuntzan, Michoacan**
Plano
 Planta de Conjunto
 Arquitectónica
Sustenta
 Katia Rincón Ortiz
Director de Tesis
 Arq. Jeanett Hernández Razo

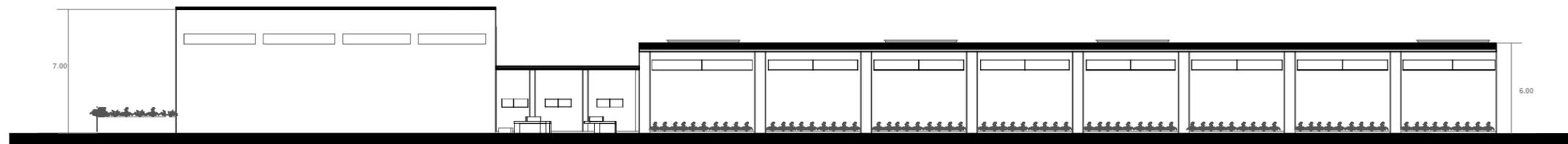


Planta de Conjunto Arquitectonica
 Escala 1:500

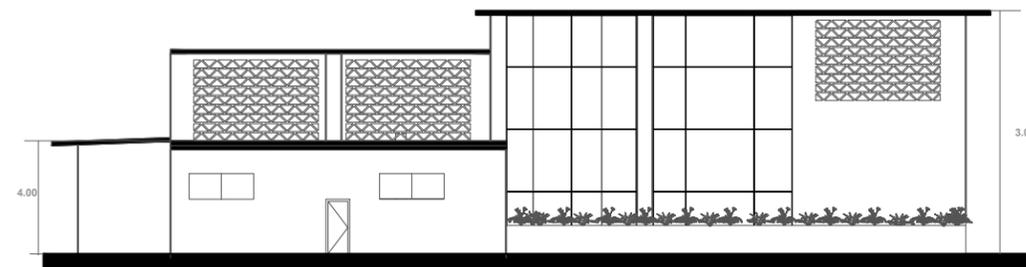




Fachada Principal



Fachada lateral



Fachada posterior



NOTAS

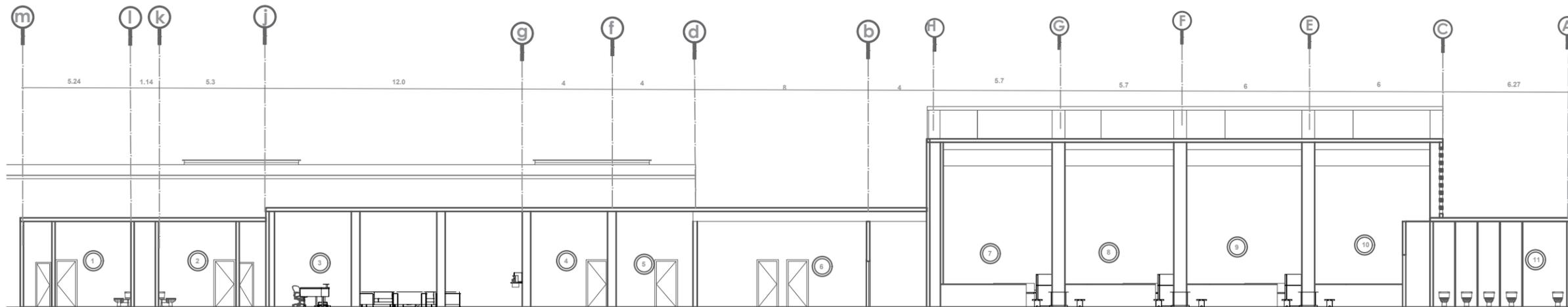
Centro Artesanal
Tzintzuntzan, Michoacán
Plano
Fachadas

Sustenta
Katia Rincón Ortiz

Director de Tesis
Arq. Jeanette Hernández Razo

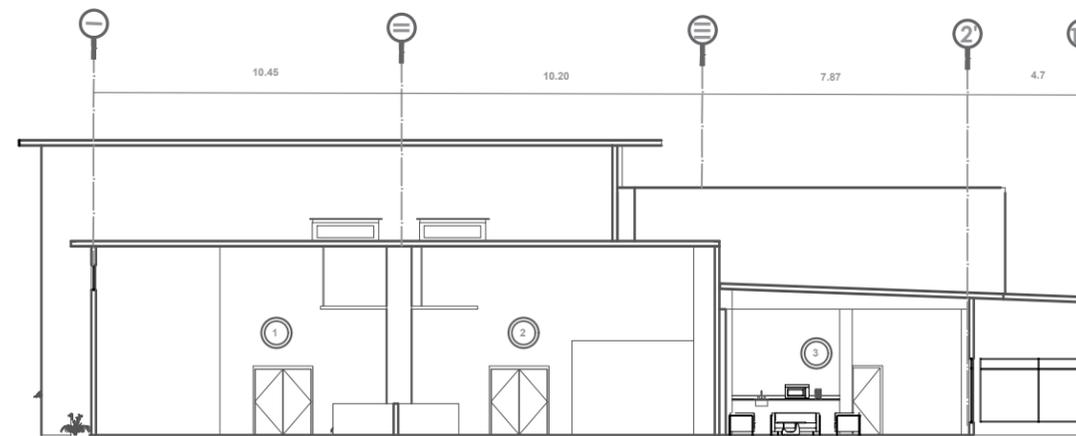


Escala Grafica 1:500



Corte longitudinal

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| 1. Sanitarios Hombres | 6. Oficinas director y auxiliar |
| 2. Sanitarios Mujeres | 7. Gastronomico Local "A" |
| 3. Administracion sala de espera | 8. Gastronomico Local "B" |
| 4. Papeleria | 9. Gastronomico Local "C" |
| 5. pasillo | 10. Gastronomico Local "D" |



Corte transversal

1. Locales Artesanias
2. Locales Artesanias
3. Administracion



Escala Grafica 1:500



Norte

Macrolocalización



Microlocalización



NOTAS

**Centro Artesanal
Tzintzuntzan, Michoacan
Plano
cortes**

**Sustenta
Katia Rincón Ortiz**

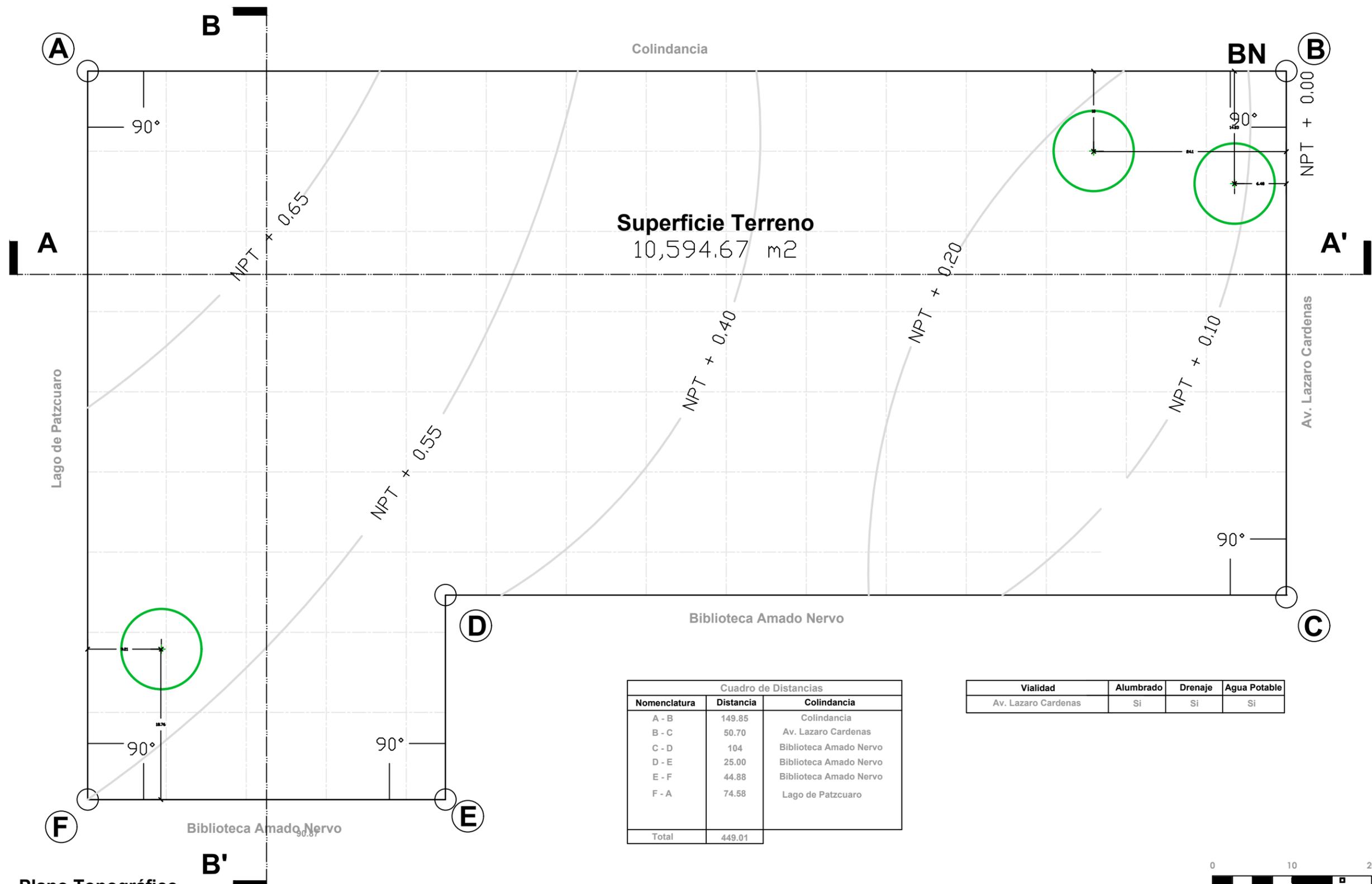
**Director de Tesis
Arq. Janette Hernández Razo**



Clave

Cor

01



Colindancia

Superficie Terreno
10,594.67 m²

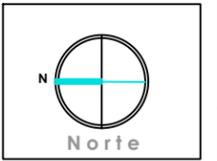
Biblioteca Amado Nervo

Lago de Patzcuaro

Av. Lazaro Cardenas

| Cuadro de Distancias | | |
|----------------------|-----------|------------------------|
| Nomenclatura | Distancia | Colindancia |
| A - B | 149.85 | Colindancia |
| B - C | 50.70 | Av. Lazaro Cardenas |
| C - D | 104 | Biblioteca Amado Nervo |
| D - E | 25.00 | Biblioteca Amado Nervo |
| E - F | 44.88 | Biblioteca Amado Nervo |
| F - A | 74.58 | Lago de Patzcuaro |
| Total | 449.01 | |

| Vialidad | Alumbrado | Drenaje | Agua Potable |
|---------------------|-----------|---------|--------------|
| Av. Lazaro Cardenas | Si | Si | Si |



NOTAS

| Cuadro de Ángulos | |
|-------------------|--------|
| Nomenclatura | Ángulo |
| A | 90° |
| B | 90° |
| C | 90° |
| D | 90° |
| E | 90° |
| F | 90° |
| G | 90° |
| H | 90° |
| Total | 720° |

Centro Artesanal
Tzintzuntzan, Michoacan
Plano
Topográfico

Sustenta
Katia Rincón Ortiz

Director de Tesis
Arq. Jeanette Hernández Razo

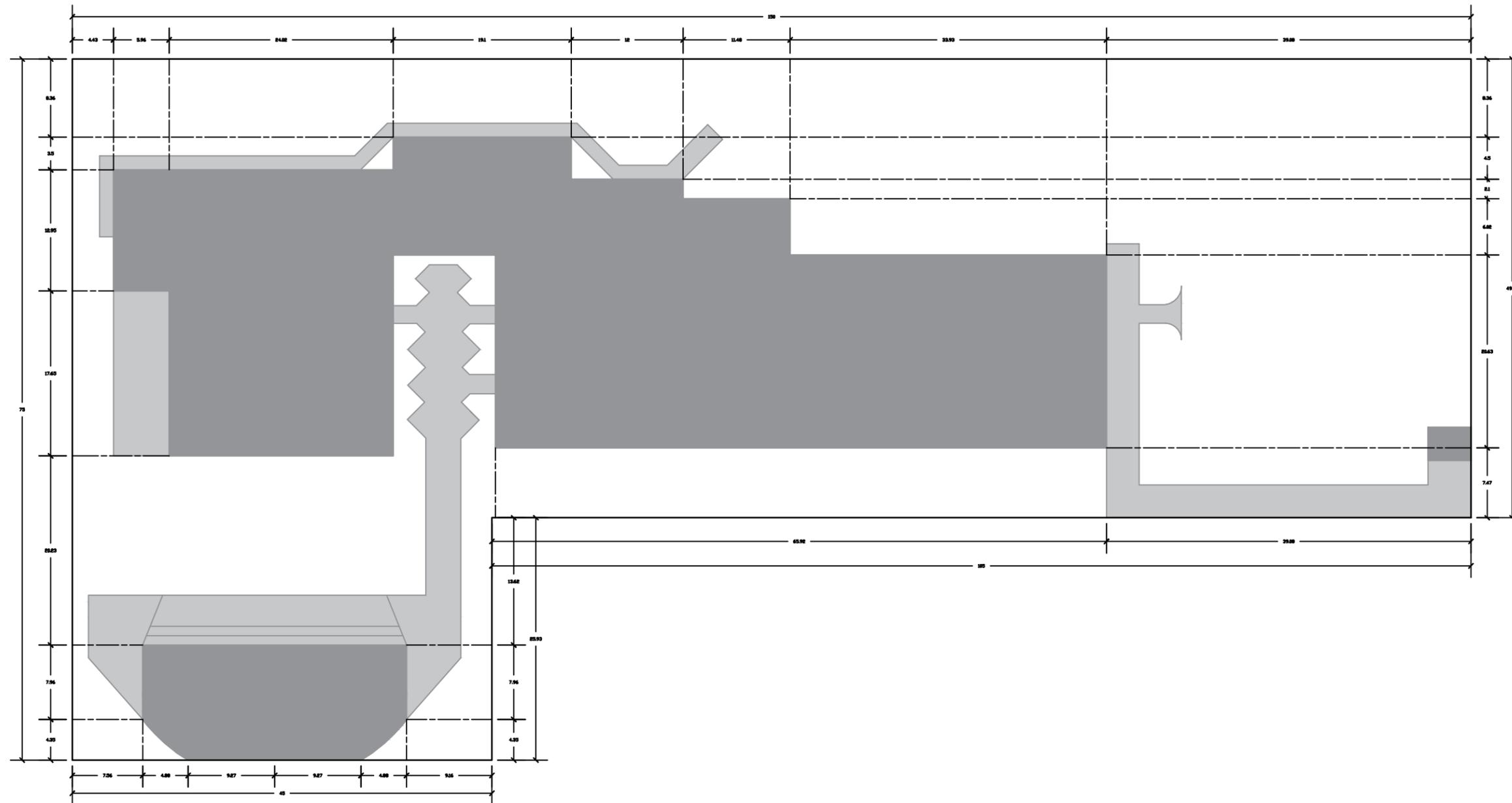


Clave
TOP
01



Escala Grafica 1:500

Plano Topográfico
Esc 1:500



NOTAS

Cuadro de Ángulos

| Nomenclatura | Ángulo |
|--------------|--------|
| A | 90° |
| B | 90° |
| C | 90° |
| D | 90° |
| E | 90° |
| F | 90° |
| G | 90° |
| H | 90° |
| Total | 720° |

Centro Artesanal
Tzintzuntzan, Michoacán
Plano
Trazo

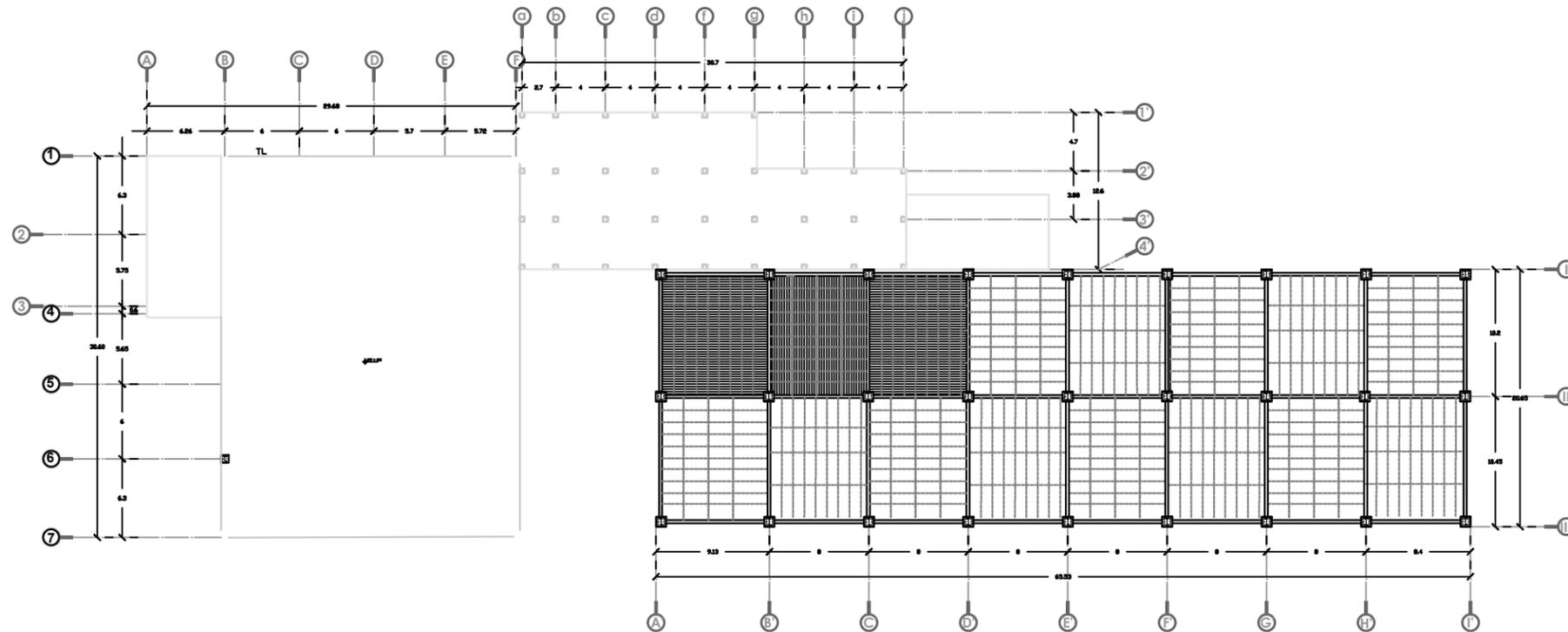
Sustenta
Katia Rincón Ortiz

Director de Tesis
Arq. Jeanet Hernández Razo

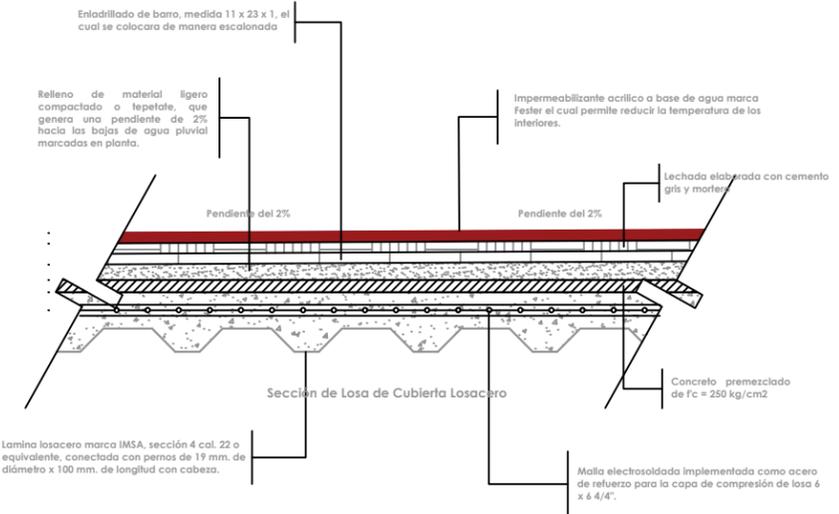
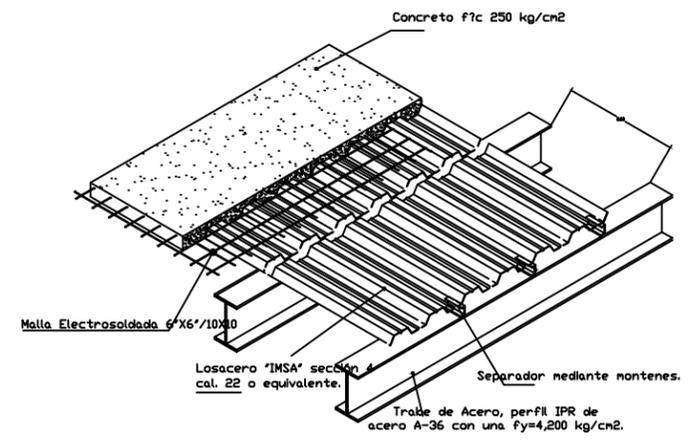


Plano Trazo
Esc 1:500

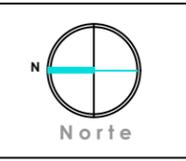




Losacero
Escala 1:500



- Etapas de Losacero**
- Colocación de Traves Principales Y Secundarias.**
Se colocan las traves principales de acero perfil IPR de acero A-36 con un $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ a los extremos, a su vez las traves secundarias las cuales son de acero perfil IPR de acero A-36 con un $f_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$ las cuales estaran soldadas al perfil con un angulo de acero 1/2" tipo filete de 5mm de espesor.
 - Largueros.**
Consecutivamente se colocaran los largueros a una separación no mayor a 1.20 m. Estan elaborados de perfil de acero IPR acero A-36 con $f_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$.
 - Losacero.**
Se coloca la lamina losacero marca IMSA sección 4 cal. 22 o equivalente, conectada mediante pernos de 19 mm. de diametro x 100 mm de longitud con cabeza.
 - Malla Electro soldada.**
Colocación de malla electro soldada como acero de refuerzo para la capa de compresion de la losa 6 x 6 4/4
 - Concreto.**
Se coloca un concreto premezclado de $f'_c = 250 \text{ kg/cm}^2$
 - Lechereada de cemento gris.**
Despues de elaborar el enladrillado se colocara una lechereada elaborada con cemento gris, esta permitira dejar una superficie mas firme.
 - Impermeabilización.**
Colocación de impermeabilizante acrilico a base de agua marca Fester, color blanco, el cual permite reducir la temperatura de los interiores.
 - Colocación de Canaletas de Captación Pluvial.**
Instalación de canaletas de lámina galvanizada de linea, la cual cobre una superficie de 460m2 con una pendiente del 2%.



NOTAS

- Proceso Constructivo**
- Se coloca una cimbra de modulo, metalica, con refuerzos apuntalados con timbales, con la finalidad de lograr un proceso constructivo mas rapido y eficaz segun el diseño arquitectonico.
 - Posteriormente se colocan las nervaduras de 0.20 x 0.10 m.
 - Se colocan los casetones de poliestireno expandido de 0.25 m con una separación de 0.10 m.
 - Se coloca una malla electro soldada 6 x 6, 6/8 para comenzar con la incorporación de concreto.
 - Se coloca el concreto $f'_c = 250 \text{ kg/cm}^2$.
 - Finalizado este proceso se inicia la impermeabilización, la cual consistira en lo siguiente:
 - Se marcan las pendientes y se ubican las bajadas de aguas pluviales (BAP).
 - Colocación de leplastate (relleno) el cual es mezclado con mortero.
 - Se coloca un enladrillado con ladrillo de barro de 1 cm de espesor, de manera escalonada, sobre un entortado de mortero.
 - Posteriormente se aplica una lechereada elaborada con cemento gris la cual sella la ceramica.
 - Se coloca un chaffan en las orillas y se elabora una pequeña pendiente en la superficie de los pretilas.
 - Se coloca una tela de refuerzo.
 - Aplicación de impermeabilizante blanco asfaltico con rodillo a dos manos.



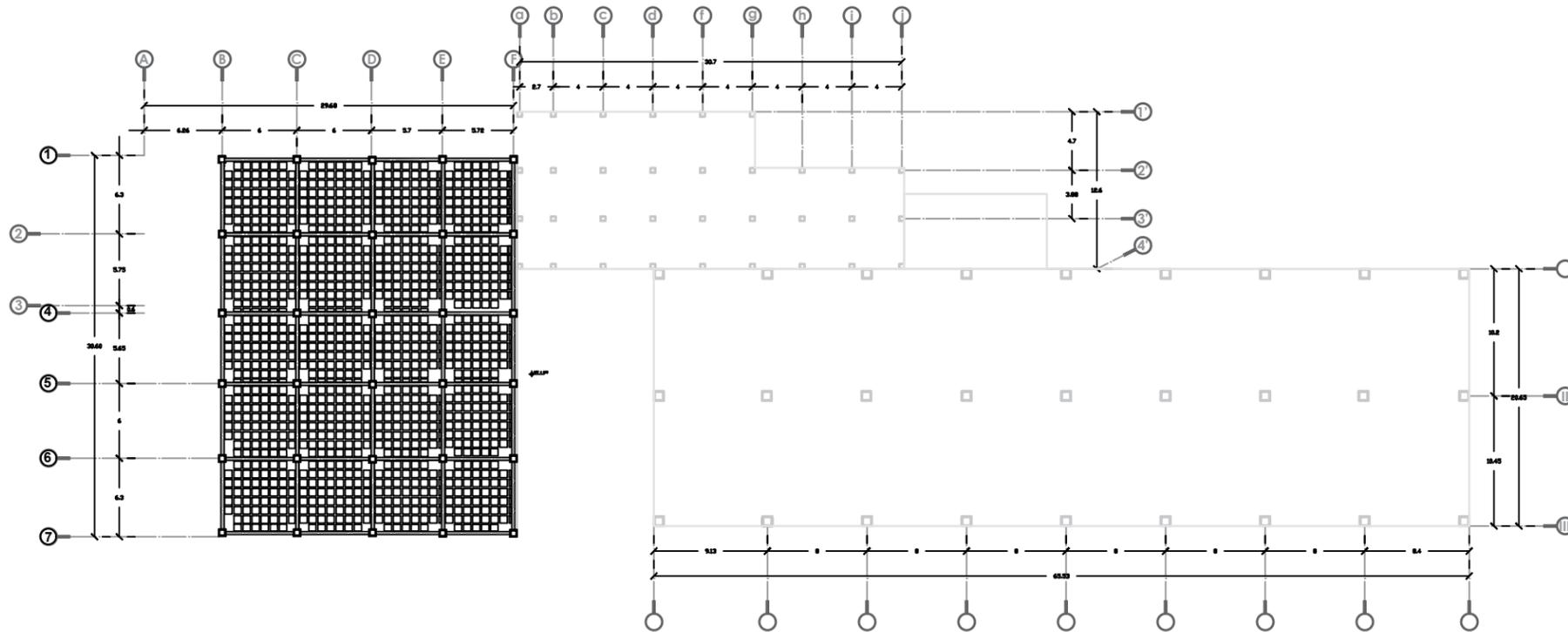
Centro Artesanal
Tzintzuntzan, Michoacan

Plano
Losas

Sustenta
Katia Rincón Ortiz

Director de Tesis
Arq. Jeanett Hernández Razo

Clave
Est
01



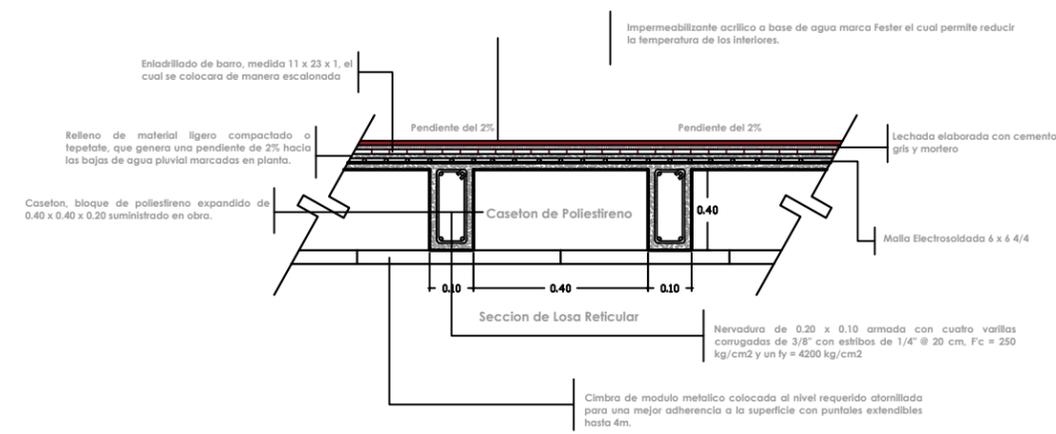
Etapas de Losa Reticular

1. **Cimbra.**
Se coloca una cimbra de modulo metalica con refuerzos apuntalados con tornillos, con la finalidad de lograr un proceso constructivo mas rápido y eficaz segun el diseño arquitectonico.
2. **Armado de Nervaduras.**
Una vez finalizado el proceso de distribucion de la cimbra se procede a el armado de nervaduras, las cuales tendran una medida de 0.20 x 0.10 reforzadas con cuatro varillas del #3 de $f'y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
3. **Colocacion de Casetones de Poliestireno.**
Se colocan entre las nervaduras un caseton de bloque de poliestireno de 0.40 x 0.40 x 0.20 m
4. **Malla Electrosoldada 6 x 6 4/4.**
Se procedera a colocar una malla electrosoldada armada con varilla de 3/8"
5. **Concreto.**
Se coloca un concreto premezclado de $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$
6. **Relleno.**
Antes de comenzar con el proceso de impermeabilizacion se tiene que elaborar las pendientes correspondientes considerando las bajadas de agua pluviales segun corresponda. Despues de que el concreto frague se comenzara una colocación de tepetate (relleno) el cual es mezclado con mortero.
7. **Enladrillado.**
Posteriormente se colocara un enladrillado de barro de 1cm de espesor el cual se distribuira de manera escalonada sobre la superficie previamente preparada con el tepetate obtenido de la región.
8. **Lechereada de cemento gris.**
Despues de elaborar el enladrillado se colocara una lechereada elaborada con cemento gris, esta permitira dejar una superficie mas firme.
9. **Impermeabilización.**
Colocación de impermeabilizante acrilico a base de agua marca Fester el cual permite reducir la temperatura de los interiores.



NOTAS

- Proceso Constructivo**
1. Se coloca una cimbra de modulo metalica, con refuerzos apuntalados con tornillos, con la finalidad de lograr un proceso constructivo mas rapido y eficaz segun el diseño arquitectonico.
 2. Posteriormente se colocan las nervaduras de 0.20 x 0.10 m.
 3. Se colocan los casetones de poliestireno expandido de 0.25 m con una separación de 0.10 m.
 4. Se coloca una malla electrosoldada 6 x 6, 6/6 para comenzar con la incorporación de concreto.
 5. Se coloca el concreto $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$.
 6. Finalizado este proceso se inicia la impermeabilización, la cual consistira en lo siguiente:
 - Se marcan las pendientes y se ubican las bajadas de agua pluviales (BAP).
 - Colocación de tepetate (relleno) el cual es mezclado con mortero.
 - Se coloca un enladrillado con ladrillo de barro de 1 cm de espesor, de manera escalonada, sobre un entortado de mortero.
 - Posteriormente se aplica una lechereada elaborada con cemento gris la cual sellara la ceramica.
 - Se coloca un chaffan en las orillas y se elabora una pequeña pendiente en la superficie de los pretiles.
 - Se coloca una tela de refuerzo.
 - Aplicación de impermeabilizante blanco estatico con rodillo a dos manos.

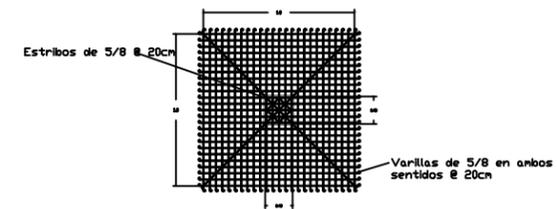
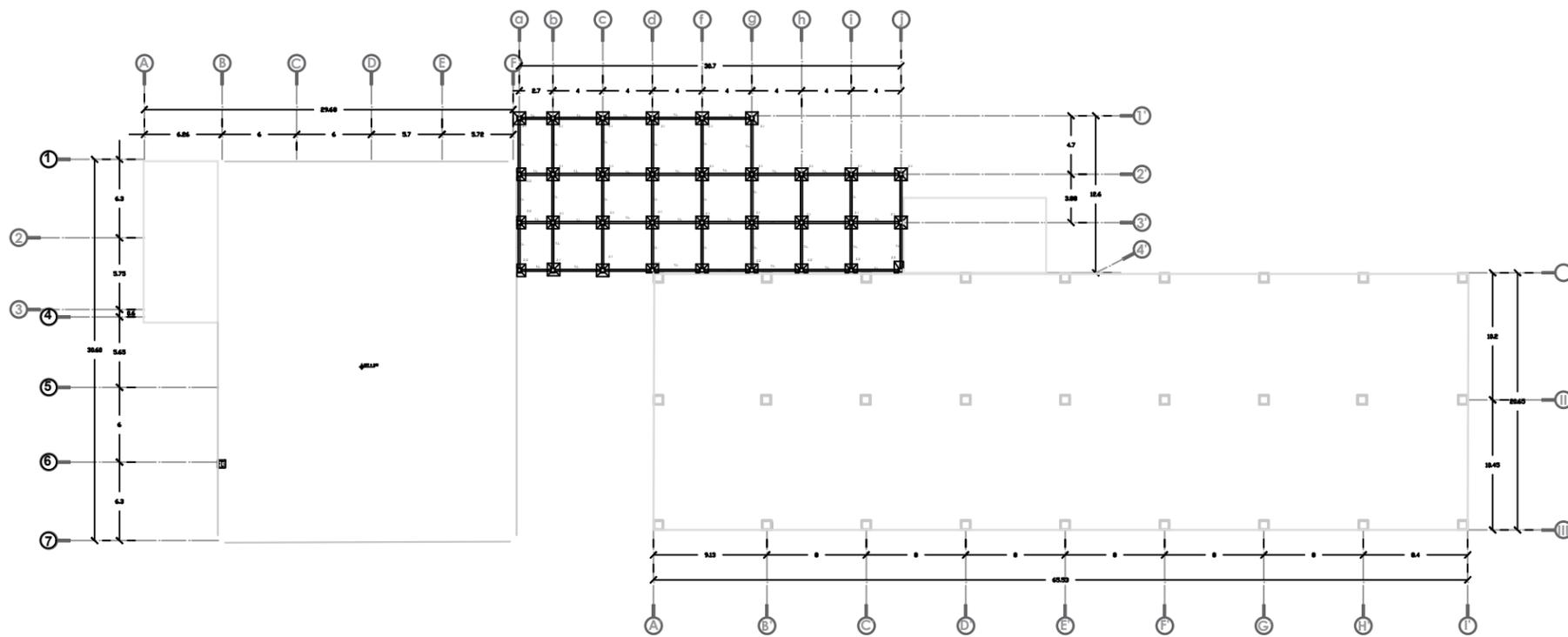


Cortes Transversal Y Longitudinal
Escala 1:500

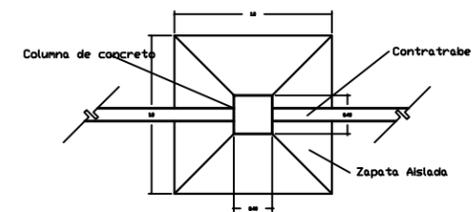


Centro Artesanal
Tzintzuntzan, Michoacan
Plano
Losa Reticular
Sustenta
Katia Rincón Ortiz
Director de Tesis
Arq. Jeanett Hernández Razo

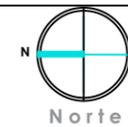
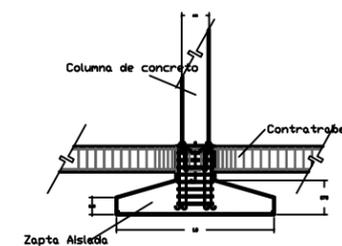




Dado de Zapata de 0.70 x 0.70 m de concretos armado, armado con varillas de 5/8 area de cortante estribos de varilla de 3/8 @ 20 cm, $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ con concreto $f'_c = 200 \text{ kg/cm}^2$ agregado 3/4.



Zapata Aislada de 1.0 x 1.0 m de concreto armado, armada con varillas de 5/8 en ambos sentidos, area de cortante @ 20 cm, $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ con concreto de $f'_c = 200 \text{ kg/cm}^2$ agregado 3/4.



NOTAS

Centro Artesanal
Tzintzuntzan, Michoacan
Plano
Cimentacion

Sustenta
Katia Rincón Ortiz

Director de Tesis
Arq. Janet Hernández Razo



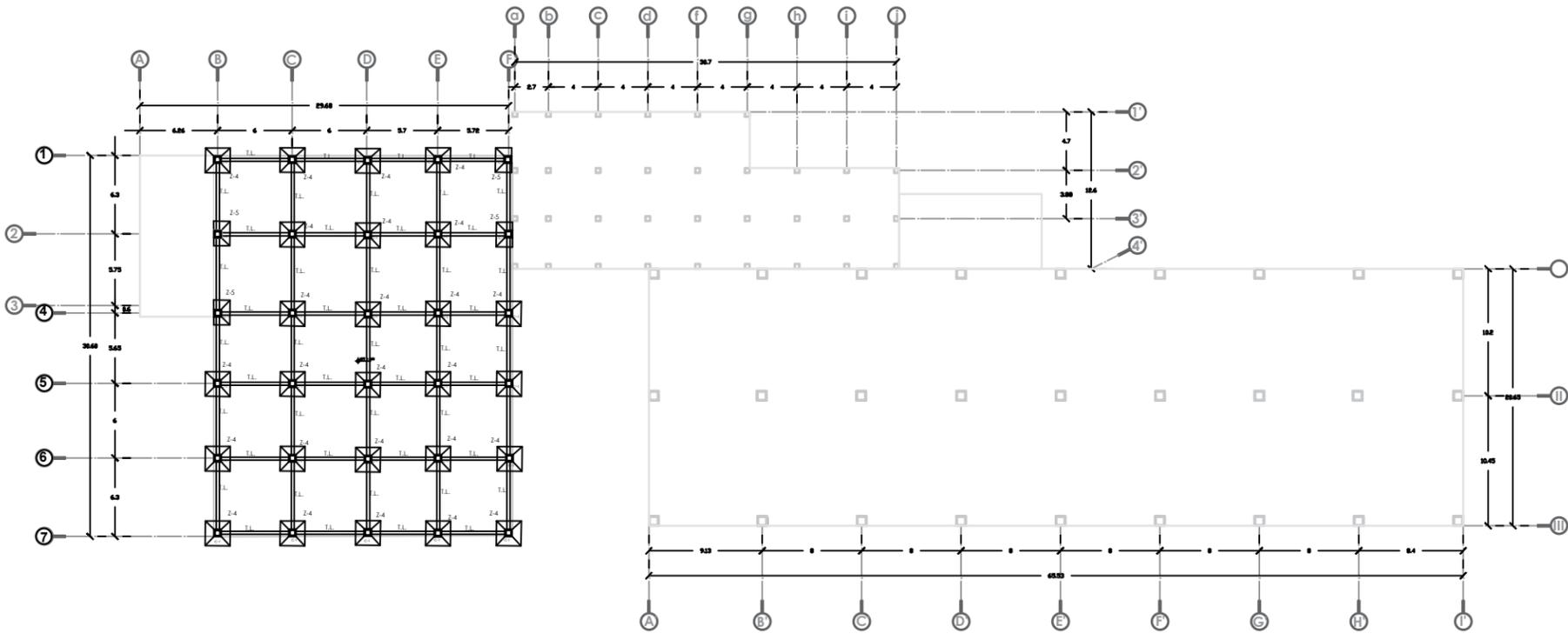
Clave
Cim

01

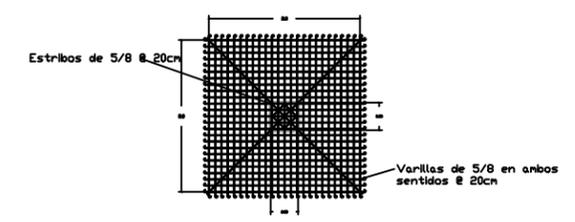
Cimentacion Zapatas Aisladas
Escala 1:500



Escala Grafica 1:500

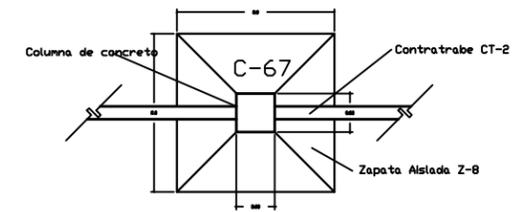


Cimentacion Zapatas Aisladas
Escala 1:500

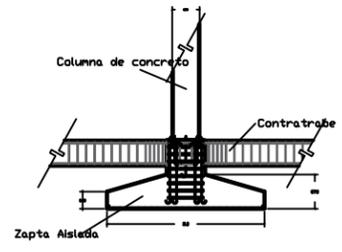


Z-8

Dado de Zapata de 0.70 x 0.70 m de concretos armado, armado con varillas de 5/8 area de cortante estribos de varilla de 3/8 @ 20 cm, $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ con concreto $f_c 200 \text{ kg/cm}^2$ agregado 3/4.



Zapata Aislada de 2.50 x 2.50 m de concreto armado, armada con varillas de 5/8 en ambos sentidos, area de cortante @ 20 cm, $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ con concreto de $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$ agregado 3/4.



Norte

NOTAS

**Centro Artesanal
Tzintzuntzan, Michoacan**
Plano
Cimentacion

Sustenta
Katia Rincón Ortiz

Director de Tesis
Arq. Jeanett Hernández Razo

Clave Cim
02



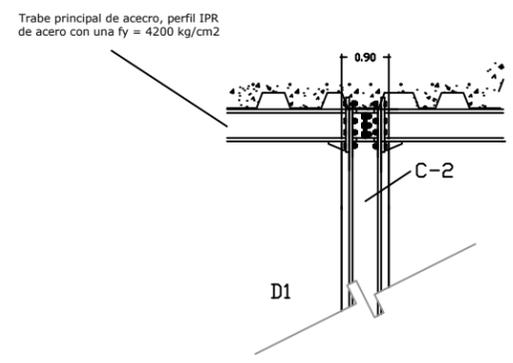
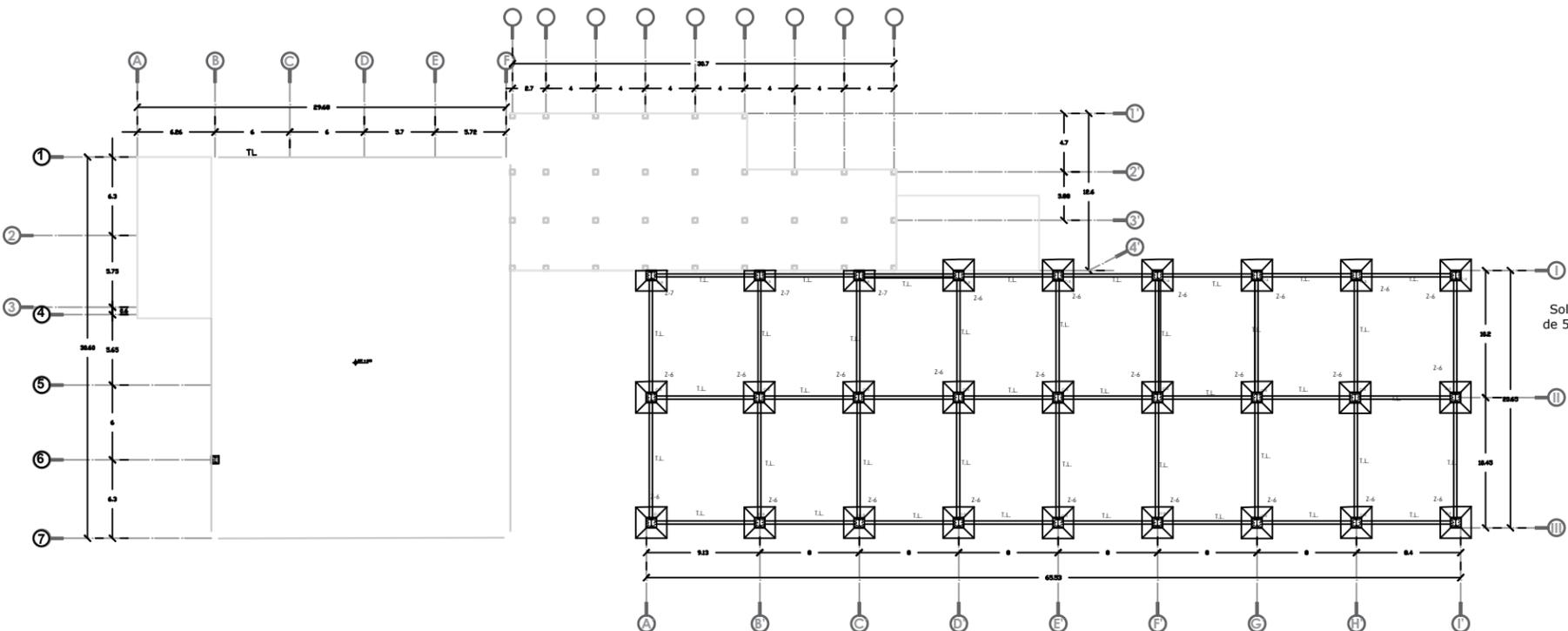
NOTAS

- Proceso Constructivo**
- Documentación
 - Materiales
 - Limpieza
 - Trazo
 - Nivelación
 - Excavación
 - Cepas
 - Elaboración de Concreto en Obra
 - Plantilla
 - Armado de Zapatas
 - Armado de Contratraveses
 - Colocación de Cimbra
 - Colocación de Concreto

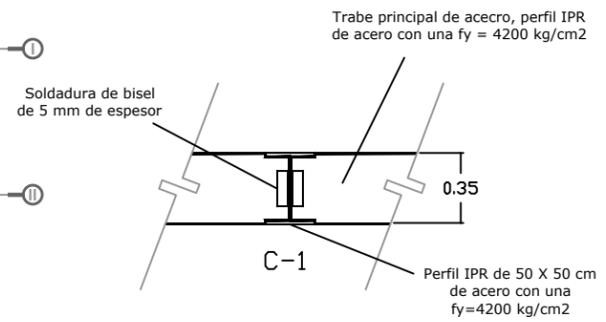
**Centro Artesanal
Tzintzuntzan, Michoacán**
**Plano
Cimentación**

**Sustenta
Katia Rincón Ortiz**

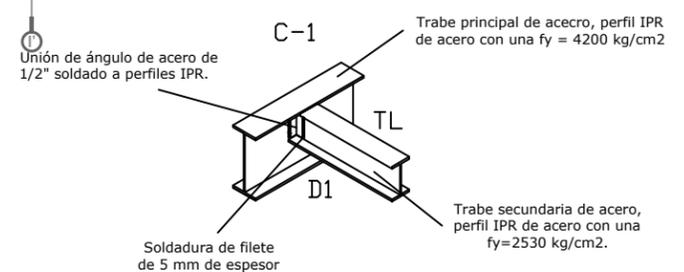
**Director de Tesis
Arq. Jeanett Hernández Razo**



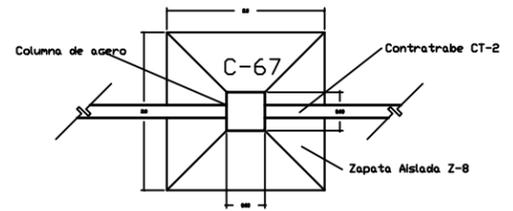
Detalle de Union de Traves de Acero Perfil IPR en Alzado



Detalle de Union de Traves de Acero Perfil IPR en planta



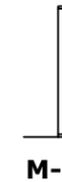
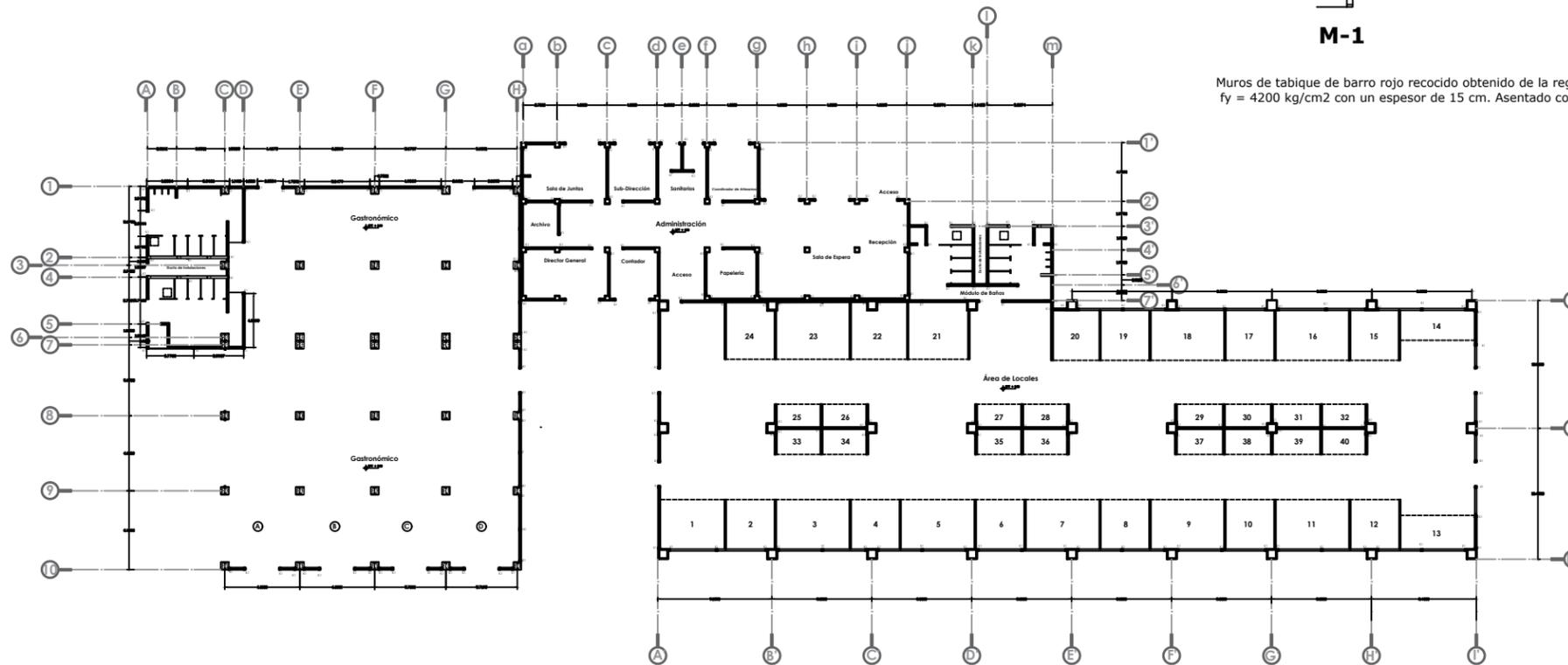
Detalle de Union de Traves de Acero Perfil IPR



Cortes Transversal Y Longitudinal
Escala 1:500



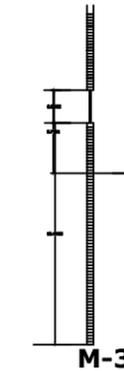
Escala Grafica 1:500



M-1

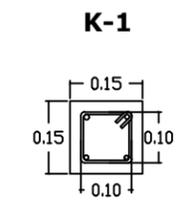


M-2



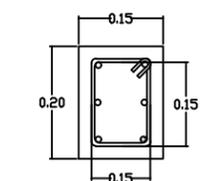
M-3

Muros de tabique de barro rojo recocido obtenido de la region, $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ armado con acero de refuerzo $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ con un espesor de 15 cm. Asentado con mortero, arena, cemento a una proporción de 1:5.



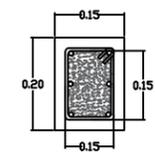
K-1

Castillo 15 - 15 - 4
Castillo armado de 15 x 15 cm de concreto hecho en obra de $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$, $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$, armado con cuatro varillas de 3/8" y estribos de alambreon de calibre 18 @ 12 cm de separación. Altura 3.50 m.

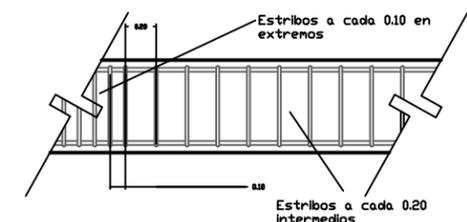


K-2

Castillo 15 - 20 - 6
Castillo armado de 15 x 20 cm de concreto hecho en obra de $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$, $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$, armado con seis varillas de 3/8" y estribos de alambreon de calibre 18 @ 12 cm de separación. Altura 7.00 m.



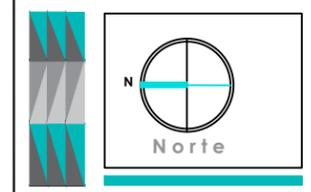
Trabe



Trabe
Trabe de concreto $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$, armado con seis varillas de refuerzo 3/4" armados con alambreon de 1/4" @ 10 cm y @ 15 cm y alambre recocido del calibre 18. Acero de refuerzo de $f_y = 4500 \text{ kg/cm}^2$.



Escala Grafica 1:500



Notas

El terreno seleccionado y recomendado por parte del promotor, Instituto del Artesano Michoacano, cuenta con una pendiente relativamente minima.

Proceso Constructivo

Dando continuidad a este proceso se comenzara con el anclaje de los diferentes castillos con las juntas previamente colocadas, se hace la union o agarre de los castillos en las contratraves, se habilita el acero, se colocan los castillos y se procede con el levantamiento de muros segun esten marcados en planta. Se implemento un muro de tabique rojo de barro recocido de la region, 24 x 12 x 6 cm, acentado con mortero, con espesor de 15 cm, colocado mediante hilo y plomada.

Centro Artesanal Tzintzuntzan, Michoacan

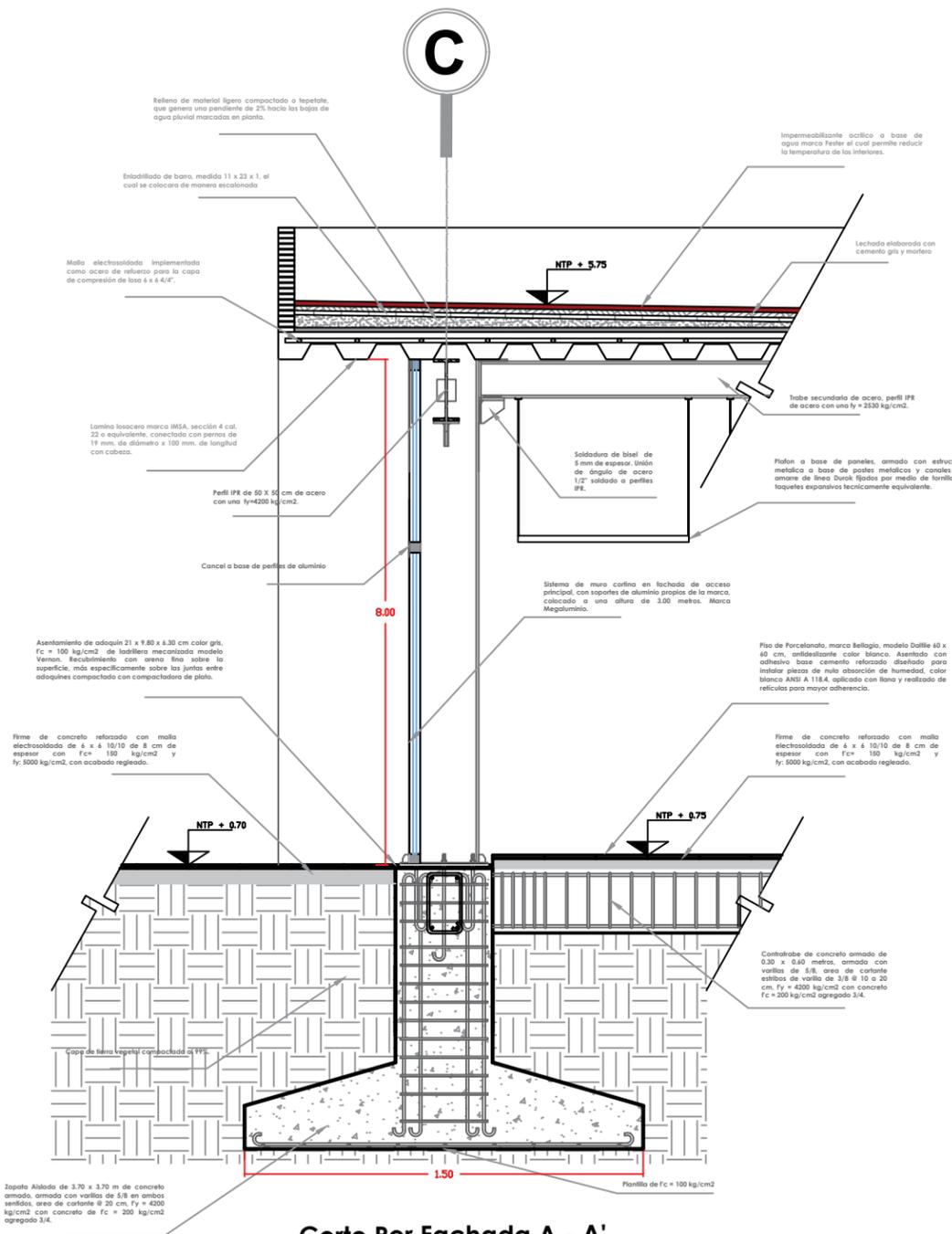
Plano Albañilería

Sustenta Katia Rincón Ortiz

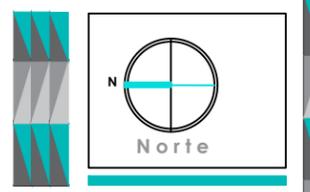
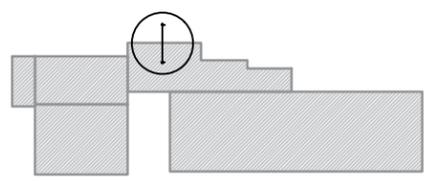
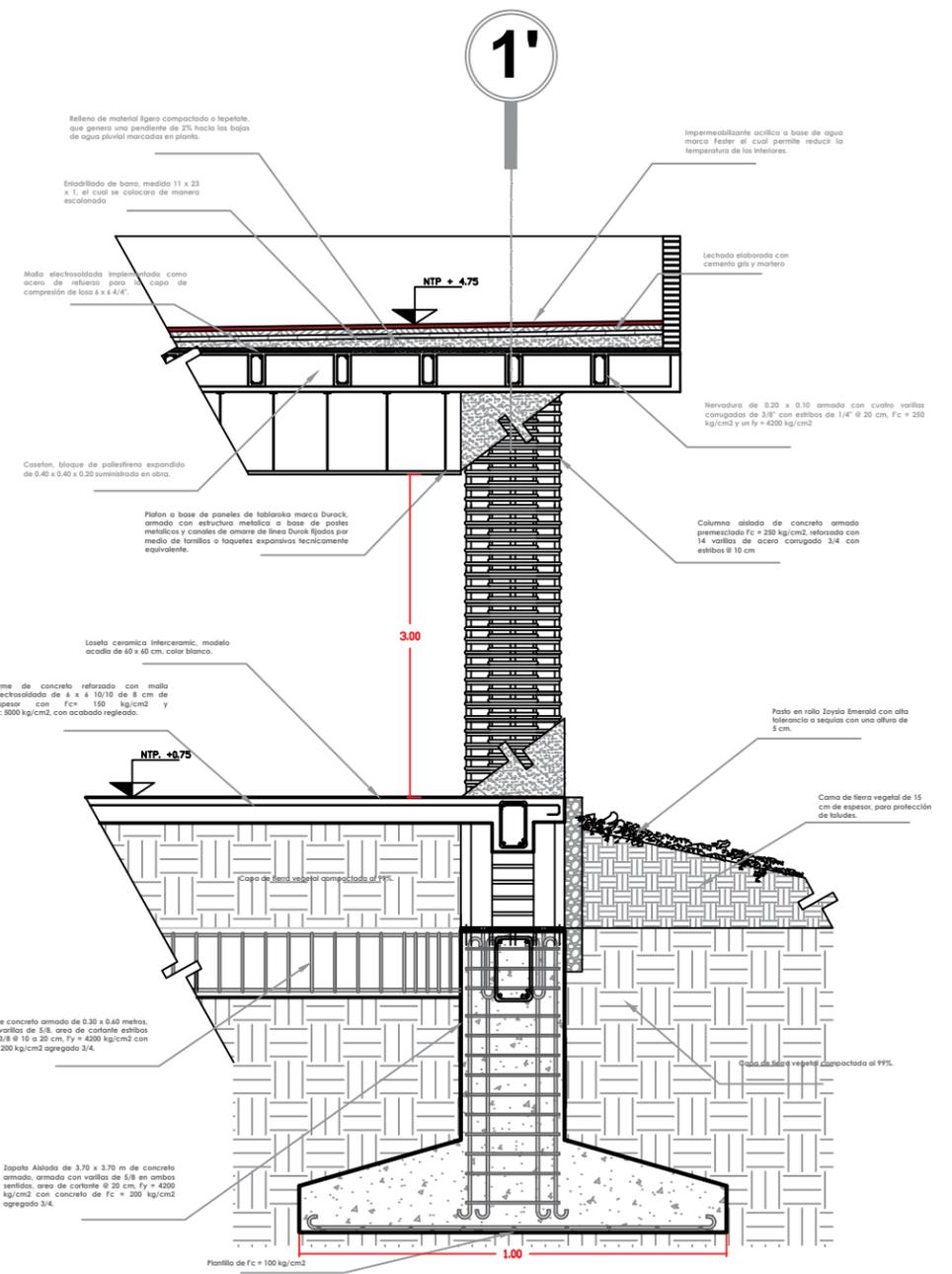
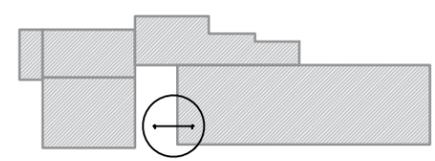
Director de Tesis Arq. Jeanett Hernández Razo



Albañilería Escala 1:500



Corte Por Fachada A - A'



Notas

Centro Artesanal Tzintzuntzan, Michoacan

Plano Cortes por Fachada

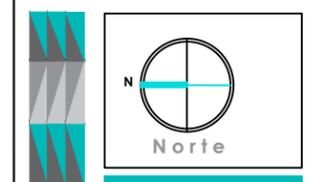
Sustenta Katia Rincón Ortiz

Director de Tesis Arq. Jeanett Hernández Razo

Clave CPF 01



Cortes Por Fachada Escala 1:500



Notas

Especificaciones
 La red de tubería general, que contempla el trazo de A - N cuenta con una medida de 1" con la finalidad de dotar de agua a las diferentes zonas del proyecto donde se requiere dicho servicio. El servicio de agua fluye por medio de una pendiente del 2%.

Calculo de Sistema
 Para el calculo del total de litros que se requieren en el proyecto arquitectónico se consultaron una serie de normas y parámetros marcados en el reglamento de construcción de Morelia, los cuales son los siguientes:

Reserva Contra Incendios
 Establece que se requiere un total de 5 litros por metros cuadrados, teniendo un total de 2493.20 m² de construcción nos da la siguiente operación:
 (5 l) (2,493.20 m²) = 12,466 L

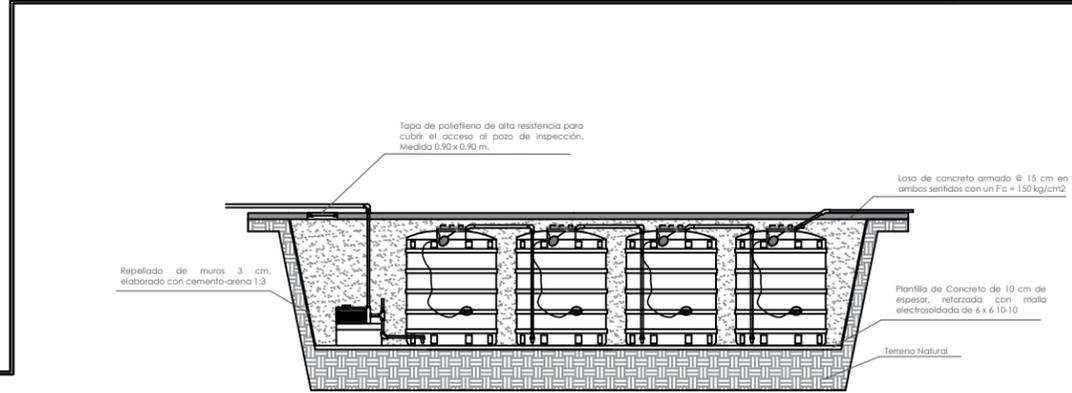
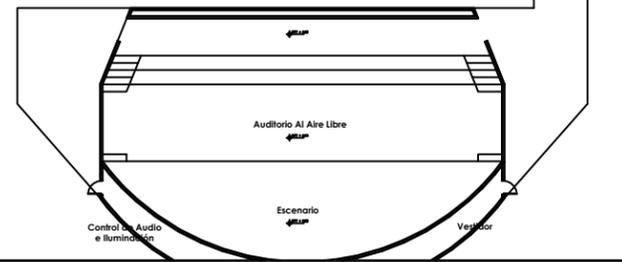
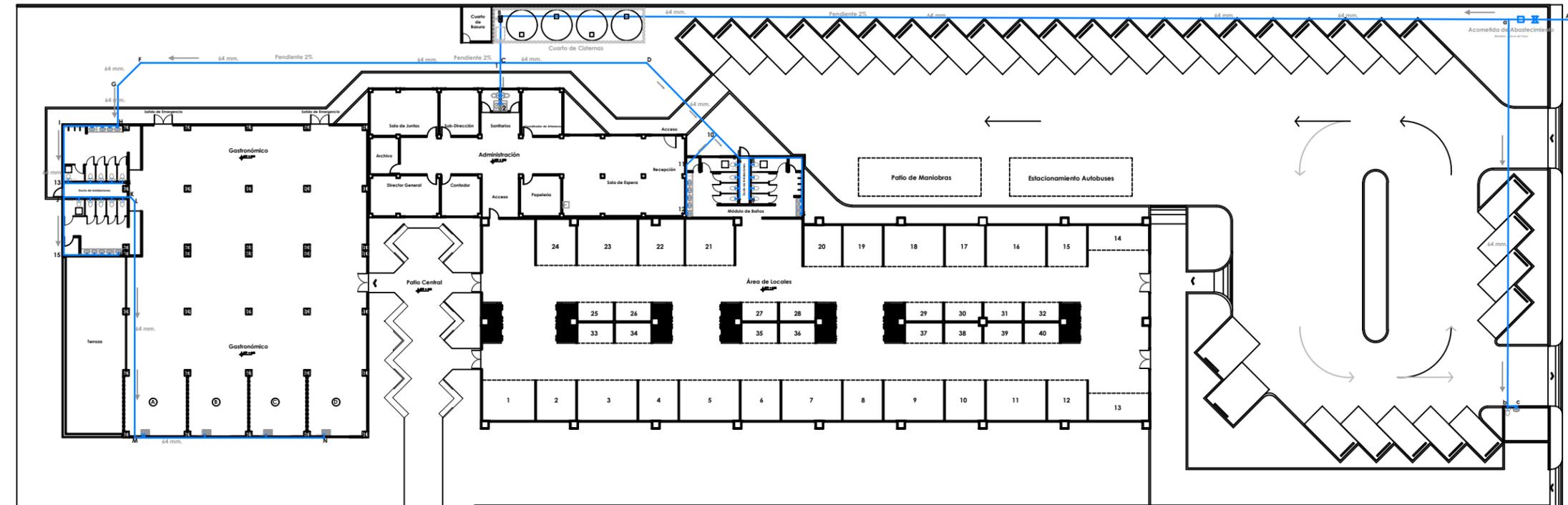
Tipología del Edificio
 Establece una serie de parámetros a considerar según la necesidad de cada área, dando como resultado lo siguiente:

| Tramo | Medida |
|-------|--------|
| A-B | 105.00 |
| B-C | 4.55 |
| C-D | 14.50 |
| C-F | 35.00 |
| D-E | 13.00 |
| F-G | 3.50 |
| G-H | 4.00 |
| H-I | 5.30 |
| I-J | 7.20 |
| J-K | 7.00 |
| K-L | 0.30 |
| L-M | 23.00 |
| M-N | 18.50 |
| 1-2 | 4.00 |
| 3-4 | 6.30 |
| 4-5 | 5.50 |
| 6-7 | 4.00 |
| 8-9 | 4.00 |
| 10-11 | 4.20 |
| 11-12 | 5.00 |
| 13-14 | 4.00 |
| 15-16 | 4.00 |
| a-b | 37.85 |
| b-c | 0.95 |

Calculo de Muebles Sanitarios
 Se consideraron las diferentes muebles sanitarios del proyecto las cuales multiplicaron por 150, siendo este el parámetro considerado de gasto diario según sea su caso.

Resultado
 Tipología = 38752.4 l
 Reserva para incendios = 12,466 L
 Mueble de baño (wc) = 4,200 L
TOTAL = 57524.4 l

*Cantidad necesaria para dotar de agua al proyecto arquitectónico.



El cuarto de cisternas posee una medida de 3.40 x 14.85 m, permitiendo albergar un total de cuatro tanques cisternas conectados entre ellos, dando una cantidad total de almacenamiento de más de 80,000 litros. Cada tanque sistema Rotoplas de 25,000 lts, está reforzado al 20% y es fabricado de polietileno, color blanco. Diámetro de 3.00 mts, con una altura de 3.90 mts. Equipo Hidroneumático centrifugado marca Evans.

Sección de Cuarto de Cisternas

| Especificación de Materiales | |
|------------------------------|--|
| Materiales | Especificación |
| Tubería | Tuboplas, línea de tubería hidráulica de Rotoplas, un sistema integral elaborado de polipropileno Copolímero Random, material de alta tecnología y calidad, permitiendo mayor duración, resistencia y ligero. Diámetros usados en el proyecto 1", 3/8 mm, y 64 mm. |
| Cisterna | Tanque sistema Rotoplas vertical de 25,000 litros, reforzado, de 3.90 m, de altura con un diámetro de 3.00 m, color blanco. |
| Codos | Tee a tope 3 segmentos PPR. Cada 45° a tope 2 segmentos PPR. Cada T a 3 segmentos PPR. |
| Rotador | Logra asegurar que el agua no rebase el nivel óptimo, evitando que se genere o ocurra algún exceso. |
| Filtro | Logra retener hasta un 99% de partículas pequeñas en sedimentos. Filtro 24 litros por minuto, Hydra Net. |
| Pichancho | Mantiene flujo continuo de agua sin interrupciones. |
| Hidroneumático | Hidroneumático marca Evans Wp, 100/132, 1.2 HP, No. de servicios 4. Mayor presión. |
| Válvula | Mantiene presión en el agua y proporciona un mejor caudal además evita cualquier tipo de fuga. |



Escala Grafica 1:500

Instalación Hidraulica
 Escala 1:500

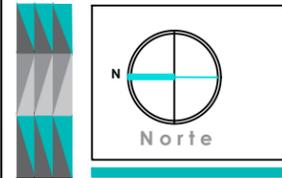
Centro Artesanal
Tzintzuntzan, Michoacan

Plano
Instalación Hidraulica

Sustenta
Katia Rincón Ortiz

Director de Tesis
Arq. Jeanett Hernández Razo

Clave
INS-H 01



Simbología

- Registro Sanitario
- Coladera, Helvex, Mod. 282-H
- Tubería PVC 4"
- Tubería PVC 6"
- Dirección de Pendiente

Conexiones

- Doble "Y" de 100mm de diametro
- Doble "T" de 38mm de diametro
- Conexión "Y" sencilla de 51 con reducción a 38mm de diametro
- Reducción de 100 mm, 51 mm, 38mm de diametro.

Especificaciones

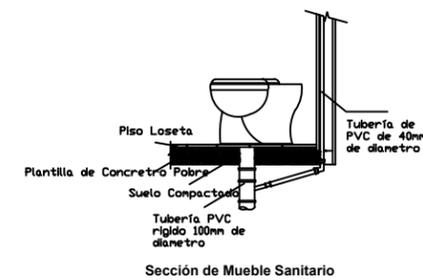
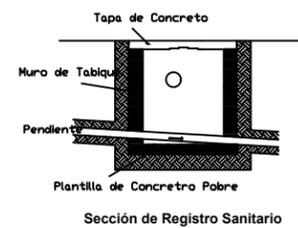
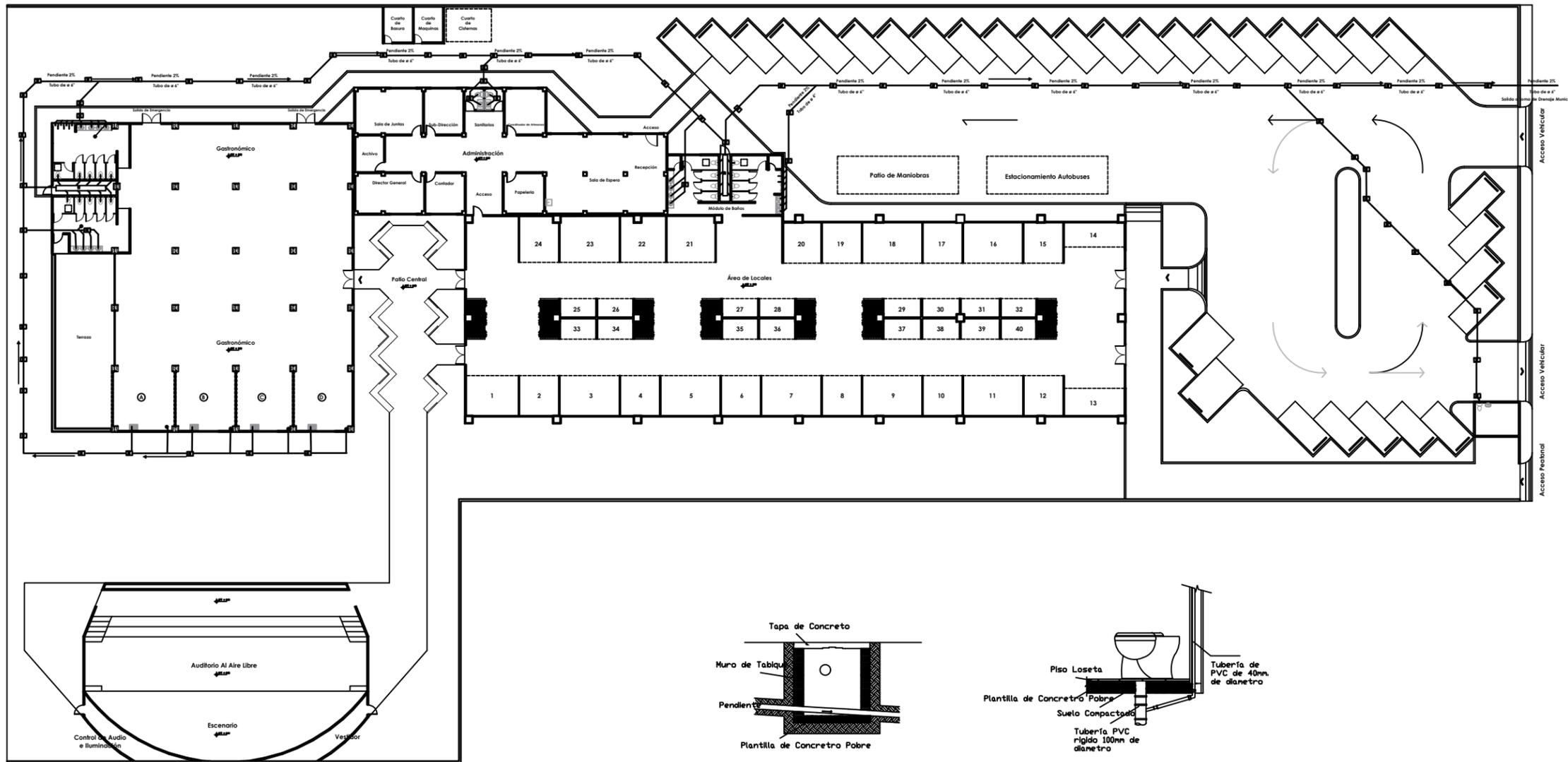
1. La pendiente de los colectores sera del 2%.
2. Los diametros estan indicados en pulgadas.
3. La ubicación exacta de las coladeras sera de acuerdo a las cotas indicadas en la guía mecánica del fabricante de los muebles.
4. Toda la tubería entre registro sera de PVC rígido.
5. Todas las conexiones seran unidas con pegamento tangit.
6. Todos los lavabos y las tarjas llevaran su cespól.
7. Todos los WC llevaran una junta de expansión para evitar un mal asentamiento en la tubería de desagüe.
8. Los trabajos y profundidades de los registros, manocan especificados en el plano.

**Plano
Instalación Sanitaria**

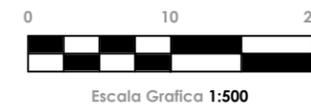
Sustenta
Kafía Rincón Ortiz

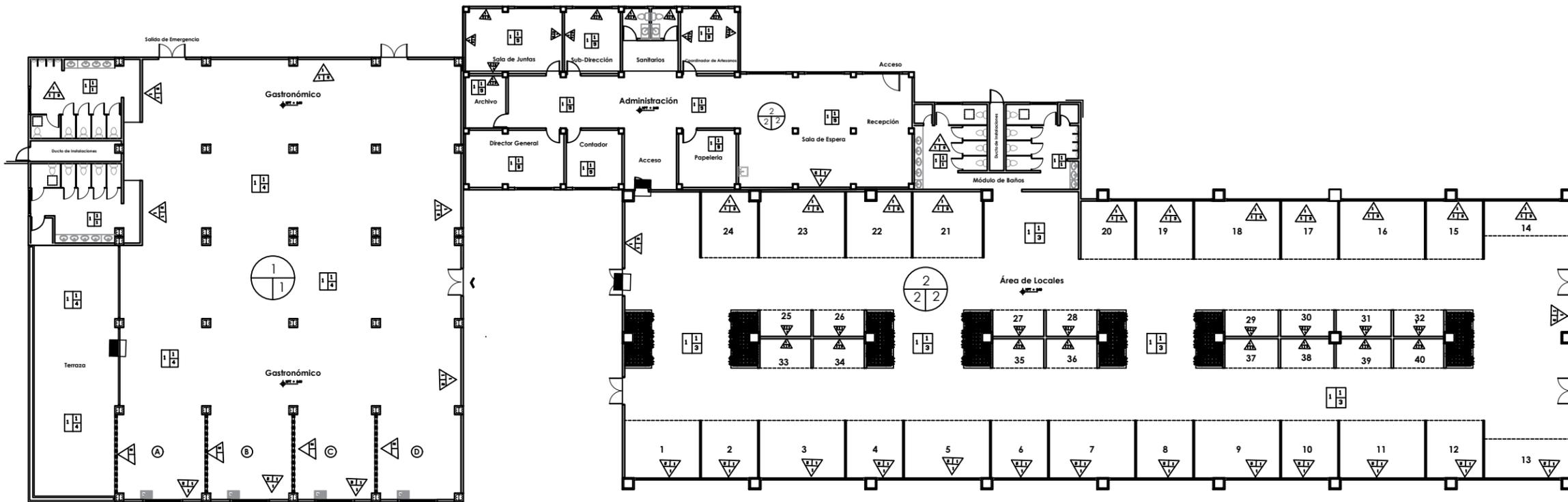
Director de Tesis
Arq. Janet Hernández Razo

Clave
INS-S 01



Instalación Sanitaria
Escala 1:500

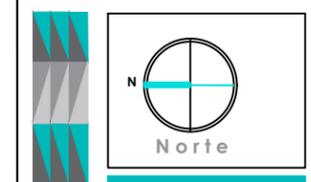




Instalación Sanitaria
Escala 1:500



Escala Grafica 1:500



| Inicial | Intermedio | Plafón |
|--|---|---|
| 1. Leucore elaborado con lazo negro 100, sección 4, cal. 19 cm de espesor x 19 cm de anchura x 19 cm de altura con cables nervados con las nervaduras con un espesor de 4 a 6 mm. Con un espesor de 12 cm. | 2. Plafón a base de Jureca, marca con estructura metálica de acero de tres traveses por metro de terminal o equivalente. | 3. Plafón a base de Jureca, marca con estructura metálica de acero de tres traveses por metro de terminal o equivalente. |
| Final | 4. Plafón de yeso a base de yeso con un espesor no mayor a 12 mm y yeso a proporción 03. | 5. Plafón colocado a base de yeso con un espesor no mayor a 12 mm y yeso a proporción 03. |
| Final | 6. Plafón colocado a base de yeso con un espesor no mayor a 12 mm y yeso a proporción 03. | 7. Plafón colocado a base de yeso con un espesor no mayor a 12 mm y yeso a proporción 03. |
| Inicial | Intermedio | Muro |
| 1. Muro de tabique rojo tipo 1 con un espesor de 12 cm, acabado con arena 10, con un espesor mayor de 1.5 cm, revestido a 10 y paneo. | 2. Aplicado de base de calceado de mortero Comex, para aplicación con un espesor de 2 cm en el muro, no mayor a 1.5 cm, para revestir con tipo 2. | 3. Aplicado de base de calceado de mortero Comex, para aplicación con un espesor de 2 cm en el muro, no mayor a 1.5 cm, para revestir con tipo 2. |
| Final | 4. Colocación de vidriería Comex, 1.5, posteriormente aplicación de pintura, marca, tipo 10, para el muro. Colocación de superficie de revestimiento, revestido con un acabado para pintura gris marca Interconexión. | 5. Colocación de vidriería Comex, 1.5, posteriormente aplicación de pintura, marca, tipo 10, para el muro. Colocación de superficie de revestimiento, revestido con un acabado para pintura gris marca Interconexión. |
| Final | 6. Colocación de vidriería Comex, 1.5, posteriormente aplicación de pintura, marca, tipo 10, para el muro. Colocación de superficie de revestimiento, revestido con un acabado para pintura gris marca Interconexión. | 7. Colocación de vidriería Comex, 1.5, posteriormente aplicación de pintura, marca, tipo 10, para el muro. Colocación de superficie de revestimiento, revestido con un acabado para pintura gris marca Interconexión. |
| Inicial | Intermedio | Muro |
| 1. Muro de tabique rojo tipo 1 con un espesor de 12 cm, acabado con arena 10, con un espesor mayor de 1.5 cm, revestido a 10 y paneo. | 2. Aplicado de base de calceado de mortero Comex, para aplicación con un espesor de 2 cm en el muro, no mayor a 1.5 cm, para revestir con tipo 2. | 3. Aplicado de base de calceado de mortero Comex, para aplicación con un espesor de 2 cm en el muro, no mayor a 1.5 cm, para revestir con tipo 2. |
| Final | 4. Colocación de vidriería Comex, 1.5, posteriormente aplicación de pintura, marca, tipo 10, para el muro. Colocación de superficie de revestimiento, revestido con un acabado para pintura gris marca Interconexión. | 5. Colocación de vidriería Comex, 1.5, posteriormente aplicación de pintura, marca, tipo 10, para el muro. Colocación de superficie de revestimiento, revestido con un acabado para pintura gris marca Interconexión. |
| Final | 6. Colocación de vidriería Comex, 1.5, posteriormente aplicación de pintura, marca, tipo 10, para el muro. Colocación de superficie de revestimiento, revestido con un acabado para pintura gris marca Interconexión. | 7. Colocación de vidriería Comex, 1.5, posteriormente aplicación de pintura, marca, tipo 10, para el muro. Colocación de superficie de revestimiento, revestido con un acabado para pintura gris marca Interconexión. |

Centro Artesanal
Tzintzuntzan, Michoacan

Plano
Acabados

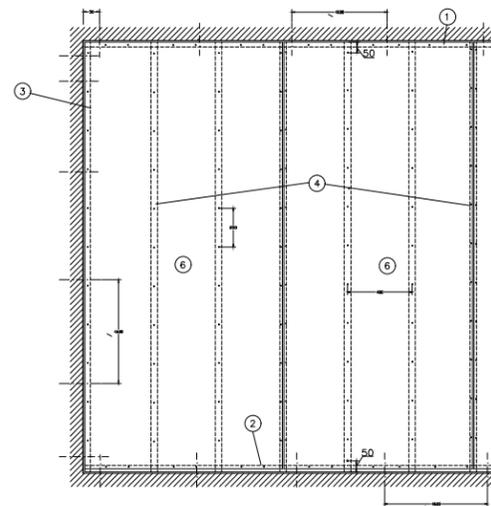
Sustenta
Katia Rincón Ortiz

Director de Tesis
Arq. Jeanett Hernández Razo

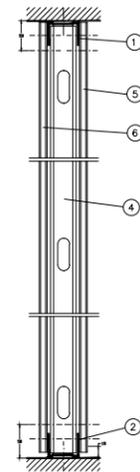


ELEMENTOS

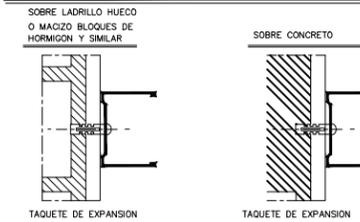
- ① CANAL-METALICO USG 410 CALIBRE 26
- ② CANAL-METALICO USG 410 CALIBRE 26
- ③ poste estructural USG 410 CALIBRE 20
- ④ poste estructural USG 410 CALIBRE 20
- ⑤ TABLERO DE YESO MARCA TABLA ROCA DE 12.7 mm DE ESPESOR
- ⑥ TABLERO DE YESO MARCA TABLA ROCA DE 12.7 mm DE ESPESOR



Muro divisorio
Locales

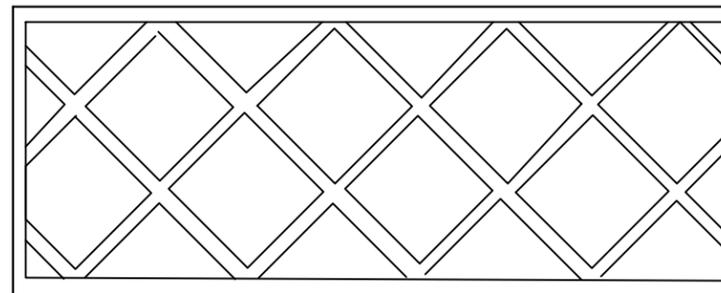
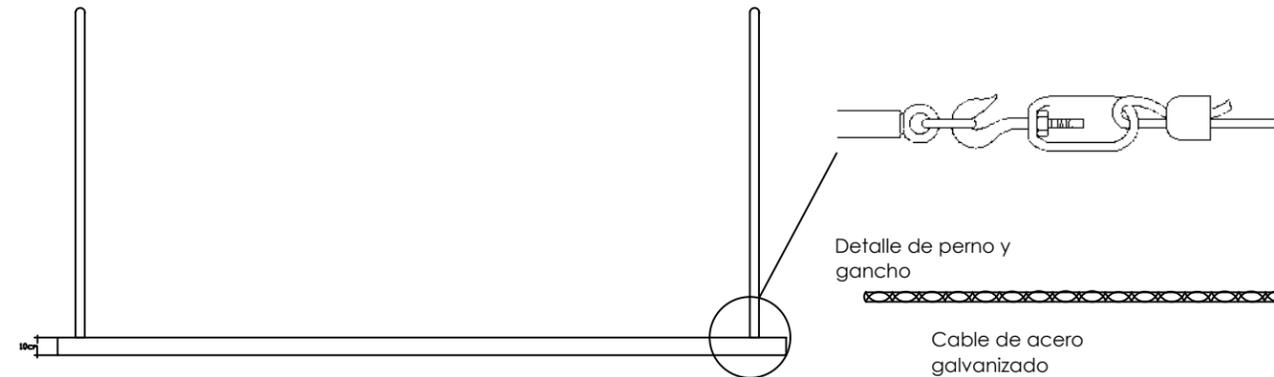
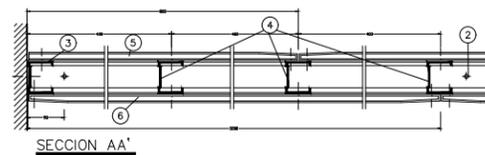


FIJACION DEL POSTE DE ARRANQUE



ORDEN DE MONTAJE

- A COLOCACION DE CANALES DE SUELO Y TECHO. ⓐ y ⓑ
- B COLOCACION Y FIJACION DEL POSTE DE ARRANQUE ⓐ
- C COLOCACION DE LOS MONTANTES--
- D COLOCACION Y ATORNILLADO DE LOS TABLEROS DE YESO MARCA TABLA ROCA DE 12.7 mm DE ESPESOR
- E COLOCACION Y ATORNILLADO DE LAS PLACAS DE LA OTRA CARA.



Plafon decorativo

Metal, cubierto con pintura lavable color cafe obscuro



Escala Grafica 1:500



Macrolocalización

Microlocalización

En el panel divisorio, se utilizara panel securock®, un tablero de yeso para exteriores, cubierto por ambas caras con una capa de fibra de vidrio, lo cual le permite ser resistente a la intemperie, al agua y al moho.

Centro Artesanal
Tzintzuntzan, Michoacan

Plano
Herrería y
Carpintería
Sustenta
Katia Rincón Ortiz

Director de Tesis
Arq. Jeanett Hernández Razo



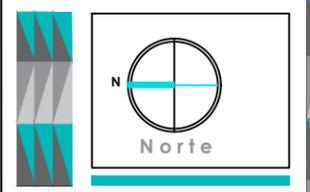
Clave
CAR

01



Plano de Iluminación
Escala 1:500

Instalación Sanitaria
Escala 1:500



| Simbología | Imagen | Especificaciones |
|-----------------|--------|---|
| Apagadores A | | Marca: ERICO Modelo: Panorama Color: Blanco Neutro Tipo: Baliza Fuente de Luz: LED |
| Enchufes E | | Marca: Simon Lighting Modelo: Enif F014 Color: Blanco Neutro Tipo: Poste |
| Luminaria L1 | | Marca: Philips Modelo: Luxscape A8 Color: Blanco Neutro Fuente de Luz: LED Tipo: Empotrable Potencia: 24 W Dimensiones: 0.20 m |
| Luminaria L2 | | Marca: Philips Modelo: Quintessence Color: Blanco Calido Fuente de Luz: LED Tipo: Empotrable Potencia: 15 W Dimensiones: 102 x 4330 mm. |
| Luminaria L3 | | Marca: Philips Modelo: TrueiFashion Color: Blanco Calido Fuente de Luz: LED Tipo: original Potencia: 24 W Dimensiones: 177 x 168 mm. |

Centro Artesanal Tzintzuntzan, Michoacan

**Plano
luminacion**

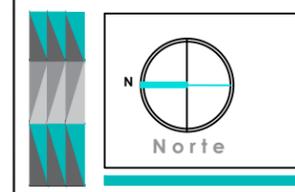
Sustenta
Katia Rincón Ortiz

Director de Tesis
Arq. Jeanett Hernández Razo

Clave
ILU 01



Escala Grafica 1:500



Notas

- 

Encino
Produce pequeñas flores en primavera, durante el periodo de crecimiento de las nuevas hojas. El polen es dispersado por los vientos, por lo general durante principios de abril. Las bellotas se producen en abundancia el mes de septiembre, generalmente caen al suelo durante diciembre, y son dispersadas por animales.
- 

Pino
Son árboles siempreverdes, muchos de grandes dimensiones, rara vez arbustivos. Son plantas monoicas. Las ramas se ordenan en verticilos dándole al árbol un aspecto piramidal, sobre todo cuando joven, en los árboles adultos, ancha y deprimida.
- 

Arbusto de Rosas
Flor rosada, crecimiento de 30 cm de altura, utilizada como elemento decorativo en exteriores e interiores. Proporciona olor.
- 

Variegato
Cubresuelos decorativos, hojas perenne de color verde oscuro en el haz y púrpura en el envés, flor blanca, crecimiento de 30 cm de altura.
- 

Pasto Zoysia Emerald
Altura de 10 cm, en rollo para tráfico ligero, color verde claro.

Centro Artesanal Tzintzuntzan, Michoacan

Plano Jardinería

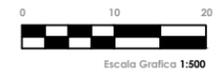
Sustenta
Katia Rincón Ortiz

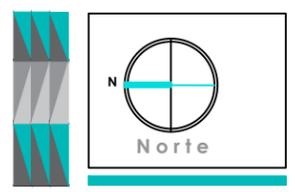
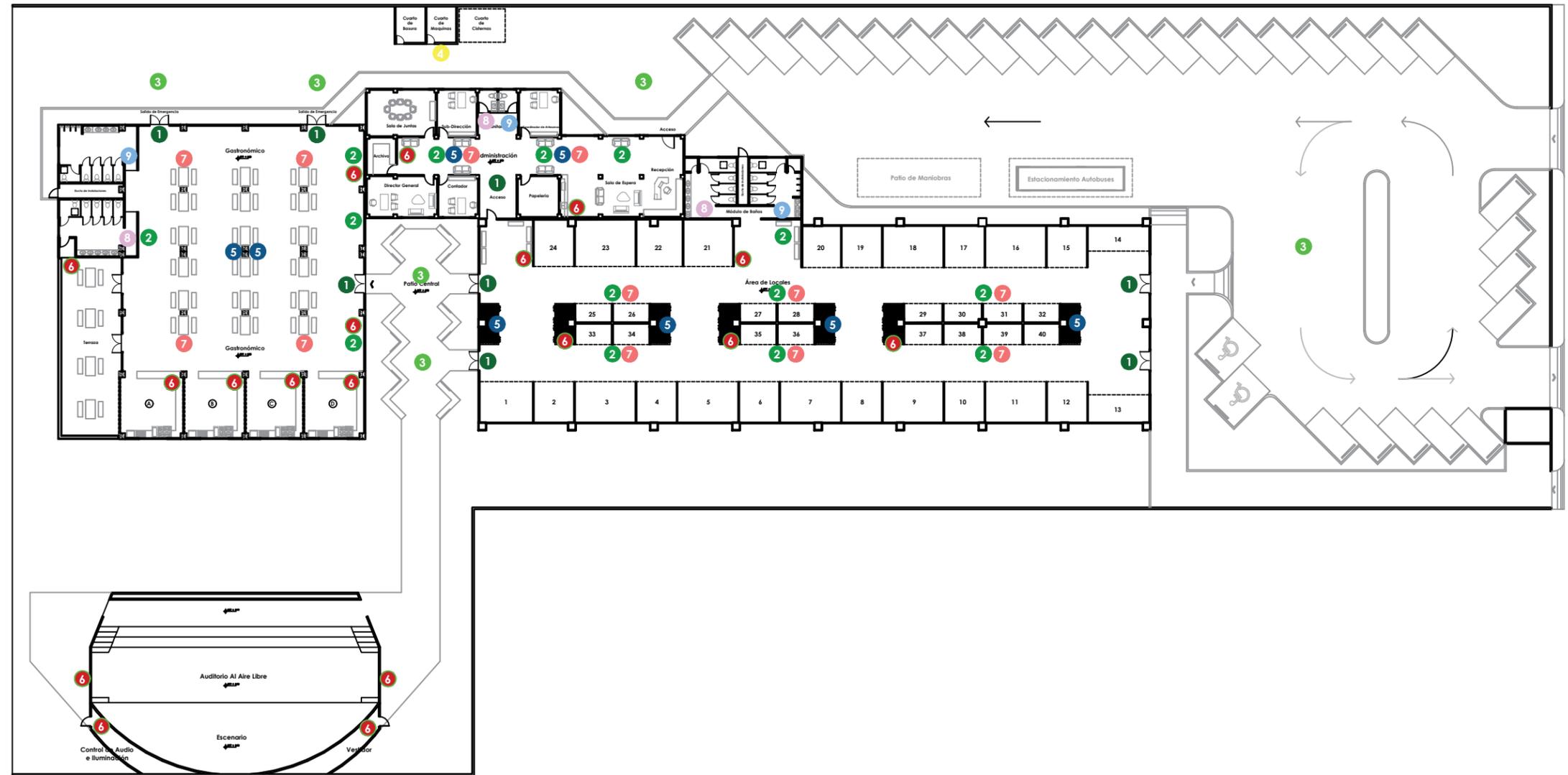
Director de Tesis
Arq. Jeanett Hernández Razo

Clave
JRD 01




Plano de Jardinería
Esc 1:500





Simbología

| Clave | Simbología | Nombre | Imagen |
|-------|------------|------------------------------|--------|
| 1 | ● | Salida de Emergencia | |
| 2 | ● | Ruta de Evacuación | |
| 3 | ● | Punto de Reunión | |
| 4 | ● | Alto Volaje | |
| 5 | ● | Zona Libre de Humo de Tabaco | |
| 6 | ● | Extintor | |
| 7 | ● | Prohibido Fumar | |
| 8 | ● | Baño de Mujeres | |
| 9 | ● | Baño de Hombres | |

**Centro Artesanal
Tzintzuntzan, Michoacan**

**Plano
Señalética**

**Sustenta
Katia Rincón Ortiz**

**Director de Tesis
Arq. Janet Hernández Razo**

**Clave
SÑL 01**
fa fi

Plano Señalética
Esc 1:500



Bibliografía y Fuentes Consultadas

- Lorena Cordero Valdés y Tania Salazar Maestri, Centro de Documentación y Bienes Patrimoniales, 2016
 - Diccionario de la lengua española 2017
 - Eyssautier de la Mora, Maurice, Metodología de la Investigación: desarrollo de la inteligencia, 5 edición,p9
 - Juan Luna Cárdenas, Las Artesanías prehispánicas, Mexico,pp80-109
-
- Página oficial del estado de Michoacán y sus municipios, 5-October-2017
<http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16100a.html>, 5 Octubre, 2017
 - <http://municipios.com.mx/michoacan/>
 - https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/45479/Michoacan_100.pdf