

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo  
Facultad de Arquitectura



**TESIS**

**“Escuela de Artes y Oficios en Tzintzuntzan  
Michoacán”**

Para Obtener el Título de Arquitecto presenta:

Presenta: Narda Paulina Rangel  
Avalos

Asesor: M.A Sandra Barriga Aguilar

Sinodal: Arq. Indira Citlalli Ventura Ruiz

Sinodal: Arq. José Salvador Manríquez Hernández

Morelia Michoacán, Agosto 2019

# INDICE

<b>AGRADECIMIENTOS</b>	5
<b>ABSTRACT</b>	6
<b>INTRODUCCIÓN</b>	8
<b>CONTEXTO</b>	8
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	9
<b>JUSTIFICACIÓN</b>	11
<b>DELIMITACIÓN</b>	12
<b>OBJETIVO GENERAL</b>	15
<b>OBJETIVOS PARTICULARES</b>	16
<b>OBJETIVOS ARQUITECTÓNICOS</b>	17
<b>METODOLOGÍA</b>	18

<b>ALCANCES</b>	19
<b>ESTRUCTURA</b>	20

## EXPLORANDO EL LUGAR

<b>CAPÍTULO I</b>	23
-------------------	----

<b>I. ANÁLISIS HISTORICO DEL LUGAR</b>	24
<b>II. ANÁLISIS ESTADISTICO DE LA POBLACIÓN A ATENDER</b>	27
<b>III. ANÁLISIS DE HÁBITOS CULTURALES DE LOS FUTUROS USUARIOS</b>	29
<b>IV. ASPECTOS ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO</b>	30

<b>V. ANÁLISIS DE SUSTENTABILIDAD</b>	31
<b>VI. MEDIOS AMBIENTALES</b>	33
<b>VI.I LOCALIZACIÓN</b>	33
<b>VI.II. UBICACIÓN DEL TERRENO</b>	34
<b>VI.III. ANÁLISIS FOTOGRAFICO DEL TERRENO</b>	38
<b>VII. MAPA URBANO</b>	39

## DESCUBRIENDO EL ORIGEN

<b>CAPITULO II</b>	41
--------------------	----

<b>VIII. NORMATIVIDAD</b>	42
<b>VIII.I. Reglamento de Construcción de Morelia</b>	42
<b>VIII.II. Sistema Normativo de equipamiento Urbano tomo I Educación y Cultura de SEDESOL</b>	50
<b>VIII.III. Reglamento de la ley general para la inclusión de personas discapacitadas.</b>	52
<b>VIII.IV. Acuerdo Numero 592 por el que se establece la articulación de la Educación Básica</b>	53

VIII.V. Programas de Estudio 2011 guía para el maestro Educación Básica Secundaria, ARTES	55
VIII.VI. MEMORIA DOCUMENTAL PUEBLOS MAGICOS	59
Incorporación y permanencia	59
<b>IX. CASOS ANALOGOS</b>	61
<b>X. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO</b>	64
<b>XI. ESTUDIO DE ÁREAS</b>	66
XI.I. ÁREA ADMINISTRATIVA	66
XI.II. ÁREA DE ACCESO	67
XI.III. ZONA EDUCATIVA	68
XI.IV. ÁREA DE CAFETERIA	69
XI.V. AREA TEATRAL	69
XI.VI. ÁREA DE TALLERES	70
XI.VII. TALLERES DE CARPINTERIA	70
XI.VIII. ÁREA DE BIBLIOTECA	71
<b>CREANDO EL FUTURO</b>	72
<b>CAPITULO III</b>	72
<b>XII. INTEFASE PROYECTIVA</b>	73
<b>XIII. CONCEPTUALIZACIÓN</b>	76
<b>ANÁLISIS TÉCNICO CONSTRUCTIVO</b>	
<b>CAPITULO IV</b>	78
<b>XIV. ANÁLISIS TÉCNICO CONSTRUCTIVO</b>	79
<b>XV. ANALISIS DE COSTOS</b>	84
<b>PLANIMETRIA</b>	
<b>CAPÍTULO V</b>	86
<b>PLANO TOPOGRAFICO</b>	87
<b>PLANO DE ASOLEAMIENTO</b>	88
<b>PLANO DE CONJUNTO</b>	89
<b>PLANO DE CONJUNTO ARQUITECTONICO</b>	90
<b>PLANO ARQUITECTÓNICO</b>	91
<b>FACHADAS</b>	100
<b>CORTES</b>	101
<b>PLANO DE CIMENTACIÓN</b>	102
<b>PLANO DE TRAZO</b>	105



PLANO DE ALBAÑILERIA	106
PLANO DE LOSAS	109
PLANO HIDRAULICO	112
PLANO SANITARIO	115
PLANO DE ILUMINACIÓN	118
PLANO DE VEGETACIÓN	121
PLANO DE SEÑALETICA	122
PLANO DE ACABADOS	124
IMAGEN 3D	126
XVI. CONCLUSIÓN	127
XVII. INDICE DE IMÁGENES	128
XVIII. INDICE DE TABLAS	130



## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a mi madre por darme la confianza, amor y fortaleza al emprender este sueño, a mi padre por permitirme dar mis primeros pasos profesionales a su lado y nunca dejar de confiar en mí y aunque hoy ya no estés presente, sé que siempre estarás cuidándome y guiando mis pasos, a mi tía Estela por, siempre brindarme su apoyo incondicional para nunca detenerme, a mi hermana y toda mi familia por siempre creer en mí, así como a la gran amiga que esta misma carrera me regalo.

Agradezco a mis profesores por compartirme sus conocimientos, tiempo, paciencia y amistad.

Agradezco a la Universidad Michoacana de San Nicolas de Hidalgo por darme la oportunidad de cursar la licenciatura de Arquitectura.



## RESUMEN

La localidad de Tzintzuntzan Michoacán no posee la formalidad necesaria para impartir la educación artística y cultural que se requiere para que la población se interese en conservarla, la cual tiene sus ingresos económicos mediante su cultura y tradiciones, pues es considerado un pueblo mágico a nivel nacional, los habitantes toman la decisión de emigrar del lugar en busca de nuevas oportunidades de trabajo, pues lo que les ofrece Tzintzuntzan actualmente no es valorado adecuadamente, la creación de una escuela de artes y oficios tiene como objetivo resaltar la importancia de su cultura, para atraer a la población y hacer notar que el lugar tiene mucho de donde resaltar y extraer recursos, de tal manera lograr que los habitantes se queden en sus tierras aprovechándolas de la mejor manera, creando fuentes de trabajo y buenos ingresos económicos.

Palabras Clave: Arte, Cultura, Educación, Formación, Trabajo

## **ABSTRACT**

The town of Tzintzuntzan, Michoacán lacks the formality required for the artistic and cultural education is required so that people interested in preserving it, which has their income through their culture and traditions, as it is considered a magical town at the national level, the inhabitants take the decision to emigrate from the place in search of new job opportunities, because offering them Tzintzuntzan currently is not assessed properly, the creation of a school of Arts and crafts It has as goal highlight the importance of their culture, in order to attract people and noting that the place has much where highlight and extract resources, in such a way achieve that the inhabitants are left is their land taking advantage of them in the best way, creating sources of work and good income.

Keyword: Art, culture, education, training, work



# INTRODUCCIÓN

## CONTEXTO

Documento de tesis para obtener el título de Arquitecto.

Hablar de las Artes y Oficios da auge a tratar diversos temas y circunstancias como lo son: migración de los ciudadanos, baja economía del lugar, discriminación social, pérdida de cultura, entre otros. Son temas que, aunque suenen lejanos a tener alguna relación con una escuela de este tipo, en realidad es todo lo contrario, pues la buena educación y formalidad necesaria para hablar de estos temas hará conciencia en la población.





## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Durante el siglo XVI el obispo vasco de Quiroga comenzó a fundar escuelas para que los niños aprendieran agricultura y oficios familiares mientras las niñas aprendían labores del hogar y la manufactura de textiles, bordados, costura y labranza de huerta, esto con el único interés de que las nuevas generaciones adquirieran los conocimientos para poder salir adelante mediante su trabajo y esfuerzo.<sup>1</sup>

Con el pasar de los siglos estas actividades han perdido su valor, no se practican ni son valoradas como antes, y las instituciones en las que se practicaban han desaparecido completamente.

La falta de una escuela de artes y oficios en Tzintzuntzan, provoca que los habitantes se trasladen a otros sitios del estado, como Morelia, donde se encuentra la "Casa de Artes y Oficios de Santa María de Guido" que atiende a 200 personas aproximadamente<sup>2</sup>, para poder aprender estas actividades generando una afectación directa a la economía ya que después de un tiempo las personas dejan de asistir por falta de recursos dejando los talleres inconclusos, provocando la mala práctica de las actividades o simplemente dejar de practicarlas, esto afecta directamente a la cultura del municipio puesto que las personas prefieren dedicarse a otras actividades laborales o simplemente buscar otra fuente de ingresos económicos.<sup>3</sup>

Según estudios del municipio, la población que se dedica a los oficios y artesanías es un poco más del 10% de toda la población, lo cual es un porcentaje muy bajo ya que el municipio se mantiene del turismo

---

<sup>1</sup> [www.cie.umich.mx/los estudios en tiempos de Don Vasco de Quiroga](http://www.cie.umich.mx/los-estudios-en-tiempos-de-don-vasco-de-quiroya) por Igor Cerdas Farías

<sup>2</sup> Información obtenida de [http://www.cultura.gob.mx/estados/saladeprensa\\_detalle.php?id=38543](http://www.cultura.gob.mx/estados/saladeprensa_detalle.php?id=38543) <sup>3</sup> INEGI/ censo realizado en el año del 2010.

<sup>3</sup> Información obtenida del Municipio de Tzintzuntzan por el Arq. Mario Galván Chaves

que va y adquiere productos del lugar, pues sus atracciones son gratuitas. Las personas que se dedican a las artesanías producen grandes cantidades, aproximadamente 500 piezas por mes, de las cuales al venderlas no recuperan ni siquiera lo de la materia prima pues de todo lo que invierten solo regresa el 25% de los ingresos.<sup>4</sup>

Actualmente muchas de las personas que viven de las artesanías las compran para revenderlas, ellos ya no las fabrican, lo cual genera un incremento en su costo y mayormente las personas dejan de adquirirlas conllevando a una falta de ingresos a los comerciantes y falta de empleos, provocando un círculo vicioso a la falta de cultura y recursos al municipio.<sup>5</sup>

Debido a la informalidad para la práctica y enseñanza de las artes y oficios, las nuevas generaciones ya no se interesan por aprenderlas, la cultura se está perdiendo pues los que se dedican a estas actividades son las personas de la tercera edad, personas que no tienen la capacidad de trabajar en gran cantidad, ni la capacidad de transmitir sus conocimientos, lo cual hace regresar a enfocarnos en el problema de falta de cultura e interés por parte de las personas. Puesto que las artes que se enseñan en las escuelas solo son: música, danza, teatro y un poco de dibujo.

---

<sup>4</sup> Testimonio de artesanas de Tzintzuntzan Oralia Cira y Tania Pérez

<sup>5</sup> Testimonio de Ma. Estela Avalos López comerciante de Tzintzuntzan.

## JUSTIFICACIÓN

Las artes y oficios son muy importantes para Tzintzuntzan ya que son los que representan y hablan por sí solos sobre la cultura de un lugar, pues la gente plasma en ellos sus tradiciones, costumbres, formas de ver la vida tanto en su municipio y sus alrededores.

En Michoacán exactamente en Morelia solo se cuenta con una casa de artes y oficios de santa María de Guido que imparte diversos talleres, este establecimiento registra que la mayoría de sus alumnos provienen de Tzintzuntzan, lo cual refleja la importancia y la necesidad que requiere el municipio<sup>6</sup>.

La creación de una escuela en Tzintzuntzan hará que los habitantes dejen de emigrar hacia otros lugares, provocando también el ahorro de ingresos que pueden ser aprovechados para la materia prima que requiere cada taller o actividad a la que se dediquen los usuarios.

La escuela provocará un incremento de ingresos al municipio ya que ayudará a promover la cultura del lugar, haciendo de este un lugar más atractivo tanto para los lugareños, como para el turismo, puesto que es de gran interés para la sociedad saber cómo se elaboran las artesanías y cuáles son sus raíces.

La escuela con sus diversos atractivos llamará la atención de las personas en general, pero sobre todo en los padres de familia, ya que para ellos será interesante que sus hijos aprendan actividades culturales para que desarrollen su mente y habilidades en algo de gran provecho, así los niños no podrán enfocarse en actividades de ocio.

---

<sup>6</sup> Información recuperada de la pág.: <https://movimientociudadano.mx/boletines/movimiento-ciudadano-abre-escuela-de-artes-y-oficios>



## DELIMITACIÓN

El proyecto contará con cuatro talleres de oficios y cuatro talleres para artes, los cuales son:

- **Taller de Alfarería:** Se trabajará la elaboración de bajillas de barro, haciendo que los alumnos aprendan todo el procedimiento completo, comenzando con ir a conocer que tierra es la correcta hasta el detalle del decorado final a cada pieza.
- **Taller de Carpintería:** Se trabajarán piezas sencillas tales como las sillas, mesas, espejos, entre otras cosas. Para esto se le ayudará al alumno a obtener los conocimientos básicos en maquinaria y toda herramienta utilizada para la elaboración de cada pieza, se le guiará para que desarrolle habilidades finas para hacer un buen trabajo con la madera y sobre todo para resolver problemas.
- **Taller de Costura:** En este taller los alumnos aprenderán a desarrollar su perspectiva e imaginación, a través de sus bordados darán a conocer su manera de ver y amar la vida en Tzintzuntzan, ya que en esos bordados se acostumbra plasmar actividades como lo son la pesca en el Lago de Pátzcuaro, hasta la famosa tradición del día de muertos.
- **Taller de Banda de Alientos:** Tzintzuntzan no cuenta con una banda de alientos propia y para las festividades contratan de otras localidades como Quiroga y Pátzcuaro. El objetivo de este taller es motivar a las personas a tocar un instrumento y a su vez pertenecer a más en sus tradiciones.

- **Taller de Teatro:** El teatro es una forma colectiva de expresión artística, es una actividad que se hace en colectivo e involucra a otras manifestaciones artísticas otorgándoles una dimensión escénica. Se apoya en el juego para desarrollar los propios recursos expresivos y el conocimiento de la técnica.<sup>7</sup>
- **Taller de Dibujo:** El Taller de Dibujo les proporciona los elementos artísticos para explorar y desarrollar sus habilidades, creatividad, talento y sensibilidad hacia las manifestaciones de la expresión humana a través de la percepción de formas y colores, incrementando su formación por medio del razonamiento para identificar las tendencias plásticas contemporáneas.<sup>8</sup>
- **Taller de Danza:** Un taller de danza es una forma de enseñar la tradición, de modo que lo más importante es utilizar el movimiento como expresión, haciendo referencia a las creencias, prácticas y costumbres de su cultura, incluyendo relatos y artesanías.<sup>9</sup>
- **Taller de Guitarra:** Como objetivo general del taller está el contribuir a la formación personal del alumno, reforzando hábitos de estudio y concentración, así como también, desarrollar mediante el estudio de la guitarra la valoración de la música y el arte en general.<sup>10</sup>

---

<sup>7</sup> Información recuperada de la página <http://www.sems.udg.mx/sites/default/files/BGC/Teatro.pdf>

<sup>8</sup> Información recuperada de la página <https://www.uv.mx/dgdaie/files/2013/08/zTaller-de-pintura-y-dibujo.pdf>

<sup>9</sup> Información recuperada de la página [https://www5.uva.es/agora/revista/6/agora6\\_adrea\\_3.pdf](https://www5.uva.es/agora/revista/6/agora6_adrea_3.pdf)

<sup>10</sup> Información recuperada de la página <http://guitarraensamo.blogspot.com/p/taller.html>

Estos talleres fueron seleccionados dado que las artesanías utilizadas son las que principalmente encuentras en Tzintzuntzan, sin embargo, desgraciadamente estos artículos son reventa para ellos, ya que estas artesanías las compran en otros lugares para revenderlas, lo cual no deja generar suficientes ganancias para que sea un trabajo bien remunerado.



## **OBJETIVO GENERAL**

Mantener la cultura de la ciudad de Tzintzuntzan Michoacán, como son sus tradiciones, mediante la creación de una escuela de Artes y Oficios que les dará la oportunidad a personas de estudiar y aprender un oficio y transformarlo en una fuente de trabajo, generando ingresos sin necesidad de salir de su ciudad en busca de mejores oportunidades.



## OBJETIVOS PARTICULARES

- Conocer las necesidades y carencias de los artesanos, para utilizarlo como base fundamental en el diseño de los espacios.
- Conocer la situación económica y cultural de la ciudad, para poder proponer adecuadamente materiales.
- Promover la gestión y difusión del trabajo de los artesanos.
- Dar oportunidades de aprender y trabajar a personas con capacidades diferentes mediante la elaboración de artesanías.
- Motivar a nuevas generaciones a rescatar su cultura a través del aprendizaje de artes y oficios típicos de su región natal.





## OBJETIVOS ARQUITECTÓNICOS

- Diseñar un edificio que respete el contexto tradicional del lugar, sin romper con el entorno visualmente a lo existente.
- Diseñar un espacio con el uso de los materiales del lugar como lo son adobe, madera y teja.
- Promover el cuidado del medio ambiente a través del manejo de técnicas sustentables, tales como buena iluminación natural e iluminación mediante leds.



# METODOLOGÍA

OBJETIVOS	SUGERENCIA	EN DONDE	INSUMO	QUE OBTENGO
<b>Aalizar</b>	Población	INEGI	Estadísticas	Datos precisos de la población del lugar.
	Clima	INEGI	Gráficas	Datos precisos de clima, vientos, suelos, vegetación, etc.
	Infraestructura	Tzintzuntzan	Lugares	Lugares importantes de la población y que pueden ser de gran referencia para el proyecto.
<b>Investigar</b>	Antecedentes Históricos	Documentos de internet, libros, entrevistas, etc.	Documentos de investigación	Datos sobre los principios o primeras escuelas que existen, como funcionan, y cuáles fueron las causas de sus éxitos o fracasos.
	Función	Escuela Popular de Bellas Artes de la UMSNH	Entrevistas	Funcionamiento, espacio, antropometría, actividades y necesidades.
	Espacio	Sedesol	Estudios de área	Conocer las medidas adecuadas para este proyecto y para las necesidades del usuario.
<b>Proyectar</b>	Espacio	Terreno / Tzintzuntzan	Conocer el lugar	Conocer si el terreno es apto para la construcción y si cuenta con todos los servicios.
	Diseñar	AutoCAD	planos	Obtener una propuesta de distribución de espacios para el buen funcionamiento del proyecto.
	Proyecto	AutoCAD, revit, internet	Propuestas	Propuesta general de materiales, volumetría, y diseño paisajista.

Tabla 1.- Metodología/ Tabla elaborada por N.P.R.A

## ALCANCES

Este proyecto pretende contribuir a resolver la necesidad que existe en el municipio, ayudará a que la cultura se promueva y hará un cambio en los habitantes del lugar al motivarlos a aprender de sus raíces y tradiciones, evitando que las personas emigren a otros lugares en busca de una mejor economía y poder conservar la cultura del lugar.

Ayudará a que las personas dejen de ir en busca de oportunidades económicas y de trabajo a otros sitios pues la escuela proporcionará grandes herramientas para que las personas decidan quedarse a estudiar y así poder trabajar en el ámbito cultural. La escuela será 100% gratuita ya que será de interés público.

La escuela se dedicará a la promoción, gestión y difusión del trabajo que realiza cada estudiante para que las personas sean motivadas a iniciar su propio negocio, pues para ellos será algo motivacional realizar y vender al mismo tiempo, así ellos adquirirán el amor y la pasión a lo que ellos hacen, para ellos mismos motivar a más personas a que se dediquen a lo mismo.

# ESTRUCTURA

El diseño debe basarse en elementos como son el color, la textura, la forma y la línea. Así como debe de cumplir ciertos puntos de criterio de diseño universales.

## **Principios de diseño:**

El ritmo se crea mediante la repetición de formas en los edificios.

El énfasis se logra a través del contraste (muchos arquitectos crean un punto focal en sus edificios para llamar la atención. Una entrada es a menudo un punto focal).

El principio de unidad se define en la forma en que está estructurado el edificio para crear una armonía visual.

## **Uso equitativo:**

Un edificio debe ser útil para personas con capacidades diferentes y proporcionar los mismos medios de uso para todos los usuarios.

## **Flexibilidad en el uso:**

Las estructuras arquitectónicas deben dar cabida a una amplia gama de preferencias y habilidades individuales, por ejemplo, ser fácil de usar tanto para usuarios zurdos como diestros.

## **Uso sencillo e intuitivo:**

El diseño del edificio tiene que ser fácil de entender, independientemente de las habilidades de los usuarios de fondo, el conocimiento o el lenguaje.



**Información perceptible:**

La información necesaria para su uso necesita ser comunicado con eficacia al usuario.

**La tolerancia para el error:**

Los riesgos y las consecuencias adversas de los accidentes deben reducirse al mínimo en los diseños arquitectónicos.

**Esfuerzo físico bajo:**

La gente debería ser capaz de acceder a diferentes partes del edificio de manera eficiente y cómodamente con un mínimo de fatiga.

**Tamaño y espacio para su uso:**

El tamaño adecuado y el espacio tienen que ser proporcionados en los edificios para el acceso, alcance, manipulación y uso, independientemente del tamaño corporal del usuario, postura corporal y la movilidad.

**El respeto por el contexto:**

Las estructuras arquitectónicas se integran bien con el entorno y tienen el carácter local en cuenta. En su caso, los nuevos edificios deberían reforzar sus especificidades locales.

**El sentido del lugar:**

Las casas y otros edificios deben crear un sentido de pertenencia e identidad. Los espacios entre los edificios circundantes también deben tenerse en cuenta.



## **Sostenibilidad:**

Los edificios deben ser construidos de manera sostenible. El consumo de energía debe ser reducido, y el micro clima y la ecología debe ser tomada en cuenta. El objetivo es crear edificios que no dejen a las generaciones futuras con deudas ambientales y financieras.

También debe de ser considerado para ser utilizado como un contenedor, pensando que en un futuro el establecimiento pueda ser utilizado para cualquier otro fin, ya que no es garantizado que la escuela sea un sitio permanente para la localidad, (según el criterio de los dueños o en este caso del municipio de Tzintzuntzan).<sup>11</sup>

Es importante respetar el contexto de “pueblo mágico” en la creación del edificio, teniendo en cuenta los materiales con los que se construirá el edificio y la forma. Pues es de gran importancia que el edificio pueda crear una sensación de permanencia en los ciudadanos.

El proyecto se basará en la forma simple como cuadrados y rectángulos, considerando la interrelación de las formas para crear una superposición, penetración y anomalía.

Con un estilo rustico moderno a base de los materiales que se utilizaran en las fachadas edificio.

---

<sup>11</sup> Información recuperada de la pág. [http://www.ehowenespanol.com/principios-del-disenoarquitectonico-lista\\_111601/](http://www.ehowenespanol.com/principios-del-disenoarquitectonico-lista_111601/).



# Explorando el Lugar

## Capítulo I

Determinantes Contextuales



## I. ANÁLISIS HISTORICO DEL LUGAR

Tsintsuntzan significa "lugar del colibrí mensajero" o el Colibrí Mensajero. La forma aglutinada /tsintsun-tza-an/ se reduce a Tzintzuntzan. El poblado cuenta con una zona arqueológica compuesta de cinco yácatas, donde existían cinco templos, uno en cada una de ellas y los cuales están dedicados a "las cinco partes del mundo" y el Colibrí Mensajero era el encargado de llevarle las peticiones a los dioses. Con Ihuatzio y Tingambato, Tzintzuntzan fue una de las ciudades de la liga tarasca que vivió su época de esplendor en el Periodo Clásico, hacia el año 1200 d.C., cuando se consolidó como un gran centro de gobierno, donde residía el Calzontzin (rey).

La población fue fundada por el Señor de Michuacan o Mechoacan "Tariácuri", alrededor del año 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 Michuaque, Tarasco o Purépecha 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 Michuaque 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. 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.

El título de ciudad también fue apropiado por Pátzcuaro, con lo que Tzintzuntzan se reduce a la condición de pueblo. A raíz de testimonios y peticiones de nobles indígenas, la Corona otorgó a Tzintzuntzan el título de ciudad el 3 de noviembre de 1593, contaba con su propio gobernador y cabildo indio, dependiente del alcalde mayor de Michoacán. Con el tiempo Tzintzuntzan perdió su antiguo esplendor, su importancia política, económica y demográfica. Como resultado del establecimiento del régimen de Intendencias, en 1786 formó parte de la intendencia de Michoacán, con capital en Morelia. Dependía a nivel local del subdelegado establecido en Pátzcuaro.

Durante la colonia los evangelizadores denominaron al lugar Cintsuntza, que era como ellos escuchaban el topónimo, también se denominó al lugar como Uchichila. Posteriormente el topónimo fue escrito como Tzintzuntzan.

En 1831 se convirtió en tenencia del municipio de Quiroga. En reconocimiento a su antigua historia, se le otorgó el 27 de abril de 1861 el título de "Ciudad Primitiva", pero no fue sino en 1931 cuando se constituyó en municipio.

Sus principales tenencias son Ihuatzio, Cucuchuchu y Los Corrales.

Hoy Tzintzuntzan mantiene su lengua, costumbres y tradiciones indígenas, desde la danza de los paloteros, hasta el ritual de velación en el panteón el Día de Muertos, considerado Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad, es por ello que se le ha dado el distintivo de Pueblo Mágico el 27 de noviembre de 2012, con ayuda de la Secretaría de Turismo Federal y el apoyo de la Secretaría de Turismo Estatal.<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> Información adquirida del sitio web  
[http://www.elclima.com.mx/historia\\_y\\_fundacion\\_de\\_tzintzuntzan.htm](http://www.elclima.com.mx/historia_y_fundacion_de_tzintzuntzan.htm)  
[www.visitmichoacan.com.mx/tzintzuntzan](http://www.visitmichoacan.com.mx/tzintzuntzan)  
<http://www.mexicodesconocido.com.mx>  
<http://www.pueblosmexico.com.mx/>



## II. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA POBLACIÓN A ATENDER

El municipio de Tzintzuntzan cuenta con 12,259 habitantes, de los cuales 5,679 son hombres y 6,580 son mujeres.

En rasgos más amplios, 5,082 son menores de edad y 7,177 son adultos. Aparte de que hay 1,230 analfabetos de 15 y más años, 179 de los jóvenes entre 6 y 14 años no asisten a la escuela. De la población a partir de los 15 años, 1,079 no tienen ninguna escolaridad, 3,832 tienen una escolaridad incompleta. 1,593 tienen una escolaridad básica y 1,483 cuentan con una educación pos-básica.

Un total de 802 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 6 años.<sup>13</sup>

Del total de la población 1,355 habitantes son alfareros y 291 habitantes padecen una discapacidad, números preocupantes pues la ciudad de Tzintzuntzan se mantiene del trabajo que realizan estas personas el cual no representa ni el 15% de su población total, es indispensable tomar en cuenta el número de personas discapacitadas, ya que al poseer una discapacidad no pueden desarrollar un trabajo en forma, es por ello que estas personas en su mayoría se dedican a la elaboración de manualidades, para generar ingresos y así sostenerse económicamente.

La falta de respeto hacia las actividades socioeconómicas de la ciudad y la carencia de soluciones, muchos de los habitantes en su mayoría jóvenes migran a otras ciudades como lo son Morelia, Uruapan y Lázaro Cárdenas en busca de nuevas oportunidades laborales y educativas.

---

<sup>13</sup> información recuperada de la pag.: <http://www.nuestro-mexico.com/Michoacan-de-Ocampo/Tzintzuntzan/>

Personas que representan un porcentaje de 5.56% de la población total, cifra que año tras año aumenta.

El proyecto arquitectónico de “Escuela de Artes y Oficios”, busca reducir ese porcentaje a un 3% brindándoles a los jóvenes más que una actividad recreativa, dándoles un oficio, que para toda su vida será una herramienta inigualable, la cual les otorgará oportunidades económicas y riqueza cultural, capas de trasladar a cualquier sitio.

Este proyecto pretende dar oportunidad a 1,000 jóvenes por año.



### III. ANÁLISIS DE HÁBITOS CULTURALES DE LOS FUTUROS USUARIOS

Descubrir y comprender a la ciudad de Tzintzuntzan es muy sencillo y a la vez complejamente increíble, sus habitantes suelen tener rutinas tan comunes como cualquiera, los niños acuden a la escuela educativa como kínder, primaria, secundaria y preparatoria, ya que los que pueden aspirar a estudiar alguna carrera universitaria tienen que migrar a otra ciudad. Las familias que logran darle esta oportunidad a sus hijos son muy pocas, en su mayoría las familias que carecen de recursos, únicamente le dan a sus hijos la educación básica como primaria y secundaria, en muchas ocasiones ni siquiera cuentan con nivel medio superior, y por consecuencia se ponen a trabajar, si la familia se dedica a alguna alfarería ellos podrán aprender y así continuar con el negocio familiar, si no, sus alcances son en venta gastronómica o cualquier otro negocio. Lamentablemente es muy triste ver que cuenta con una gran cantidad de niños que no estudian e invierten su tiempo en trabajar de una manera muy particular, se colocan en el templo de "San Francisco" y "el Señor del Rescate" o mejor conocido como "El Atrio de los Olivos" para acercarse con los turistas y a cambio de una moneda contarles la historia del lugar y hasta en ocasiones darles recorridos.

Por otro lado, los artesanos se dedican a vender su trabajo a los turistas, trabajo muy mal valorado, ya que lo pagan a un costo mucho menor que su valor real.

## IV. ASPECTOS ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO

El proyecto arquitectónico “Escuela de Artes y Oficios” tiene la perspectiva muy clara sobre la situación socioeconómica del municipio, y busca crear conciencia a sus habitantes de una manera muy creativa, educativa y cultural.

Tzintzuntzan es una que se mantiene de las ganancias que dejan sus artesanías y actividades culturales, las cuales están decayendo bastante pues los jóvenes de ahora, no tienen el interés por su cultura e independientemente carecen de personas que pueden acceder a compartir sus conocimientos.

Este municipio mejor conocido como “Tzintzuntzan Pueblo Mágico” obtiene sus mayores ingresos los fines de semana, pues es cuando las familias se toman la libertad de tomar un respiro para poder viajar y conocer nuevos lugares, tomando en cuenta que su mayor atractivo es la zona arqueológica que posee.

La existencia de una escuela que brinda enseñar actividades recreativas como danza, música y teatro, a su vez talleres de oficios como alfarería, carpintería, y bordado artístico, no solo pretende enseñar y ya, en realidad pretende que a través del aprendizaje de estas actividades las personas puedan crear conciencia por la situación de su municipio, al mismo tiempo ir sembrando en ellos el amor a su tierra, cultura y tradiciones, llevando de la mano la gran herramienta de trabajo y fuente de ingreso económico.

## V. ANÁLISIS DE SUSTENTABILIDAD

“Escuela de Artes y Oficios” plantea ser un edificio agradable al medio ambiente, mediante técnicas sustentables, como, por ejemplo:

- **Iluminación:** En los últimos años la tarifa eléctrica se ha incrementado en más del 60%. Ante esta situación es importante contar con electrodomésticos y dispositivos eficientes energéticamente. Dentro de estos productos la iluminación LED tiene un sitio. El ahorro que genera una bombilla LED con respecto a otras depende de los voltios que consumen, pero también en los gastos de mantenimiento.<sup>14</sup> Así bien también la utilización de paneles solares.
- **La iluminación natural:** No sólo se trata de proporcionar suficiente luz de día a un espacio, sino de hacerlo sin producir deslumbramiento, exceso de calor u otros efectos negativos para el usuario. Tomar en cuenta estas condiciones de la iluminación natural resulta de suma importancia en el proceso de diseño arquitectónico, pues a través de ésta es posible conseguir interiores en los que se vea reflejado un significativo ahorro de energía y la creación de una sensación de bienestar para el usuario; pero además, la luz natural es capaz de dar un impulso al valor de los espacios y las formas, así también brindar expresión y significado, mientras se modifica y

---

<sup>14</sup> Información recuperada de la pagina <https://www.xatakahome.com/iluminacion-y-energia/cuanto-podemos-ahorrar-realmente-con-la-iluminacion-led-especial-iluminacion-led>

enaltece el objeto mediante la percepción del juego de luces y sombras en sus múltiples tonalidades.<sup>15</sup>

- El municipio de Tzintzuntzan cuenta con su propio pozo de agua, con lo cual no hay un gasto fijo de suministro, pues el municipio cobra simples gastos de conexión y mantenimiento mensuales.

---

<sup>15</sup> Información recuperada de la pagina <https://www.iluminet.com/luz-natural-arquitectura/>





## VI. MEDIOS AMBIENTALES

### VI.I LOCALIZACIÓN

Tzintzuntzan es la cabecera del municipio del mismo nombre que se ubica a 60 km de Morelia, la capital del Estado y a 17.4 kilómetros de Pátzcuaro, a orillas del lago conocido en el siglo XVI como "Laguna de Mechoacán". A su vez, este territorio se ubica en la Sierra o Meseta Tarasca, en el centro norte del estado, a una altura sobre el nivel del mar de 2,050 mts.<sup>16</sup>

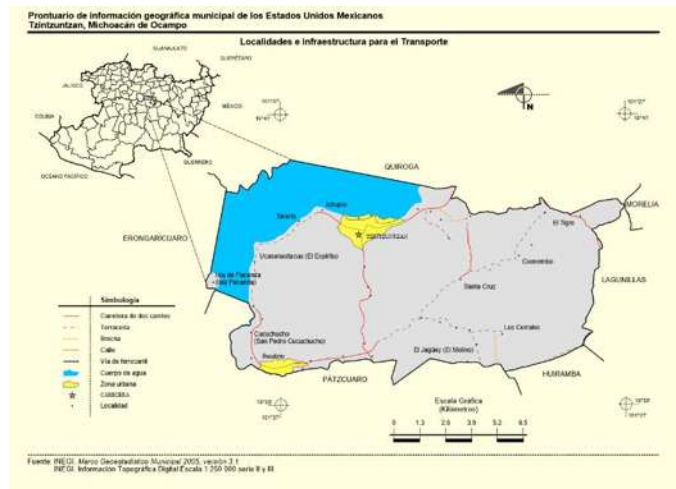


Imagen 1.-mapa de Tzintzuntzan. recuperada del Prontuario de Información Geográfica Municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Tzintzuntzan Michoacán de Ocampo

Coordenadas: Entre los paralelos 19°33' y 19°40' de latitud norte; los meridianos 101°27' y 101°40' de longitud oeste; altitud entre 2 100 y 2 500 m.

Fisiografía: Eje Neovolcánico (100%).

Subprovincia: Neovolcánico Tarasca (100%).

Sistema de Topoformas: Sierra volcánica con estrato volcanes o estrato volcanes aislados con llanuras (80.48%) y llanura aluvial (19.52%).

<sup>16</sup> Información recuperada de la página: [http://www.elclima.com.mx/ubicacion\\_y\\_clima\\_del\\_tzintzuntzan.htm](http://www.elclima.com.mx/ubicacion_y_clima_del_tzintzuntzan.htm)

## VI.II. UBICACIÓN DEL TERRENO

El terreno se encuentra ubicado en la ciudad de Tzintzuntzan Michoacán en la colonia centro, calle Abasolo, entre calles boulevard Rosa Fabela y El Llanero. C.P.58440 sin un numero de terreno.



Imagen 2 Recuperada de Google Maps.

El terreno se encuentra a 500 metros del Lago de Pátzcuaro lo cual genera que tenga un porcentaje de 10% al 20% de escurrimientos, sin embargo, es una zona de cero inundaciones. El terreno no se encuentra sobre ninguna falla geológica, por el contrario, todo el municipio esta sobre el rio Lerma.

Posee una roca tipo Aluvial: "Los ambientes sedimentarios más proximales y de grano más grueso son los abanicos aluviales. Se encuentran al lado de los cinturones montañosos y son producto de dos procesos de posicionales principales: flujos de detritus y flujos no confinados. Los depósitos de abanicos entonces reflejan esos procesos.<sup>17</sup>

En la actualidad, los abanicos aluviales son preferentemente cuerpos de sedimentos muy gruesos a gruesos. Tienen superficies de pendientes relativamente altas de 15°– 1.5°, con pendientes que disminuyen hacia la cuenca".<sup>18</sup>

Tipo de suelo LUVISOL, suelo secundario CAMBISOL con textura media, con una capacidad de 15 toneladas por metro cuadrado, tipo de suelo "Habitacional".

---

<sup>17</sup> Información recuperada de INEGI-mapa digital de México del presente año 2017 <http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/mapadigital/>

<sup>18</sup> Información recuperada de Ambientes Continentales <http://www.geociencias.unam.mx/~rmolina/documents/alluvialfanslecture.pdf>

Es terreno cuenta con poca vegetación y a su alrededor con una distancia de 508 metros encontramos Selva Caducifolia y a 1,428 metros Bosque de Encino.<sup>19</sup>

Predomina el clima del subtipo templado de humedad media, con régimen de lluvias en verano de 700 a 1,000 milímetros de precipitación anual y lluvias invernales máximas de 5 milímetros anuales promedio. La temperatura media anual es de 14° a 18° centígrados, aunque ha subido hasta 38° Centígrados.

Los vientos dominantes provienen del suroeste al del noroeste, con variables en julio,

agosto y octubre, con intensidad de 2 a 14.5 km. Por hora.<sup>20</sup>

---

<sup>19</sup> Información recuperada de INEGI-mapa digital de México del presente año 2017  
<http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/mapadigital/>

<sup>20</sup> Información recuperada de la enciclopedia de los municipios y delegaciones de México  
<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16053a.html>














MACRO LOCALIZACION	MICRO LOCALIZACION	SIMBOLOGIA	NORTE
<p data-bbox="240 233 477 264">MAPA DE AGUA</p>  <p data-bbox="225 512 532 590"><i>Imagen 3.- MAPA DE AGUA información recuperada de INEGI</i></p>	 <p data-bbox="537 512 764 642"><i>Imagen 4.- MAPA DE AGUA información recuperada de INEGI</i></p>	 <p data-bbox="841 386 1175 417">Escurrimiento del 10 al 20%</p>	
<p data-bbox="240 674 467 705">MAPA DE FALLA</p>  <p data-bbox="225 884 532 961"><i>Imagen 5.- MAPA DE FALLAS GEOGRAFICA información recuperada de INEGI</i></p>	 <p data-bbox="537 873 764 1026"><i>Imagen 6.-MAPA DE FALLAS GEOGRAFICA información recuperada de INEGI</i></p>	<p data-bbox="781 768 1175 831">No marca falla alguna cerca del terreno ni dentro de el.</p>	
<p data-bbox="240 1062 521 1094">MAPA DE CUENCAS</p>  <p data-bbox="225 1283 532 1381"><i>Imagen 7.- MAPA DE CUENCAS HODROLOGICAS, información recuperada de INEGI</i></p>	 <p data-bbox="537 1262 764 1415"><i>Imagen 8.-MAPA DE CUENCAS HODROLOGICAS, información recuperada de INEGI</i></p>	 <p data-bbox="862 1136 1097 1157">LERMA - SANTIAGO</p>	
<p data-bbox="240 1457 483 1488">MAPA DE ROCAS</p>  <p data-bbox="225 1677 532 1755"><i>Imagen 9.-MAPA DE ROCAS información recuperada de INEGI</i></p>	 <p data-bbox="537 1677 764 1755"><i>Imagen 10.-MAPA DE ROCAS información recuperada de INEGI</i></p>	 <p data-bbox="919 1509 1019 1541">Aluvial</p>	

Tabla 2.- Determinantes geográficas del terreno

MACRO LOCALIZACION	MICRO LOCALIZACION	SIMBOLOGIA	NORTE
<p><b>MAPA DE SUELO</b></p>  <p><i>Imagen 11.-MAPA DE SUELO información recuperada de INEGI</i></p>	 <p><i>Imagen 12.-MAPA DE SUELO información recuperada de INEGI</i></p>	 <p><b>Luvisol</b></p>	
<p><b>MAPA TOPOGRAFICO</b></p>  <p><i>Imagen 13.- MAPA TOPOGRAFICO información recuperada de INEGI</i></p>	 <p><i>Imagen 14.-MAPA TOPOGRAFICO información recuperada de INEGI</i></p>		

Tabla 3.-Determinantes geográficos del terreno

## VI.III. ANÁLISIS FOTOGRAFICO DEL TERRENO



Imagen 16.- Terreno  
Fotografía del terreno  
tomada por NPRA



Imagen 17.- Terreno  
Fotografía del terreno  
tomada por NPRA

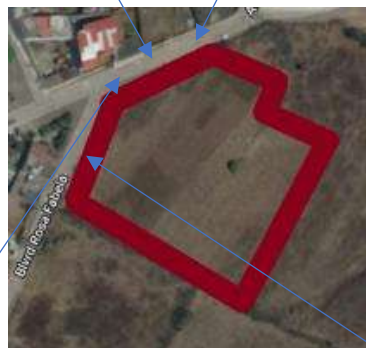


Imagen 15.- TERRENO imagen  
recuperada de Google maps



Imagen 18.-Coladera  
Registro Principal. Fotografía  
del terreno tomada por  
NPRA



Imagen 19.-Terreno  
Fotografía del terreno  
tomada por NPRA

## VII. MAPA URBANO

Este mapa presenta las vialidades principales y secundarias, los círculos de colores representan los nodos y los hitos más importantes y cercanos al lugar.



Imagen 20.- Vialidades y Puntos de reunión. Recuperada de Google maps, editada por NPRA

## SIMBOLOGIA



Imagen 21. Simbología-Realizada por NPRA

Los medios de transporte son: el taxi que cobra \$ 8.00 pesos por persona, el cual funciona como transporte comunitario, aunque cumple con la función de un particular de llevarte hasta el punto deseado, otro transporte es la combi, esta solo pasa por las vialidades principales, viene desde Quiroga y llega hasta Pátzcuaro, estos son los dos únicos trasportes

públicos. Particularmente a las personas les gusta caminar y no utilizan los medios de transporte, algunas personas prefieren la motocicleta, aunque son minoría.



Imagen 22.-Vialidades. Recuperada de Google maps, editada por NPRA

La línea morada muestra la vialidad principal y la línea rosa muestra la vialidad secundaria y el círculo café muestra el terreno.

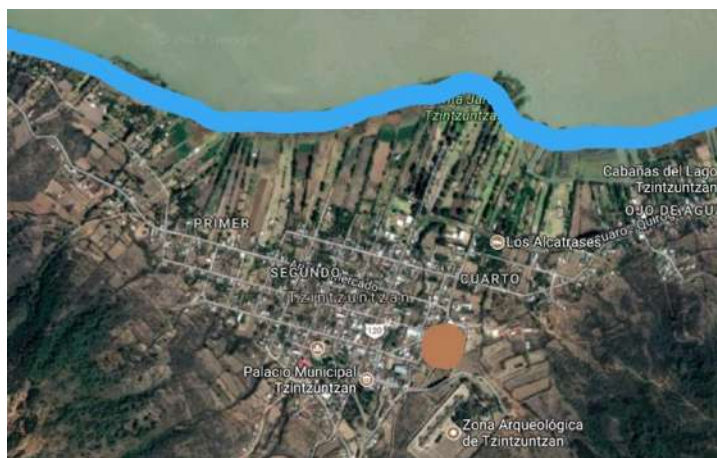


Imagen 23.-Manto Acuífero. Recuperada de Google maps, editada por NPRA

De igual manera el círculo café representa el terreno y la línea azul marca el manto de agua más cercano al lugar que en este caso corresponde al lago de Pátzcuaro.



# Descubriendo el origen

## Capitulo II



## VIII. NORMATIVIDAD

El proyecto arquitectónico se basa en reglamentos básicos de construcción como lo es el “Reglamento de Construcción de Morelia” puesto que el municipio de Tzintzuntzan se basa en el mismo para sus construcciones, así también el municipio de Quiroga y Pátzcuaro. Se presenta el “Sistema Normativo de equipamiento Urbano” tomo I “Educación y Cultura de SEDESOL”, así como el “Reglamento de la ley general para la inclusión de personas discapacitadas”, de igual manera se toma en cuenta el “Acuerdo Numero 592” por el que se establece la “Articulación de la Educación Básica” y por último se toma en cuenta los “Programas de Estudio 2011 guía para el maestro Educación Básica Secundaria, ARTES”.

### VIII.I. Reglamento de Construcción de Morelia

CAPITULO III.-DE LA VÍA PÚBLICA Y OTROS BIENES DE USO COMÚN Y DE SERVICIO PÚBLICO.

ARTÍCULO 14.- Los permisos, licencias de construcción o autorizaciones que la Secretaría otorgue para la ocupación, uso y aprovechamiento de la vía pública o cualquier otro bien de uso común o destinado a un servicio público, no crean ningún derecho real o posesorio. Los permisos, licencias de construcción o autorizaciones serán siempre revocables y temporales, en ningún caso podrán otorgarse en perjuicio del libre, seguro y expedito tránsito; del acceso a los predios colindantes de los servicios públicos instalados o se obstruya el servicio de una rampa para personas con discapacidad, así como el libre desplazamiento de éstas en las aceras, o en

general de cualquiera de los fines a que esté destinada la vía pública y los bienes mencionados.

## CAPÍTULO XI.- ORDENAMIENTOS URBANOS

ARTICULO 70.- Parámetros máximos de intensidad de uso del suelo. La intensidad de uso del suelo es la superficie que puede ser construida en un lote, por lo tanto, cuando el inmueble tiene mayor superficie construida, su capacidad de alojamiento también es mayor y de ello depende el comportamiento de la densidad de población. Para garantizar la existencia de áreas verdes o que permitan la infiltración natural del agua en un lote y lograr condiciones adecuadas de iluminación y ventilación, es necesario normar la intensidad en el uso del suelo en relación a las densidades propuestas en los Programas de Desarrollo Urbano vigentes para tal efecto.

## CAPITULO XIII.- INTEGRACIÓN AL CONTEXTO E IMAGEN URBANA

### Y ZONIFICACIÓN

ARTÍCULO 87.- Los propietarios de las construcciones de dos o más niveles que ejecuten fachadas de colindancia que formen parte de los paramentos del patio de iluminación y ventilación de construcciones vecinas o fachadas visibles, ubicadas en zonas urbanas de acuerdo con la zonificación de los Programas, deberán tener acabados impermeables y con las características de color que determine la autoridad correspondiente.

ARTÍCULO 93.- Todas las edificaciones, para su autorización, deberán garantizar mediante documento emitido por la autoridad competente, los servicios de agua potable y drenaje capaces de cubrir las demandas de los ocupantes y deberán tener servicios sanitarios acordes con su función y género del inmueble, y acordes con las Normas Técnicas Complementarias.

ARTÍCULO 94.- Las edificaciones tendrán siempre escaleras o rampas peatonales que comuniquen todos sus niveles, aun cuando existan elevadores, escaleras eléctricas o montacargas y cumplirán con las condiciones de diseño que establezcan las Normas Técnicas Complementarias.

ARTÍCULO 95.- Las alturas de las edificaciones, la superficie construida máxima en los predios, así como las áreas libres mínimas permitidas en los predios deben cumplir con lo establecido en los Programas de Desarrollo Urbano vigentes.

## CAPITULO XVI.- DE LOS ESTACIONAMIENTOS EN LAS EDIFICACIONES

ARTÍCULO 97.- Todo estacionamiento público deberá obtener la Licencias de Uso del Suelo, Visto Bueno y Licencia de Construcción correspondiente.

ARTÍCULO 98.- Todo estacionamiento descubierto debe tener drenaje o estar drenado y bardeado en sus colindancias con los predios vecinos.

ARTÍCULO 99.- Los estacionamientos públicos y privados, en lo relativo a las circulaciones horizontales y verticales, deben ajustarse a lo establecido en las Normas Técnicas Complementarias.

ARTÍCULO 100.- Los estacionamientos públicos y privados deben contar con carriles separados para entrada y salida de los vehículos. La Secretaría autorizará en base a las características específicas del proyecto y Normas Técnicas Complementarias.

ARTÍCULO 101.- Dotación de Cajones de Estacionamiento: Todos los géneros de edificaciones deben contar con la funcionalidad, el número y dimensiones mínimas de los espacios para estacionamiento de vehículos, considerando maniobras, radios de giro, dimensiones, altura y pendientes

de rampas e incluyendo aquellos exclusivos para personas con discapacidad.

## CAPÍTULO XIX.- DE LA COMUNICACIÓN, EVACUACIÓN Y PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS

ARTÍCULO 121.- Para garantizar tanto el acceso como la pronta evacuación de los usuarios en situaciones de operación normal o de emergencia en las edificaciones, éstas contarán con un sistema de puertas, vestíbulos y circulaciones horizontales y verticales con las dimensiones mínimas y características para este propósito, incluyéndolos requerimientos de accesibilidad para personas con discapacidad que se establecen en este Capítulo y en las Normas Técnicas Complementarias.

## CAPÍTULO XX.- DE LAS INSTALACIONES EN LAS EDIFICACIONES

ARTÍCULO 153.- De las instalaciones hidráulicas y sanitarias. Las instalaciones hidráulicas y sanitarias, los muebles y accesorios de baño, las válvulas, tuberías y conexiones deben ajustarse a lo que disponga la Ley de Aguas Nacionales, la Ley de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Estado de Michoacán, las Normas Técnicas Complementarias y en su caso, las Normas Oficiales Mexicanas y Normas Mexicanas aplicables.

## CAPÍTULO XXV.- DE LAS CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS EDIFICACIONES

ARTÍCULO 188.- El proyecto de las edificaciones debe considerar una estructuración eficiente para resistir las acciones que puedan afectar la estructura, con especial atención a los efectos sísmicos. El proyecto, de preferencia, considerará una estructuración regular que cumpla con los requisitos que establecen las Normas. Las edificaciones que no cumplan con los requisitos de regularidad se diseñarán para condiciones sísmicas más severas, en la forma que se especifique en las Normas Técnicas

Complementarias, y con las firmas del formato de responsiva del D.R.O y Corresponsable Estructural correspondiente.

## CAPÍTULO XXVII.- DE LAS CARGAS

ARTÍCULO 208.- Se consideran como cargas muertas los pesos de todos los elementos constructivos, de los acabados y de todos los elementos que ocupan una posición permanente y tienen un peso que no cambia sustancialmente con el tiempo. La determinación de las cargas muertas se hará conforme a lo especificado en las Normas Técnicas Complementarias.

ARTÍCULO 209.- Se consideran cargas vivas las fuerzas que se producen por el uso y ocupación de las edificaciones y que no tienen carácter permanente. Aquellas que producen los seres humanos por el uso, disfrute y desplazamiento, así como el uso de vehículos, mobiliario y equipo. A menos que se justifiquen racionalmente otros valores, estas cargas se tomarán iguales a las especificadas en las Normas Técnicas Complementarias.

## CAPÍTULO XXVIII.-DE LOS DISEÑOS

ARTÍCULO 212.- En las Normas se establecen las bases y requisitos generales mínimos de diseño para que las estructuras tengan seguridad adecuada ante los efectos de los sismos. Los métodos de análisis y los requisitos para estructuras específicas se detallarán en las Normas Técnicas Complementarias.

## CAPÍTULO XXXIII.-NORMAS DE LA CONSTRUCCIÓN

ARTÍCULO 234.- Durante la ejecución de una obra deben tomarse las medidas necesarias para no alterar la accesibilidad y el funcionamiento de las edificaciones e instalaciones en predios colindantes o en la vía pública. Asimismo, deben observarse las disposiciones aplicables para la Protección del Medio Ambiente.

ARTÍCULO 235.- Los materiales de construcción, escombros u otros residuos, generados en las obras, no podrán colocarse en la vía pública ni invadirla o impedir el paso de peatones y de personas con discapacidad o vehículos. En caso de tapias, garantizar el señalamiento adecuado, sin poner en riesgo la integridad de los peatones. Queda prohibido preparar mezclas en la vía pública. Al incumplir con este artículo el propietario se hará acreedor a una sanción equivalente de 3 (tres) a 5 (cinco) salarios mínimos vigentes por día.

## CAPÍTULO XXXV.- DE LOS MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN

ARTÍCULO 247.- Los materiales empleados en la construcción deben ajustarse a las siguientes disposiciones: I. La resistencia, calidad y características de los materiales empleados en la construcción, serán las que se señalen en las especificaciones de diseño y los planos constructivos registrados, y deben satisfacer los ordenamientos de este Reglamento, y las Normas Oficiales Mexicanas; y, II. Cuando se proyecte utilizar en una construcción algún material nuevo, el Director Responsable de Obra debe presentar la certificación de aprobación avalada por un laboratorio oficial el cual dictaminará los resultados de las pruebas de verificación de calidad de dicho material.

## CAPÍTULO XXXIX.- DE LAS EXCAVACIONES Y CIMENTACIONES

ARTÍCULO 264.- Para la ejecución de las excavaciones y la construcción de cimentaciones se observarán las disposiciones de este Reglamento. En particular se cumplirá lo relativo a las precauciones para que no resulten afectadas las edificaciones y predios vecinos, ni los servicios públicos, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 222 de este Reglamento.

ARTÍCULO 265.- Si en el proceso de una excavación se encuentran restos fósiles o arqueológicos, se debe suspender de inmediato la excavación en ese lugar y notificar a la Secretaría para que lo haga del conocimiento de las dependencias de la Administración Pública Federal y/o Estatal competentes.

ARTÍCULO 266.- El uso de explosivos en excavaciones queda condicionado a la autorización y cumplimiento de los ordenamientos que señale la Secretaría de la Defensa Nacional y a las restricciones y elementos de protección que ordene la Secretaría.

ARTÍCULO 282.- Las instalaciones eléctricas, hidráulicas, sanitarias, contra incendio, de gas, vapor, combustible, líquidos, aire acondicionado, telefónicas, de comunicación y todas aquellas que se coloquen en las edificaciones, serán las que indique el proyecto, y garantizarán la eficiencia de las mismas, así como la seguridad de la edificación, trabajadores y usuarios, para lo cual deben cumplir con lo señalado en este Capítulo, en las Normas Técnicas y las demás disposiciones aplicables a cada caso.

#### CAPÍTULO XLV.- DE LAS FACHADAS Y RECUBRIMIENTOS

ARTÍCULO 287.- Todo elemento que forme parte de una fachada, así como todo aquel que sea empleado para su terminación o acabado, deberá ser fijado a la estructura del edificio en tal forma que se evite cualquier desprendimiento. Los recubrimientos en pisos, muros y plafones, deberán ser colocados en forma adecuada y sin que sean alteradas de manera importante las cargas consignadas en el proyecto.

#### CAPÍTULO XLVIII.- FACULTADES DE LOS RESPONSABLES DE OBRA Y DEL COMITÉ TÉCNICO RESPONSABLE

ARTÍCULO 301.- El o los propietarios del inmueble y/o el D.R.O. serán responsables por las acciones, modificaciones, omisiones, falsificaciones,



alteraciones y todas las circunstancias de responsabilidad y seguridad a que se refiere este Reglamento. El o los propietarios del inmueble para su protección y asesoramiento tendrán la obligación de recurrir a un Director Responsable de Obra debidamente registrado en la Secretaría, para la ejecución de la edificación cuando sobrepase los sesenta metros cuadrados de construcción total. El o los propietarios del inmueble podrán contratar directamente o a través del D.R.O., a otros profesionistas que, en su calidad de Peritos en la materia, son Corresponsables de Obra, conjuntamente con el titular del contrato en sus respectivas ramas o especialidades. Estos podrán ser entre otros, de las especialidades siguientes:

- A) Desarrollo Urbano e Infraestructura;
- B) Proyecto Arquitectónico;
- C) Diseño Estructural;
- D) Proyecto de Instalaciones;
- E) Diseño de Instalaciones, hidráulicas, eléctricas, mecánicas, comunicación, etcétera en Edificación;
- F) Proyecto de Preservación, Restauración y Conservación en zona de Sitios y Monumentos Históricos, Arqueológicos o Artísticos; y,
- G.) Servicios e Instalaciones Especiales y Varios.

## VIII.II. Sistema Normativo de equipamiento Urbano tomo I Educación y Cultura de SEDESOL

### **INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES. INBA.**

#### **LEY QUE CREA EL INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES Y LITERATURA** (Diario Oficial de la Federación, 31 de Diciembre de 1946).

ARTICULO 2º.- El instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura dependerá de la Secretaría de Educación Pública y tendrá las finalidades siguientes:

I.- El cultivo, fomento, estímulo, creación e investigación de las bellas artes en las ramas de la música, las artes plásticas, las artes dramáticas y la danza, las bellas letras en todos sus géneros y la arquitectura.

III.- El fomento, la organización y la difusión de las Bellas Artes, inclusive las bellas letras, por todos los medios posibles y orientada ésta última hacia el público en general y en especial hacia las clases populares y la población escolar.

ARTICULO 3º.- Las escuelas, instituciones y servicios, que en el futuro cree el Gobierno Federal con finalidades semejantes a las comprendidas en el Artículo anterior, quedarán a cargo y bajo la dependencia del Instituto. Igualmente las subvenciones que otorgue el Gobierno Federal, así como los trabajos que encargue o patrocine para el fomento de actividades de la misma naturaleza de las que conforme a la presente Ley son propias del Instituto, deberán ser otorgados, encargados a patrocinados por éste.

ARTICULO 4º.- El Instituto, capaz para adquirir y administrar bienes, formará su patrimonio con los que a continuación se enumeran:

I.- Con el subsidio que anualmente le otorgue el Gobierno Federal, a través de su presupuesto de egresos.

III.- Con el uso de los edificios y terrenos siguientes, ubicados todos ellos en el Distrito Federal:

El nuevo edificio del Conservatorio Nacional; la totalidad de los terrenos que constitúan el " Club Hípico Alemán ", en la Av. del Castillo y calle de Mazarik, con una extensión de cincuenta y tres mil metros cuadrados; el edificio situado en los terrenos anteriormente citados y que a la fecha ocupa la Escuela de Danza; el edificio que ocupó durante los últimos años el Conservatorio Nacional, constituido por las casas números 14 y 16 de la calle de la Moneda; el edificio que ocupa la Escuela Nacional de Artes Plásticas en la calle de Esmeralda número 14; el Palacio de las Bellas Artes, con todas sus dependencias y anexos; el edificio del

Teatro Hidalgo, igualmente con todas sus dependencias y anexos; los terrenos que ocupa el ex templo de San Diego, con sus anexos en la calle de Dr. Mora; y todos los demás edificios y terrenos que al Instituto destine el Gobierno Federal.

VI.- Los que adquiriera el Instituto por herencia, legado, donación o por cualquier otro título.

VII.- Todos los demás bienes que el Gobierno Federal dedique en el futuro al Instituto para su servicio.

*IMAGEN 24.-NORMATIVIDAD. Obtenida del Sistema Normativo de equipamiento Urbano tomo I Educación y Cultura de SEDESOL*

### VIII.III. Reglamento de la ley general para la inclusión de personas discapacitadas.

#### Capítulo III De la Educación

Artículo 25. Para la elaboración y actualización de los programas que deriven de los artículos 12, fracción I de la Ley y 41 de la Ley General de Educación, la Secretaría de Educación Pública podrá consultar al Consejo, a efecto de fortalecer en aquellos, los principios a que se refiere el artículo 5 de la Ley. Artículo 26. La Secretaría de Educación Pública podrá celebrar convenios con las autoridades educativas locales y las instituciones de educación superior a las que la ley les otorga autonomía, con la finalidad de fortalecer la inclusión educativa, para que los estudiantes que presentan discapacidad estudien en aulas y escuelas que no imparten educación especial, recibiendo la asistencia necesaria para ello, a través de apoyos curriculares y organizativos, lo que propiciará que las escuelas mejoren las condiciones para el acceso, permanencia, la participación y el logro de aprendizaje de dichos estudiantes. En estos convenios podrá preverse la participación del personal directivo, docente y alumnado en general de las escuelas que no imparten educación especial, así como de los padres o tutores de los estudiantes con discapacidad y sociedad en general interesada en estos asuntos. La Secretaría de Educación Pública establecerá los criterios que permitan determinar el tipo de educación al cual puede acceder una persona con discapacidad, de acuerdo al grado de la misma y con base en la Clasificación Nacional de Discapacidades. Para el caso de aquellos estudiantes que no logren integrarse a escuelas que no imparten educación especial, la Secretaría de Educación Pública deberá desarrollar y promover programas de educación especial y materiales de apoyo didácticos para la satisfacción de necesidades básicas de aprendizaje para la autónoma convivencia social y productiva de dichos

estudiantes. Asimismo, la Secretaría de Educación Pública impulsará la educación inclusiva de las personas con discapacidad en el territorio nacional con las siguientes acciones: I. Establecer en las normas de control escolar relativas a la inscripción, reinscripción, acreditación y certificación, aspectos necesarios para la atención de las personas con discapacidad; II. Que las personas con discapacidad tengan el derecho de estudiar en la misma escuela y aula que el resto de los estudiantes, y III. Que los estudiantes con discapacidad integrados a escuelas que no imparten educación especial, así como en aquellas que imparten educación especial, cuenten con el apoyo de profesionales en materia de educación especial, en los términos en que las instancias competentes determinen, para el aprendizaje, según sea el caso, de la Lengua de Señas Mexicana, del Sistema de Escritura Braille o del lenguaje oral. Para el cumplimiento y verificación de lo dispuesto en este Capítulo, las unidades administrativas competentes de la Secretaría de Educación Pública podrán brindar la asesoría necesaria a las autoridades educativas de las distintas localidades.

#### VIII.IV. Acuerdo Numero 592 por el que se establece la articulación de la Educación Básica

##### III. EL Compromiso Social Por LA Calidad de LA Educación.

El Compromiso Social por la Calidad de la Educación, suscrito entre las autoridades federales y locales el 8 de agosto de 2002, tuvo como propósito la transformación del sistema educativo nacional en el contexto económico, político y social en que se inicia el siglo XXI, el cual plantea retos sin precedentes. Una vía privilegiada para impulsar el desarrollo armónico e integral del individuo y de la comunidad es contar con un sistema educativo nacional de calidad, que permita a los niños, las niñas y los jóvenes mexicanos alcanzar los más altos estándares de aprendizaje; reconocer que los enfoques centrados en el aprendizaje y en la enseñanza inciden en que

el alumno aprenda a aprender, aprenda para la vida y a lo largo de toda la vida, así como formar ciudadanos que aprecien y practiquen los derechos humanos, la paz, la responsabilidad, el respeto, la justicia, la honestidad y la legalidad.

IV. LA Alianza Por LA Calidad de LA Educación La Alianza por la Calidad de la Educación, suscrita el 15 de mayo del 2008 entre el Gobierno Federal y los maestros de México representados por el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SNTE), estableció el compromiso de llevar a cabo una reforma curricular orientada al desarrollo de competencias y habilidades, mediante la reforma a los enfoques, asignaturas y contenidos de la Educación Básica y la enseñanza del idioma inglés desde el nivel preescolar. Asimismo, estableció los compromisos de profesionalizar a los maestros y a las autoridades educativas, y evaluar para mejorar, ya que la evaluación debe servir de estímulo para elevar la calidad de la educación, favorecer la transparencia y la rendición de cuentas, y servir de base para el diseño adecuado de políticas educativas.

Más allá de lo que ocurre en el aula, la Alianza por la Calidad de la Educación también generó compromisos encaminados a modernizar los centros escolares con el fin de fortalecer su infraestructura y modernizar el equipamiento de los planteles escolares para conectarlos a redes de alto desempeño, así como ampliar su gestión y participación social en la determinación y el seguimiento de los proyectos estratégicos de transformación escolar. Lo anterior, sin dejar a un lado la premisa de que la transformación del sistema educativo nacional descansa en el mejoramiento del bienestar y desarrollo integral de las niñas, los niños y los jóvenes, en materia de salud, alimentación y nutrición, considerando las condiciones sociales para mejorar el acceso, la permanencia y el egreso oportuno de los alumnos que estudian en las escuelas públicas de Educación Básica en todo el país. Todo con el propósito de formar, desde

estos espacios, ciudadanos con mayores oportunidades de aprender y desarrollar trayectorias educativas exitosas en términos de sus condiciones e intereses particulares. Esta es la visión que fortalece a la Reforma Integral de la Educación Básica.

La Reforma Integral de la Educación Básica es una política pública que impulsa la formación integral de todos los alumnos de preescolar, primaria y secundaria con el objetivo de favorecer el desarrollo de competencias para la vida y el logro del perfil de egreso, a partir de aprendizajes esperados y del establecimiento de Estándares Curriculares, de Desempeño Docente y de Gestión.

#### VIII.V. Programas de Estudio 2011 guía para el maestro Educación Básica Secundaria, ARTES

Propósitos del estudio de las artes visuales en educación secundaria

Con el estudio de las Artes Visuales en la educación secundaria se pretende que los alumnos:

- Valoren la imagen como portadora de informaciones visuales sobre el mundo, al identificar y manejar los elementos básicos del lenguaje visual, lo que permitirá fomentar una actitud crítica y decodificar diferentes mensajes.
- Aprecien las cualidades visuales del entorno en la realización de proyectos creativos individuales y colectivos que giran alrededor de esos ambientes, para comprender la forma y el contenido de distintos medios bidimensionales y tridimensionales, e interpretarlos desde un punto de vista personal y estético.
- Utilicen distintas técnicas y materiales de producción visual para experimentar las posibilidades expresivas de la abstracción.

- Comprendan algunas manifestaciones del arte moderno y contemporáneo, y lo apliquen en imágenes diversas.

Ejes de enseñanza en la disciplina:

La Apreciación está integrada por contenidos que favorecen el desarrollo de la percepción visual de los alumnos. La Expresión está conformada por contenidos dirigidos a la realización de proyectos visuales bidimensionales y tridimensionales que ofrecen elementos para interpretar varios tipos de imágenes, incentivando el sentido crítico. La Contextualización aborda el cambiante papel que ha tenido la imagen en distintas épocas y lugares.

## ARTES VISUALES

Esta asignatura tiene como propósito enseñar a ver a los alumnos, de manera que mediante su propia experiencia aprendan a observar y comunicarse por medio de las imágenes. Para formar a los alumnos en el lenguaje visual es importante aprovechar las relaciones que se establecen entre la lengua y la imagen, entre otras razones para valorar la importancia de la imagen en la Educación Básica y para justificar por qué tiene relevancia central en el programa de Artes Visuales. En dicho programa los contenidos se enfocan en las imágenes, ya que éstas tienen un peso fundamental en la vida de los alumnos, de ahí que los aprendizajes esperados se orienten al acercamiento del alumno hacia manifestaciones visuales (fotografía, escultura, pintura, gráfica, video y multimedia). Las imágenes que toman de su entorno les sirven para modelar universos visuales propios, donde conviven múltiples mensajes, formas y estilos. Al respecto, de manera predominante se ha circunscrito el valor de la imagen a su función como recurso didáctico en los procesos de aprendizaje, útil para apoyar la referencia a los contenidos, ya sea que se trate de una ilustración científica para aprender conceptos de biología, de un mapa para adquirir nociones geográficas, o de una recreación plástica de un tema histórico. En esas



situaciones se destaca la información y se soslaya el manejo del lenguaje visual, con lo cual se desaprovecha la oportunidad de que los alumnos aprendan a observar y a apreciar las imágenes en sí mismas. Los contenidos se vinculan con los aprendizajes esperados para ayudar a concebir las imágenes como medios de conocimiento de la realidad social. Así, se establece un puente entre el bagaje visual de los alumnos y los propósitos de formación que se persiguen en la educación secundaria, donde amplían su capacidad de interacción con las imágenes. En el proceso educativo para fomentar la apreciación de las artes visuales, es importante la experimentación de conceptos, procesos y técnicas, promoviendo la progresiva construcción de un lenguaje personal en dichas producciones. Entre las técnicas más accesibles para trabajar los contenidos destacan las de producción visual bidimensional (dibujo lineal o de contorno, el volumétrico por planos y por contraste de tonos); las técnicas que utilizan materiales de grafito, carbón, tinta, rotuladores y lápices de cera, así como las de grabado de xilografía, relieve y sellos elaborados en madera, linóleo y cartón, además de las técnicas cuya base son la pintura de acuarela, pastel, acrílico, gouache, óleo, vinílicas. Los alumnos de secundaria valoran técnicas de montaje como el collage y el fotomontaje, las cuales se trabajan, en muchas ocasiones, desde preescolar y primaria. Asimismo, la fotografía análoga en película de color o blanco y negro se emplea a través de cámaras instantáneas, manuales o automáticas y digitales.

Como complemento a los propósitos de las Artes Visuales, también se propone la utilización de técnicas de producción visual tridimensionales (esculturas aéreas y móviles, así como con técnicas de tallado, modelado, vaciado y ensamblaje). Los materiales sugeridos van desde el barro al natural hasta el jabón, sin dejar de considerar el policromado o bruñido, la plastilina, el yeso, la cera, el papel, el cartón, las varillas, las láminas, la madera y los plásticos, entre otros. Además, pueden considerarse distintos

tipos de piedras de fácil adquisición. Es necesario destacar que el programa no contempla como meta del aprendizaje el dominio de los conceptos y las técnicas de las Artes Visuales, sino la posibilidad de generar un acercamiento reflexivo al vasto mundo de la comunicación visual, estructurado a partir de diferentes tipos de imágenes. En cada grado de la educación secundaria se definen algunas de sus funciones y usos, se analizan y ponen en práctica distintas estrategias para la producción, apreciación y contextualización. Desde otra perspectiva igual de relevante, se aborda la presencia y las funciones de los medios de difusión de la imagen en la sociedad actual; los perfiles de las instituciones y profesiones dedicadas a la creación, al estudio, a la divulgación y al resguardo de las imágenes. Se considera que todos los alumnos de la escuela secundaria – independientemente de las habilidades que tengan para expresarse de manera gráfica– están en condiciones de producir imágenes, apreciarlas y discutir acerca de sus significados, de ahí que la selección de cada concepto y tema del programa haya tomado en cuenta principalmente las necesidades de formación comunes a todos los alumnos, considerando el conocimiento y manejo de diversos lenguajes simbólicos, entre los que se encuentra el visual. Junto a este propósito formativo, los contenidos y aprendizajes esperados considerados en el programa pretenden que los alumnos pongan en práctica sus intereses, experiencias, intuiciones y gustos estéticos, de manera que su encuentro con las artes visuales tenga una continuidad con lo aprendido a lo largo de su vida escolar y no represente un aprendizaje aislado sino, más bien, se convierta en parte de su manera de interpretar la realidad.

## VIII.VI. MEMORIA DOCUMENTAL PUEBLOS MAGICOS

### Incorporación y permanencia

#### G. Lineamientos de incorporación y pertenencia

En los siguientes incisos se expresa el análisis realizado conjuntamente entre funcionarios municipales, estatales y federales, miembros de comités Pueblos Mágicos, consultores y personajes distinguidos de las localidades del Programa Pueblos Mágicos, en ellos se establece: el perfil de la localidad, su capacidad para incorporarse al Programa y el trabajo a realizar para conservar el nombramiento de Pueblo Mágico, que los diferencia y potencializa en un esquema de exclusividad. Esquema de Incorporación y permanencia al Programa Pueblos Mágicos Incorporación Per manen.

#### Incorporación

Los municipios que integran el país, poseen características significativas para su desarrollo en diferentes esferas del quehacer humano, desafortunadamente sólo algunos de ellos pueden inscribirse en el concierto de las localidades con potencialidad turística, por ello y en afán de establecer los tamicos necesarios para integrarse como localidad al Programa de Pueblos Mágicos.

El proceso de incorporación al Programa Pueblos Mágicos supone contar con una serie de elementos en los que juega un papel importante la planeación, la gestión, el cabildeo y en forma privilegiada los elementos técnicos; la incorporación es un paso importante de la localidad hacia el desarrollo de la actividad turística bajo un nuevo modelo, el cual contará con el respaldo de los gobiernos federal, estatal y municipal así como de la sociedad civil, con inversión integral con el cumplimiento de todos los ordenamientos de los niveles de gobiernos mencionados, ya que el turismo

es una actividad que requiere de acciones de transversalidad para su desarrollo y de la diversificación y diferenciación de su producto turístico.<sup>21</sup>

---

<sup>21</sup> Información recuperada de la pagina <http://www.sectur.gob.mx/wp-content/uploads/2018/10/Memoria-Documental-Pueblos-ME2%80%A0gicos-Incorporaci%C2%A2n-y-Permanencia.pdf>



## IX. CASOS ANALOGOS

### CASO NACIONAL

Fábricas de Artes y Oficios de Oriente, Indios Verdes y Tláhuac de la Secretaría de Cultura de la Ciudad de México, conocidas como Faros, iniciaron inscripciones para más de 100 talleres gratuitos, entre ellos cartonería, grafiti, música, guitarra, serigrafía y danza, para niños, jóvenes y adultos. La dependencia del gobierno capitalino busca con ello llegar a las zonas donde hay poca o nula actividad cultural, como una estrategia incluyente mediante el trabajo y la cohesión social. El Faro de Oriente, ubicado en Ignacio Zaragoza s/n, en la colonia Fuentes de Zaragoza, delegación Iztapalapa, ofrece más de 100 talleres.<sup>22</sup>



Imagen 25.- Fabrica de Artes y Oficios. Recuperada de la página web <https://www.milenio.com/estados/gdf-ofrece-100-talleres-artes-oficios-gratuitos>

---

<sup>22</sup> información recuperada de la pagina <https://www.milenio.com/estados/gdf-ofrece-100-talleres-artes-oficios-gratuitos>

## CASO LOCAL

Morelia, Mich., 30 de enero de 2015.- Como resultado del apoyo que brindó el programa Cultura para la Armonía.

Plan Michoacán 2014, a través de la Secretaría de Cultura de Michoacán, la Asociación civil, RedLab inauguró la Casa de las Artes y Oficios de Santa María de Guido. Encabezó el acto protocolario el Gobernador del



Estado, Salvador Jara Guerrero, *Imagen 26.-Casa de Artes y Oficios.*

acompañado por el Secretario de Cultura, Marco Antonio Aguilar Cortes y Gabriela Anguiano Zamudio, directora de RedLab.

El proyecto integral “Casa de las Artes y Oficios de Santa María de Guido”, tiene como objetivo principal brindar una alternativa que incremente sus conocimientos, así como desarrollar las posibilidades sociales que tienen en el plano personal, familiar y comunitario, los jóvenes y niños de esta zona del Municipio de Morelia, logrando así involucrar a la comunidad en su entorno, teniendo como eje cinco disciplinas artísticas, para que los participantes puedan ayudar a transformar el mismo.<sup>23</sup>

En ambos casos le dan la oportunidad a todas las personas sin importar la edad o si padecen alguna discapacidad, mismo que retomo en mi proyecto pues me es de vital importancia que todos tengamos las mismas oportunidades.

Como cada uno de los casos planteados anteriormente se encuentran en ciudad de grandes rasgos, la calidad de los talleres no es tan marcada pues

---

<sup>23</sup> Información recuperada de la pagina [https://www.cultura.gob.mx/estados/saladeprensa\\_detalle.php?id=38543](https://www.cultura.gob.mx/estados/saladeprensa_detalle.php?id=38543)

enseñan más artes que oficios, cosa que en el caso de Tzintzuntzan no puede pasarse por alto, puesto que los habitantes si tienen tradiciones muy marcadas al igual que su estilo de vida, es por ello que por el lado de los talleres me apego mucho a las necesidades y producciones de Tzintzuntzan.



## X. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

El programa arquitectónico se adquirió de un programa básico de secundaria y un programa básico de casa de cultura.

RECEPCIÓN – 8 M2

SALA DE ESPERA – 20 M2

BAÑOS HOMBRES Y MUJERES – 15 M2

DIRECCIÓN GENERAL DE LA INSTITUCIÓN – 10 M2

BAÑO DIRECCIÓN – 3 M2

ÁREA CONTABLE, ADMINISTRATIVA Y DIFUSIÓN – 25 M2

ARCHIVO – 4 M2

CAJA DE SEGURIDAD – 2 M2

SALA DE REUNIÓN SUB DIRECTORES ESCUELAS – 30 M2

EXPLANADA (DESCUBIERTO) – 1000 M2

SALÓN PARA 300 PERSONAS – 350 M2

LOBBY INGRESO SALÓN (SEMICUBIERTO) – 150 M2

BOLETERIA – 4 M2

DEPÓSITO – 25 M2

BAÑOS HOMBRES Y MUJERES – 15 M2 (cada uno)

CABINA DE CONTROL DE ILUMINACIÓN, SONIDO Y EFECTOS – 6 M2

GABINETE INFORMÁTICA – 20 M2

AULAS TEÓRICAS – 80 M2

AULAS DE MAQUILLAJE – 60 M2

SALA DE EJERCICIOS FÍSICOS – 80 M2



TEATRINO – 180 M2

CABINA DE CONTROL – 6 M2

VESTUARIOS – 25 M2

DEPÓSITO – 15 M



## XI. ESTUDIO DE ÁREAS

### XI.I. ÁREA ADMINISTRATIVA

USUARIO	ACTIVIDAD	NECESIDAD	ESPACIO ARQUITECTÓNICO	CANTIDAD	MOBILIARIO	ESTUDIO DE ÁREAS (M2)
<b>DIRECTOR</b>	Administrar el funcionamiento de la institución.	Trabajar	DIRECCIÓN	1	Escritorio, archivero, sillas	37 m2
<b>SECRETARIAS</b>	Recibir llamadas, otorgar información, captura y copiado.	organizar	Cubículo	3	Escritorio, sillas, archiveros.	8m2
<b>SALA DE JUNTAS</b>	Debatir o intercambiar ideas	Organizar	sala	1	Mesas, sillas, pizarras	30m2
<b>DIFUSOR CULTURAL</b>	Informar a los profesores y alumnos de las actividades en la escuela	Organizar	oficina	1	Escritorio, sillas, archivero	12m2
<b>INTENDENTE</b>	limpiar	Guardar	Bodega	1	Escoba, cubetas, trapeadores, líquidos	3m2
<b>BODEGA</b>	Guardar todo tipo de material	Guardar	Bodega	1	Todo tipo de material	50m2

Tabla 4.- Estudio de Áreas. Tabla elaborada por N.P.R.A



Imagen 27.-Estudio de Áreas. Dibujo realizado por N.P.R.A

## XI.II. ÁREA DE ACCESO

USUARIO	ACTIVIDAD	NESECIDAD	ESPACIO ARQUITECTÓNICO	CANTIDAD	MOBILIARIO	ESTUDIO DE ÁREAS (M2)
ALUMNOS, MAESTROS, PERSONAL, PUBLICO	Llegar al lugar caminando	Llegar	Acceso peatonal	1	Andadores	
	Llegar al lugar en transporte público	Llegar	Parada pública	2	Andadores Arbotantes	
	Llegar al lugar en carro	Llegar	Acceso vehicular	1	Cajones de estacionamiento	
	Llegar al lugar en motocicleta	Llegar				
	Llegar al lugar en bicicleta	Llegar				
Llegar al lugar en silla de ruedas	Llegar		Rampa para discapacitados	1	Andadores Arbotantes	

Tabla 5.- Área Administrativa. Tabla elaborada por N.P.R.A



Imagen 28.-Área Administrativa. Dibujo realizado por N.P.R.A

### XI.III. ZONA EDUCATIVA

USUARIO	ACTIVIDAD	NECESIDAD	ESPACIO ARQUITECTONICO	CANTIDAD	MOBILIARIO	ESTUDIO DE AREAS (M2)
ALUMNO	Recibir clases	Aprender	Aula teórica	3	Pizarras, butacas, proyector	90m2
MAESTRO	Impartir clases	Enseñar	Aula practica	5	Aislantes, acústicos, sillas	100m2
ALUMNO	Practicas grupales	Ensayar	Taller	5		
	Practicas individuales	Ensayar	Taller	5		

Tabla 6.-Zona Educativa. Tabla elaborada por N.P.R.A

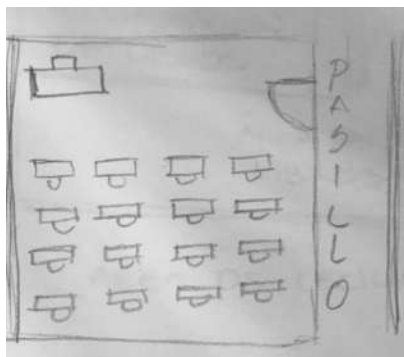


Imagen 29.-Zona Educativa. Dibujo realizado por N.P.R.A

## XI.IV. ÁREA DE CAFETERIA

USUARIO	ACTIVIDAD	NESECIDAD	ESPACIO ARQUITECTONICO	CANTIDAD	MOBILIARIO	ESTUDIO DE AREAS (M2)
ALUMNO	cocinar	comer	cocina	1	Estufa, refrigerador, tarja	10m2
MAESTRO	comer	Sentarse	Área de comedor	2	Mesas y sillas	15m2
ALUMNO	comprar	Comer	Área de pedido	1	caja	2 m2

Tabla 7.-Área Cafetería. Tabla elaborada por N.P.R.A

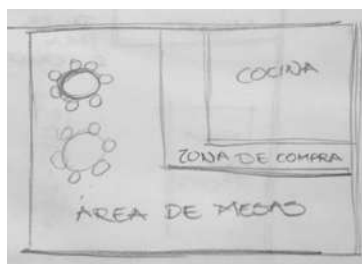


Imagen 30.-Área Cafetería. Dibujo realizado por N.P.R.A

## XI.V. AREA TEATRAL

USUARIO	ACTIVIDAD	NESECIDAD	ESPACIO ARQUITECTONICO	CANTIDAD	MOBILIARIO	ESTUDIO DE AREAS (M2)
ALUMNO	Bailar y actuar	Expresarse	Escenario	1		50m2
MAESTRO	Cambiarse	Privacidad	camerino	2	Mesas espejos, sillas	15m2
ALUMNO	Observar	Distracción	Área butacas	1	butacas	50 m2

Tabla 8.-Área Teatral. Tabla elaborada por N.P.R.A



Imagen 31.-Área Teatral. Dibujo realizado por N.P.R.A

## XI.VI. ÁREA DE TALLERES

USUARIO	ACTIVIDAD	NESECIDAD	ESPACIO	CANTIDAD	MOBILIARIO	ESTUDIO DE AREAS (M2)
		AD	ARQUITECTONICO			
ALUMNO	ESTUDIAR	APRENDER	salón	1	Mesas y sillas	30m2
MAESTRO	Trabajar	Enseñar	salón	1	Mesas, sillas, pizarrón	30m2

Tabla 9.-Área Talleres. Tabla elaborada por N.P.R.A

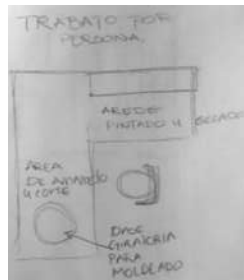


Imagen 32.-Área Talleres. Dibujo realizado por N.P.R.A

## XI.VII. TALLERES DE CARPINTERIA

USUARIO	ACTIVIDAD	NESECIDAD	ESPACIO	CANTIDAD	MOBILIARIO	ESTUDIO DE AREAS (M2)
		AD	ARQUITECTONICO			
ALUMNO	ESTUDIAR	APRENDER	TALLER	1	Mesas y sillas, cortadora, pulidora	60m2
MAESTRO	Trabajar	Enseñar	salón	1	Mesas, sillas, pizarrón	60m2

Tabla 10.-Área Carpintería. Tabla elaborada por N.P.R.A

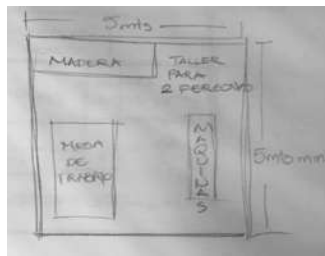


Imagen 33.-Área Carpintería. Dibujo realizado por N.P.R.A

## XI.VIII. ÁREA DE BIBLIOTECA

USUARIO	ACTIVIDAD	NESECIDAD	ESPACIO	CANTIDAD	MOBILIARIO	ESTUDIO DE AREAS (M2)
ALUMNO	leer	APRENDER	biblioteca	1	Mesas y sillas	30m2

Tabla 11.-Área Biblioteca. Tabla elaborada por N.P.R.A



Imagen 34.-Área Biblioteca. Dibujo realizado por N.P.R.A

# Creando el Futuro

## Capitulo III

INTERFACE PROYECTIVA





## XII. INTEFASE PROYECTIVA

El diseño debe basarse en elementos como lo son el color, la textura, la forma y la línea. Así como debe de cumplir ciertos puntos de criterio de diseño universales.

### **Principios de diseño:**

El ritmo se crea mediante la repetición de formas en los edificios.

El énfasis se logra a través del contraste (muchos arquitectos crean un punto focal en sus edificios para llamar la atención. Una entrada es a menudo un punto focal).

El principio de unidad se define en la forma en que está estructurado el edificio para crear una armonía visual.

### **Uso equitativo:**

Un edificio debe ser útil para personas con capacidades diferentes y proporcionar los mismos medios de uso para todos los usuarios.

### **Flexibilidad en el uso:**

Las estructuras arquitectónicas deben dar cabida a una amplia gama de preferencias y habilidades individuales, por ejemplo, ser fácil de usar tanto para usuarios zurdos como diestros.

### **La tolerancia para el error:**

Los riesgos y las consecuencias adversas de los accidentes deben reducirse al mínimo en los diseños arquitectónicos.

### **Esfuerzo físico bajo:**

La gente debería ser capaz de acceder a diferentes partes del edificio de manera eficiente y cómodamente con un mínimo de fatiga.

### **Tamaño y espacio para su uso:**

El tamaño adecuado y el espacio tienen que ser proporcionados en los edificios para el acceso, alcance, manipulación y uso, independientemente del tamaño corporal del usuario, postura o la movilidad.

### **El respeto por el contexto:**

Las estructuras arquitectónicas se integran bien con el entorno y tienen el carácter local en cuenta. En su caso, los nuevos edificios deberían reforzar sus especificidades locales.

### **El sentido del lugar:**

Las casas y otros edificios deben crear un sentido de pertenencia e identidad. Los espacios entre los edificios circundantes también deben tenerse en cuenta.

### **Sostenibilidad:**

Los edificios deben ser construidos de manera sostenible. El consumo de energía debe ser reducido, el micro clima y la ecología debe ser tenida en cuenta. El objetivo es crear edificios que no dejen a las generaciones futuras con deudas ambientales y financieras.<sup>24</sup>

Así como debe de ser considerado como para ser un contenedor, pensando que en el futuro el establecimiento pueda ser usado para cualquier otro fin pues no es garantizado que la escuela sea un sitio permanente para la localidad, (según el criterio de los dueños o en este caso del municipio de Tzintzuntzan).

Es importante respetar el contexto de “pueblo mágico” en la creación del edificio, teniendo en cuenta los materiales con los que se construirá el

---

<sup>24</sup> Información recuperada de la pág. [http://www.ehowenespanol.com/principios-del-diseno-arquitectonico-lista\\_111601/](http://www.ehowenespanol.com/principios-del-diseno-arquitectonico-lista_111601/)

edificio, así como la forma. Ya que es de gran importancia que el edificio cree una sensación de permanencia en los ciudadanos.

El proyecto se basará en la forma simple cuadrados y rectángulos considerando la interrelación de las formas como: superposición, penetración y anomalía.

Con un estilo rustico moderno a base de los materiales que se utilizaran en las fachadas del edificio.



*Imagen 35.- Interfase Proyectiva. Recuperada de la página Pinterest*

### XIII. CONCEPTUALIZACIÓN

Para el diseño de la escuela se quiso tomar como base las yácatas de Tzintzuntzan pues son el principal atractivo turístico e histórico, sin dejar de lado que el terreno se encuentra ubicado frente a las ya mencionadas.



Imagen 36.-recuperada de internet

Principalmente se toma la forma de las yácatas, la cuales son rectángulos y círculos penetrados, seguidos por una armonía y ritmo en su diseño.

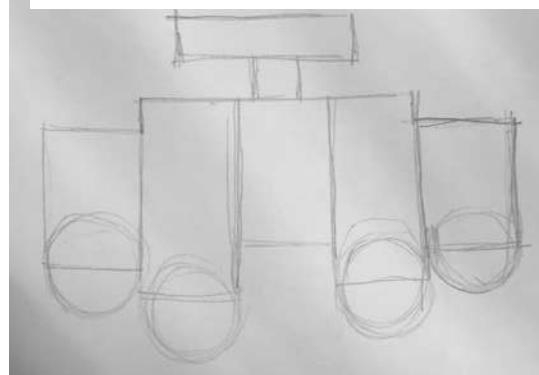


Imagen 37.-Dibujo creado por NPRA

Al tener esta forma se comenzó a trabajar con las áreas necesarias para el proyecto, lo cual fue determinando que la primera forma diseñada no cumplía para las exigencias de este, pues las dimensiones propuestas no eran las correctas, así que el diseño comenzó a perder la forma original.

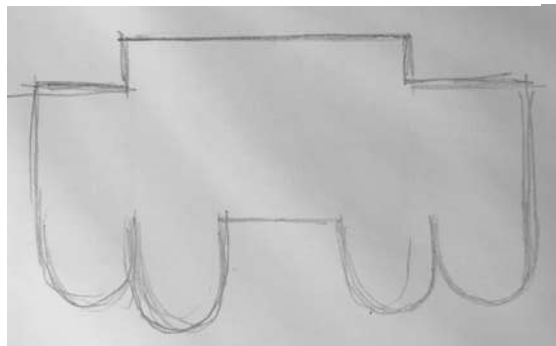


Imagen 38.-Dibujo realizado por NPRA

El diseño se fue transformando hasta cumplir con las necesidades que el mismo proyecto demandaba, rescatando lo de la mejor manera el diseño original.

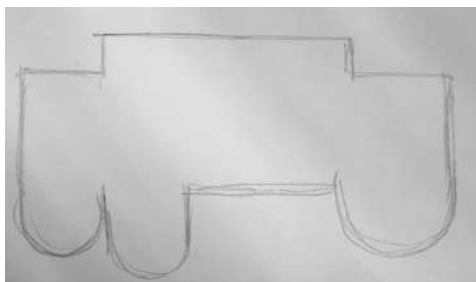


Imagen 40.-Dibujo realizado por NPRA

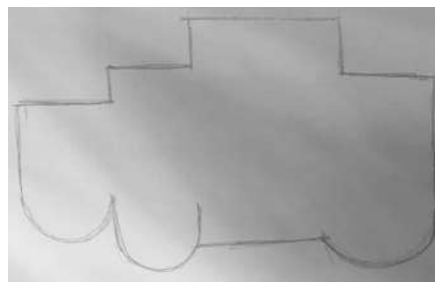


Imagen 41.-Dibujo realizado por NPRA

### Diseño final

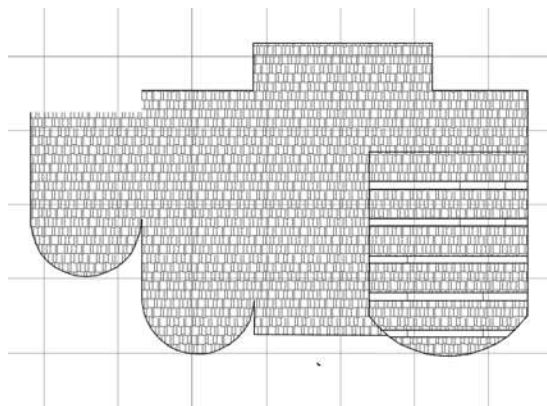


Imagen 39.-Dibujo realizado por NPRA

**Análisis  
Técnico  
Constructivo  
Capítulo IV**



## XIV. ANÁLISIS TÉCNICO CONSTRUCTIVO

El proyecto tendrá un sistema constructivo tradicional que se entiende por sistema tradicional, que está compuesto por estructuras de paredes (Ladrillos, piedra, bloques u hormigón armado), Paredes de mampostería: ladrillos, bloques, piedra, o ladrillo portante, etc. Revoques interiores, instalaciones de tuberías metálicas o plásticas y techo de tejas cerámicas, placas, o losa plana.

Es un sistema de obra húmeda, de mezcla, badilejo y palas.<sup>25</sup>

El Adobe es uno de los materiales de construcción más viejos todavía en uso. Es un material de construcción de bajo costo y de fácil accesibilidad ya que es elaborado por comunidades locales. Las estructuras de



Imagen 42.- Adobe. Recuperada de internet

adobe son generalmente autoconstruidas, porque la técnica constructiva tradicional es simple y no requiere consumo adicional de energía.

Los bloques se adhieren entre sí con barro para levantar los Muros de fachada o particiones interiores de una vivienda.<sup>26</sup>



Imagen 43.-Fachada. Recuperada de internet

El Cemento es el producto resultante de la cocción de Caliza y Arcilla. Se trata del conglomerante más importante que podemos encontrar en la actualidad.<sup>27</sup>



Imagen 44.-Cemento. Recuperada de internet

<sup>25</sup> Información recuperada de la página <http://sistemaconstructivo.blogspot.com/>

<sup>26</sup> Información recuperada de la página

[https://www.construmatica.com/construpedia/El\\_Adobe\\_en\\_la\\_Construcci%C3%B3n\\_para\\_el\\_Desarrollo](https://www.construmatica.com/construpedia/El_Adobe_en_la_Construcci%C3%B3n_para_el_Desarrollo)

<sup>27</sup> Información recuperada de la página <https://www.construmatica.com/construpedia/Cemento>

La grava se usa como árido en la fabricación de hormigones (véase Grava (hormigón)). También como lastre y revestimiento protector en cubiertas planas no transitables, y como filtrante en soleras y drenajes.<sup>28</sup>



Imagen 45.-Grava. Recuperada de internet

Las varillas de acero son barras, generalmente de sección circular con diámetros específicos a partir de 1/4 de pulgadas. Normalmente la superficie de estas varillas presenta rebordes en su superficie (corrugado) cuya función es mejorar la adherencia a los materiales aglomerantes e inhibir el movimiento relativo longitudinal entre la varilla y el concreto que la rodea.

La barra de acero especialmente fabricada para usarse como refuerzo de concreto tiene una superficie provista de salientes llamadas corrugaciones.

Se establece que las varillas se clasifican por su esfuerzo de fluencia nominal en tres grados: Grado 30, Grado 42 y Grado 52.

Las Varillas de acero corrugadas se utilizan como refuerzo en la construcción con concreto. Se pueden usar en la construcción de losas aligeradas de claros cortos, vigas, trabes, dalas, castillos, losas sólidas de claros cortos, castillos ahogados, elementos prefabricados, postes de concreto, acero adicional para viguetas, refuerzo horizontal en muros de mampostería, tubería de concreto, etc.<sup>29</sup>



Imagen 46.-Varilla. Recuperada de internet

---

<sup>28</sup> Información recuperada de la pagina <http://materiales-de-construccion-ujcv.blogspot.com/2012/01/la-grava.html>

<sup>29</sup> Información recuperada de la pagina <http://www.acerosapreciados.com.mx/varillas-de-acero-en-obras/>



El tabique rojo, es una pieza de cerámica, generalmente en forma rectangular, obtenida por moldeo, secado y cocción a altas temperaturas, a partir de una pasta arcillosa; las dimensiones del tabique suelen rondar 24 x 12 x 6 cm. El uso del tabique recocido es muy extenso en todo trabajo de albañilería: el tabique rojo se encuentra en muros, bardas y en vivienda.

El tabique rojo es ligero, pero soporta la carga y presión; al aplicarse en grupo se logra la edificación de una estructura firme. El tabique rojo es fácil de manipular e instalar, es uno de los elementos de construcción más prácticos y de uso generalizado en la actualidad.<sup>30</sup>



Imagen 47.-Ladrillo. Recuperada de internet

La arena es un tipo de agregado fino o árido que se utiliza para fabricar hormigón, concreto y mortero; se compone de partículas de rocas trituradas que pueden ser muy pequeñas y finas o un poco más grandes dependiendo del uso para el que sea destinada.<sup>31</sup>



Imagen 48.-Arena. Recuperada de internet

Los Morteros son mezclas plásticas obtenidas con un Conglomerante, arena y agua, que sirven para unir las piedras o ladrillos y también para revestirlos con enlucidos o revoques.<sup>32</sup>



Imagen 49.-Mortero. Recuperada de internet

---

<sup>30</sup> Información recuperada de la pagina <http://www.materialesdeconstruccion.com.mx/materiales-tabique.php>

<sup>31</sup> Información recuperada de la pagina <https://www.materialesparaconstruccion.com.mx/agregados/arena/>

<sup>32</sup> Información recuperada de la pagina <https://www.construmatica.com/construpedia/Morteros>

La piedra es un material de construcción utilizado desde hace millares de años. Por sus características y cualidades, hoy día aún se sigue edificando utilizando distintos tipos de piedras.<sup>33</sup>



Imagen 50.-Piedra.  
Recuperada de internet

El alambroón es un material de construcción de alta resistencia. Se obtiene por un proceso de laminación caliente con apoyo de un tren diseñado específicamente para este proceso.

Conocemos como alambre a todo tipo de hilo delgado de metal. Estos hilos se obtienen del estiramiento de los metales dúctiles, es decir, metales que conducen el calor o la electricidad, son duros o maleables. Los que más se utilizan para obtener alambre son: el hierro, cobre, latón, plata, aluminio, entre otros.<sup>34</sup>



Imagen 51.- Alambroón.  
Recuperada de internet

Se utilizan con bastante frecuencia según las dimensiones del arco o la bóveda, la forma que éstas presentan y la carga que hayan de soportar. Por lo general, las cimbras de madera se componen de dos o más cuchillos unidos entre sí por medio de correas y un entablado.<sup>35</sup>



Imagen 52.-Alambre.  
Recuperada de internet

El vidrio es un material de gran dureza pero que, a la vez, resulta muy frágil. Es inorgánico, carece de estructura cristalina y suele permitir el paso de la luz. Para obtener vidrio, es necesario fusionar caliza, arena silíceas y carbonato de sodio y moldear la mezcla a elevada temperatura.<sup>36</sup>



Imagen 53.-Vidrio.  
Recuperada de internet

<sup>33</sup> Información recuperada de la pagina <https://piedrasmargaratas.com/piedra-para-construccion>

<sup>34</sup> Información recuperada de la pagina <http://www.mndelgolfo.com/tip/diferencias-y-usos-del-alambre-y-alambroon/>

<sup>35</sup> Información recuperada de la pagina <https://www.construmatica.com/construpedia/Cimbra>

<sup>36</sup> Información recuperada de la pagina <https://definicion.de/vidrio/>

Losa-acero es una lámina corrugada de acero galvanizado estructural, perfilada para que se produzca un efectivo ajuste mecánico con el concreto, gracias a las muescas especiales que además sustituyen el acero a la tracción de la placa.



*Imagen 55.- Losa-Acero.  
Recuperada de internet*



*Imagen 54.- Madera.  
Recuperada de internet*

## XV. ANALISIS DE COSTOS

PARTIDA	IMPORTE COSTO DIRECTO	A %	DEL C. D	COSTO DIRECTO POR M2	P.U. POR M2 INCLUYE DE INDIRECTOS MAS UTILIDAD	\$/M2 VALOR PROPORCIÓN NUEVO	DEL DE PROPORCIÓN
<b>CIMENTACIÓN</b>	1,805,619.68	12.05		797.18	1,020.39	1,173.45	
<b>ESTRUCTURA</b>	3,888,801.14	25.96		1,716.91	2,197.64	2,527.29	
<b>FACHADAS Y TECHADOS</b>	2,059,637.75	13.75		909.33	1,163.95	1,338.54	
<b>ALBAÑILERIA Y ACABADOS</b>	4,980,165.64	33.24		2,198.75	2,814.40	3,236.56	
<b>INSTALACION HIDRAULICAS Y SANITARIAS</b>	894,516.45	5.97		394.93	505.51	581.34	
<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>	1,353,360.14	9.03		597.51	764.81	879.53	
<b>TOTALES</b>	14,982,100.8	100		6,614.61	8,466.71	9,736.71	

Tabla 12.-Análisis de Costos. Tabla obtenida del libro Costos Paramétricos ciudad de mexico2019

<b>PARTIDA</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO DIRECTO UNITARIO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>CIMENTACION</b>	M2	600	2,401.09	1,440,654
<b>ESTRUCTURA</b>	M2	1,950	1,716.91	3,347,974.45
<b>FACHADAS</b>	Y M2	1,468	1,217.28	1,786,967
<b>TECHADOS</b>				
<b>ALBAÑILERIA</b>	Y M2	2,500	2,814.40	7,036,000
<b>ACABADOS</b>				
<b>INSTALACIONES</b>	M2	2,750	394.93	1,086,057.5
<b>HIDRAULICAS</b>				
<b>INSTALACION</b>	M	5,000	597.51	2,987,550
<b>ELECTRICA</b>				
<b>TOTAL, DEL PRESUPUESTO A COSTO DIRECTO</b>				17,686,202.95
<b>16% IVA</b>				2,829,792.47
<b>5%</b>				884,310.14
<b>FINANCIAMIENTO</b>				
<b>TOTAL</b>				\$21,400,305.56

Tabla 13.-Análisis de Costos. Tabla elaborada por N.P.R.A

Los datos para obtener las tablas anteriores se tomaron del libro "Costos Paramétricos, ciudad de México 2019"

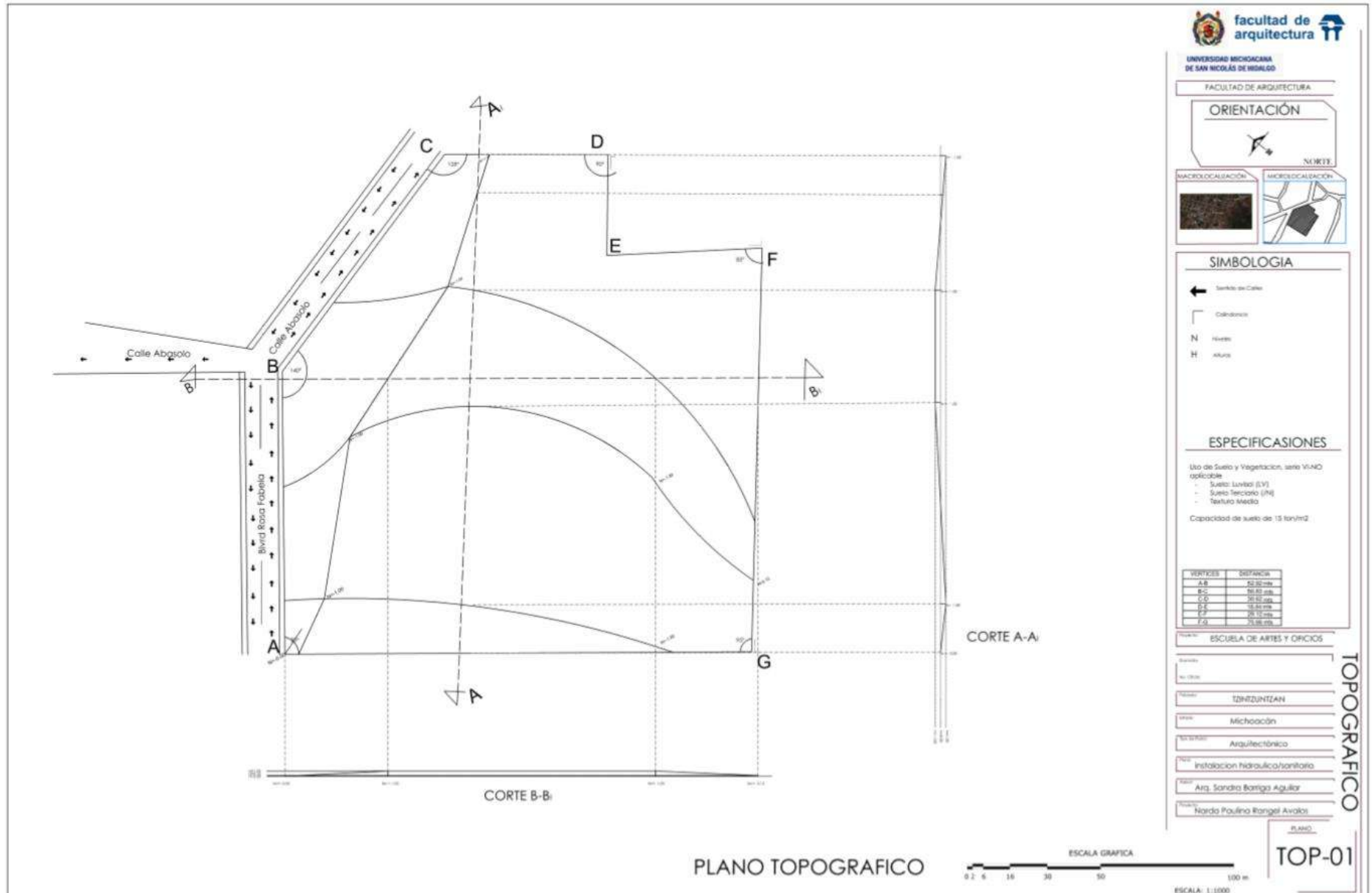
Las cantidades reflejadas en la segunda tabla son una propuesta al proyecto.

# PLANIMETRIA

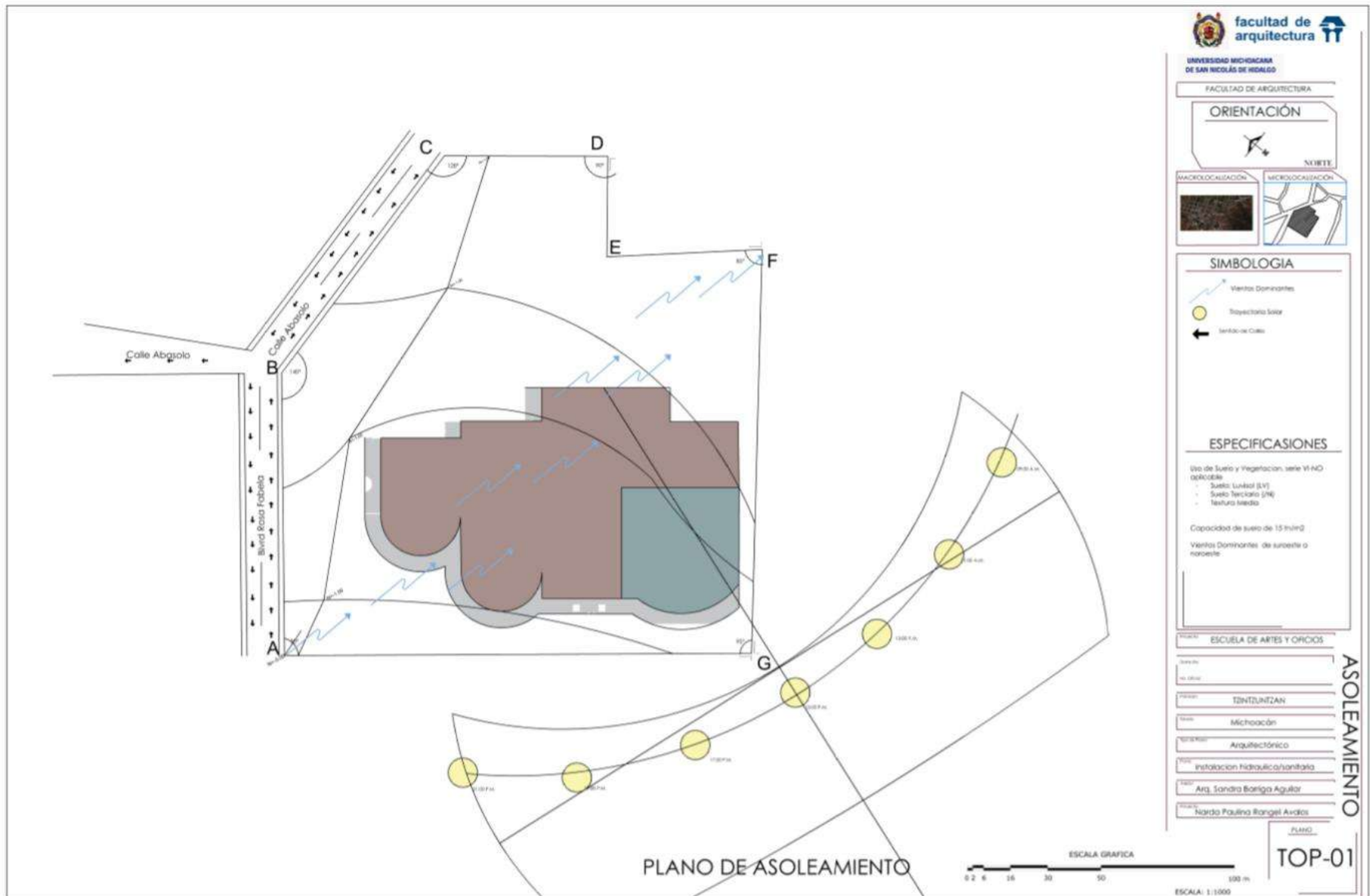
## Capítulo V



# PLANO TOPOGRAFICO

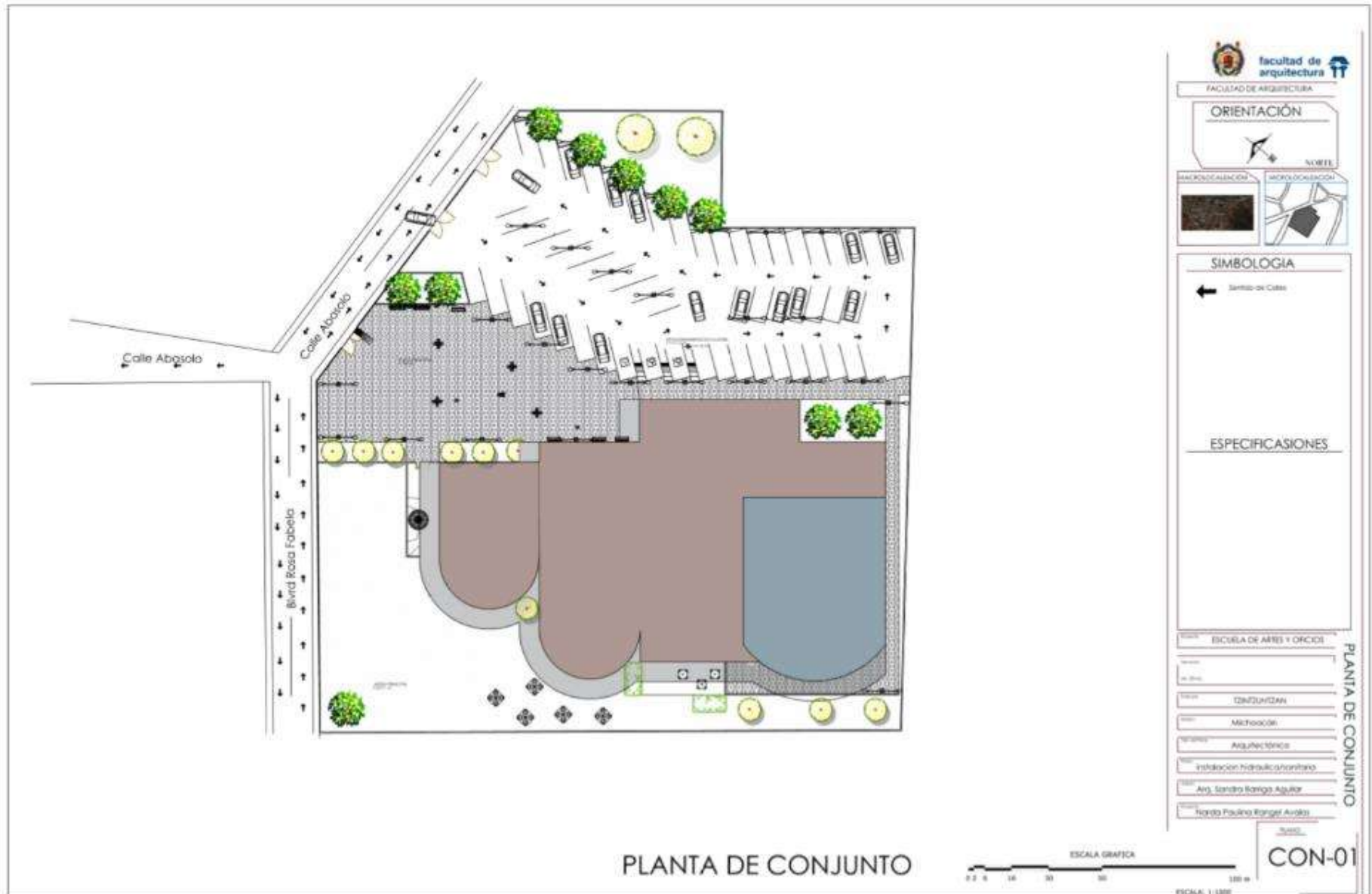


# PLANO DE ASOLEAMIENTO





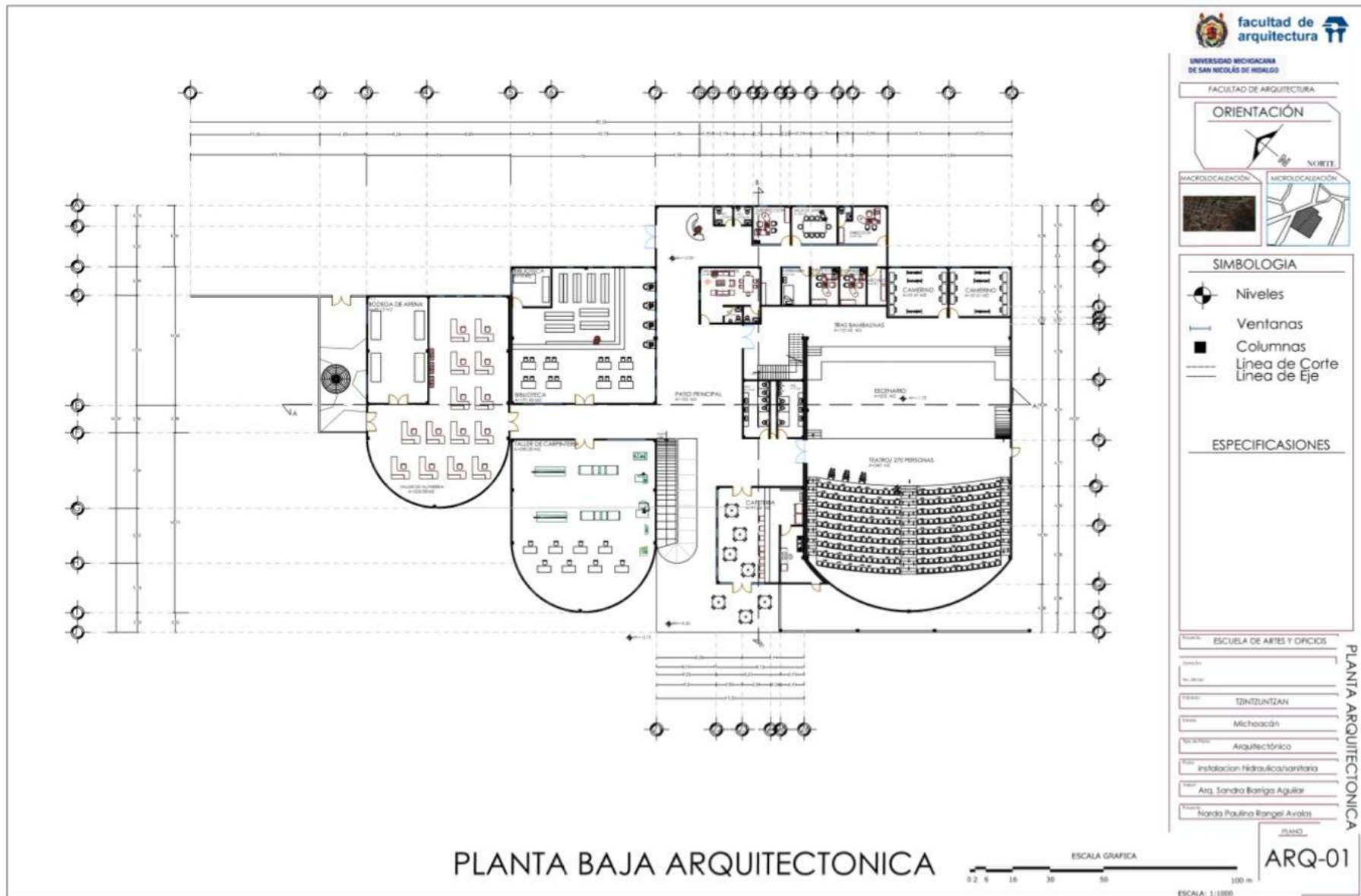
# PLANO DE CONJUNTO



# PLANO DE CONJUNTO ARQUITECTONICO







# PLANO ARQUITECTÓNICO





SIMBOLOGIA

-  Ventanas
-  Columnas
-  Línea de Corte
-  Línea de Eje

ESPECIFICACIONES

PROYECTO: ESCUELA DE ARTES Y OFICIOS

UBICACIÓN:

NO. UNIDAD:

PROYECTO: TZINTZUNTZAN

CIUDAD: Michoacán

DISCIPLINA: Arquitectónico

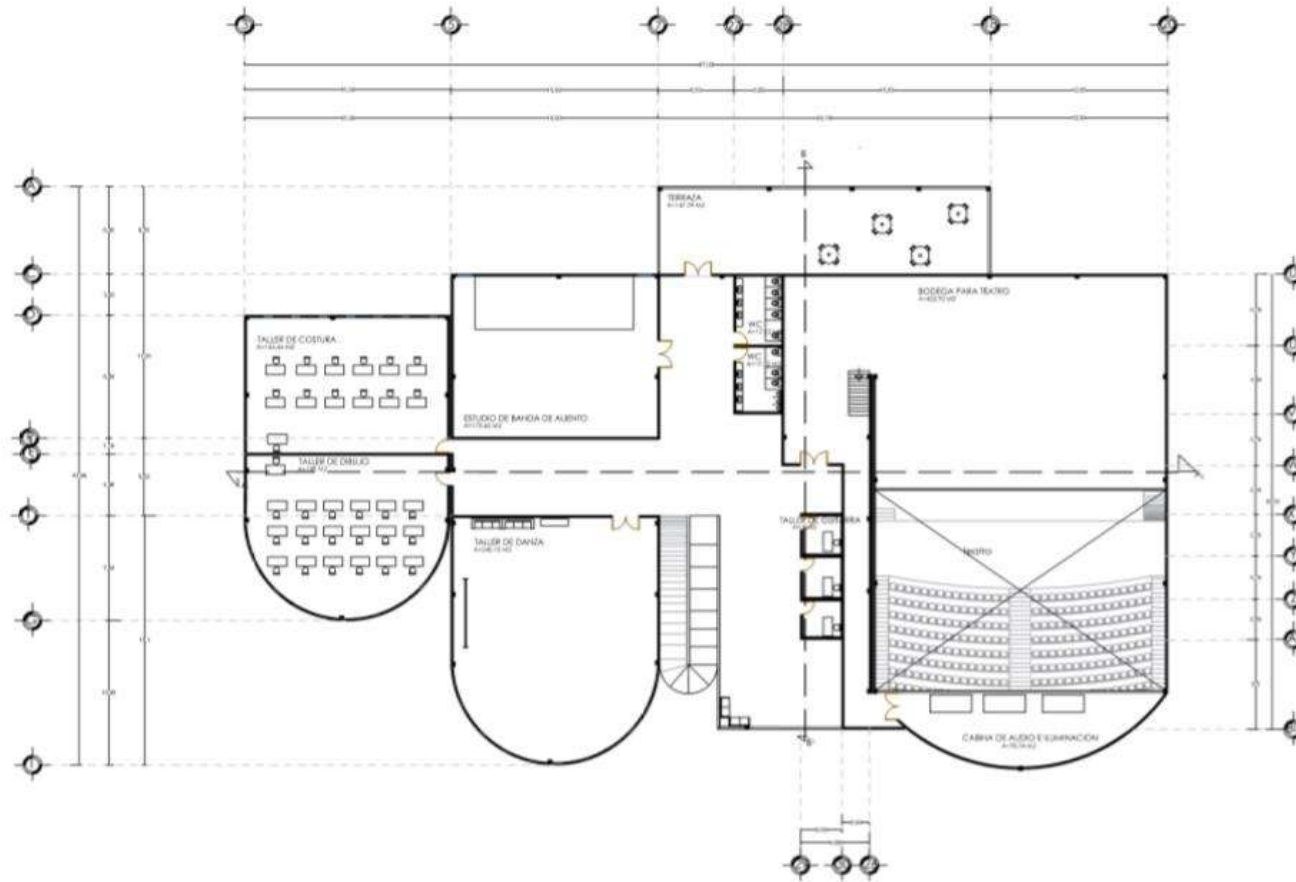
CONTENIDO: Instalación Hidráulica/Sanitaria

PROFESOR: Arq. Sandra Borgia Aguilar

PROYECTANTE: Narda Paulina Ranger Avilés

PLANO

ARQ-02



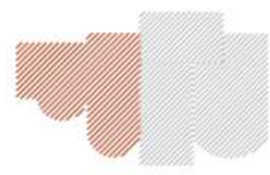
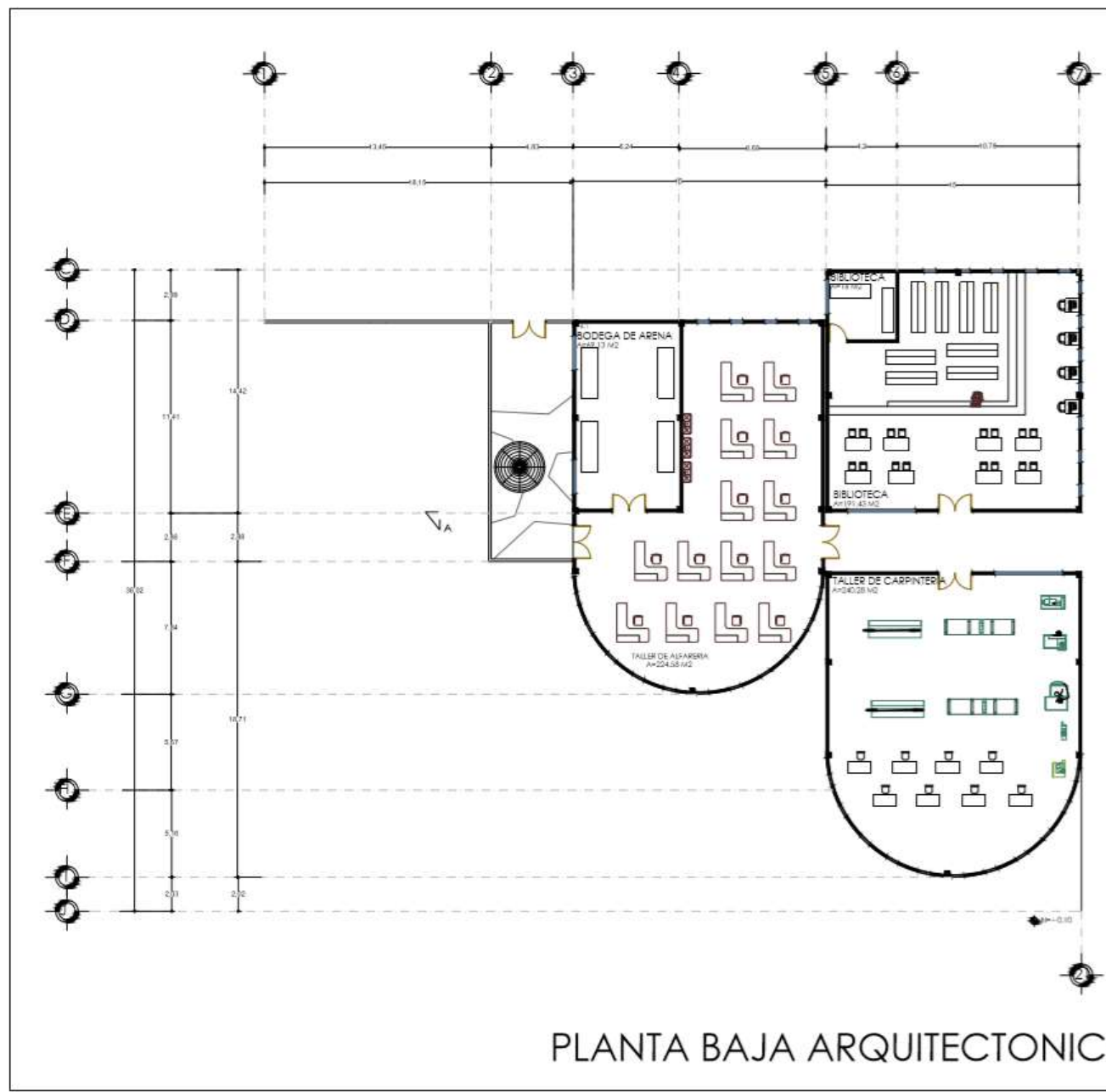
PLANTA ALTA ARQUITECTONICA



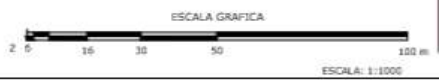
ESCALA GRAFICA

ESCALA: 1:1800

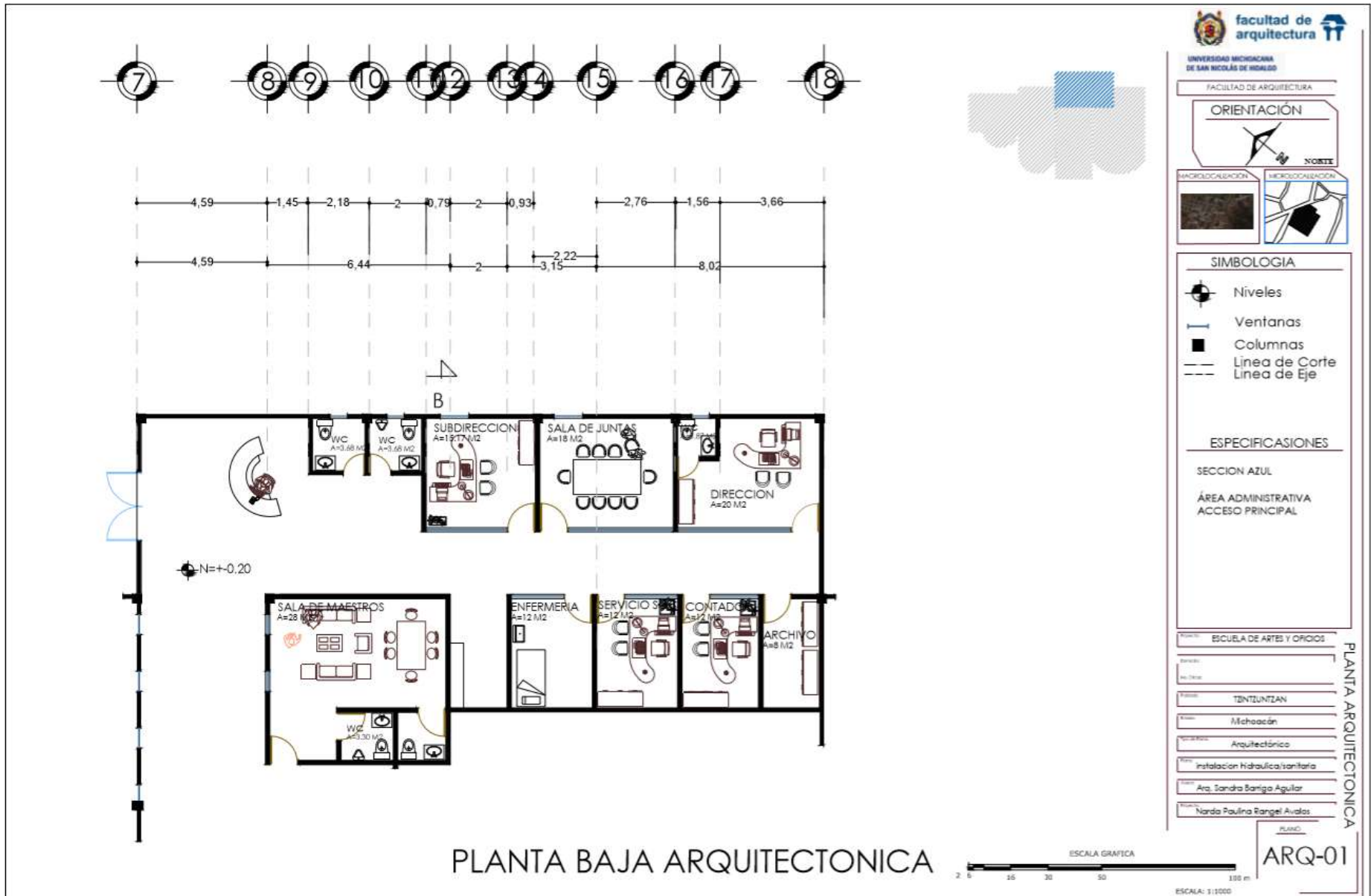
PLANTA ARQUITECTONICA



PLANTA BAJA ARQUITECTONICA



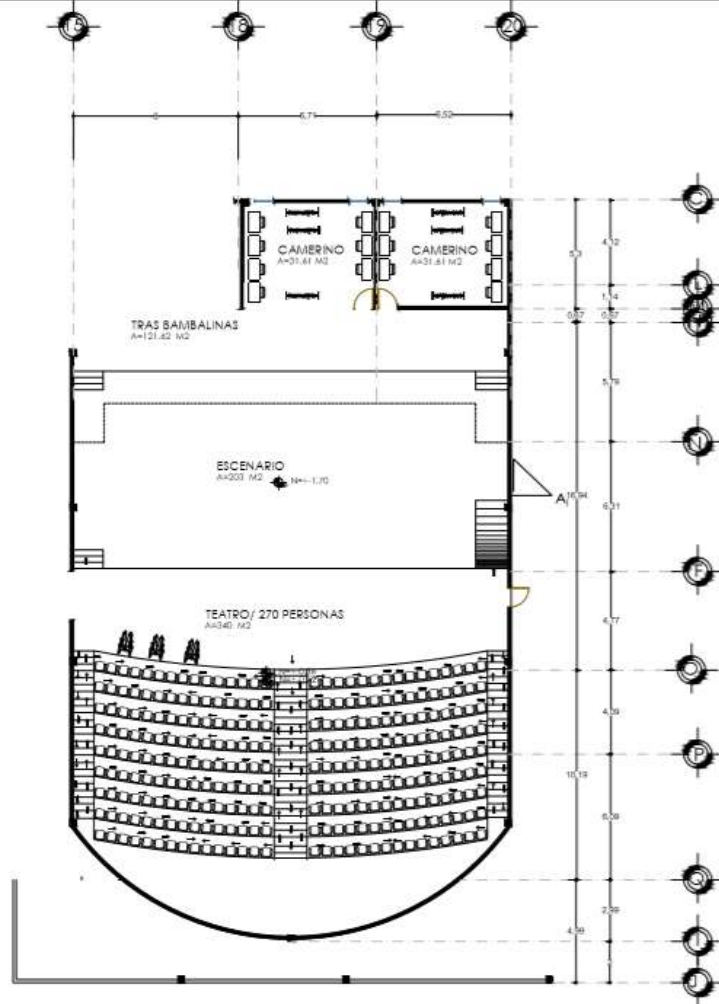
PLANTA ARQUITECTONICA





-  Niveles
-  Ventanas
-  Columnas
-  Línea de Corte
-  Línea de Eje

- TRATRO
- TRAS BANBALINAS
- CAMERINOS



# PLANTA BAJA ARQUITECTONICA



FACULTAD DE ARQUITECTURA

**ORIENTACIÓN**







MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



**SIMBOLOGIA**

-  Niveles
-  Ventanas
-  Columnas
-  Línea de Corte
-  Línea de Eje

**ESPECIFICACIONES**

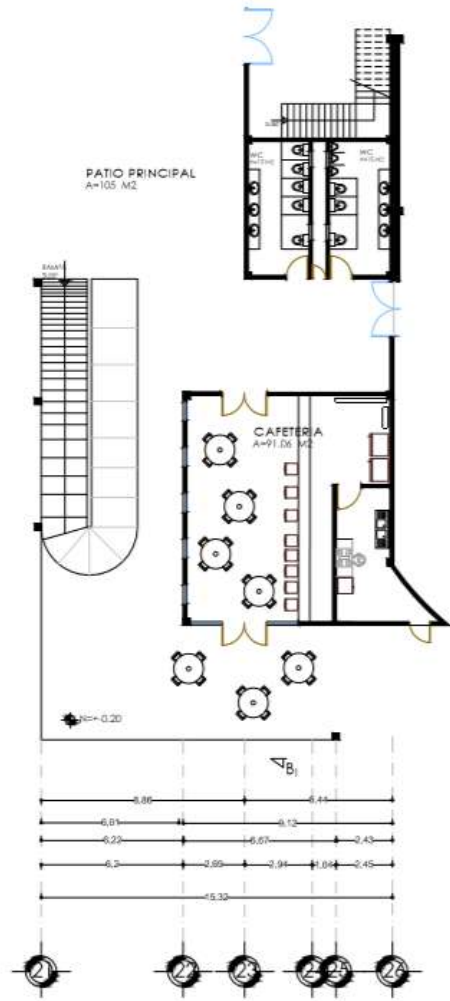
- SECCION ROSA
- PASILLOS
  - BAÑOS
  - CAFETERIA
  - RAMPA

Proyecto: ESCUELA DE ARTES Y OFICIOS  
 Carrera:   
 Materia: TINTZUNTZAN  
 Grupo: Michoacán  
 Nombre del alumno: Arquitectónica  
 Tema: Instalación hidráulica/sanitaria  
 Profesor: Ara, Sandra Barriga Aguilar  
 Alumno: Natalia Paulina Rangel Avalos

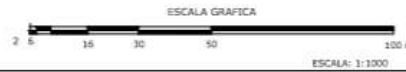
PLANTA ARQUITECTONICA

PLANO

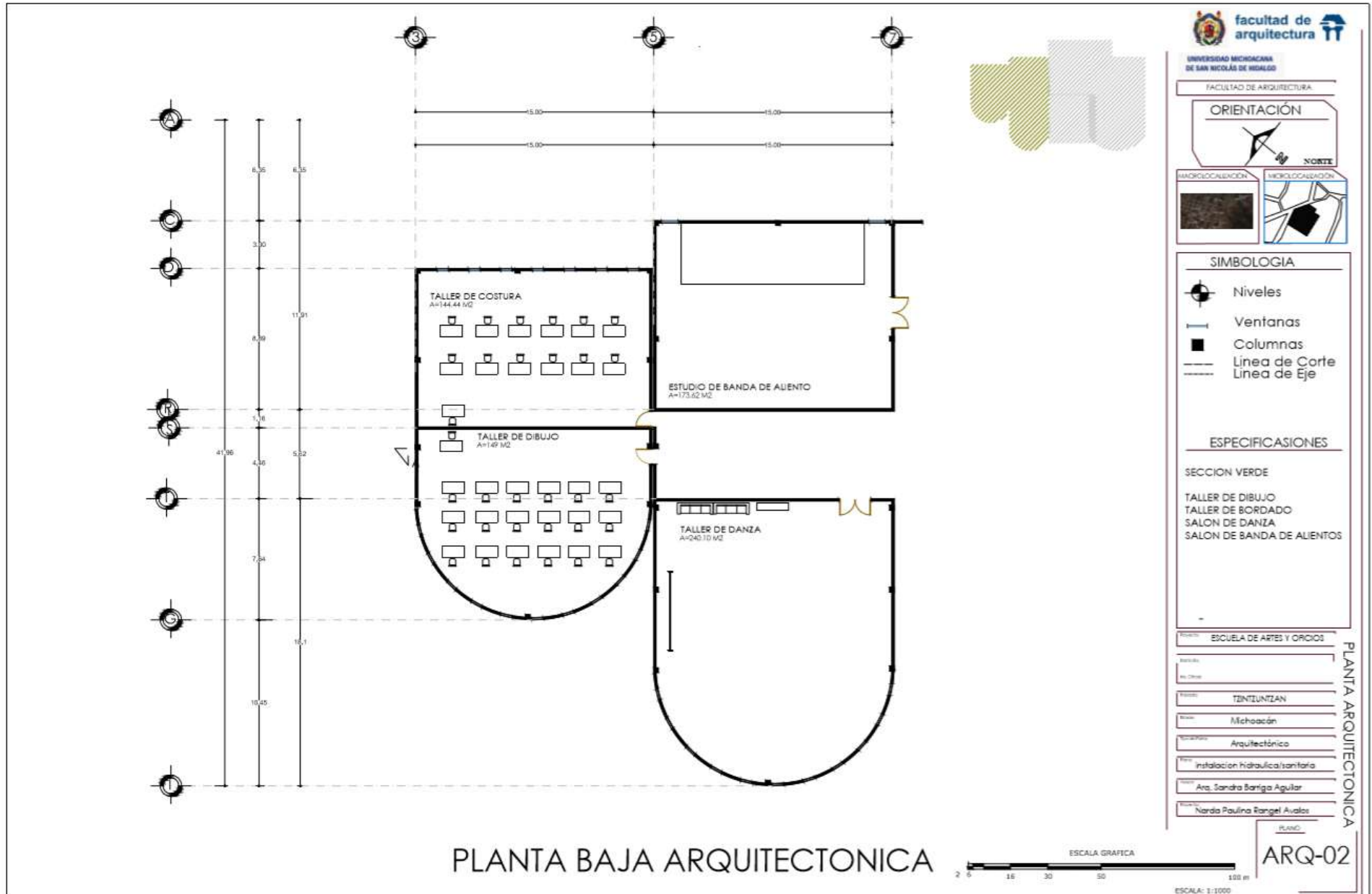
**ARQ-01**








**PLANTA BAJA ARQUITECTONICA**







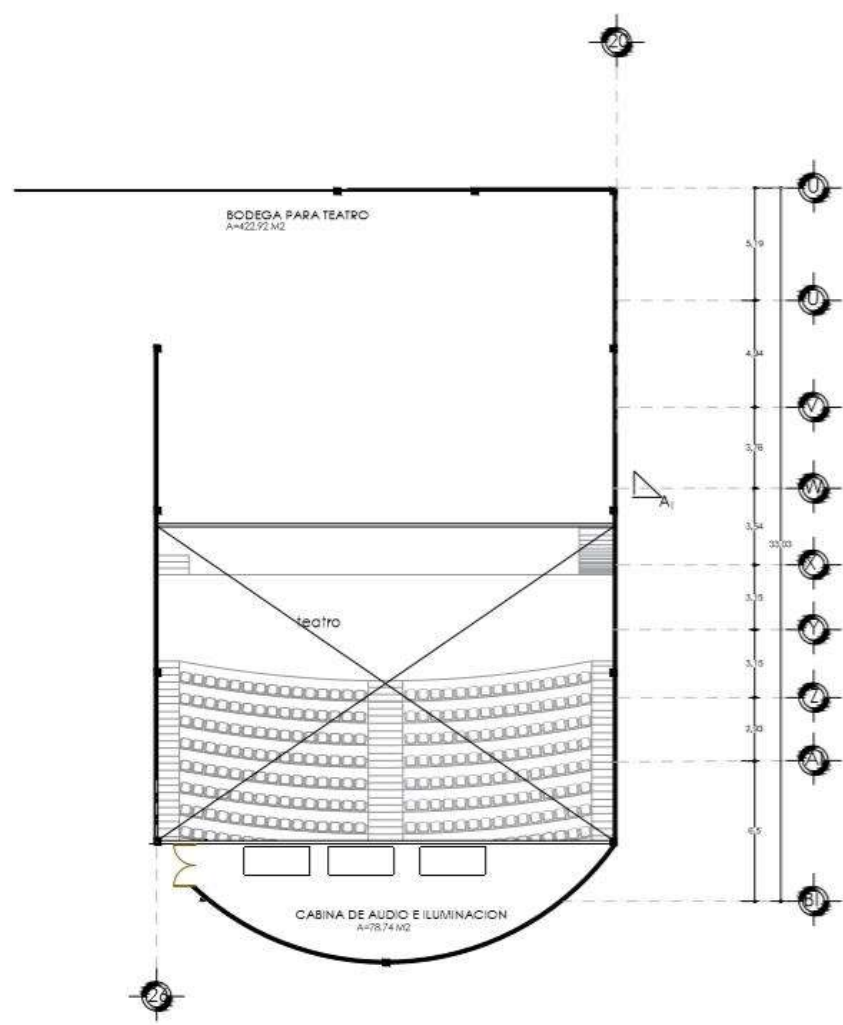


- SIMBOLOGIA**
-  Niveles
  -  Ventanas
  -  Columnas
  -  Línea de Corte
  -  Línea de Eje

- ESPECIFICACIONES**
- SECCION MORADO
- BODEGA DE TEATRO  
TEATRO  
CABINA DE SONIDO

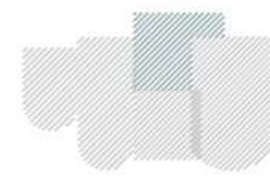
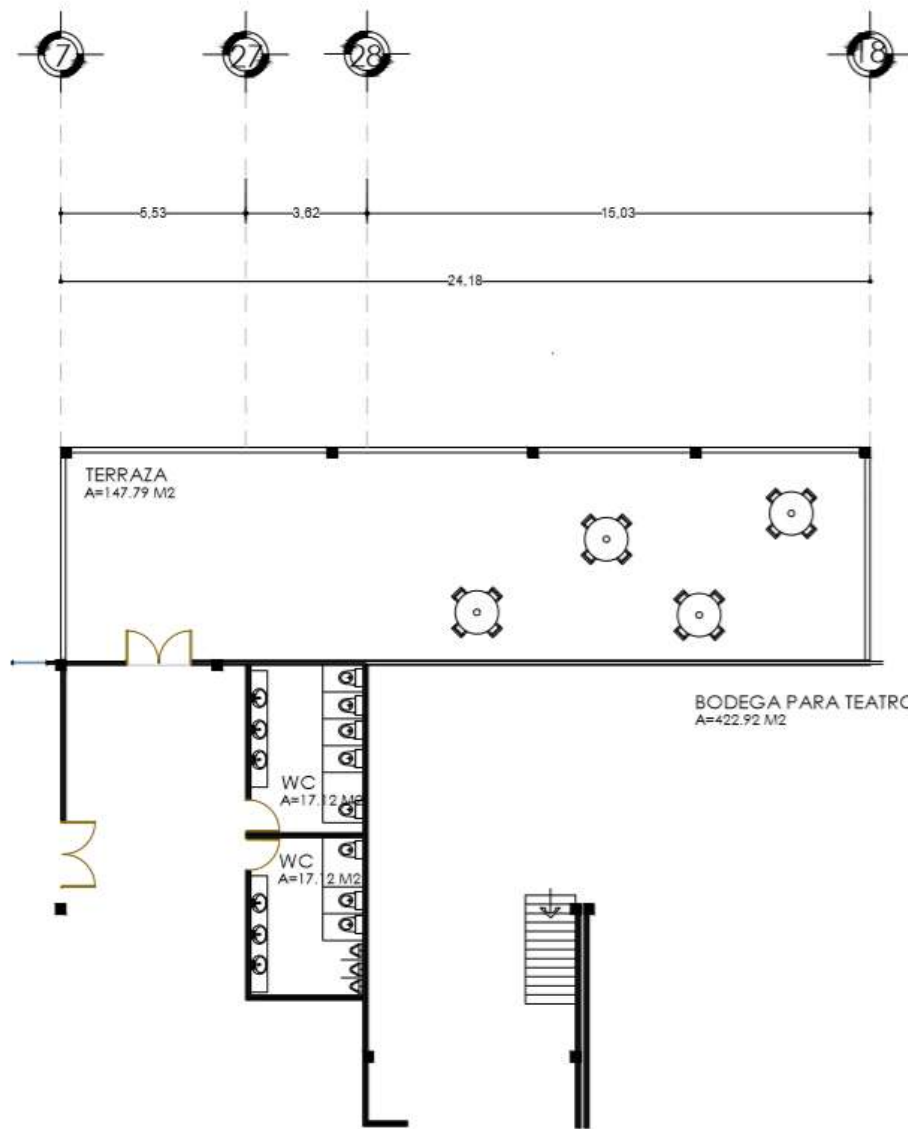
Plantel	ESCUELA DE ARTES Y OFICIOS
Departamento	
Edificio	
Tercera	TBINTZUNTZAN
Ciudad	Michoacán
Escuela	Arquitectónica
Instalación	instalación hidráulica/sanitaria
Profesor	Arq. Sandra Barrio Aguilar
Alumno	Narda Paulina Rangel Avalos

PLANTA ARQUITECTONICA  
 PLANO  
**ARQ-02**



# PLANTA BAJA ARQUITECTONICA





FACULTAD DE ARQUITECTURA

**ORIENTACIÓN**



NORTE

MAPA LOCALIZADOR



**SIMBOLOGIA**

-  Niveles
-  Ventanas
-  Columnas
-  Línea de Corte
-  Línea de Eje

**ESPECIFICACIONES**

SECCION AZUL

TERRAZA  
PASILLOS  
BAÑOS  
ESCALERAS DE TEATRO

PLANTA ARQUITECTONICA

PROYECTO: ESCUELA DE ARTES Y OFICIOS

UBICACIÓN: TINTUNTZIAN, Michoacán, Arquitectónica

PROYECTISTA: Instalación Hidráulica/Sanitaria

PROYECTISTA: Dra. Sandra Beniga Aguilar

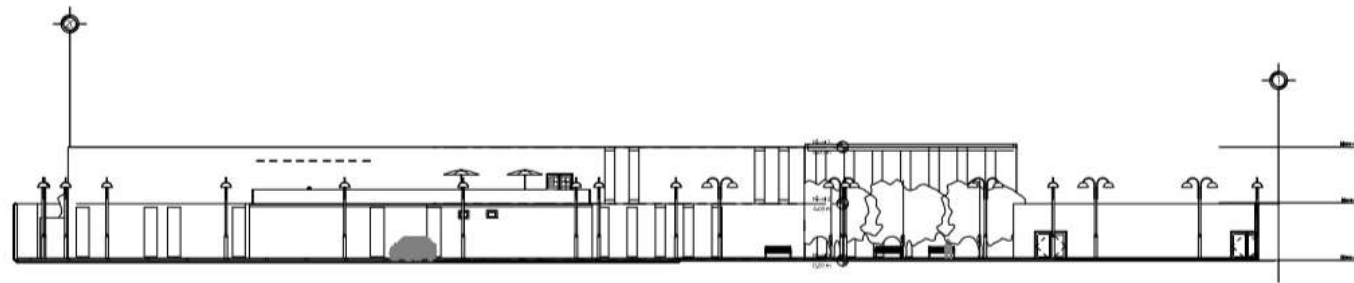
PROYECTISTA: Narda Paulina Rangel Avilés

PLANTA BAJA ARQUITECTONICA



PLANO  
**ARQ-02**

# FACHADAS



FACHADA NORTE



FACHADA SUR



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ORIENTACIÓN



NORTE

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGIA



ESPECIFICACIONES



ESCUELA DE ARTES Y OFICIOS

TZINTZUNTZAN

Michoacán

Arquitectónico

Instalación Hidráulica/Sanitaria

Arq. Sandra Barrio Aguilar

Narda Paulina Romo Avales

FACHADAS

## FACHADAS



ESCALA: 1:1000

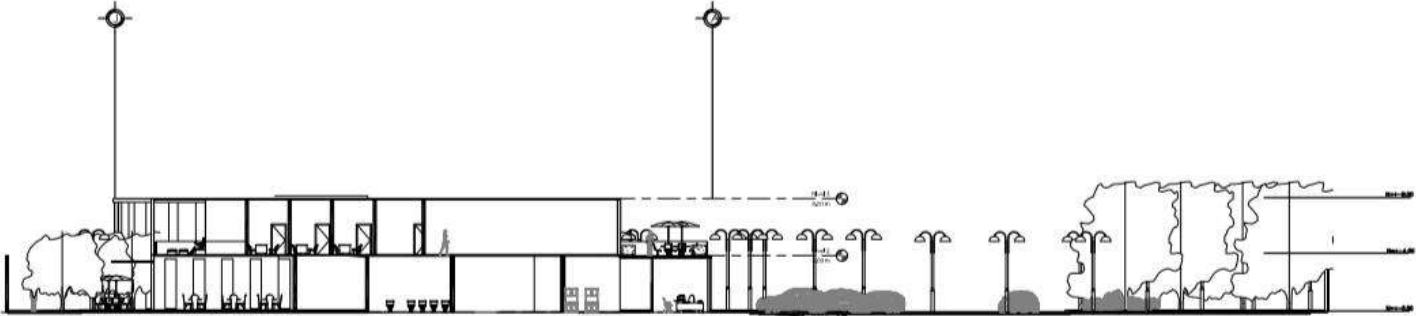
PLANO

FAC-01

# CORTES



CORTE A-AI



CORTE B-BI



UNIVERSIDAD MICHOACANA  
DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**ORIENTACIÓN**



NORTE

MACROLOCALIZACIÓN

MEGLOCALIZACIÓN




**SIMBOLOGIA**

**ESPECIFICACIONES**

Nombre:	ESCUELA DE ARTES Y OFICIOS
Calle:	
No. Calle:	
Código:	TZINTZUNTZAN
Estado:	Michoacán
Disciplina:	Arquitectónico
Tipo:	Instalación hidráulica/sanitaria
Autor:	Arq. Sandra Barajas Aguilar
Fecha:	Narda Paulina Rangel Avobis

CORTES



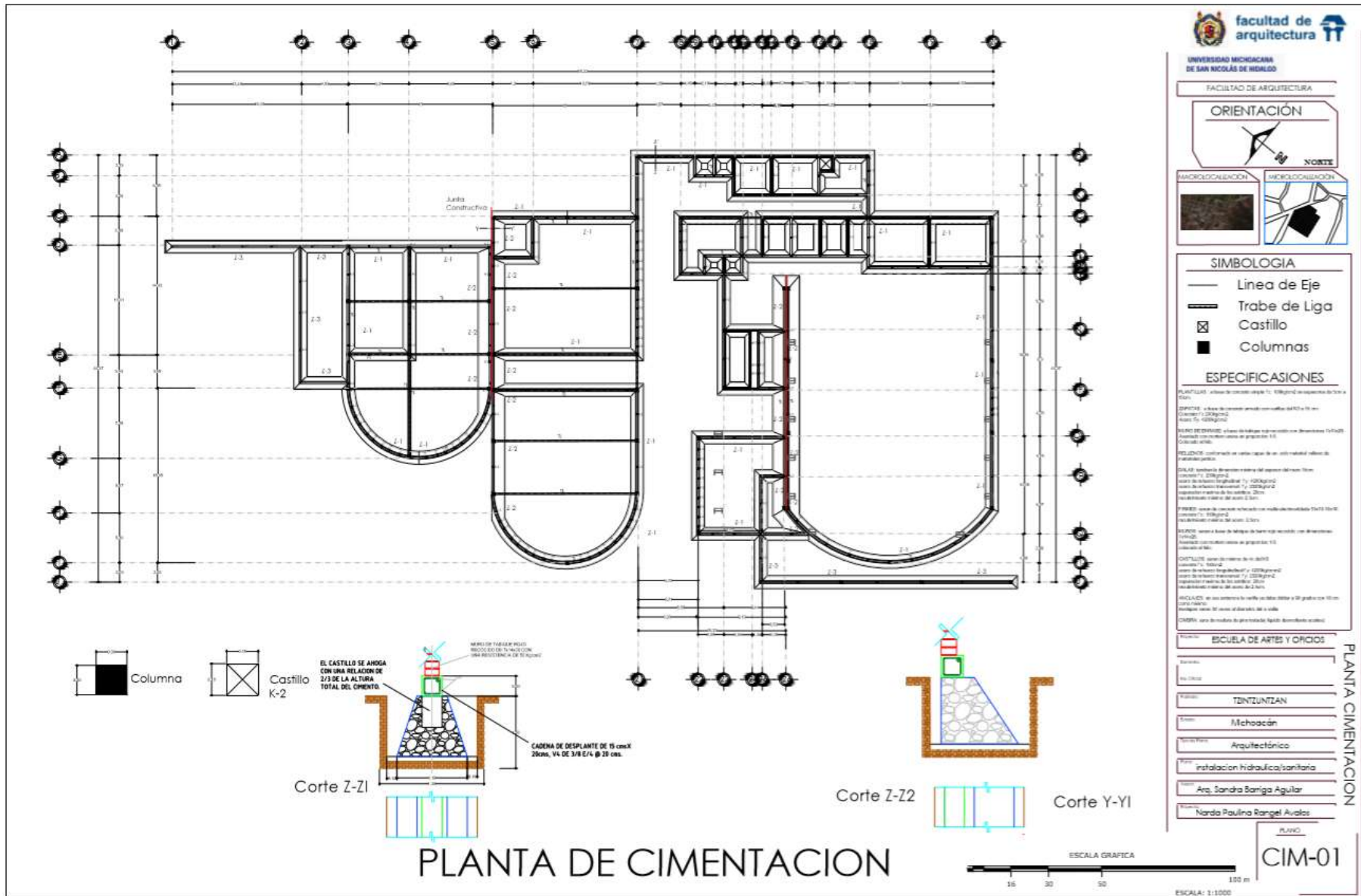
ESCALA: 1:1000

PLANO





COR-01

CORTES

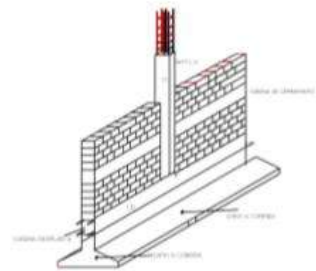
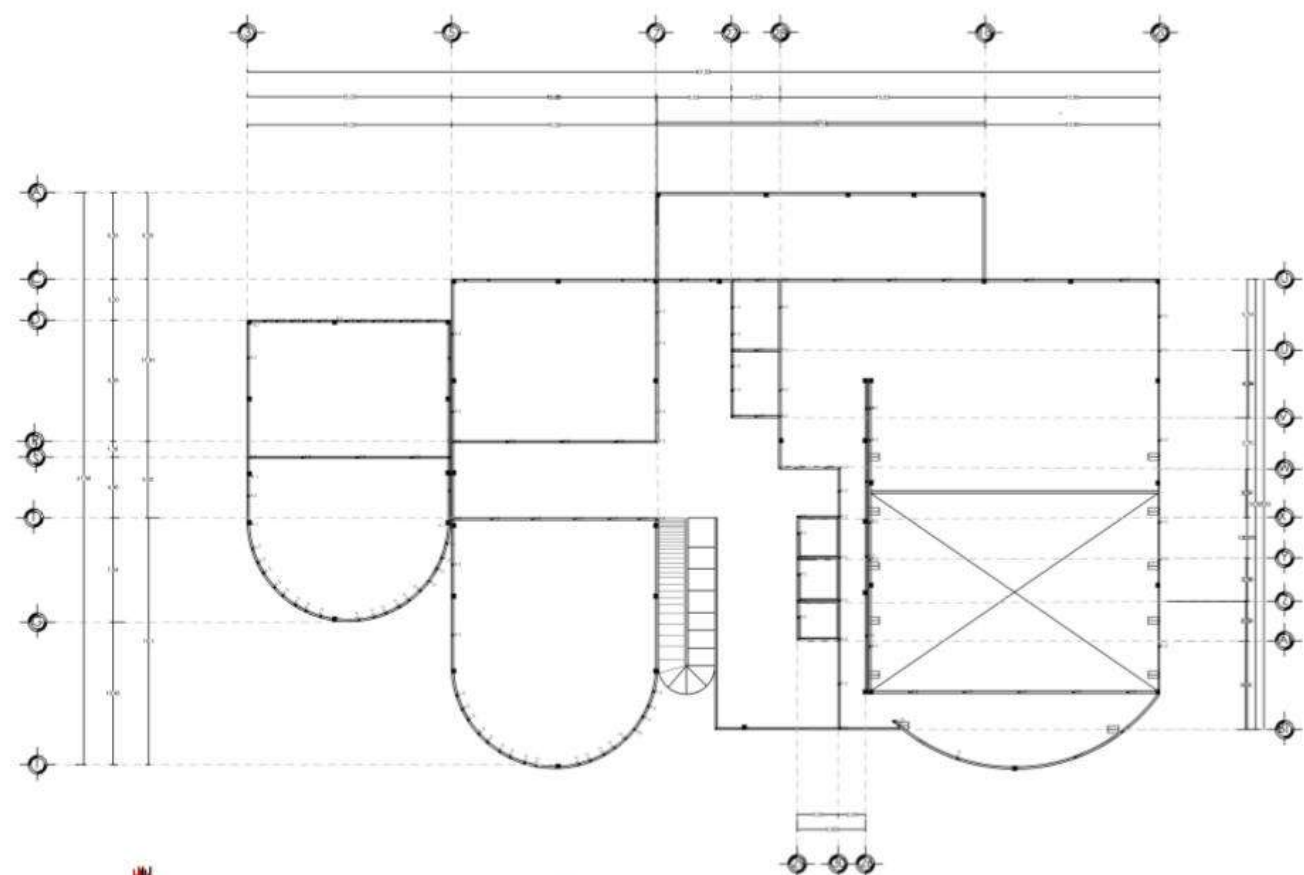
# PLANO DE CIMENTACIÓN



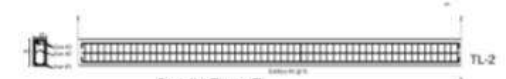
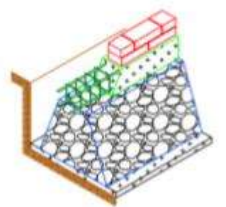


-  Línea de Eje
-  Trabe de Liga
-  Castillo
-  Columnas

El forno se esboza a una base de piedra creando el diámetro, se rellenará con tierra nivelando para poder desplantar la forma del horno que cuñes de barro.  
 Para el acabado final se preparará una mezcla de barro con arena que impedirá el escape de calor.  
 Para la salida de humo se colocará un tubo de metal de 4" mejor conocido como charucacas.



Corte Z-z3



Detalle Tipo TL  
Trabe de Liga



ESCALA GRAFICA

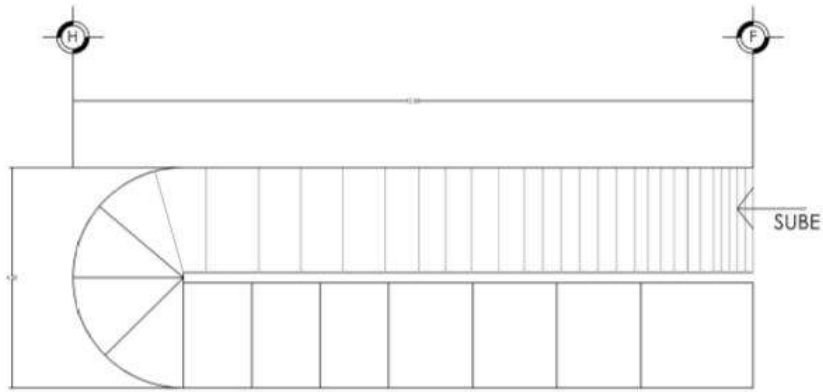
ESCALA: 1:1000

# PLANTA DE CIMENTACION

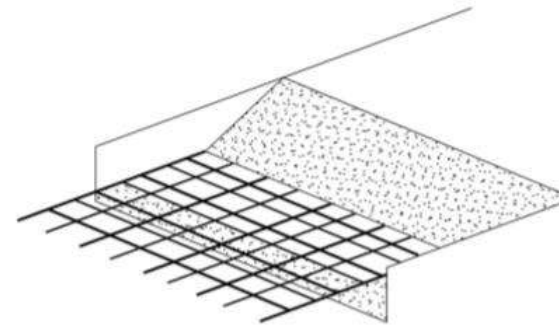
PLANO CIM-02

PLANTA CIMENTACION

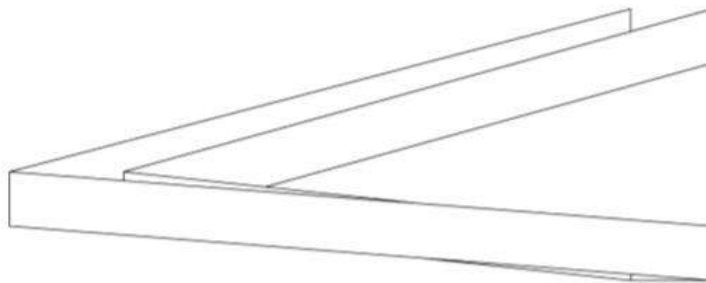
Proyecto: ESCUELA DE ARTES Y OFICIOS  
 Dirección: \_\_\_\_\_  
 Calle: \_\_\_\_\_  
 Población: TZINTZUNTZAN  
 Estado: Michoacán  
 Especialidad: Arquitectónica  
 Tema: Instalación hidráulica/sanitaria  
 Autor: Arq. Sandra Borjiga Aguilar  
 Asesor: Narda Paulina Rangel Avilés



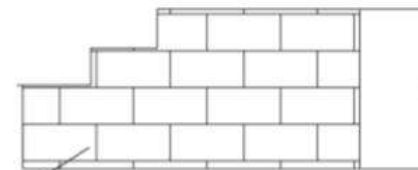
Rampa en Planta



Detalle-Rampa



Alsado



Detalle de barandal

Barandal de tabique rojo recocido de 7x14x21 con castillos de omex a cada 4 metros de distancia

## DETALLES DE RAMPA



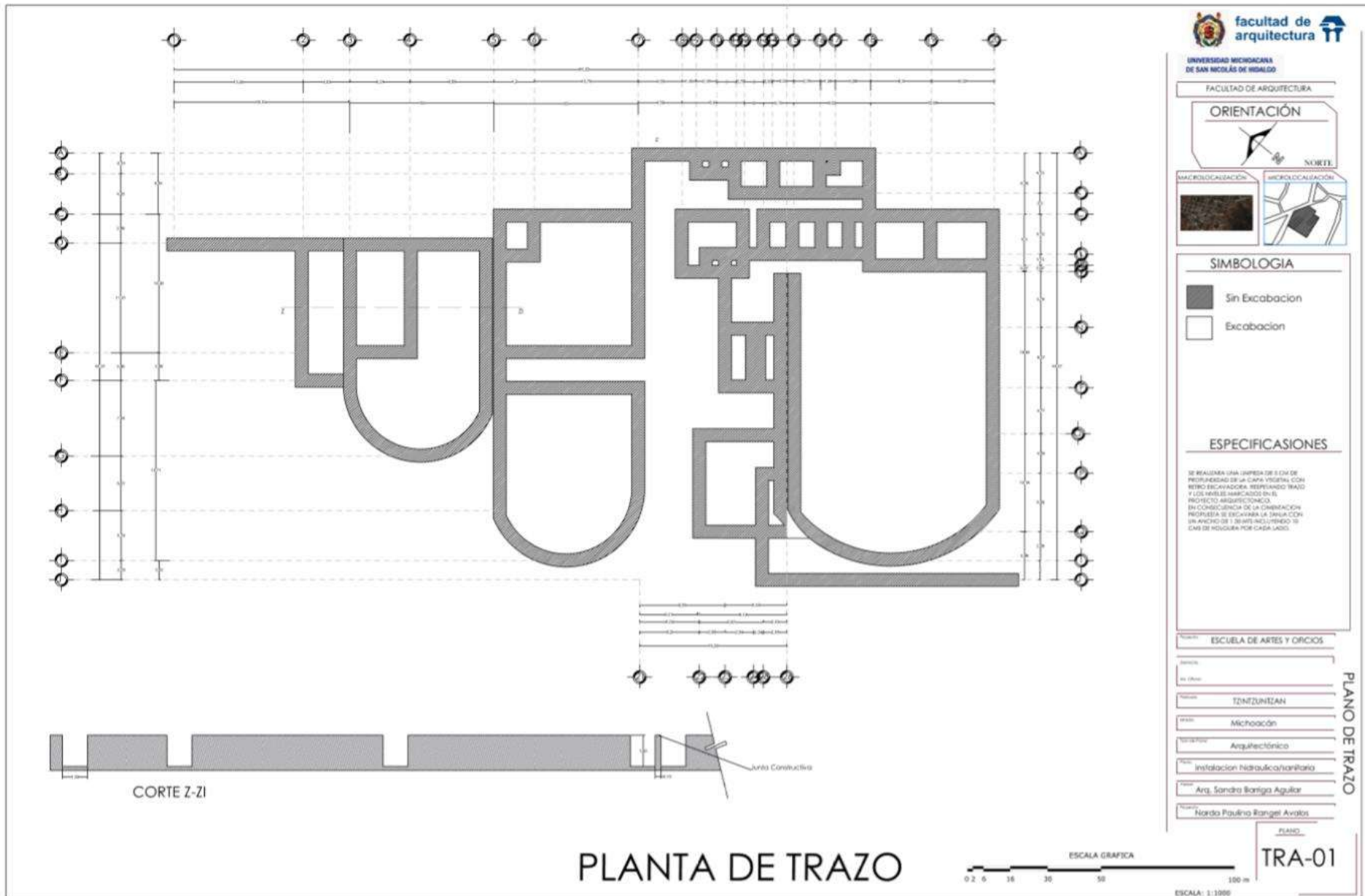
Armado de la rampa va con varillas de 3 / 4" con doble emparillado recubierto con concreto armado de F'c. 4200 kg/cm con un espesor de 12 cm con acabado antiderrapante.

primer emparillado de 30 cm a ambos sentidos, segundo emparillado a 15 cm a ambos sentidos.

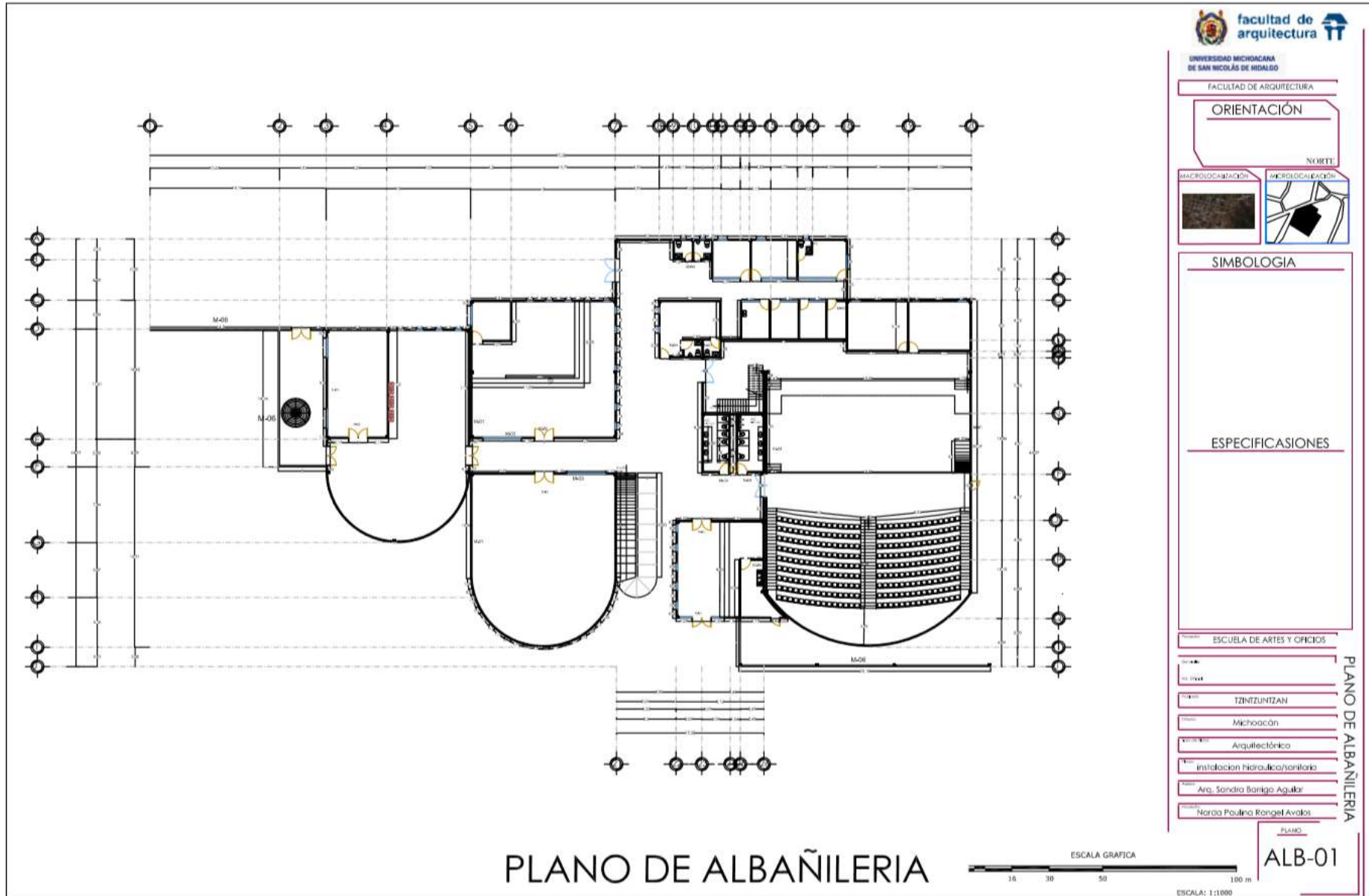




# PLANO DE TRAZO



# PLANO DE ALBAÑILERIA



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

### ORIENTACIÓN

NORTE

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



### SIMBOLOGÍA

### ESPECIFICACIONES

- PROYECTO: ESCUELA DE ARTES Y OFICIOS
- UBICACIÓN: TZINTZUNTZAN
- ESTADO: Michoacán
- DISCIPLINA: Arquitectónica
- INSTALACIONES: Instalación hidráulica/sanitaria
- ARQUITECTO: Arq. Sandra Barrio Aguilar
- PROFESOR: Norcia Paulina Rangiel Avalos

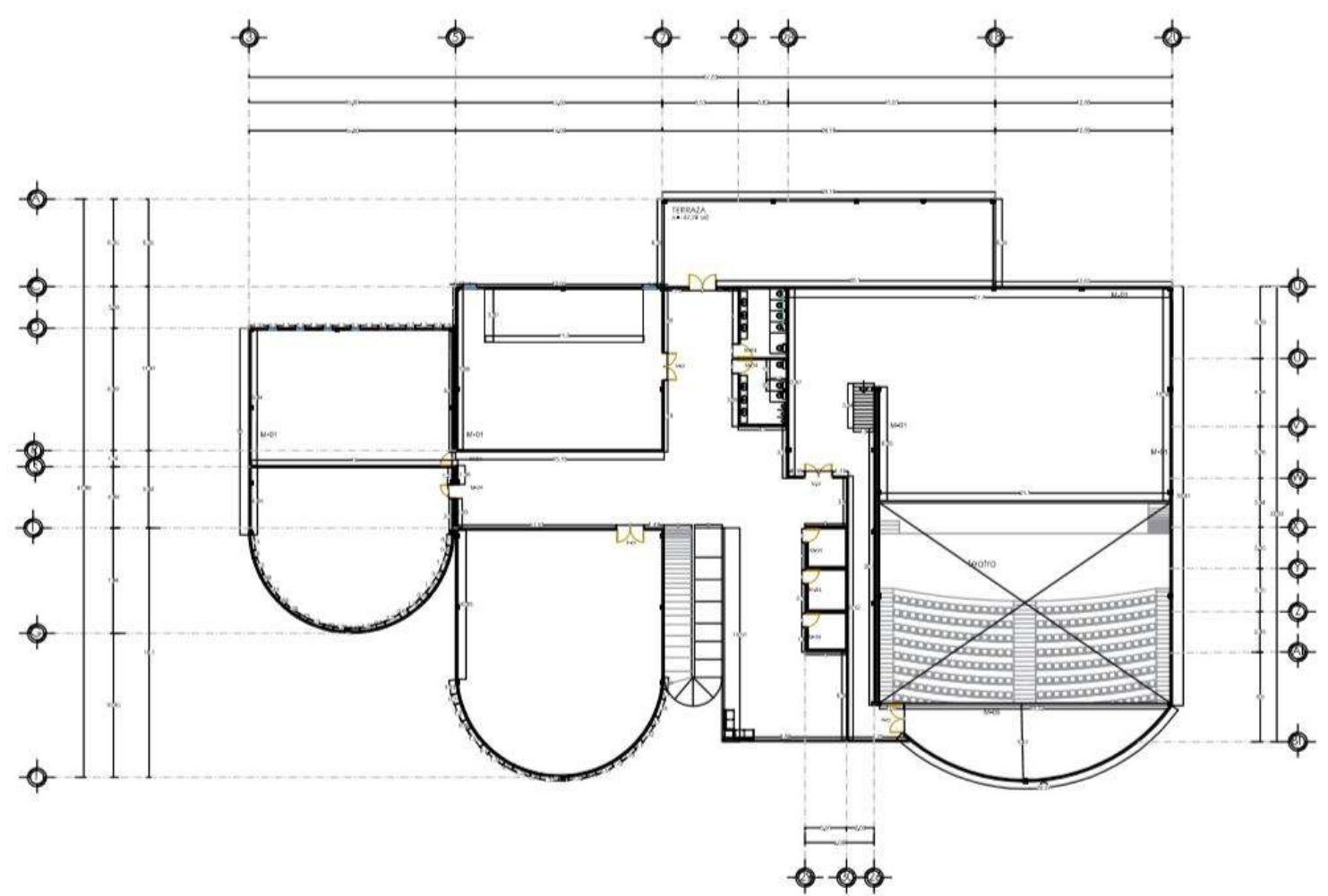
PLANO DE ALBAÑILERIA

PLANO  
ALB-01

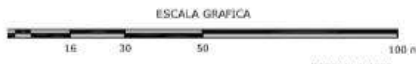
# PLANO DE ALBAÑILERIA



ESCALA: 1:1000



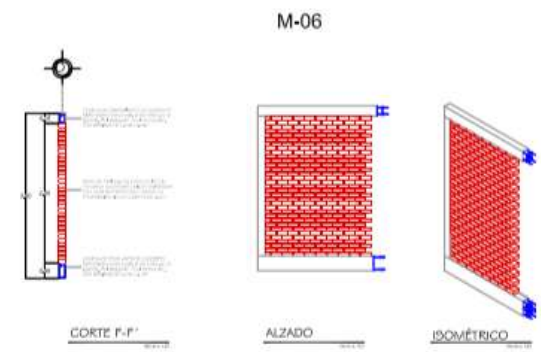
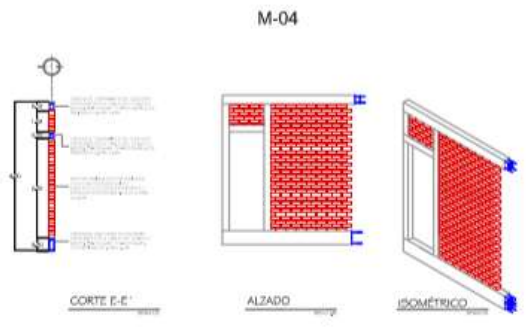
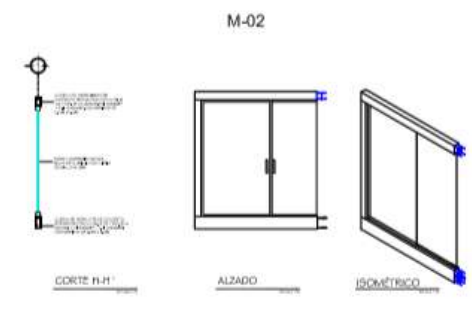
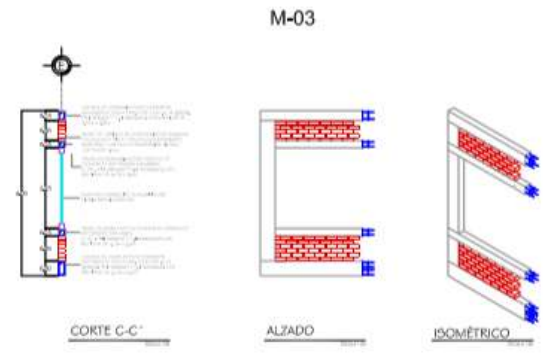
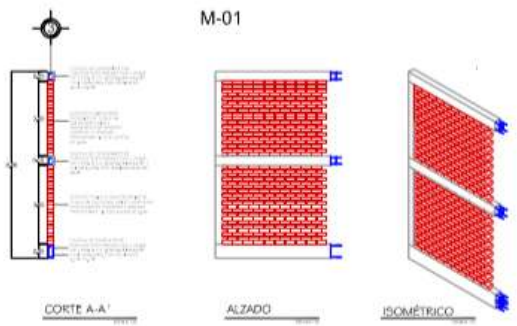
# PLANO DE ALBAÑILERIA



ESCALA: 1:1000



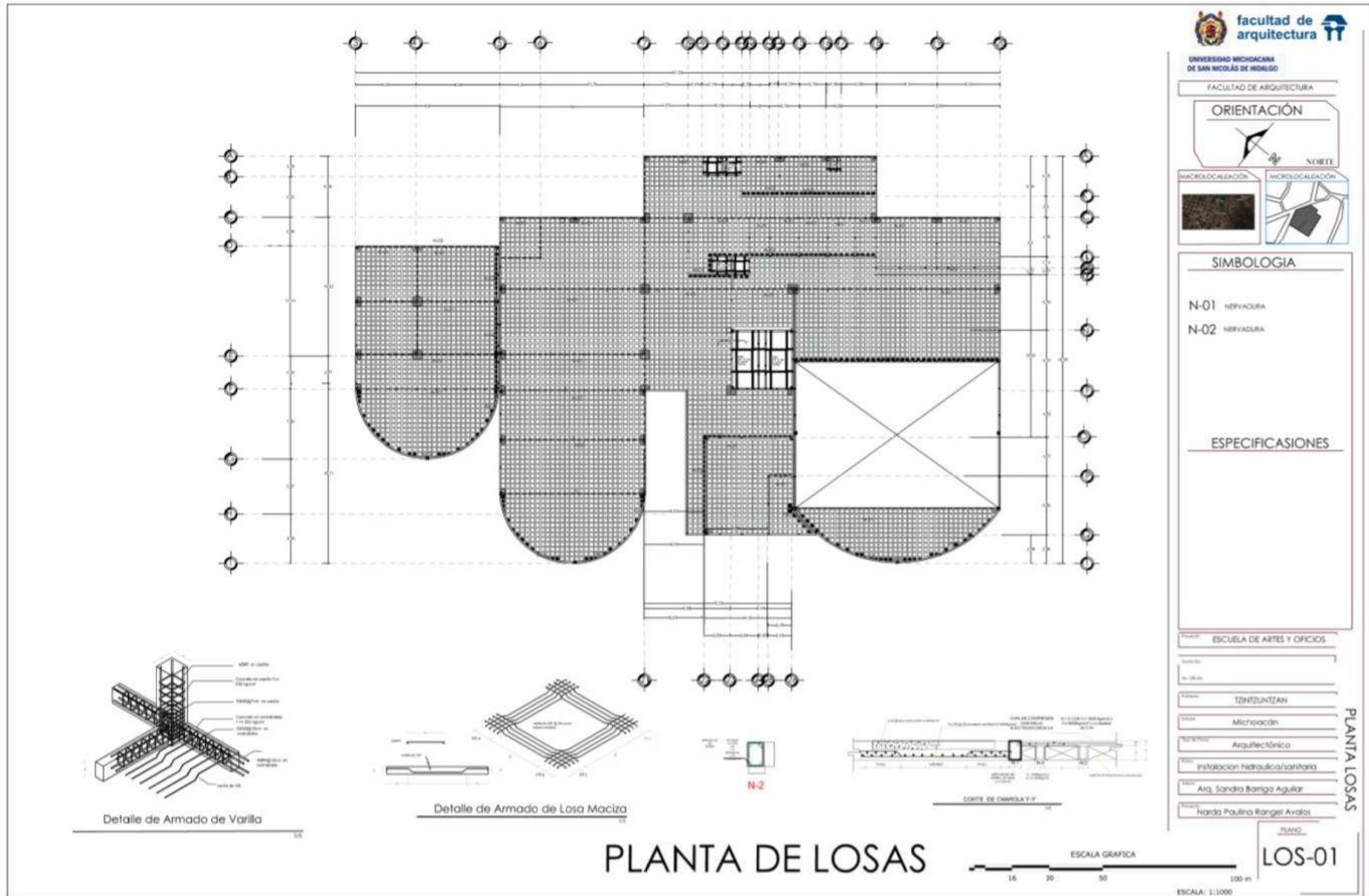
PLANO DE ALBAÑILERIA
TÍTULO
UBICACIÓN
ESTADO
MICHOACÁN
ARQUITECTÓNICO
INSTALACION HIDRÁULICA/SANITARIA
ARG. SANDRA SARIKA AGUILAR
NANDA PAULINA RANGEL AVILES

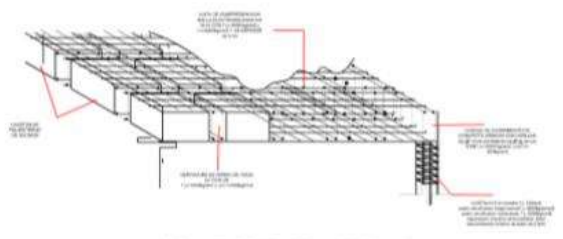
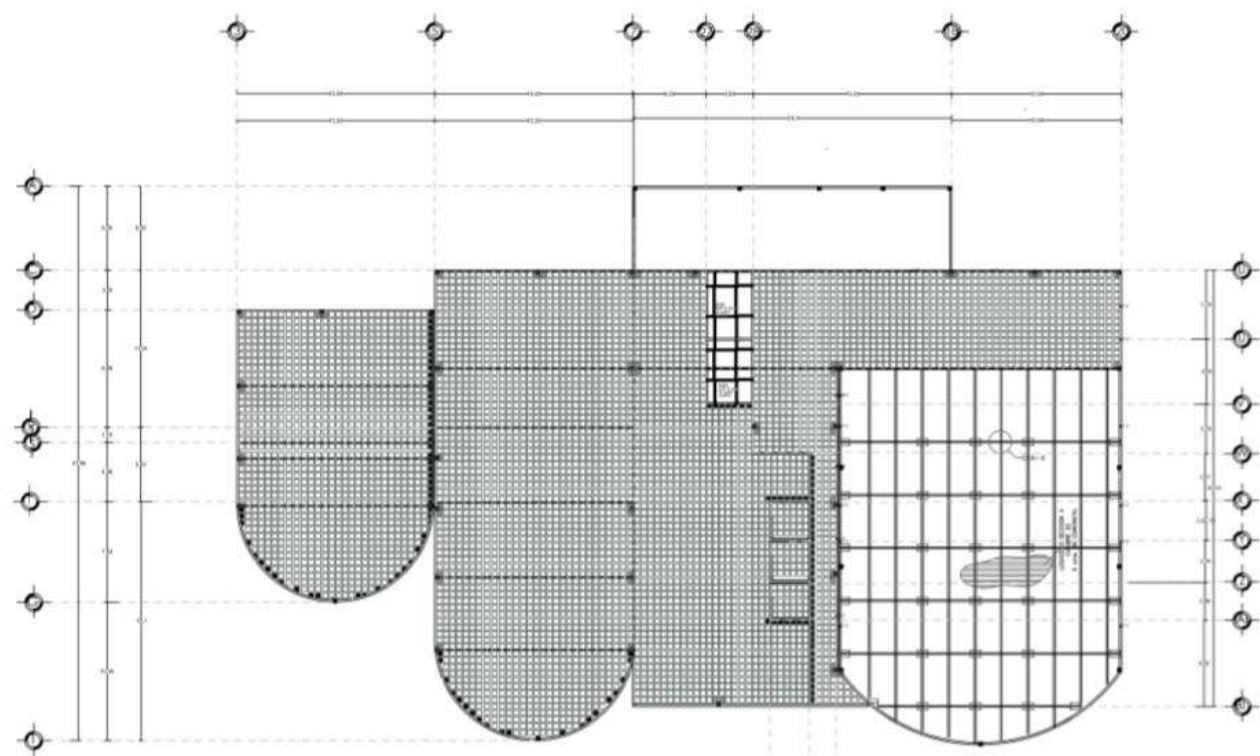


# PLANO DE ALBAÑILERIA

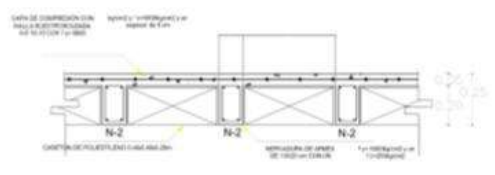


# PLANO DE LOSAS





ISOMETRICO DE LOSA RETICULAR



CORTE DE LOSA RETICULAR Z-Z'

# PLANTA DE LOSAS

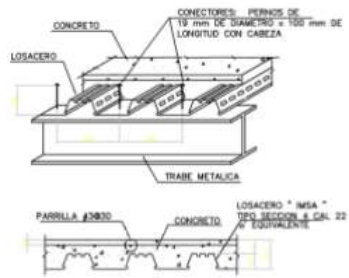
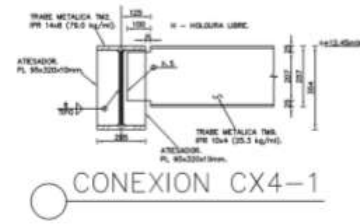
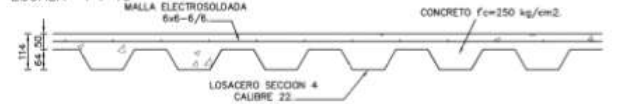


ESCALA: 1:1000

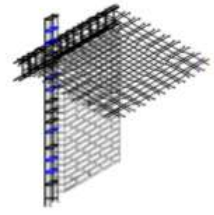


## SECCION LOSA DE ENTREPISO

ESCALA 1 : 10



4 DETALLE DE LOSACERO



ISOMETRICO DE ARMADO DE LOSA

ESCALA GRAFICA

## PLANO DE DETALLES



ESCALA GRAFICA

ESCALA: 1:1000

# PLANO HIDRAULICO

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**ORIENTACIÓN**



**MACROLOCALIZACIÓN**



**MICROLOCALIZACIÓN**



**SIMBOLOGIA**

-  Subida de Agua Frio
-  Tubería de cobre de 1"
-  Cisterna para 15,000 litros

**ESPECIFICACIONES**

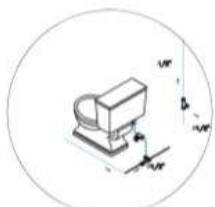
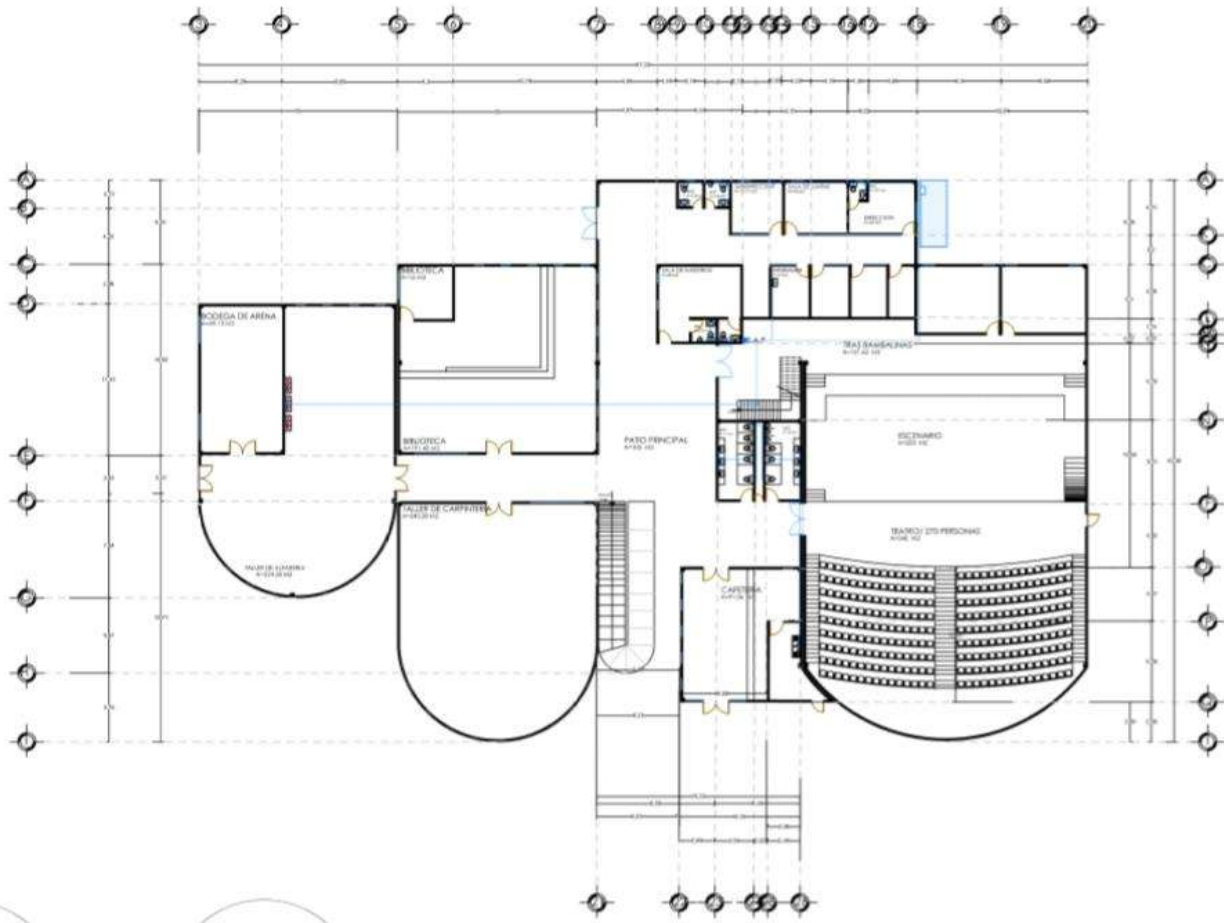
Tubería de cobre de 1" de diámetro con pendiente mínima del 2%.

Cisterna de concreto de 2dx1.5, con una bomba hidroeléctrica marca TRUPER que tiene Motor Ipo "3P" con elevador de cobre. Impulsor de latón.

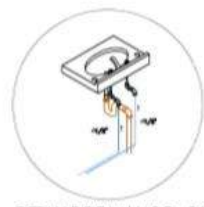
Interruptor con armadora calibrada de fibra y manivela instalada para una revisión continua del desempeño.

Para 4 bombas de agua simultáneas (funcionando automáticamente cuando hay una pérdida de presión).

El sistema es para 15,000 litros considerando el caudal por usuarios de día por litros de consumo 200 personas por 75 litros da un resultado de 15,000 litros.



DETALLE DE W.C. S/E



DETALLE DE LAVABO S/E

## INSTALACIONES HIDRAULICAS



ESCALA: 1:1000

**ESCUOLA DE ARTES Y OFICIOS**

Nombre: \_\_\_\_\_

Al. D. U. C. A.: \_\_\_\_\_

Nombre: **TZITZUNTZAN**

Estado: **Michoacán**

Escuela: **Arquitectónica**

Instalación Hidráulica/sanitaria

Arq. Sandra Bariga Aguilar

Nombre: **Narda Paulina Rangel Avales**

PLANO HIDRAULICO

PLANO  
**HID-01**





**SIMBOLOGIA**

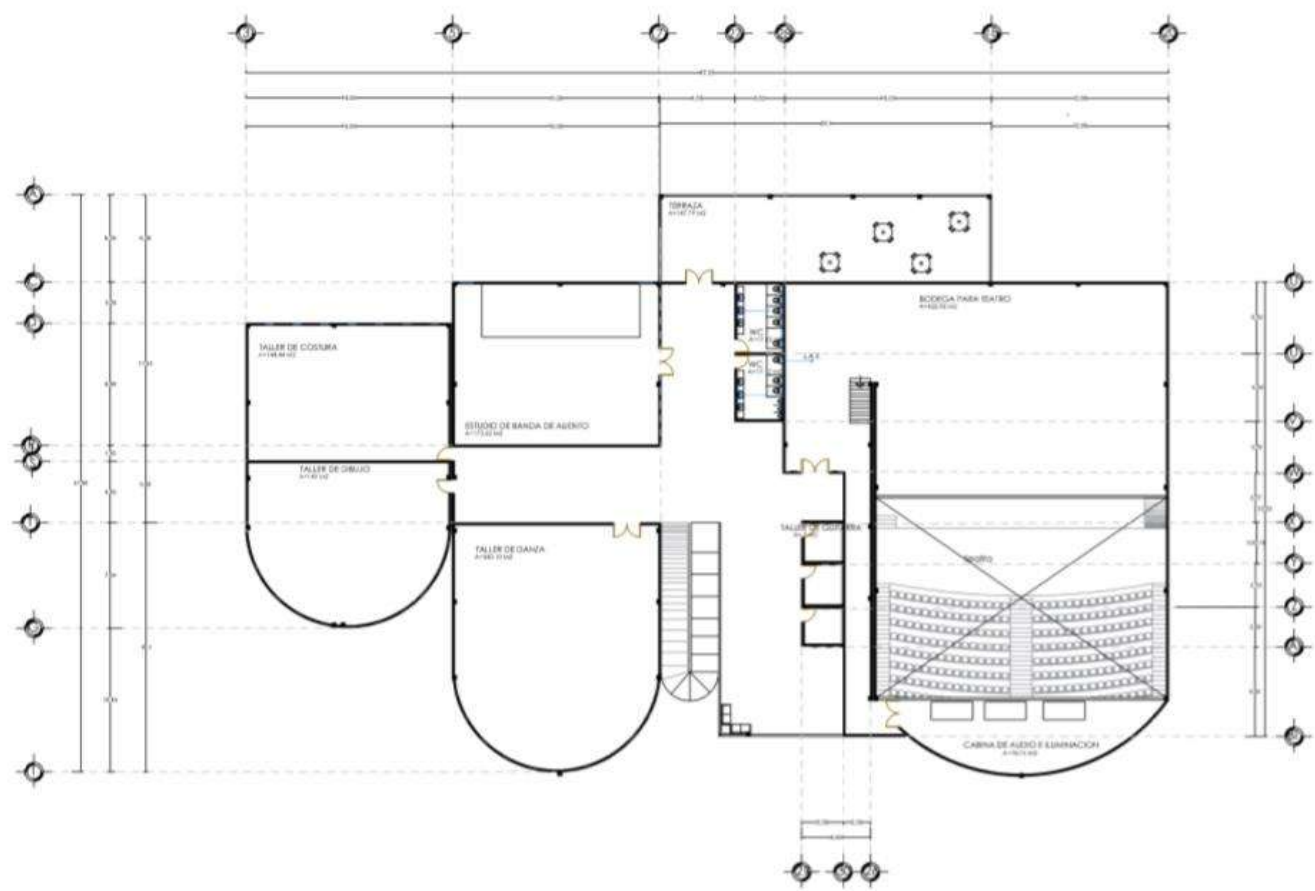
- Subida de Agua Fría
- tubería de cobre de 1"
- cisterna para 15,000 litros

**ESPECIFICACIONES**

Tubería de cobre de 1" de diámetro con pendiente mínima del 2%.  
 Cisterna de concreto de 24x1.5, con una bomba hidráulica marca TRUPER que funcione a 120V con devanado de cobre, interruptor de botón intermitente con presostato calibrado de fábrica y manómetro instalado para una revisión continua del desempeño.  
 Para 4 baños de agua fría.  
 Encendido automático cuando hay una pérdida de presión.  
 La cisterna es para 15,000 litros almacenando el suficiente para usuarios al día por litros de consumo 200 personas por 75 litros de un resultado de 15,000 litros.

ESCUELA DE ARTES Y OFICIOS
TZINTZUNTZAN
Michoacán
Arquitectónico
Instalación Hidráulica y Sanitaria
Arq. Sandra Barriga Aguilera
Nardo Paulina Rangel Avda

PLANO HIDRAULICO



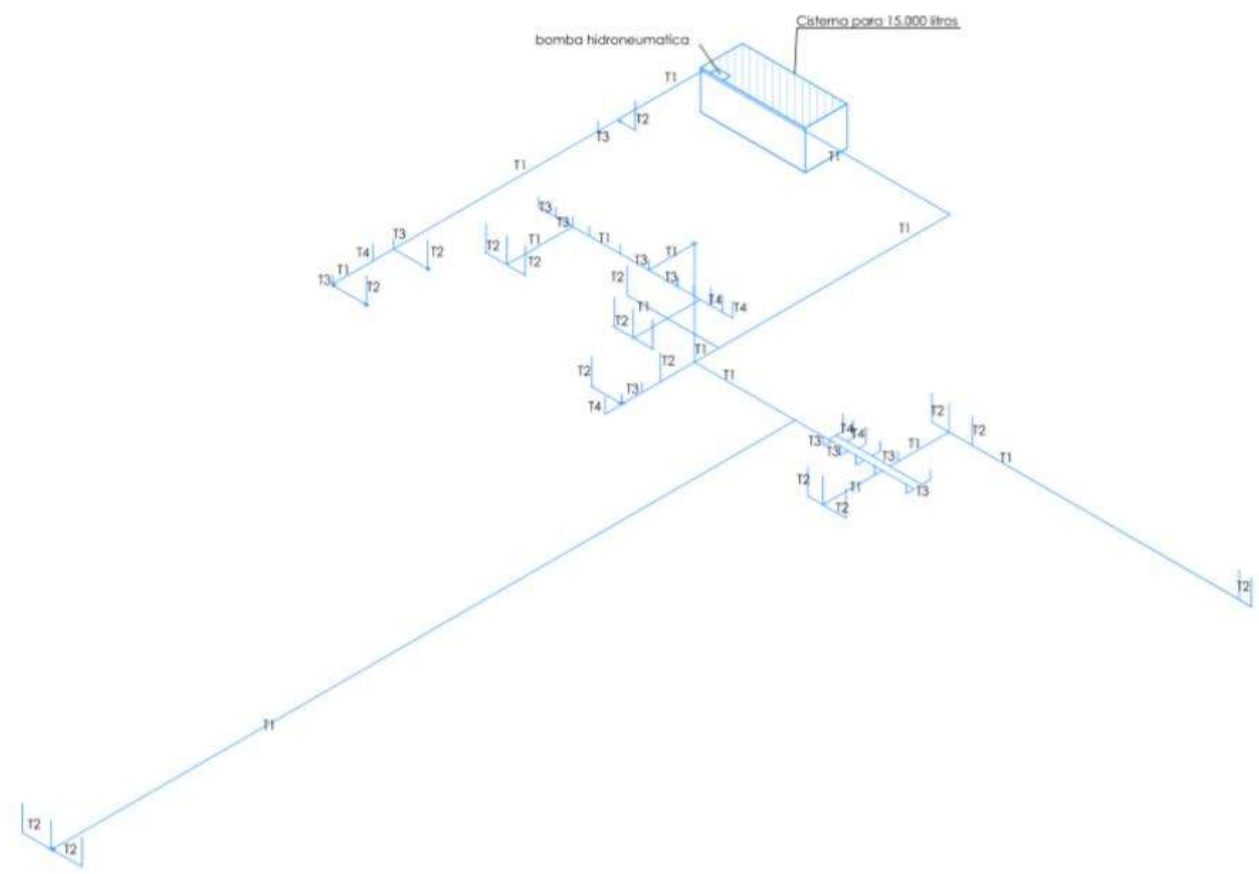
# INSTALACIONES HIDRAULICAS



HID-02



- T1 Suministro de agua general
- T2 Suministro de agua para lavamanos
- T3 Suministro de agua para WC
- T4 Suministro de agua para sanitarios

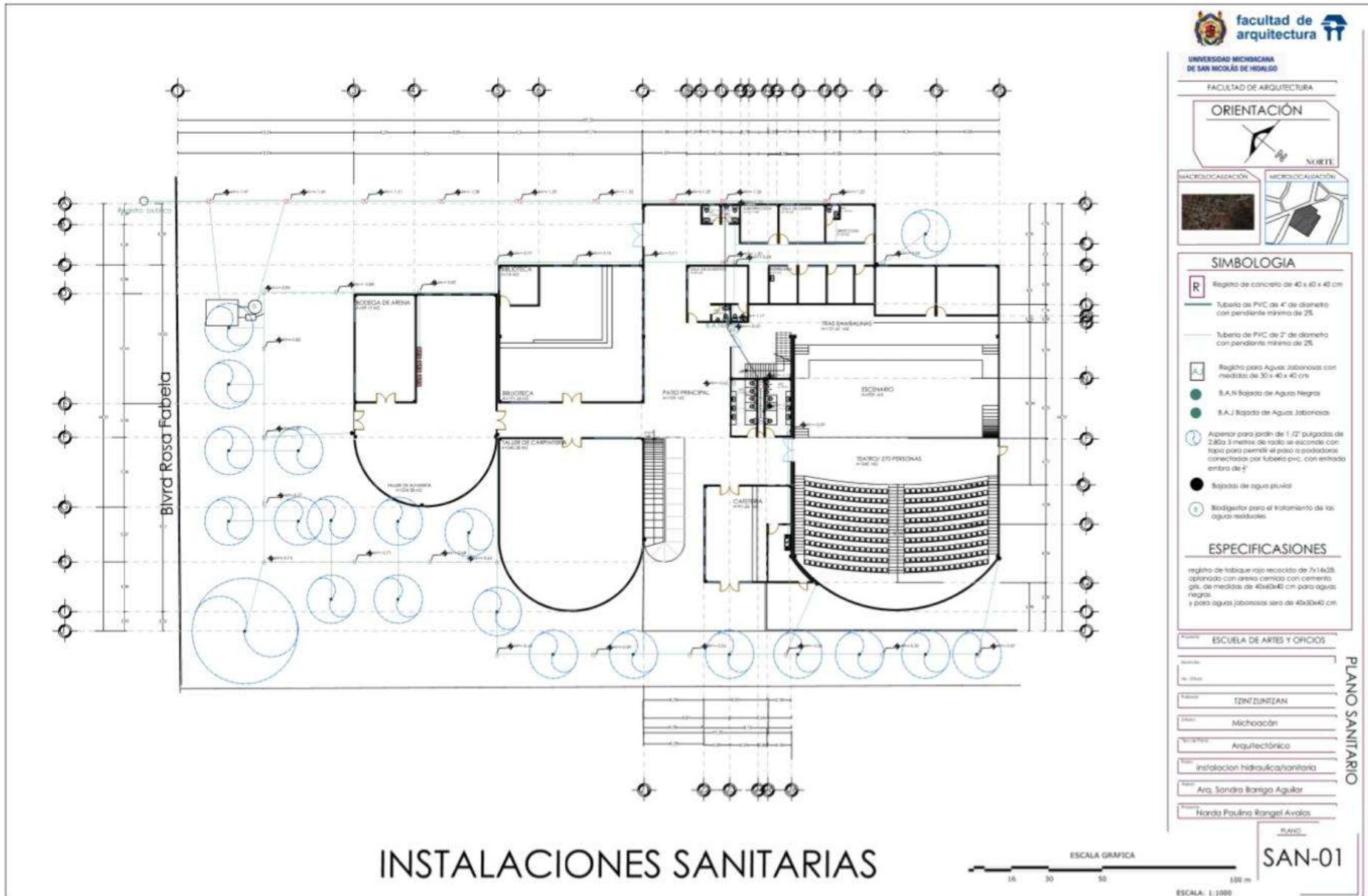


# INSTALACIONES HIDRAULICAS



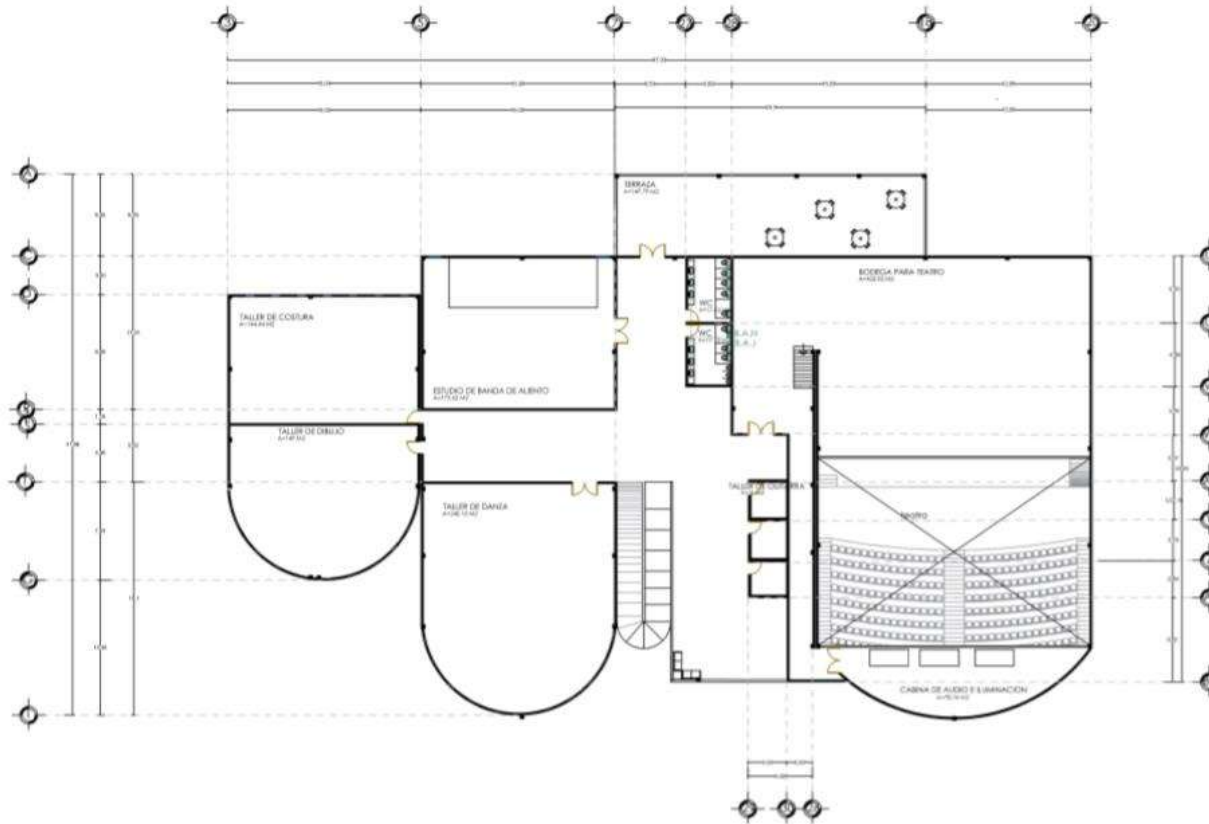
PLANO HIDRAULICO

# PLANO SANITARIO





-  Tubo de PVC de 4" de diametro con pendiente minima de 2%.
-  Tubo de PVC de 2" de diametro con pendiente minima de 2%.
-  R.A.N. Bajado de Aguas Negras
-  R.A. Bajado de Aguas Pluviales



# INSTALACIONES SANITARIAS

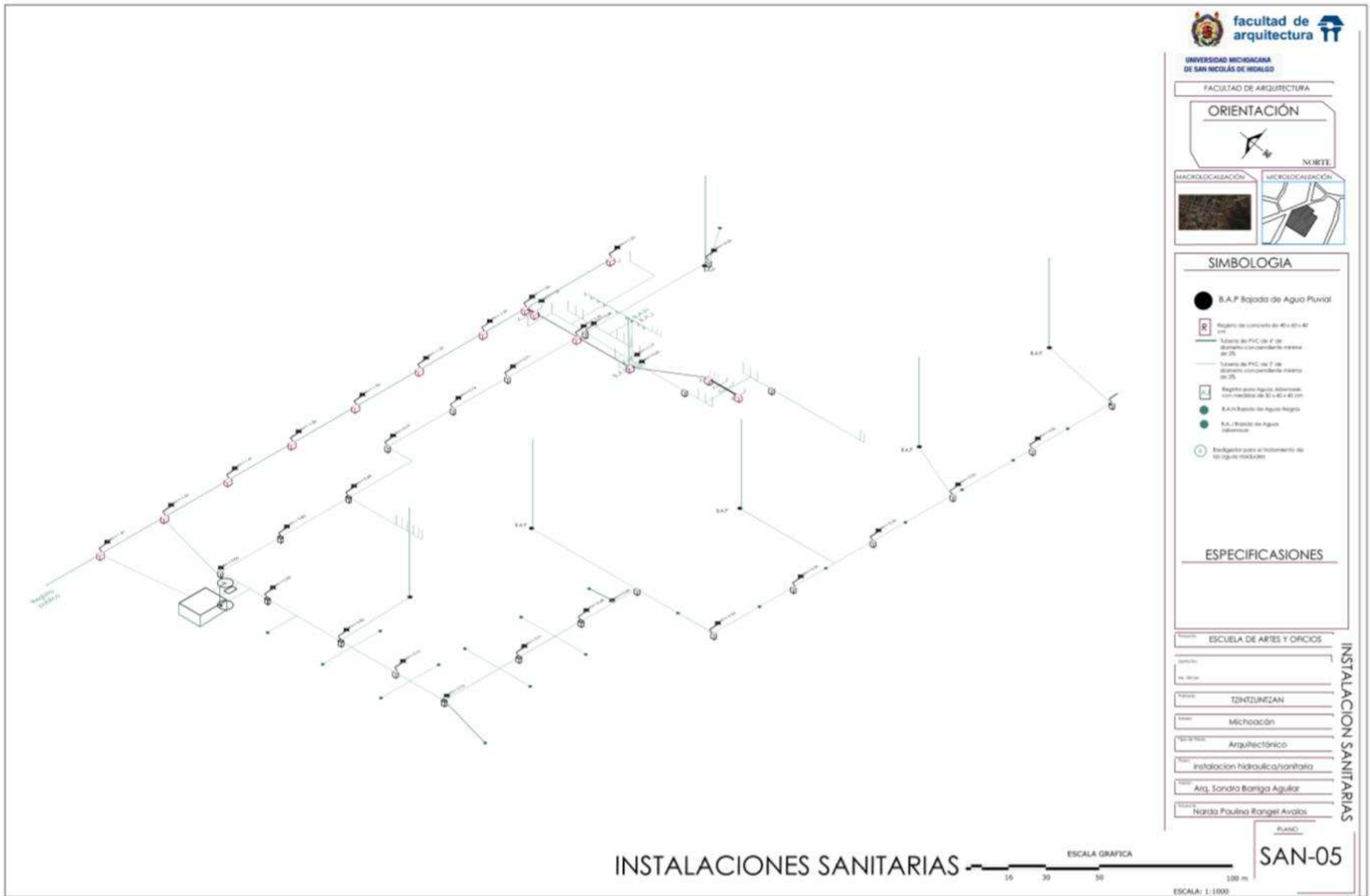


ESCALA GRAFICA

ESCALA: 1:1000

PLANO SANITARIO  
SAN-02

ESCUELA DE ARTES Y OFICIOS  
 TZINTZUNTZAN  
 Michoacán  
 Arquitectónico  
 instalación hidráulica/sanitaria  
 Arq. Sandra Itatiga Aguilar  
 Ricardo Paulina Rangel Avda



-  B.A.P. Bajada de Agua Pluvial
-  Registro de concreto de 40x30x40 cm
-  Tubo de PVC de 4" de diámetro con pendiente mínima de 2%
-  Tubo de PVC de 7" de diámetro con pendiente mínima de 2%
-  Registro para Agua Abundante con medidas de 50 x 40 x 40 cm
-  R.A.N. Bajada de Agua Negra
-  R.A. Bajada de Agua Abundante
-  Recipiente para el tratamiento de los efluentes

**ESPECIFICACIONES**

Nombre:	ESCUELA DE ARTES Y OFICIOS
Dirección:	
Ciudad:	
Estado:	MICHOACÁN
Municipio:	TZINTZUNTZAN
Colonia:	
Edificio:	
Disciplina:	Arquitectónico
Asignatura:	Instalación Hidráulica/Sanitaria
Alumno:	Atq. Sandra Borgia Aguilar
Fecha:	Marzo Poulina Rangel Avalos

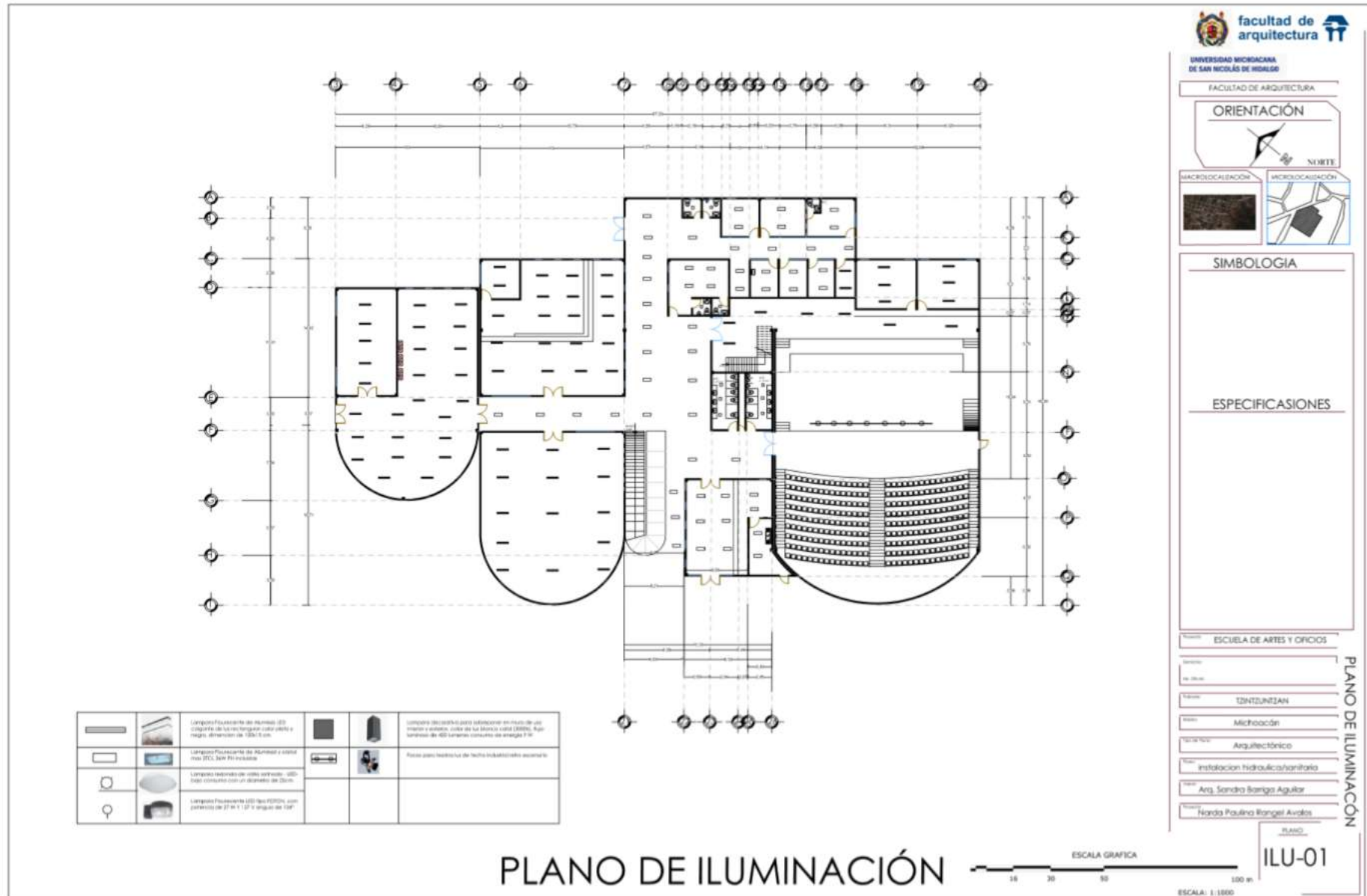
INSTALACION SANITARIAS

**INSTALACIONES SANITARIAS**



**SAN-05**

# PLANO DE ILUMINACIÓN





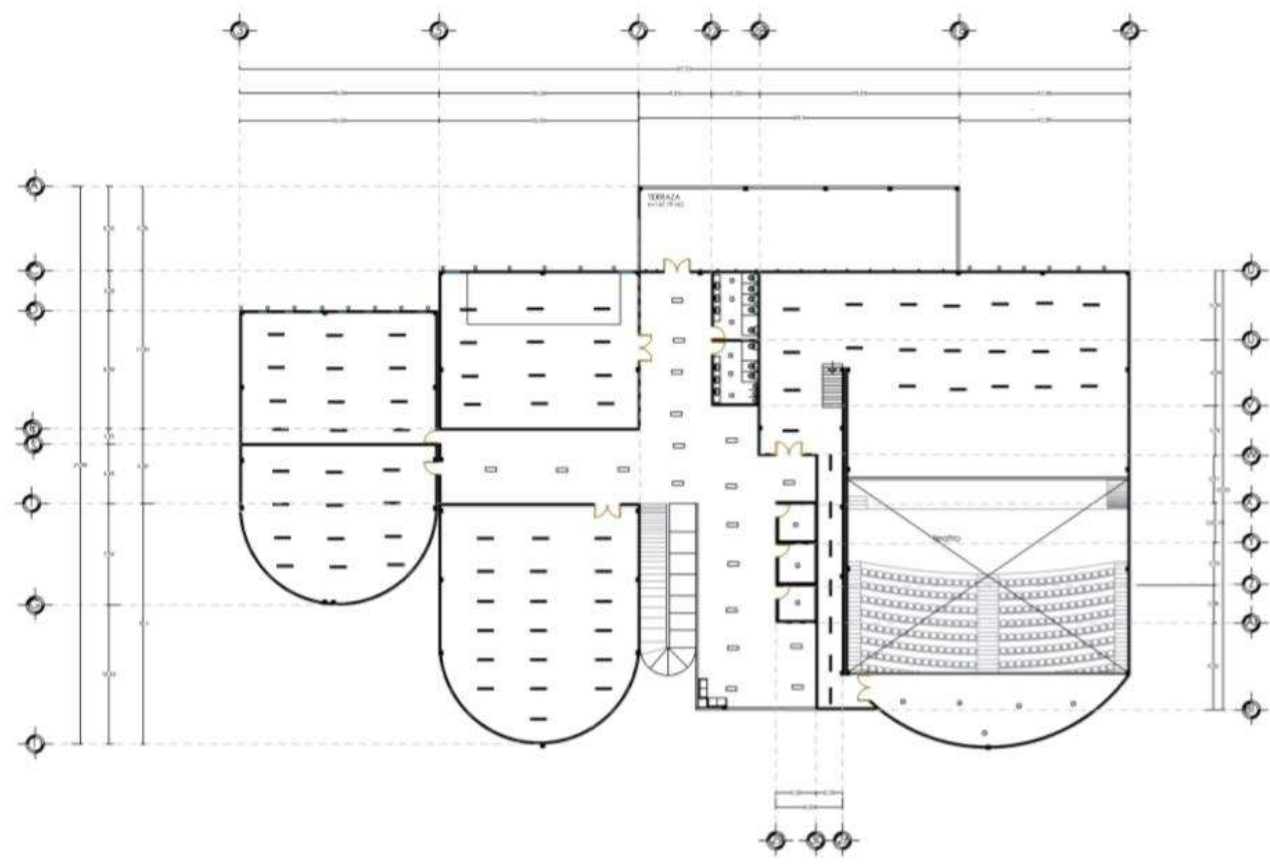
SIMBOLOGIA

- 
 Placa con contactos 2P+1, 8x12 cm de policarbonato
- 
 Placa con apagador sencillo marca USB premium

ESPECIFICACIONES

INSTITUCIÓN: ESCUELA DE ARTES Y OFICIOS  
 SERVICIO: \_\_\_\_\_  
 PROYECTO: TIZTIZUNTZAN  
 MUNICIPIO: Michoacán  
 ESPECIALIDAD: Arquitectónico  
 TIPO DE OBRA: Instalación hidráulica/sanitaria  
 AUTOR: Arq. Sandra Beatriz Aguilar  
 COLABORADOR: Nardo Paulino Rangel Avilés

PLANO DE ILUMINACIÓN



# PLANO DE ILUMINACIÓN



PLANO: ILU-02



NORTE

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGIA

ESPECIFICACIONES

Nombre:	ESCUELA DE ARTES Y OFICIOS
Dirección:	
Código:	
Estado:	MICHOACÁN
Municipio:	TIHUTEPEC
Instalación:	Instalación hidráulica/sanitaria
Proyecto:	Arq. Sandra Barrio Aguilar
Proyecto:	Narda Paulina Rangel Avales

PLANO DE ILUMINACIÓN

ILU-03



**TIPOLOGÍAS DE LENTES DIFUSORAS**

**TIPO I**  
Distribución asimétrica para una luz uniforme en el plano de la luz.

**TIPO II**  
Distribución asimétrica recomendada para una zona amplia del sector a la altura del punto de luz.

**TIPO III**  
Distribución asimétrica para iluminación localizada y altura de luz de 2 unidades.

**TIPO IV**  
Distribución asimétrica para grandes superficies, con 1 metro de altura del punto de luz.

**TIPO V**  
Tipo asimétrica adecuada para iluminación para iluminación de zona exterior y altura de luz.

**OPCIONES DE PROGRAMACIÓN Y CONTROL**

Se pueden emplear sensores, relés de control de intensidad, interruptores de iluminación, interruptores de control de potencia, interruptores de control de potencia, interruptores de control de potencia.

• ON/OFF • Regulación de color • Regulación de potencia

PLANO DE ILUMINACIÓN





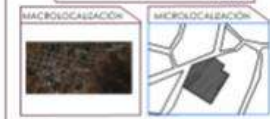
# PLANO DE VEGETACIÓN



# PLANO DE SEÑALETICA



PLANO DE SEÑALETICA



**SIMBOLOGIA**



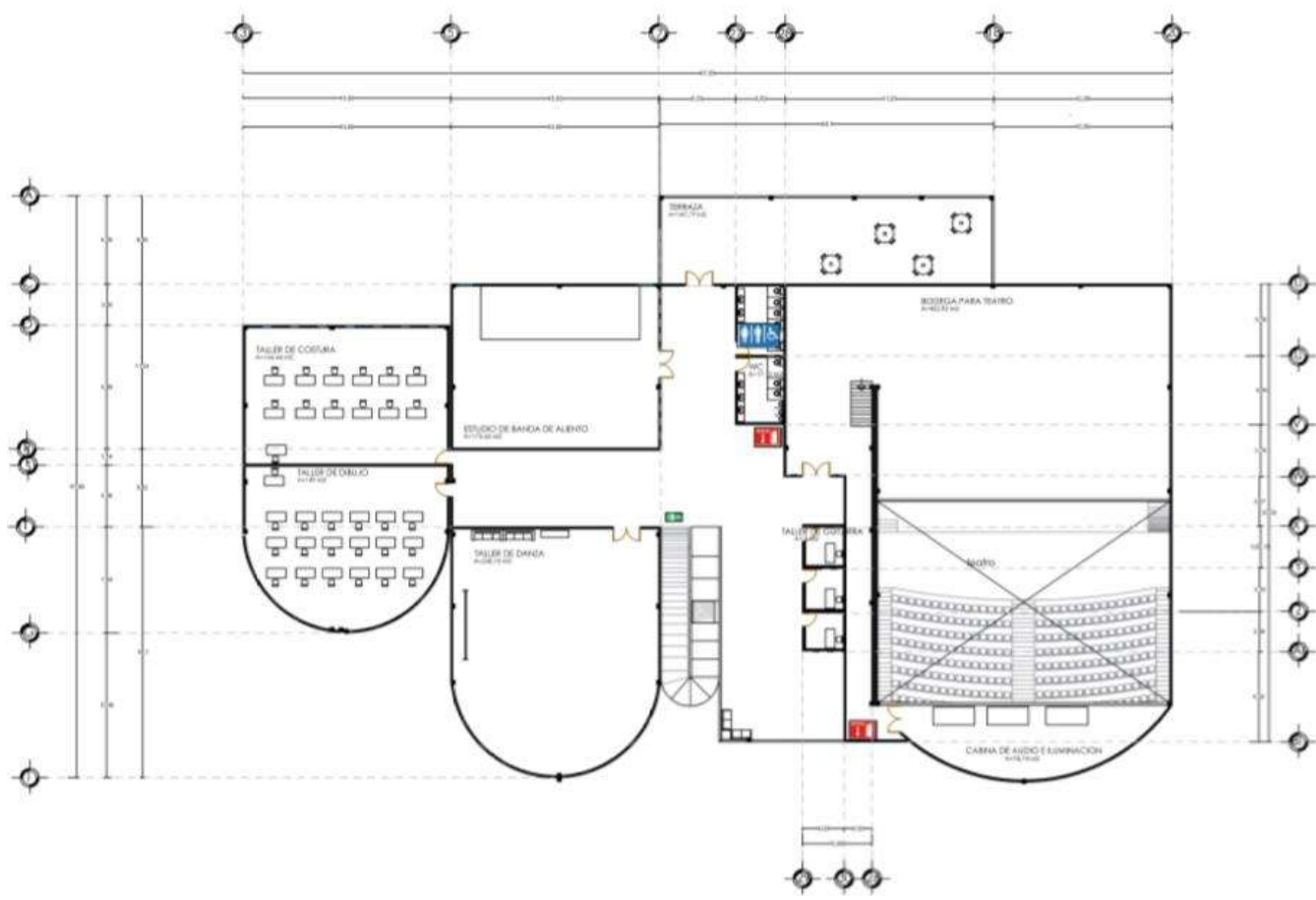
**ESPECIFICACIONES**



Nombre	ESCUELA DE ARTES Y OFICIOS
Ubicación	
Municipio	TZINTZUNTZAN
Estado	Michoacán
Disciplina	Arquitectónico
Instalación	Instalación hidráulica/sanitaria
Arquitecto	Arq. Sandra Borjiga Aguilar
Elaborado por	Narda Paulina Rangel Avales

PLANTA DE SEÑALÉTICA

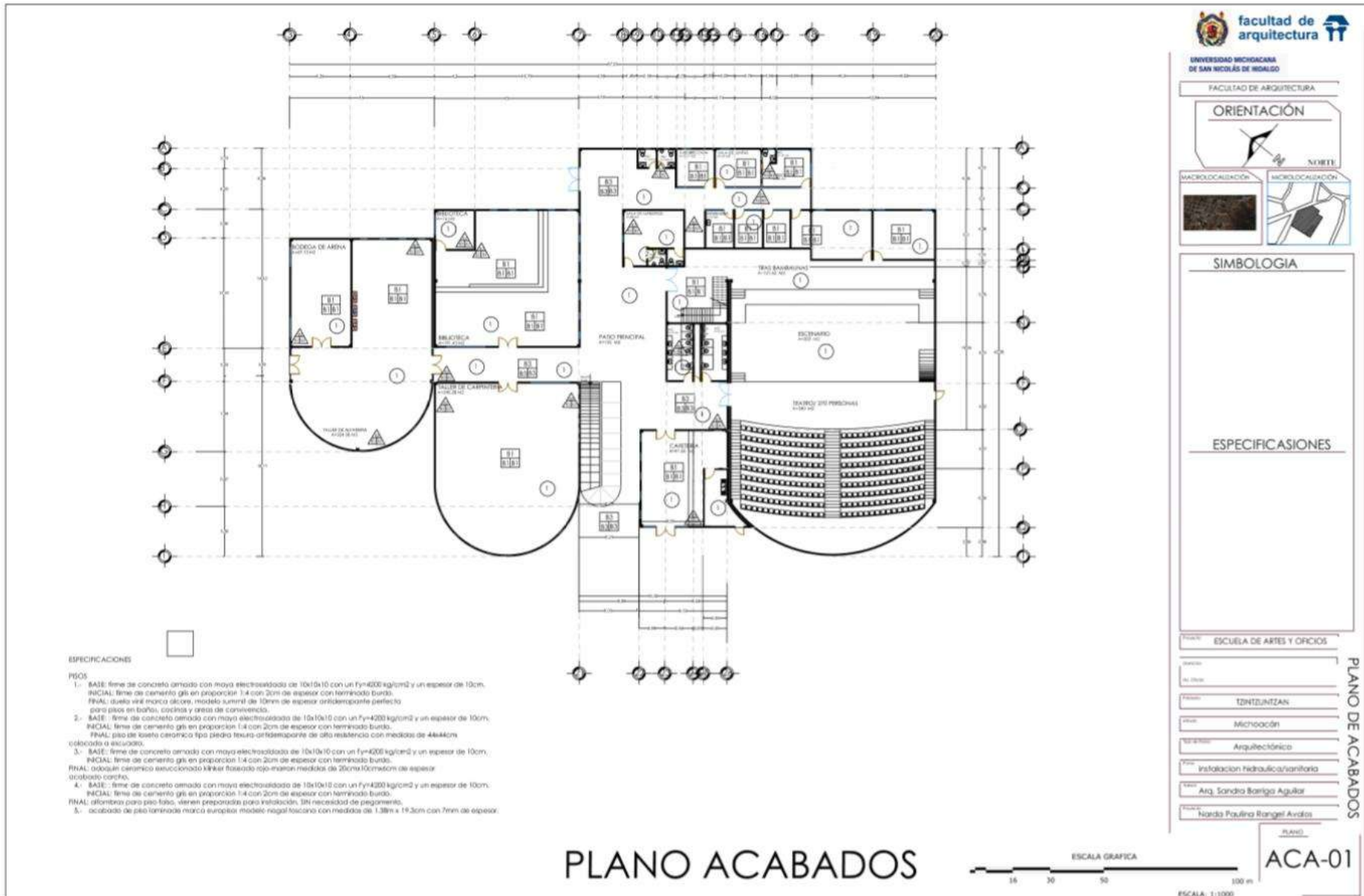
PLANO  
**SEÑ-02**



# PLANO DE SEÑALÉTICA



# PLANO DE ACABADOS



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

**ORIENTACIÓN**

MACROLOCALIZACIÓN  
MICROLOCALIZACIÓN

**SIMBOLOGIA**

**ESPECIFICACIONES**

- ESPECIFICACIONES**
- PSOS
- 1.- BASE: firme de concreto armado con maya electrosoldada de 10x10x10 con un fy=4200 kg/cm<sup>2</sup> y un espesor de 10cm.  
INICIAL: firme de cemento gtl en proporción 1:4 con 2cm de espesor con terminado burdo.  
FINAL: guiso viré marca alcon, modelo sumré de 10mm de espesor antideslizante perfecto para pisos en baños, cocinas y áreas de convivencia.
  - 2.- BASE: firme de concreto armado con maya electrosoldada de 10x10x10 con un fy=4200 kg/cm<sup>2</sup> y un espesor de 10cm.  
INICIAL: firme de cemento gtl en proporción 1:4 con 2cm de espesor con terminado burdo.  
FINAL: piso de suelo cerámico tipo piedra teana-ol teanapante de alta resistencia con medidas de 44x44cm colocados a escuadrado.
  - 3.- BASE: firme de concreto armado con maya electrosoldada de 10x10x10 con un fy=4200 kg/cm<sup>2</sup> y un espesor de 10cm.  
INICIAL: firme de cemento gtl en proporción 1:4 con 2cm de espesor con terminado burdo.  
FINAL: adoquín cerámico estacionado 30x30x50 mm con juntas de 20mm x 10mm con espesor acabado carpeta.
  - 4.- BASE: firme de concreto armado con maya electrosoldada de 10x10x10 con un fy=4200 kg/cm<sup>2</sup> y un espesor de 10cm.  
INICIAL: firme de cemento gtl en proporción 1:4 con 2cm de espesor con terminado burdo.  
FINAL: alfombras para pasillos, vienen preparadas para instalación, sin necesidad de pegamento.
  - 5.- acabado de piso terminado marca europea modelo royal toscano con medidas de 1.38m x 1.93cm con 7mm de espesor.

Proyecto: ESCUELA DE ARTES Y OFICIOS

Ubicación: \_\_\_\_\_

Arquitecto: TDIHIZUNTZAN

Cliente: Michoacán

Disciplina: Arquitectónica

Instalación Hidráulica/Sanitaria

Arq. Sandra Berioja Aguilar

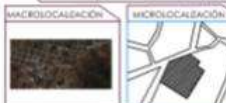
Arq. Noelia Paulina Rangiel Avila

PLANO DE ACABADOS

## PLANO ACABADOS



PLANO  
ACA-01



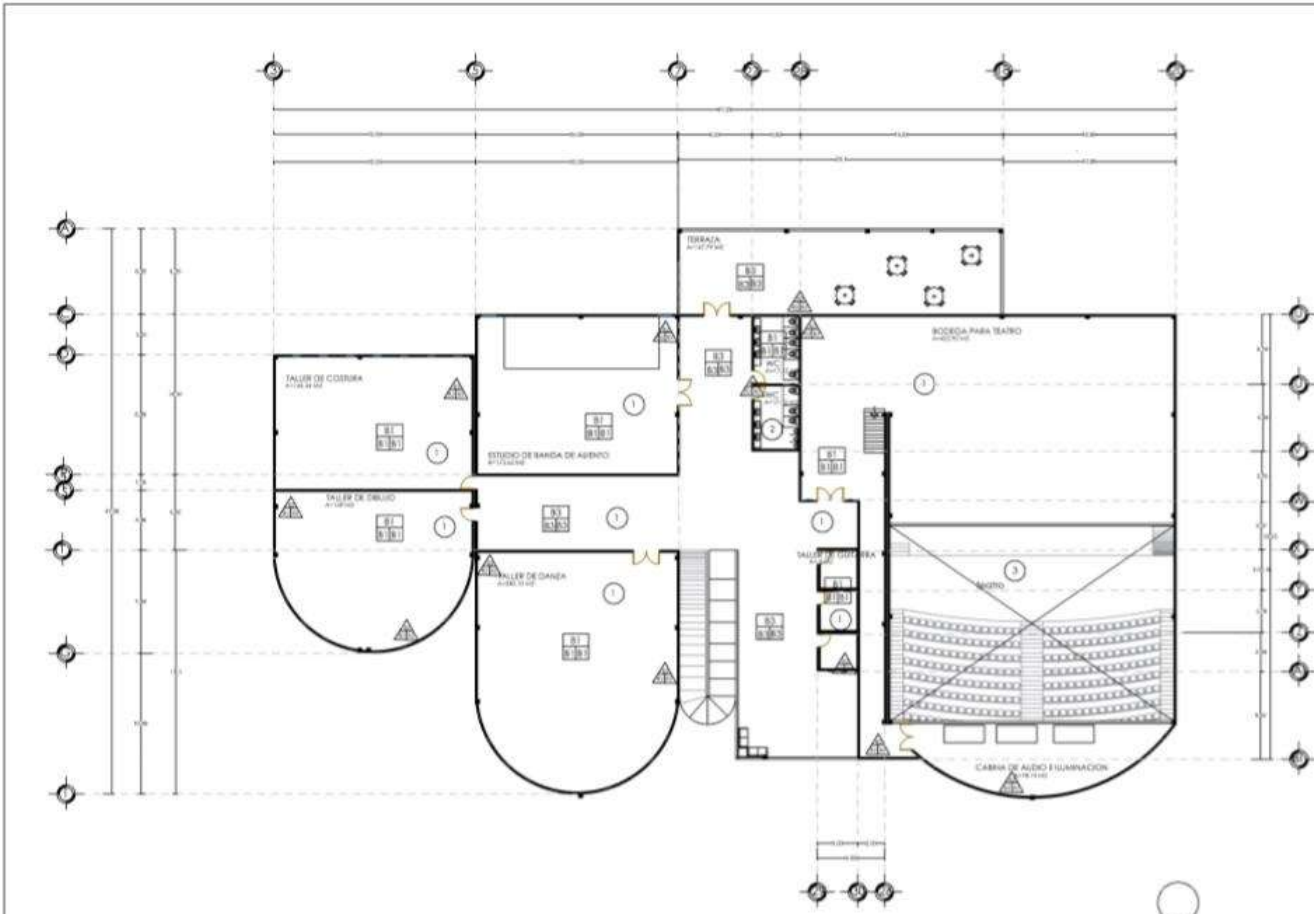
**SIMBOLOGIA**

**ESPECIFICACIONES**

Nombre:	ESCUELA DE ARTES Y OFICIOS
Dirección:	
Aut. Ciudad:	
Proyecto:	TZHZTUNZIAN
Disciplina:	Nichoación
Disciplina:	Arquitectónica
Disciplina:	Instalación hidráulica/sanitaria
Disciplina:	Arq. Sandra Baniaga Aguilar
Disciplina:	Harold Paulino Baniaga Aguilar

PLANO DE ACABADOS

PLANO  
**ACA-02**  
 ESCALA: 1:1000



**PLAFONES**

- 1.- losa aligerada nervada con caseton poluretano de 40x40x25 con nervaduras de N1 de 15cm y nervaduras N2 de 10cm con una capa de compresión de concreto armado con faso plato de la marca europak en forma de 6x6x1 cm modelo estero en color blanco con un espesor de 19cm.
- 2.- Charera de concreto con malla electrosoldada 6-6 10-10 CON fy= 6000 kg/cm<sup>2</sup> y f'c=5000kg/cm<sup>2</sup> y un espesor de 5 cm y varillas de 3/8 @ 20cm ambos sentidos fy=4200kg/cm<sup>2</sup>
- 3.- Losa-Acero con concreto f'c=250kg/cm<sup>2</sup> con malla electrosoldada de 6x6-6/6 y una losa-acero de calibre 22.

- 1.- BASE: muro de tabique rojo recocido de 7x14x28 asentado con mortero arenoso en proporción 1:4 con juntas de 1/2 cm.  
 INCIAL: acabado en burdo con mortero arenoso en proporción 1:5 con 2 cm de espesor.  
 FINAL: alero natural pegado con pega piedra
- 2.- BASE: muro de tabique rojo recocido 7x14x28 asentado con mortero arenoso en proporción 1:4 con 1.4 de juntas.  
 INCIAL: aplastado fino con mortero marmolino no. 2 en proporción 1:4 con 3 cm de espesor.  
 FINAL: en pintura de la marca comex linea vitreux total vitreux en color beñin sellador y pintura a las manos.
- 3.- INCIAL: aplastado fino con mortero marmolino no. 2 en proporción 1:4 con 3 cm de espesor.  
 BASE: muro de tabique rojo recocido 7x14x28 asentado con mortero arenoso en proporción 1:4 con 1.4 de juntas.  
 FINAL: (cerámica/ fite flooring-ceramic- glass metal con medidas de 44x44 cm pegado con pega asfáltico.
- 4.- acabado de alfombra color gris
- 5.- cristal

# PLANO ACABADOS



# IMAGEN 3D



ACCESO PRINCIPAL



CAFETERIA



FACHADA NORTE



JARDINES



UNIVERSIDAD MICHOACANA  
DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ORIENTACIÓN

NORTE

MACROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN



SIMBOLOGIA

ESPECIFICACIONES

PROYECTO: ESCUELA DE ARTES Y OFICIOS

SUBPROYECTO:

PLAZA DE OBRAS:

PROYECTO: TIZINTZINTZAN

ESTADO: Michoacán

DISCIPLINA: Arquitectónica

PROYECTO: Instalación Hidráulica/Sanitaria

PROYECTO: Arq. Sandra Barriga Aguilar

PROYECTO: Narda Paulina Rangel Avelos

IMAGEN 3D

IMAGEN 3D



ESCALA: 1:1000

3D

## XVI. CONCLUSIÓN

Mediante la elaboración de este documento, llegue a la conclusión, que una "Escuela de Artes y Oficios" no solo se necesita en el municipio de Tzintzuntzan, si no en varios lugares del estado y del país, afortunada y desafortunadamente al pasar de los años la tecnología avanza para facilitarnos prácticamente todo, lo cual ha conllevado a que actividades tan comunes, fáciles y sin mayor complicación ya no las realicemos sin ayuda de la ciencia.

Utilizar la tecnología a permitido grandes avances en la sociedad, pero gran deterioro y olvido para las verdaderas tradiciones y culturas, ya que ahora es más fácil hacer hermosos bordados a través de una máquina de coser "moderna" que hacerlos a mano ya que es más producción en menos tiempo, lo mismo pasa con las piezas de madera hechas a laser, en vez de tallarlas así simplemente pierden el nombre de artesanías.

El mayor objetivo de este proyecto es recuperar la originalidad de las artes y tradiciones del lugar, para así ir creando un crecimiento cultural sin perder tradiciones y costumbres.

## XVII.INDICE DE IMÁGENES

Imagen 1.-mapa de Tzintzuntzan. recuperada del Prontuario de Información Geográfica Municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Tzintzuntzan Michoacán de Ocampo _____	33
Imagen 2 Recuperada de Google Maps. _____	34
Imagen 3.- MAPA DE AGUA información recuperada de INEGI _____	36
Imagen 4.- MAPA DE AGUA información recuperada de INEGI _____	36
Imagen 5.- MAPA DE FALLAS GEOGRAFICA información recuperada de INEGI _____	36
Imagen 6.-MAPA DE FALLAS GEOGRAFICA información recuperada de INEGI _____	36
Imagen 7.- MAPA DE CUENCAS HODROLOGICAS, información recuperada de INEGI ____	36
Imagen 8.-MAPA DE CUENCAS HODROLOGICAS, información recuperada de INEGI ____	36
Imagen 9.-MAPA DE ROCAS información recuperada de INEGI _____	36
Imagen 10.-MAPA DE ROCAS información recuperada de INEGI _____	36
Imagen 11.-MAPA DE SUELO información recuperada de INEGI _____	37
Imagen 12.-MAPA DE SUELO información recuperada de INEGI _____	37
Imagen 13.- MAPA TOPOGRAFICO información recuperada de INEGI _____	37
Imagen 14.-MAPA TOPOGRAFICO información recuperada de INEGI _____	37
Imagen 15.- TERRENO imagen recuperada de Google maps _____	38
Imagen 16.- Terreno Fotografía del terreno tomada por NPRA _____	38
Imagen 17.- Terreno Fotografía del terreno tomada por NPRA _____	38
Imagen 18.-Coladera Rgistro Principal. Fotografía del terreno tomada por NPRA _____	38
Imagen 19.-Terreno Fotografía del terreno tomada por NPRA _____	38
Imagen 20.- Vialidades y Puntos de reunión. Recuperada de Google maps, editada por NPRA _____	39
Imagen 21.Simbología-Realizada por NPRA _____	39
Imagen 22.-Vialidades. Recuperada de Google maps, editada por NPRA _____	40
Imagen 23.-Manto Acuífero. Recuperada de Google maps, editada por NPRA _____	40
IMAGEN 24.-NORMATIVIDAD. Obtenida del Sistema Normativo de equipamiento Urbano tomo I Educación y Cultura de SEDESOL _____	51
Imagen 25.- Fabrica de Artes y Oficios. Recuperada de la página web <a href="https://www.milenio.com/estados/gdf-ofrece-100-talleres-artes-oficios-gratuitos">https://www.milenio.com/estados/gdf-ofrece-100-talleres-artes-oficios-gratuitos</a> _____	61
Imagen 26.-Casa de Artes y Oficios. _____	62
Imagen 27.-Estudio de Áreas. Dibujo realizado por N.P.R.A _____	66
Imagen 28.-Área Administrativa. Dibujo realizado por N.P.R.A _____	67
Imagen 29.-Zona Educativa. Dibujo realizado por N.P.R.A _____	68
Imagen 30.-Área Cafetería. Dibujo realizado por N.P.R.A _____	69
Imagen 31.-Área Teatral. Dibujo realizado por N.P.R.A _____	69
Imagen 32.-Área Talleres. Dibujo realizado por N.P.R.A _____	70
Imagen 33.-Área Carpintería. Dibujo realizado por N.P.R.A _____	70
Imagen 34.-Área Biblioteca. Dibujo realizado por N.P.R.A _____	71



Imagen 35.- Interfase Proyectiva. Recuperada de la página Pinterest _____	75
Imagen 36.-recuperada de internet _____	76
Imagen 37.-Dibujo creado por NPRA _____	76
Imagen 38.-Dibujo realizado por NPRA _____	76
Imagen 41.-Dibujo realizado por NPRA _____	77
Imagen 39.-Dibujo realizado por NPRA _____	77
Imagen 40.-Dibujo realizado por NPRA _____	77
Imagen 42.- Adobe. Recuperada de internet _____	79
Imagen 43.-Fachada. Recuperada de internet _____	79
Imagen 44.-Cemento. Recuperada de internet _____	79
Imagen 45.-Graba. Recuperada de internet _____	80
Imagen 46.-Varilla. Recuperada de internet _____	80
Imagen 47.-Ladrillo. Recuperada de internet _____	81
Imagen 48.-Arena. Recuperada de internet _____	81
Imagen 49.-Mortero. Recuperada de internet _____	81
Imagen 50.-Piedra. Recuperada de internet _____	82
Imagen 51.- Alambron. Recuperada de internet _____	82
Imagen 52.-Alambre. Rrecuperada de internet _____	82
Imagen 53.-Vidrio. Recuperada de internet _____	82
Imagen 54.- Madera. Recuperada de internet _____	83
Imagen 55.- Loa-Acero. Recuperada de internet _____	83

## XVIII. INDICE DE TABLAS

Tabla 1.- Metodología/ Tabla elaborada por N.P.R.A _____	18
Tabla 2.- Determinantes geográficas del terreno _____	37
Tabla 3.-Determinantes geográficos del terreno 37	
Tabla 4.- Estudio de Áreas. Tabla elaborada por N.P.R.A _____	66
Tabla 5.- Área Administrativa. Tabla elaborada por N.P.R.A _____	67
Tabla 6.-Zona Educativa. Tabla elaborada por N.P.R.A _____	68
Tabla 7.-Área Cafetería. Tabla elaborada por N.P.R.A _____	69
Tabla 8.-Área Teatral. Tabla elaborada por N.P.R.A _____	69
Tabla 9.-Área Talleres. Tabla elaborada por N.P.R.A _____	70
Tabla 10.-Área Carpintería. Tabla elaborada por N.P.R.A _____	70
Tabla 11.-Área Biblioteca. Tabla elaborada por N.P.R.A _____	71
Tabla 12.-Análisis de Costos. Tabla obtenida del libro Costos Paramétricos ciudad de mexico2019 _____	84
Tabla 13.-Análisis de Costos. Tabla elaborada por N.P.R.A _____	85

