Universidad Michoacana de
San Nicolás de Hidalgo

FACULTAD DE ARQUITECTURA

EDIFICIO PARA LA LICENCIATURA DE ARTES VISUALES DE LA UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE ARQUITECTO

PRESENTA:

JUAN JOSE GUERRERO FLORES

DIRECTOR DE TESIS:
M. ARQ. VICTOR MANUEL NAVARRO FRANCO.

AGOSTO DEL 2009

C O N T E N I D O

TEMA.

EDIFICIO PARA LA LICENCIATURA DE

ARTES VISUALES

DE LA UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

INTRODUCCIÓN……7
DEFINICIÓN DEL PROYECTO……9
JUSTIFICACIÓN……10
OBJETIVOS……11

CAPITULO I

- MARCO DE REFERENCIA ACTUAL

- Planteamiento del problema……13
- Estado actual de la Escuela Popular de Bellas Artes de la U. M. S. N. H ……14
- Consideraciones Parciales……20

CAPITULO II

- ANTECEDENTES RELACIONADOS AL TEMA

- Concepto de arte……22
- El arte en México y su primera academia……24
- El arte en el estado……25
- Antecedentes históricos de la Escuela Popular de Bellas Artes de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo……26
- Consideraciones Parciales……27

CAPITULO III

- MARCO HISTÓRICO DE MORELIA……29

- Consideraciones Parciales……30

CAPITULO IV

- MARCO SOCIO-ECONÓMICO

DATOS ESTADISTICOS

- Población en el municipio de Morelia……32
- Datos de la población estudiantil……32
- Incremento de la población de la Licenciatura en Artes visuales……33
- Consideraciones Parciales……36

CONTENIDO

CAPITULO V

-MARCO FISICO-GEOGRAFICO

- Localización Geográfica y superficie……38
- Orografía……39
- Hidrografía……40
- Climatología de Morelia……41
- Temperatura……41
- Vientos dominantes……43
- Precipitación pluvial……44
- Humedad relativa……45
- Asoleamiento……46
- Consideraciones al Marco Físico-Geográfico……47

CAPITULO VI

-MARCO URBANO

- Equipamiento urbano……49
- Infraestructura de Ciudad Universitaria de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo……51
- Elección y Justificación del terreno……52
- Consideraciones al Marco Urbano……63

CAPITULO VII

- MARCO NORMATIVO……65
- Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del municipio de Morelia……66
- Del acondicionamiento para el confort……66
- De los requisitos mínimos para los servicios sanitarios……67
- Normas para las instalaciones hidrosanitarias……68
- Normas preventivas contra incendios……69
- Medidas de seguridad para Discapacitados……69
- Ley de Desarrollo Urbano……70
- Consideraciones al Marco Normativo……70

C O N T E N I D O

CAPITULO VIII

-MARCO FUNCIONAL…….....72

- Programa de necesidades ……..73
- Desarrollo secuencial de actividades (Alumnos, personal administrativo y de servicio)…....74
- Descripción de los Talleres requeridos…..……..75

- Programa arquitectónico……..……..78
- Matriz de acopio de información arquitectónica……..80

- Diagramas de funcionamiento ……..87
-Definición……..……..85
- Diagrama de funcionamiento Planta baja ……..86
- Diagrama de funcionamiento Planta Alta ……..86

CAPITULO IX

-ASPECTO FORMAL

- Análisis del contexto edificado……..90
- Consideraciones al análisis del contexto edificado……..94
- Conceptualización……..……...95
- Tendencia Arquitectónica…..……..……....97
- Partido Arquitectónico……..……....97
- Criterios Técnico-Constructivos…..……100
- Criterios Técnico-Funcionales……..101
- Memoria de Diseño Arquitectónica……..102

C O N T E N I D O

CAPITULO X

-EL PROYECTO.

- TOP-01- Topografía……108
- ARQ-01- Planta de conjunto……109
  - Plantas arquitectónicas
    - ARQ-02- Planta Baja……110
    - ARQ-03- Mezzanine……113
    - ARQ-04- Primer Nivel……114
    - ARQ-05- Azotea……117
- ARQ-06- Cortes generales ……118
- ARQ-07- Fachadas……119
- Perspectivas……121
  - Estructural
    - -EST-01- Cimentación……124
    - -EST-02- Detalles de cimentación……126
    - EST-03- Losas de entrepiso 1er Nivel……127
    - EST-04 Y EST-05 - Detalles de Estructura……128
    - EST-06- Losa mezzanine……130
    - EST-07- Planta de cubiertas ……132
- ALB-01- Albañilería……133
- ACA-01- Acabados……139
- HIDR-01- Instalación hidráulica……144
- SAN-01- Instalación sanitaria……150
- ELEC-01- Instalación eléctrica……157
- Jardinería……163

- PRESUPUESTO APROXIMADO……169

- FUENTES CONSULTADAS……172

TEMA.

EDIFICIO PARA LA LICENCIATURA DE ARTES VISUALES DE LA UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad nos damos cuenta lo importante que es la educación, pero lo más elemental es llevar de la mano la teoría con la práctica, para realizar todo esto se requieren espacios apropiados para el desempeño adecuado de la enseñanza. Cuando hablamos de espacios nos referimos a la comodidad que debe de existir en cada uno de los locales de aquellos edificios que tienen como labor la educación cotidianamente. La arquitectura, siempre nos expresa una idea, con su concepción inteligente de formas y espacios, sus interiores y exteriores, es un reflejo del momento en que se realiza y de la cultura que la genera. Esa es la razón de que la innovación, lo inteligente, sean los objetivos de los espacios contemporáneos. Pero las ideas que transmiten están dadas por la plástica y la estética de cada forma o espacio.

Los inmuebles de La Escuela Popular de Bellas Artes de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, en especial los enfocados a la Licenciatura de Artes Visuales, son áreas de una escuela que no cuenta con todo lo necesario, ni espacios suficientes para desarrollar adecuadamente sus labores; una educación con calidad se basa en instalaciones adecuadas, un lugar donde puedan hacer y proponer lo que su imaginación y su creatividad les permita, talleres que promuevan el fortalecimiento de habilidades, en lugares adecuados para la realización práctica.

En esta propuesta se presenta un diseño de un Edificio Para La Licenciatura Artes Visuales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, para lo cual la investigación está plasmada en este documento de una manera ordenada por capítulos, en primer lugar encontrará en un apartado principal algunas definiciones referentes al arte, la justificación del tema y los objetivos particulares para la elaboración del proyecto.

El capitulo uno nos habla un poco del planteamiento del problema de este proyecto así como la descripción del estado actual de los edificios que corresponden a la Escuela Popular de Bellas Artes. El apartado número dos nos menciona los antecedentes con relación al tema, algunos conceptos de arte, arte en México y el estado, así como los antecedentes históricos de la Escuela Popular de Bellas Artes.

El tercer capítulo está enfocado a la historia particular de la ciudad de Morelia, Michoacán. El capítulo cuatro nos hace mención al marco socioeconómico, datos estadísticos del municipio, comunidad estudiantil en general y en particular al incremento de población de la licenciatura de Artes Visuales. El capitulo cinco se refiere a la recopilación de información respecto al marco físico-geográfico localización, hidrografía y climatología de Morelia.

En el sexto capítulo nos describe lo referente al Marco Urbano, equipamiento, infraestructura y al terreno. En el siete se describió lo referente a las reglas y normas que rigen en el municipio para el diseño y construcción, así como medidas de seguridad para discapacitados.

El capítulo ocho está orientado al Marco Funcional, describiendo las actividades del los usuarios, así como matriz de acopio de información y diagramas para poder diseñar los diversos espacios.

En el apartado nueve se describe el aspecto referente a las formas del edificio así como a los criterios técnico-constructivos y funcionales. Para terminar en el capitulo diez se presenta el proyecto ejecutivo con los diferentes planos y presupuesto aproximando del costo de la obra.

Para llevar a cabo la ejecución de esta investigación se emplearon diferentes herramientas tales como la investigación de gabinete, principalmente en internet, libros de consulta, reglamentos de construcción, etc. Además de una investigación de campo, como la visita a los espacios actuales de la Escuela Popular de Bellas Artes de la Universidad Michoacana, entrevistas con algunos profesores y alumnos de dicha institución; así como con personal del departamento de construcción y planeación de edificios de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

Este trabajo de tesis se realizó principalmente para obtener el grado de arquitecto, además de que sirva a los estudiantes de arquitectura y en general para investigaciones y consultas futuras, referentes a espacios educativos y culturales.

Para contrarrestar la mínima producción cultural y artística en el estado es necesaria la construcción de espacios correctos, otorgando una educación integral, principalmente para la Escuela Popular de Bellas Artes de la universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, máxima casa de estudios.

Como nota particular y por lo que corresponde a las imágenes, llevarán el crédito del autor solo las que no sean de un servidor.

DEFINICIÓN DEL PROYECTO

El Edificio para la Licenciatura de Artes Visuales de la Escuela Popular de Bellas Artes de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo pertenece al género educativo a nivel licenciatura principalmente, sin embargo se imparten cursos en temporadas vacacionales al público en general.

En el campo de la arquitectura, los espacios para desarrollar las actividades vinculadas al arte, principalmente a las Artes Visuales, son talleres y aulas, los cuales ofrecen una educación complementaria, dirigida a la comunidad y el público en general. En ellos se desarrollan actividades de cultura general e interdisciplinaria con temas relacionados al arte y al diseño con gran calidad.

La Licenciatura de Artes Visuales forma profesionistas con orientaciones en Estampa, Pintura y Escultura de manera que contribuyan al arte y la cultura de nuestra sociedad, a través de propuestas plásticas fundamentadas en la parte técnica, formal y conceptual bajo una expresión personal y/o colectiva[1]. Además de facilitar al estudiante un conocimiento teórico-práctico que le lleve a una formación integral dentro de los campos del arte, la ciencia y el humanismo, para que apoye su quehacer artístico y cultural de manera general.

Talleres de arte.

Sinónimo de estudio en el sentido de local donde trabaja un artista. [2]

Los espacios donde los estudiantes de la licenciatura de artes visuales realizan sus actividades son talleres, los cuales deben contar con el área necesaria para poder laborar cómodamente, teniendo mobiliario y equipo adecuados para cada especialidad, además de contar ahí mismo con un local o espacio para almacenar sus herramientas y equipo; así como algún cubículo para el asesor. En los talleres se generan ruidos y algunas veces olores, humo, etc.

Taller de talla en madera.
(EPBA, DE LA UMSNH).Imagen del autor.

Los talleres de arte son espacios destinados a promover el fortalecimiento de habilidades y destrezas, así como la experimentación, a partir de la realización práctica, orientada el experto durante el proceso.

[1] "http://www.umich.mx/univ/lic/bellas-artes.html" - diciembre 2007.
[2] Monreal, L., y Tejada, R.H. "Diccionario de términos de Arte" Ed. Juventud. p 274.

JUSTIFICACIÓN

Considerando el rápido crecimiento de una ciudad como Morelia (1.7 % de población anual)[3] y en vista de que aquí se concentra un número importante de jóvenes que vienen del interior del estado y de otras partes de la república a estudiar a la capital michoacana, de los cuales algunos se inclinan hacia la educación artística y cultural. Contando en este momento la Escuela Popular de Bellas Artes con más de 500 alumnos cuya información se describirá más adelante. Actualmente hay algunos espacios destinados a estas actividades pero no todos cuentan con instalaciones apropiadas.

En esta propuesta que se formula se busca incrementar los servicios educativos, destinados a las artes, talleres de Escultura, Estampa y Pintura, además de aulas para impartición de teoría. Se pretende diseñar espacios educativos, apropiados para cada área, con calidad, dignos de la Universidad Michoacana de san Nicolás de Hidalgo, especialmente para la Escuela Popular de Bellas Artes, en la licenciatura de Artes visuales que a lo largo de su historia, ha logrado incorporar a maestros de prestigio, nacional e internacional como el violinista Manuel Enríquez, el pintor Alfredo Zalce, las bailarinas Josefina Rodríguez y Amanda Mendoza, o como el dramaturgo José Gelada, que le han permitido a la escuela una presencia relevante en la enseñanza del arte.

Los edificios pertenecientes a la Escuela Popular de Bellas Artes fueron destinados dado los requerimientos de ese entonces pero no fueron diseñados para esas actividades, dando cupo a los alumnos que así lo demandaban. Sin embargo se han tenido una serie de problemas, actualmente cuenta con tres edificios con espacios inadecuados, adaptados para talleres, con aulas sin las instalaciones apropiadas para desarrollar sus prácticas.

Otra de la razones porque se debe diseñar y construir un edificio para la Licenciatura de Artes Visuales es porque la dirección ha hecho peticiones para que se les construya un edificio más adecuado y funcional, que sea capaz de dar cupo a la demanda futura, además de que este proyecto está considerado dentro del Plan Maestro de Mejoramiento del Paisaje Ambiental y Arquitectónico de Ciudad Universitaria. El terreno propuesto es colindante al edificio actual de Bellas Artes; la creación del nuevo edificio pretende incorporar espacios adecuados donde los estudiantes reciban los elementos teórico-prácticos en las diferentes disciplinas de las Artes Visuales, también se intenta que todo sea en un solo edificio contiguo al existente en ciudad universitaria para que los alumnos no se trasladen fuera de las instalaciones de ciudad universitaria, a los edificios ubicados en el centro de la ciudad.

[3] http://www.inegi.gob.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/default.asp?c=269&e, 2008.

OBJETIVOS

OBJETIVOS SOCIALES

La elaboración de este proyecto pretende que la comunidad en general, se interese para que contribuya al proceso histórico-artístico de su tiempo, así podrá tener posibilidades de participación y aportación en el arte y la cultura, en espacios con instalaciones propias de las mejores escuelas del país, ya que los niveles de educación en el estado no son los adecuados y en la producción artística y cultural es mínima.

Las instituciones dedicadas a la enseñanza y propagación cultural en el país, enfrentan el compromiso de conseguir un progreso social equilibrado, con miras a una mayor integración cultural y con la realización de este proyecto se puede avanzar a nivel estatal.

Se pretende lograr el buen desempeño de los ocupantes, al contar con todos los elementos necesarios para realizar sus actividades cómodamente.

OBJETIVOS ARQUITECTÓNICOS

Diseñar un espacio arquitectónico definido, adecuado y con carácter educativo, al mismo tiempo funcional y con estética.

Dentro de este objetivo también se encuentra lograr un diseño que se integre al entorno, el cual su fin es construirlo utilizando materiales contemporáneos, como el acero, cristal, paneles, cubiertas ligeras e incorporar los adelantos de la tecnología, contemplando siempre la economía.

Proyectar un edificio que cumpla con las normas y reglamentos establecidos por las diferentes dependencias.

OBJETIVO PERSONAL

Elaborar un trabajo de tesis donde logre manifestar los conocimientos adquiridos durante la carrera de cinco años en la facultad de arquitectura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, tratando de abarcar las diferentes áreas con las que cuenta la licenciatura.

CAPÍTULO I

MARCO DE REFERENCIA ACTUAL.

MARCO DE REFERENCIA ACTUAL

En este capítulo encontrará el planteamiento principal del problema y una breve perspectiva del cómo se conforman los talleres y el estado en general de la Escuela Popular de Bellas Artes, desde los histórico de cada uno de sus edificios, la ubicación de ellos, las carencias en las que se trabaja. El deterioro físico de los edificios más antiguos, el mobiliario que se utiliza en cada taller, así como el funcionamiento de ellos.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

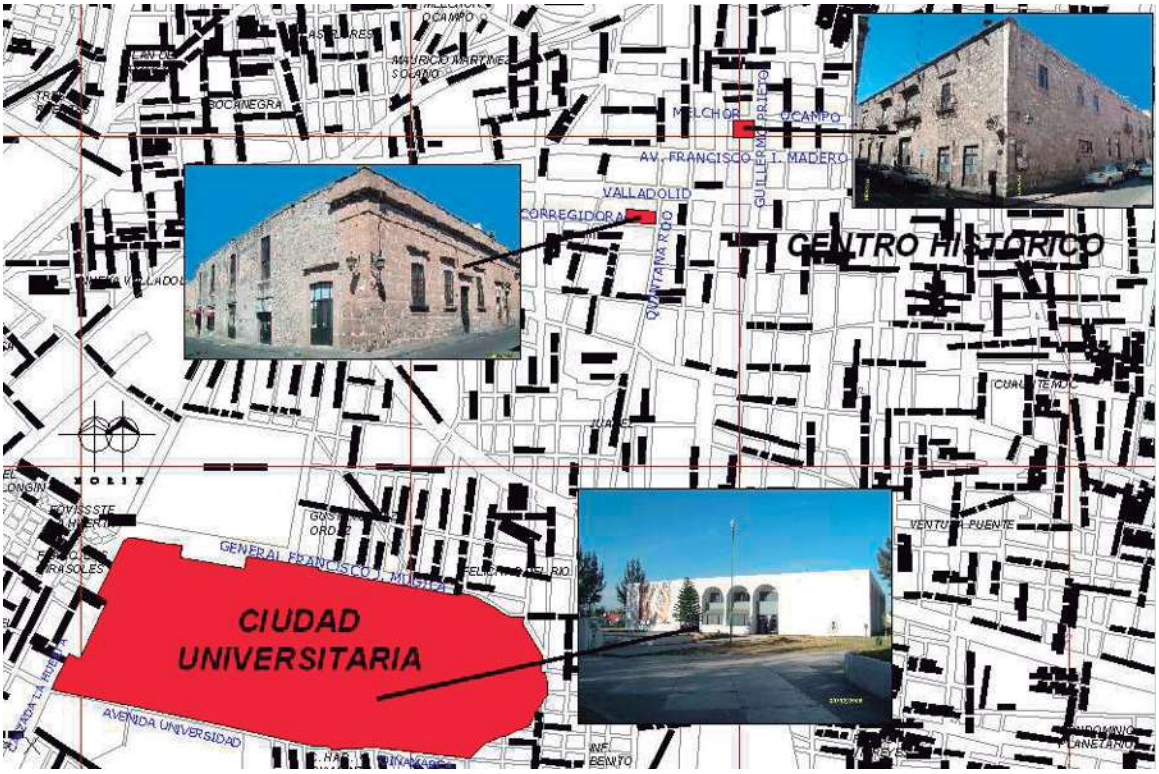
Edificio para la Licenciatura de Artes Visuales de la Escuela Popular de Bellas Artes de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, integrado al contexto edificado, utilizando materiales del lugar, requerido en la cuidad de Morelia, Michoacán, ubicado dentro de las instalaciones de ciudad universitaria de la Universidad Michoacana de san Nicolás de Hidalgo, mostrando una arquitectura contemporánea, incluyendo sistemas y materiales constructivos utilizados actualmente en el lugar, que muestre el tiempo en que se edifique y se valga de la técnica para lograr una arquitectura limpia y luminosa, integrando de manera equitativa la proporción, la funcionalidad, el contexto y los materiales, al servicio de la comunidad.

El conjunto estará dirigido principalmente a la población estudiantil de la Escuela Popular de Bellas Artes de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, en la Licenciatura de Artes Visuales (estampa, pintura y escultura) y al público en general que en temporadas vacacionales toma cursos referentes al arte en esta escuela.

ESTADO ACTUAL DE LA ESCUELA POPULAR DE BELLAS ARTES DE LA UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO.

La Escuela Popular de Bellas Artes de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, cuenta con tres edificios ubicados en las calles Guillermo Prieto No. 87, Quintana Roo esq. Corregidora (centro histórico) y el último dentro de las instalaciones de Ciudad Universitaria.

Ubicación de los edificios que pertenecen la Escuela Popular de Bellas Artes



PLANO DE MORELIA EXTRACCIÓN DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE MORELIA, 2004, E IMÁGENES DEL AUTOR

EDIFICIO UBICADO EN LA CALLE DE GUILLERMO PRIETO NO.87

Fue adquirido en el año de 1935 y por 35 años en él se desarrollaron las licenciaturas que en ese momento impartía la escuela.

Es un edificio hecho de cantera, cuenta con dos niveles y un patio central con un corredor abierto por tres de sus lados en los dos niveles, la fachada principal muestra un portón de madera con un dintel del mismo material y en el primer nivel se observan algunos balcones.

FACHADA PRINCIPAL, E.P.B.A. UBICADO EN LA CALLE GUILLERMO PRIETO No.87.
IMAGEN DEL AUTOR.

En este inmueble se imparten las licenciaturas de Teatro que tiene la siguiente problemática, solo cuenta con un salón que es insuficiente ya que se tiene que hacer uso de la sala Silvestre Revueltas y tomar clases en el patio central.

PATIO CENTRAL DEL EDIFICIO,
DONDE EN OCASIONES TOMAN CLASES DE TEATRO
Y ALMACENAN LA BASURA HASTA SU DESALOJO.
IMAGEN DEL AUTOR.

PATIO CENTRAL Y FUENTE.
IMAGEN DEL AUTOR.

Otra problemática que presenta es que no tiene el espacio adecuado para montar escenografías necesarias para ensayos y presentaciones.

MONTAJE DE UN ESCENARIO PARA LA LIC. DE TEATRO.
IMAGEN DEL AUTOR

Para la Licenciatura de Danza solo cuenta con un salón con duela pero espacio muy reducido, que carece de bodegas, lockers y vestidores, espejos apropiados, barras, regaderas, ventilación, además de que tienen que tomar las clases teóricas en cualquier otro espacio que se encuentre desocupado;

SALON PARA DANZA, SE OBSERVA QUE ES ESTRECHO
Y CARECE DE VESTIDORES Y REGADERAS.
IMAGEN DEL AUTOR.

Artes Visuales, cuenta con espacios para pintura, escultura y estampa pero inadecuados ya que fueron adaptados siendo lugares con poca ventilación e iluminación, bodega, regadera, extractores para el desalojo de olores, ni el equipo adecuado para almacenar y desechar residuos tóxicos, ni mobiliario apropiado, como estantería, el horno para cerámica está ubicado en un lugar inapropiado ya que no se cuenta con la seguridad en caso de alguna contingencia.

Los salones para dibujo tienen un bajo porcentaje de iluminación natural ya que los vanos de las ventanas son pequeños y es difícil modificar su fachada ya que es considerado un edificio histórico, por lo tanto los alumnos toman clases teóricas dentro de los mismos talleres.

HORNO DEL TALLER DE CERAMICA, IMAGEN DE LA IZQUIERDA Y EN IMAGEN DE LA DERCHA SE OBSERVA LA FALTA DE UNA BODEGA.

Música igual que los demás talleres los espacios son inapropiados, ya que no ayudan con la acústica por que los sonidos rebotan, no cuentan con atriles ni sala audiovisual, el salón de coro debe contar con desniveles y no los hay además de ser necesarios cubículos individuales para el manejo de un solo instrumento según versión de los mismos alumnos.	
Dentro de los servicios de la escuela carece de espacios para almacenar la basura, colocación de lockers y en ocasiones por los pacillos nos podemos encontrar caballetes y restiradores al igual que las mesas que se utilizan para trabajar fuera de los salones. En la planta baja se encuentra la administración con un mezzanine acondicionado como oficina, la galería David Alfaro Siqueiros que se encuentra en buenas condiciones físicas pero pequeña para la demanda por parte de los alumnos ya que en ella se muestran todas las exposiciones de todas la áreas de la Escuela Popular de Bellas Artes.	

EDIFICIO UBICADO EN LA CALLE ANDRÉS QUINTANA ROO ESQUINA CON CORREGIDORA

Uno de los más grandes problemas que presenta este edificio es que ha sido alquilado para su uso en las licenciaturas de música y Artes Visuales que cuenta con un taller de talla en madera y piedra que esta descontinuada este periodo escolar por falta de espacio.

El edificio es de cantera en su planta abaja y fachadas, cuenta con dos niveles y un mezzanine, en la planta baja se encuentran los servicios, la administración y el taller de talla en madera, el resto de los espacios están destinados a música. En la calle secundaria se encuentran cuatro locales comerciales pertenecientes al mismo edificio con diferentes giros.	
Cuenta con varias aulas para la licenciatura de música, principalmente solfeo, piano y para instrumentos individuales porque los espacios son pequeños.	
En este taller se llevan a cabo distintas actividades de escultura, talla en madera piedra y en ocasiones metal, aquí se producen ruidos al cortan los materiales lo cual es molesto a las otras clases de teoría, no tiene grúa para el manejo de materiales de gran tamaño, lo que dificulta sus maniobras para modelarlo, los profesores no cuentan con cubículos ni escritorios ya que el espacio es insuficiente y la bodega para guardar material y herramienta también.	

EDIFICIO DE BELLAS ARTES DENTRO DE CIUDAD UNIVERSITARIA.

Es un edificio en buenas condiciones físicas, construido alrededor de 1996, es el edificio en el cual se encuentra la administración y dirección de la escuela, así como la biblioteca, 3 salones con duela para danza, uno más para teatro, y varios talleres de artes visuales como grabado en metal, serigrafía, litografía, dibujo, video y textil que toma clases en el patio además de varios problemas que se han presentado al ir incrementarse la matricula de alumnos con espacios tan reducidos y con poco equipo.

De este edificio solo mencionaré los talleres pertenecientes a la Licenciatura en Artes Visuales ya que son los que presentan más problemas y son los que respectan al proyecto de investigación.

Taller de serigrafía, litografía y grabado en metal, cuenta con equipo y maquinas para sus labores, pero en espacio reducido, tiene un extractor para ácidos el cual no funciona bien ya que es pequeño y no todas las charolas que utilizan caben dentro de la gaveta para su secado, el techo de este y demás talleres es demasiado bajo los cual provoca que los gases producidos sean molestos.

Taller de serigrafía

El taller de fotografía y video, según la visita que realice con el profesor de fotografía de la Escuela Popular de Bellas Artes, Lic. Carlos Melgarejo Cortez: es un salón de teatro adaptado para taller de fotografía y el vestidor funciona como cuarto oscuro, no cuenta con trampas de luz, bodegas para la guarda del material y equipo. En este taller los grupos son de alrededor de 15 personas y solo tienen espacio y equipo para seis lo cual hace difícil el aprendizaje[4]. El cuarto oscuro que opera actualmente solo tiene cupo para tres personas, no tiene ventilación lo cual puede afectar la salud a largo plazo.

Cuarto oscuro del taller de fotografía y video.

ampliadoras y tarja utilizada
En el taller de fotografía, imagen del autor.

Taller de fotografía, se observa un espacio reducido para teoría y práctica.
Imagen del autor.

[4] Entrevista con el Lic. Carlos Melgarejo Cortes.

CONSIDERACIONES PARCIALES.

En base a lo analizado en el presente capítulo se llega a la conclusión de que la Escuela Popular de Bellas Artes presenta demasiadas carencias dentro de sus tres edificios existentes, que hacen conveniente el diseño y la construcción de nuevos espacios, con una adecuada distribución, basada en la actividad que se desarrolla en cada taller, en nuestro caso de Artes Visuales, ya que existe una gran improvisación de espacios, por falta de luz, ventilación, acústica, etc. Todo esto lleva a poner en riesgo a alumnos y maestros.

Actualmente la escuela Popular de Bellas Artes cuenta con 10 espacios para la licenciatura de Artes Visuales y algunos talleres no existen por falta de local, como el taller de neográfica, taller de escultura en metal y soldadura así como el taller de talla en piedra. Actualmente son necesarios un promedio de 15 talleres y un aula para teoría para poder solucionar el problema.

Los talleres de la Licenciatura de Artes Visuales tienen en promedio de 10 a 15 alumnos por clase, esto nos dará como resultado un taller para cada materia de cada línea de las Artes Visuales, como dibujo, pintura y escultura, pero con las dimensiones adecuadas y confortables, logrando con esto mayor atención de los profesores y mayor participación de los alumnos en sus prácticas.

CAPÍTULO II

ANTECEDENTES RELACIONADOS AL TEMA.

ANTECEDENTES RELACIONADOS AL TEMA

En este apartado aparece una perspectiva del panorama artístico como definición de arte, la obra de arte, el espectador, cuando apareció en México y cuando apareció la primera escuela de Arte en el país. Mencionaré cómo ha evolucionado el Arte desde el prehispánico, hasta el contemporáneo o moderno, así como el arte en el estado de Michoacán, la importancia de sus principales y más importantes artistas michoacanos como el muralista Alfredo Salce . Es importante también mencionar el impulso que se la ha dado al arte y a la Escuela Popular de Bellas Artes, basándonos en la historia de la escuela, como es que ha cambiado y como se ha desarrollado.

CONCEPTO DE ARTE

Una definición al concepto de arte no es nada fácil dada la complejidad y amplitud del mismo; no obstante, de una manera muy sencilla se puede afirmar que el arte es una habilidad para hacer algo por medio de instrumentos materiales; la forma por el cual el hombre imita o expresa lo material o inmaterial y crea copiando, evocando o inventando. Esto nos muestra de la dificultad de la definición, que se busca el hecho de que por arte se den muchas cosas.

El arte es una forma de expresar información, la cual no tiene porque estar sujeta a límites. Puede transmitir ideas o sentimientos, limitarse a producir un efecto estético o incluso expresar sensaciones que no sean explicables mediante lenguajes.[5]

Por otro lado la actividad artística puede ser autónoma o asociarse a objetivos utilitarios como es caso de las artesanías, artes industriales, artes visuales y por supuesto a la arquitectura. Además a través del arte podemos estudiar la evolución de las sociedades humanas.

Por medio del arte se pone de manifiesto la inteligencia de la mente humana, con la cual se expresa la creatividad, con la finalidad de establecer una comunicación entre el artista y el observador, intentando en medida de lo posible, la transmisión de sentimientos y emociones.

En una obra de arte intervienen tres elementos importantes:

- *El artista*, que es el autor de la obra, que al elaborarla, transmite sus ideas expresando sentimientos, sean personales o de su colectividad a que pertenece.
- *La obra artística*, es el soporte en el cual, los artistas plasman su mensaje. Cuando la obra reúne un mínimo de calidad es cuando decimos que es una obra de arte.
- *El espectador*, es una persona o grupo de personas que miran con atención una obra o un espectáculo y es el receptor del mensaje artístico que le motiva sentimientos.[6]

[5] http://es.wikipedia.org/wiki/arte

[6] Ávila Ortega Laura Ancelma. “Tesis: Escuela Popular de Bellas Artes.” Morelia, Michoacán. Julio de 1988. Pp. 10.

El arte es, pues, una forma más de lenguaje, ya que es algo estructurado cuyo mecanismo y funcionamiento puede ser comprendida y explicada. Cada una de las siete artes que hoy se conocen, se definen por el uso de un medio específico: la Arquitectura es la creación de espacios, la Escultura es el arte de las Formas, la Pintura el de los colores, la Poesía el de las palabras, la Música el de los sonidos, la Danza crea belleza mediante movimientos, el Cine mediante imágenes móviles.[7]

"El Arte es un saber universal, no puede hallar su sede sino en el espíritu, determinándose como una cualidad del entendimiento. El Arte no es un producto de la naturaleza, si no de la actividad humana. Cuanto más alto este colocado el artista en la escala del arte, mas debe haber penetrado en las profundidades del corazón humano". George Hegel.[8]

[7] http://html.rincondelvago.com/apuntes/teoria-y-funcion-del-arte.html. Enero 2008.
[8] Ávila Ortega Laura Ancelma. "Tesis: Escuela Popular de Bellas Artes." Morelia, Michoacán. Julio de 1988. Pp. 12.

EL ARTE EN MÉXICO Y SU PRIMERA ACADEMIA

En el siglo XVIII y como una de las manifestaciones de la ilustración, aparecieron las escuelas de artes y oficios, que tenían como enseñanza básica el dibujo considerando que era el medio de expresión, para las técnicas artísticas y artesanas.[9]

El termino de academias de arte se empleo en los siglos XVII Y XVIII en Europa para seguir las normas de las instituciones y cumplir con las normas de estilos que se estaban presentes en ese periodo, es por eso que muchos artistas de ese entonces tuvieron una formación académica.

En México existía una rica tradición en pintura y escultura mucho antes de la llegada de los conquistadores españoles. A su arribo a estas tierras se encontraron con culturas muy desarrolladas como la cultura azteca y la maya, poseedoras de una gran riqueza en cuanto a esculturas y pinturas. Gracias a la mezcla de culturas e intercambio tradición con las técnicas españolas, los artistas del periodo del virreinato lograron producir trabajos de considerable profundidad y pureza. Sin embargo, los últimos años de la época colonial se caracterizaron por una producción académica.

En forma abreviada podemos dividir el proceso de nuestro arte que abarca 30 siglos, en cuatro grandes temas:

El arte Prehispánico. Que es el arte desarrollado en América por diversas culturas, antes de la llegada de Cristóbal Colon.

El Arte de la Nueva España. Que floreció durante los tres siglos del virreinato.

El Arte Moderno. En que se expreso el México independiente y que corresponde al romanticismo y al siglo XIX.

El Arte Contemporáneo o moderno. Abarca el arte realizada durante el siglo XX hasta nuestros días.[10]

En 1781 fue fundada en México la escuela de pintura, escultura y arquitectura; y en 1783 por orden del rey de España, fue aprobado el establecimiento de la Academia de las Nobles Artes de San Carlos de la Nueva España, siendo inaugurada la misma, el 04 de noviembre de 1785. En 1791, se rentó un edificio, que más tarde se adquirió en propiedad para la Academia, donde hasta la fecha se encuentra, localizado en lo que hoy se conoce como Centro Histórico de la Ciudad de México, en la antigua calle del Amor de Dios, actualmente, y por ubicarse ahí la escuela, calle de Academia.

A partir de la mitad del siglo XIX, hasta 1910, la Academia de San Carlos, siguió en la enseñanza la influencia del clasicismo y el romanticismo. En 1929 se dividió en dos: Facultad de Arquitectura y Escuela Central de Artes Plásticas, actualmente la Escuela de Artes Plásticas depende de la UNAM[11].

[9] Monreal, L., y Tejada, R.H. "Diccionario de términos de Arte" Ed. Juventud. p. 17.
[10] Ávila Ortega Laura Ancelma. "Tesis: Escuela Popular de Bellas Artes." Morelia, Michoacán. Julio de 1988. Pp. 13.
[11] http://www.arts-history.mx/artmex/tema.html. 16 [accesado 16/11/2008].

Desde que se creó en México la Academia de San Carlos ha sido el lugar donde han concurrido los artistas más importantes del país. A partir de 1913, puede decirse que la Academia inicia su incursión en una etapa moderna de enseñanza, por que aparecen personalidades importantes de la pintura mexicana.

Para México el siglo XX es muy importante ya que comprende diversos movimientos, estilos, principalmente el muralismo, que se origino por un programa de renovación cultural, que ofreció a los artistas los muros de los edificios públicos. Esta tendencia del muralismo tenía como finalidad la creación de una identidad nacional. Entre sus múltiples manifestaciones artísticas merecen una mención especial los muralistas Diego Rivera, José Clemente Orozco y David Alfaro Siqueiros, en una línea figurativa y didáctica que transmite una afirmación cultural nacionalista.

La cultura mexicana es muy rica en arte, prueba de ello es todo lo visto atreves de su historia, desde las culturas indígenas prehispánicas hasta nuestros días, eso quiere decir que el hombre siempre ha tenido la necesidad de expresarse, dejando huella de lo vivido en cada época con ayuda de su imaginación.

EL ARTE EN EL ESTADO

Michoacán es reconocido a nivel nacional y mundial, por su cultura, tradiciones, costumbres y artesanías.

El estado de Michoacán ha destacado por el quehacer artístico, se cree que los purépechas fueron los primeros que trabajaron el metal en Mesoamérica. Es probable que aprendieran las técnicas de la metalurgia gracias al comercio con las civilizaciones de América Central y las andinas a través del océano Pacífico. Los ornamentos de cobre, oro, bronce y otras aleaciones hechos por los purépechas eran tan apreciados como sus trabajos con plumas y sus telas.[12]

La cultura criolla de Michoacán y de la Nueva España era religiosa, los objetos de arte de colonial, son los mejores testimonios de esa época.

Actualmente se puede observar en distintas regiones del estado, la presencia de eventos culturales, así como su artesanía o arte popular, que acepta todos los caracteres formales que le parecen apropiados para expresarse. Así como en museos regionales en los cuales se aprecian las obras de algunos artistas del estado, como es el caso del artista michoacano Alfredo Salce, nacido en la ciudad de Pátzcuaro en 1908, considerado hoy en día uno de los artistas más destacados de México. Su obra se encuentra en el Museo Metropolitano y en el de Arte Moderno de Nueva York, así como en los de Estocolmo, Nacionales de Varsovia y Sofía, de la Joya y México.

[12] "Arte y arquitectura precolombinas." Microsoft® Encarta® 2007 [DVD]. Microsoft Corporation, 2006.

También se desempeñó como profesor en la Academia de San Carlos, la Universidad de Nuevo León y la Escuela Popular de Bellas Artes. Considerado como "el último gran muralista postrevolucionario"; su muerte llega a los 95 años de edad el 19 de enero de 2003.

Para la entidad es importante el impulso del arte y la educación, ya que sirven para el desarrollo cultural y económico, necesarios para la población y sus visitantes.

ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA ESCUELA POPULAR DE BELLAS ARTES DE LA UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO.

Las bases para la creación de la Escuela Popular de Bellas artes fueron las antiguas academias de Dibujo y Pintura, que databan de 1855, y las de Música y Gimnasia del Colegio de San Nicolás, que a su vez databan de 1868. La academia estaba funcionando en el edificio de consistoriales en este se hacían exposiciones de los alumnos.

En 1920 se le conoce solamente como Escuela de Bellas Artes[13]; la cual se ubico en el antiguo edificio del Canónigo Belanzaurán siglo XVII, y posteriormente en el anterior Monte de Piedad, hoy preparatoria No.5.

El 3 de abril de 1935 La Escuela Popular de Música quedo ubicada en el actual edificio de la Escuela Popular de Bellas Artes, en Guillermo Prieto 87; No es sino hasta el año 1939, con el decreto de la Ley Orgánica Universitaria, que la escuela cambia de nombre y que es el mismo que hasta la fecha tiene: Escuela Popular de Bellas Artes (E.P.B.A).

En el periodo de los 40s, en el área de Artes Plásticas, las nuevas materias que vinieron a enriquecer esta sección fueron: alfarería, modelado, dibujo, pintura y talla.[14]

El 30 de agosto de 1996, el H. Consejo Universitario de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo aprueba la creación de la Licenciatura en Arte con 4 líneas de formación: Teatro, Danza, Música (con terminales en Instrumentista, Composición, Canto, Dirección Orquestal y Dirección Coral) y Artes Visuales (con terminales en Pintura, Estampa y Escultura)[15] distribuyendo sus clases en otro edificio ubicado en ciudad universitaria y uno más en la calle Quintana Roo el cual se otorgo en el año del 2005, teniendo en total 3 edificios, pero con instalaciones y talleres aún inadecuados para la Licenciatura de Artes Visuales.

---

[13] http://dieumsnh.qfb.umich.mx/artehisto/bellas.htm

[14] Prospero Maldonado Hilda Lelia, "tesina HISTORIA GENERAL DE LA ESCUELA POPULAR DE BELLAS ARTES" Morelia Michoacán, escuela de Historia UMSNH, 1996, P.P 19,20.

[15] http://www.umich.mx/univ/lic/bellas-artes.html

CONSIDERACIONES PARCIALES

Me resta como conclusión a este capítulo, que el arte es un tumulto de ideas, sentimientos, emociones que el hombre manifiesta y establece una comunicación con el observador, con las herramientas suficientes para expresarlas.

En el estado de Michoacán, los purépechas fueron los primeros en trabajar con metales como plata y oro, con técnicas aprendidas por nuestros antepasados, de Mesoamérica y rutas en el océano pacifico, ahora en la escuela se seguirá con esta tradición de trabajar con metales pero no como artesanías, sino adiestrando a los alumnos con las diferentes técnicas, para crear arte con los diversos materiales que se encuentran en el estado, así como seguir impulsando la pintura y el muralismo que han caracterizado la cultura de México. Por este motivo se asignará un muro interior del área administrativa y otro en la sala de juntas, como propuesta para un mural.

CAPÍTULO III

MARCO HISTÓRICO DE MORELIA.

MARCO HISTÓRICO DE MORELIA

Tomando en cuenta lo extenso de la historia de Morelia, solo mencionare algunos puntos que considero de mayor importancia y que servirán de referencia para el diseño del Edificio para La Licenciatura de Artes Visuales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

En 1541 el Virrey Antonio de Mendoza, autorizó la fundación de la antigua Valladolid en el Valle de Guayangareo, ya que este contaba con suaves colinas y ligeras pendientes hacia los cuatro puntos cardinales, con suelos firmes y rocosos, teniendo además el fácil acceso de abastecimiento de agua, gracias a los dos ríos que pasaban a su lado.

El diseño de la traza urbana de la nueva ciudad se basaba en una planificada retícula, rigiendo sobre ella la arquitectura religiosa, sus calles son rectas y ordenadas, las cuales rompen su monotonía con plazas y atrios de las iglesias, que a su vez actúan como remates visuales.

En un principio las construcciones de la ciudad estaban construidas principalmente de adobe, para posteriormente en el siglo XVI se sustituyera por piedra de cantera rosa, dando esta una característica peculiar al centro histórico de Morelia, otra característica que podemos mencionar son las torres y cúpulas que sobresalían de la arquitectura civil, sin olvidarnos de su majestuosa Catedral terminada en el año de 1744, siendo el edificio más representativo por su tipo de arquitectura.

Por estas y otras razones en 1991, el centro histórico de Morelia, es declarado Patrimonio Cultural de la Humanidad.[16]

Actualmente la ciudad es la sede de la Universidad de San Nicolás de Hidalgo (1540) y de un Instituto Tecnológico, además de otras importantes universidades. La ciudad crece y se desenvuelve con el ritmo y las necesidades del presente.

[16] Microsoft ® Encarta ® 2009. © 1993-2008 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

Definición: **iconoclasta** es una persona que se opone a la veneración de imágenes. se utiliza también para referirse a aquella persona que va a contracorriente y cuyo comportamiento es contrario a los ideales, normas o modelos de la sociedad actual.

CONSIDERACIONES PARCIALES

En base a la historia de la ciudad de Morelia se aprecia el desarrollo que ha tenido desde su fundación, diseño y trazo de sus primeras calles, hasta los desarrollos más modernos que se construyen actualmente en la ciudad, dejando notar en ellos el tiempo en que fueron diseñados y construidos, de igual forma esto influirá en el esquema del proyecto retomando para su diseño algunos conceptos que se utilizaron en los edificios de la antigua Morelia desde su creación, como la utilización de patio central, y la repetición de algunos elementos arquitectónicos, encontrados también en los edificios actuales de la Escuela Popular de Bellas Artes, retomándolo al proyecto de una forma contemporánea y tratando de hacer una liga entre los edificios existentes en ciudad universitaria y en el centro de la ciudad, con la propuesta del proyecto.

CAPÍTULO IV

MARCO SOCIO-ECONÓMICO.

MARCO SOCIO-ECONÓMICO

DATOS ESTADÍSTICOS

En este apartado se mencionarán los datos más representativos del último censo de población 2005 en la ciudad de Morelia, datos referentes a la cantidad de estudiantes en la ciudad, principalmente a nivel licenciatura y posteriormente los antecedentes e incremento de alumnos de la Licenciatura de Artes Visuales de la Escuela de Bellas Artes de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, para su análisis y consideraciones para el diseño.

-POBLACIÓN EN EL MUNICIPIO DE MORELIA.

Desde principios de la década pasada, el aumento de población del Municipio ha sido muy significativo, la tasa media de crecimiento anual entre el año 2000 y el 2005 representa el 1.7 %. Según datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), en 1995 el Municipio contaba con una población de 578,061 habitantes. Actualmente (2007), aunque en las zonas rurales es notorio que el crecimiento ha sido mínimo, en la ciudad de Morelia, por el contrario, se calcula que ya existen 684,145 habitantes según el censo del 2005, entre los cuales 188,652 oscilan entre los 0 y los 14 años, 423,195 entre los 15 y 64 y 36,744 más de 65.

La población se compone de dos grupos principales: Los descendientes de europeos (la mayoría española, portuguesa y francesa) y los mestizos. Ambos grupos representan más del 97% de la población, y los indígenas (purépechas y otros) el resto.[17]

Por otra parte, según las estimaciones oficiales del CONAPO, para el 1o. de julio del 2007 la población municipal fue de 705,213 hab (17.66 % de la población estatal), de los cuales 346,460 correspondían al sexo masculino y 361,753 al sexo femenino.

-DATOS DE LA POBLACIÓN ESTUDIANTIL

En el estado existen 154 escuelas a nivel superior con 76,000 alumnos y 6,094 maestros. El municipio de Morelia cuenta con 459,939 habitantes alfabetos que representan el 94.9% de la población total.

En la Cd. de Morelia las edades en las cuales es más frecuente el ingreso a la licenciatura son entre 18 a 24 años con un total de 67% de la población estudiantil.[18]

La educación en las instituciones públicas es gratuita y obligatoria para los niños hasta la edad de 15 años. En cambio, la preparatoria y la educación superior no son obligatorias ni gratuitas.

---

[17] FUENTE: INEGI. <A HREF='/est/default.aspx?c=6224'>II Conteo de Población y Vivienda 2005.</A> (http://www.inegi.gob.mx/inegi/) 20 ENERO 2007.

[18] FUENTE: PR. Sexto Informe de Gobierno, 2006. Anexo Estadístico. México, D.F., 2006

EDUCACIÓN SUPERIOR

Para el nivel superior, se dispone de Normal Urbana Federal, Conservatorio de las Rosas, Instituto Tecnológico de Morelia, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (oficial), Universidad Vasco de Quiroga, Universidad La Salle, Universidad Latina de América, Universidad de Morelia, Instituto Michoacano de Ciencias de la Educación, Escuela Nacional de Educadoras, y otras. Entre las carreras profesionales que se ofrecen son: Ciencias de la Comunicación, Derecho, Historia, Filosofía, Administración de Empresas, Contabilidad, Negocios Internacionales, Informática, Historia del Arte, Biología, Medicina, Enfermería, Odontología, Veterinaria, Arquitectura, e Ingeniería Civil, entre otras.

Adicionalmente, en Morelia se encuentran establecidas unidades del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, del Instituto Politécnico Nacional y de la Asociación Michoacana de Ex Alumnos de la Universidad Nacional Autónoma de México, que periódicamente ofrecen cursos y diplomados sobre diversas especialidades.

A nivel de postgrado e investigación, además de las Universidades y Tecnológicos opera el CIDEM, el Colegio de Michoacán, el Centro regional del INAH, los cuales en conjunto, realizan proyectos de investigación científica y tecnológica, habiendo contado con el apoyo del CONACYT y de la Asociación Nacional de Instituciones de Universidades e Instituciones de Educación Superior.

-INCREMENTO DE LA POBLACIÓN DE LA LICENCIATURA EN ARTES VISUALES.

La escuela popular de bellas artes ha tenido un incremento de alumnos en los últimos 10 años, por lo cual las autoridades se han visto en la necesidad de solicitar el reordenamiento de sus instalaciones.

Actualmente en la licenciatura de Artes Visuales se imparten las clases al curso propedéutico con duración de un año, los talleres libres, que se dan en curso normal una hora al día y con más horas en época de vacaciones, y las clases correspondientes al curso de la licenciatura, con duración de 5 años.

Según los datos proporcionados por la Maestra en Danza. Roció Luna Urdaybay, Secretaria Académica, en el ciclo escolar 2007-2008 se cuenta con el siguiente número de alumnos:

CURSO PROPEDÉUTICO	***TALLERES LIBRES***	
	TALLER DE DIBUJO Y PINTURA	**ARTES PLASTICAS INFANTIL**
46 ALUMNOS	29 ALUMNOS	05 ALUMNOS

Y según los datos obtenidos en el departamento de Planeación ubicados en el edificio Q de Ciudad Universitaria, el número de alumnos a partir del periodo 2001-2002 es el siguiente:

Licenciatura de Artes Visuales	
Ciclo escolar	**Número de alumnos**
2001-2002	73
2002-2003	99
2003-2004	114
2004-2005	136
2005-2006	148
2006-2007	174
2007-2008	192

En total acuden actualmente 272 alumnos a la Licenciatura de Artes Visuales, de la Escuela Popular de Bellas Artes, (considerando los 46 del curso propedéutico, 34 de los talleres libres y los 192 de la licenciatura de Artes Visuales), repartidos en talleres libres, curso propedéutico con duración de 1 año y la licenciatura, la cual cuenta con tres terminales, pintura, estampa y escultura.

Para el ciclo escolar de 2001-2002 se contaba con 73 alumnos solo para la licenciatura de artes visuales, para el ciclo escolar actual 2007-2008 se cuenta con 192 alumnos con un incremento del 263 % en 7 años.

Para nuestro proyecto de talleres para la Escuela Popular de Bellas Artes, se proyectará a 20 años ya que la matricula de la escuela está en aumento y el interés de los jóvenes por la artes es cada vez mayor, según el cálculo realizado, con el modelo de Tasa de interés compuesto, para el año 2028 se contará aproximadamente con 658 alumnos solo en la licenciatura, más los talleres libres y el curso propedéutico.

Modelo Tasa de interés compuesto:

$$\mathbf{Pf = Pa\ (1+r)^n}$$

Pf = Población proyectada
Pa = Ultimo dato de población registrado.
n = número de años a proyectar
r = Tasa de incremento anual del último periodo intercensal (%/año)

$$r = \frac{\%\ \text{de incremento / número de años}}{100}$$

CALCULO DEL % DE INCREMENTO			
CICLO-ESCOLAR	**NO. DE ALUMNOS**	INCREMENTO	
		NO. ALUMNOS	**PORCENTAJE %**
2001-2002	73	26	42.38
2002-2003	99	15	18.03
2003-2004	114	22	22.96
2004-2005	136	12	10.50
2005-2006	148	26	20.91
2006-2007	174	18	12.31
2007-2008	192		
		119	127.09 %

$$r = \frac{127.09\ \%\ /\ 20\ \text{años}}{100} = 0.064$$

$$\mathbf{Pf = Pa\ (1+r)^n}$$

$$Pf = 192(1+0.064)^{20} = 658 \text{ alumnos.}$$

CONSIDERACIONES PARCIALES

Con estos antecedentes se pretende lograr un diseño el cual satisfaga las necesidades a largo plazo es decir en 20 años deberá estar funcionando y brindando los servicios de educación sin problemas de falta de espacios.

Los anteriores datos referentes al aumento de la población y matricula de la Escuela Popular de Bellas Artes, son importante conocerlos y fundamentales ya que influyen directamente en el diseño del edificio y de los talleres ya que de ella dependen las dimensiones de los espacios, así como capacidades, alcances y sabremos la vida útil hasta llegar a su máxima capacidad en los próximos 20 años.

CAPÍTULO V

MARCO FÍSICO - GEOGRÁFICO.

MARCO FÍSICO-GEOGRÁFICO

Para la elaboración de cualquier proyecto arquitectónico es indispensable el análisis del medio físico natural, ya que nos ayuda a tener una visión mucho más amplia del contexto, así como también nos permite darnos cuenta de los recursos que se tienen y del potencial de estos. Esta investigación nos ayudará a ver la influencia de las características del medio, tanto de las inclemencias del tiempo como los factores topográficos, que nos determinarán el proyecto del Edificio para La Licenciatura de Artes Visuales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

Los siguientes datos fueron recabados gracias a la información proporcionada en el centro meteorológico de la ciudad de Morelia, Michoacán y otras fuentes consultadas.

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA Y SUPERFICIE.

Localización del estado de Michoacán.

El estado de Michoacán se ubica en la porción centro-oeste de la República Mexicana, entre las coordenadas 20° 23'27'' y 17°53'50'' de latitud norte y entre 100° 03'32'' y 103° 44'49'' longitu d oeste del meridiano de Greenwich, Limita al norte con los estados de Jalisco y Guanajuato; al noroeste, con el estado de Querétaro; al este, con los estados de México y Guerrero; al oeste, con el Océano Pacifico y los estados de Colima y Jalisco, y al sur, con el Océano Pacifico y el estado de Guerrero.

Por su extensión territorial, Michoacán ocupa el décimo sexto lugar nacional, con una superficie de 58,836.95 kilómetros cuadrados, que representan el 3.04% de la extensión del territorio nacional.

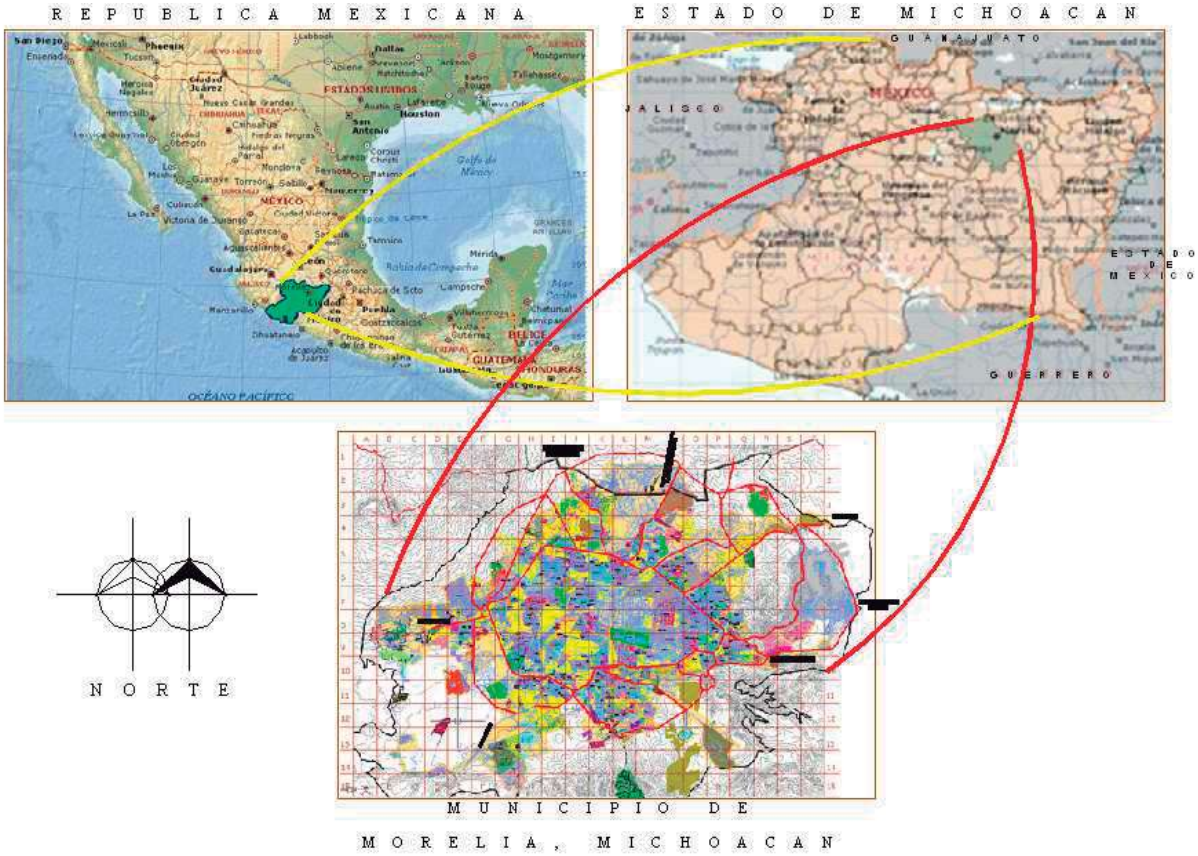
La entidad cuenta con 213 kilómetros de litoral y 1,490 kilómetros cuadrados de aguas marítimas.[19]

Localización de la ciudad de Morelia.

Morelia, ciudad mexicana y capital del estado de Michoacán, está ubicada en la zona centro-norte del estado, situada a 1,951 m de altitud en una colina de pendiente suave y recorrida por el río Chiquito.

Se localiza a 101°11.4´ de longitud oeste y a 19°42 ´ de latitud norte. Al oriente de la ciudad se encuentra el cerro del Punhuato y al poniente el cerro del Quinceo, al sur la loma de Santa María. Limita al norte con los municipios de Tarímbaro, Chucándiro y Huaniqueo; al este con Charo y Tzitzio; al sur con Villa Madero y Acuitzio; y al oeste con Lagunillas, Coenéo, Tzintzuntzan y Quiroga. Su distancia a la capital de la República es de 315 km[20].

[19] http://es.wikipedia.org/wiki/Morelia#localizaci.C3.B3n_y_altitud(19-11-2008)
[20] http://es.wikipedia.org/wiki/Morelia#Localizaci.C3.B3n_y_altitud [19-11-2008]



MAPAS DE LOCALIZACIÓN.
ATLAS DE LA MAPA DE LA REPUBLICA MEXICANA Y MICHOACÁN, ENCICLOPEDIA ENCARTA 2007[DVD]. Microsoft Corporation, 2008.
PLANO DE MORELIA, EXTRACCIÓN DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE MORELIA, 2008.

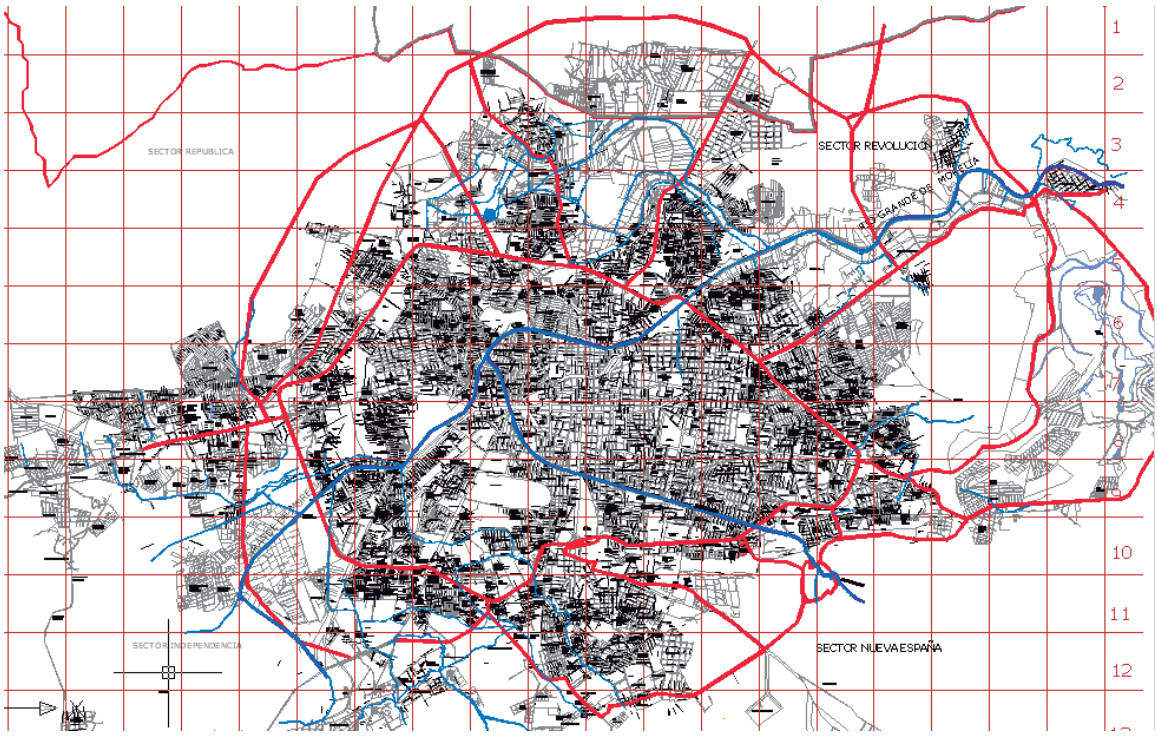
OROGRAFÍA

La superficie del municipio es muy accidentada. La región montañosa se extiende hacia el sur y forma vertientes bastante pronunciadas, que se internan al norte, sobresaliendo los cerros de Punhuato y las lomas antiguamente llamadas de El Zapote, que se unen en la región norte con la sierra de Otzumatlán. Al sur de la ciudad de Morelia se encuentran las lomas de Santa María de los Altos; adelante están los cerros de San Andrés, que se unen, en la parte noroeste, con el pico de Quinceo, la mayor altura en la zona, con 2,787 metros sobre el nivel del mar, que tienen conexión con las lomas de Tarímbaro y los cerros de Cuto y de Uruétaro, los cuales limitan al valle y los separan del lago de Cuitzeo.[21]

[21] http://emexico.gob.mx/work/EMM_1/Michoacan/16000f.htm

HIDROGRAFÍA

El municipio se ubica en la región hidrográfica número 12, conocida como Lerma-Santiago, particularmente en el Distrito de Riego Morelia-Queréndaro. Forma parte del lago de Cuitzeo. Sus principales ríos son el Grande y el Chiquito. Sus arroyos más conocidos son la Zarza y la Pitaya. Su presa más importante es la de Cointzio, aunque cuenta con otras menores como las de Umécuaro, Laja Caliente y La Mintzita. También son importantes sus manantiales de aguas termales que son aprovechados como balnearios, figurando Cointzio, El Ejido, El Edén y Las Garzas.[22]



PLANO DE MORELIA (RIOS), EXTRACCION DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION DE MORELIA, 2008.

[22] Ídem.

CLIMATOLOGÍA DE MORELIA

Climatología

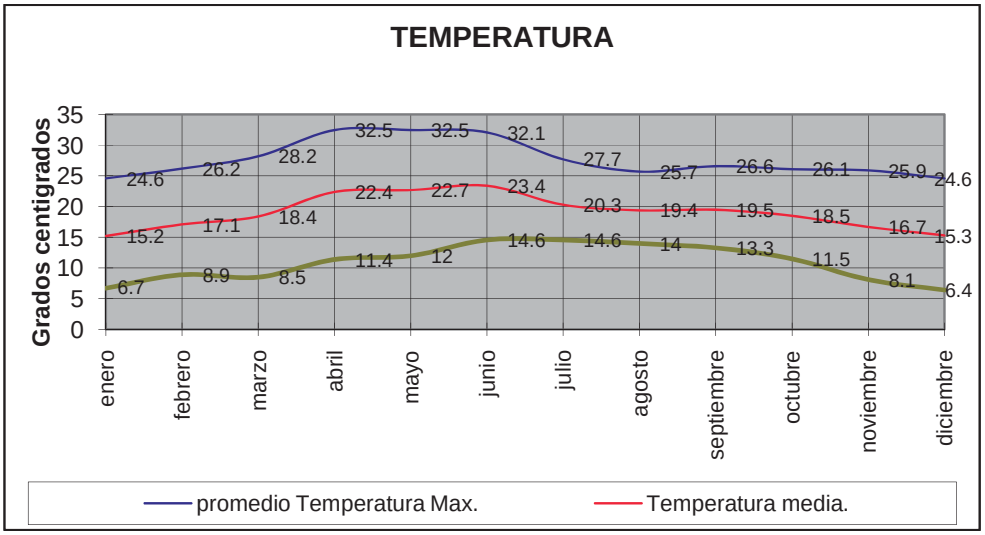
El clima de la ciudad de Morelia, es templado con lluvias en verano; con un promedio de 104 días con lluvia mayor a 0.1mm. Tenemos un promedio de 1 día con heladas, esto en enero; 2 días con granizadas en julio, 166 días con rocío de enero a diciembre; 167 días despejados; 115 días medio nublados y 83 días nublados; además de tener 13 días con tormentas eléctricas y 104 días con lluvias mayores a 0.1 mm.

Temperatura

Durante el año 2006, encontramos que la temperatura máxima absoluta se presenta el día 8 de junio con 36.8^{O}C, la temperatura mínima se ha presentado en enero y ha sido de 2.0 ^{o}C, aunque se considera como temperatura media anual a 19.1^{o}C en promedio.

En verano como en la mayoría de las poblaciones del país, al mediodía hace calor principalmente los meses de abril, mayo y junio, refrescando en la noche, encontrándose aquí con una temperatura templada sub-húmeda, y presentándose la temporada más fría los meses de noviembre, diciembre, enero y febrero. Notándose que el periodo libre de heladas es amplio de febrero a diciembre.

La temperaturas más frías por lo regular se presenta de 6:00 a 7:00 a.m. y las más altas de 12:00 a 4:00 p.m. afectando principalmente a este proyecto las horas de calor, que son horas en que el comercio presta sus servicios.

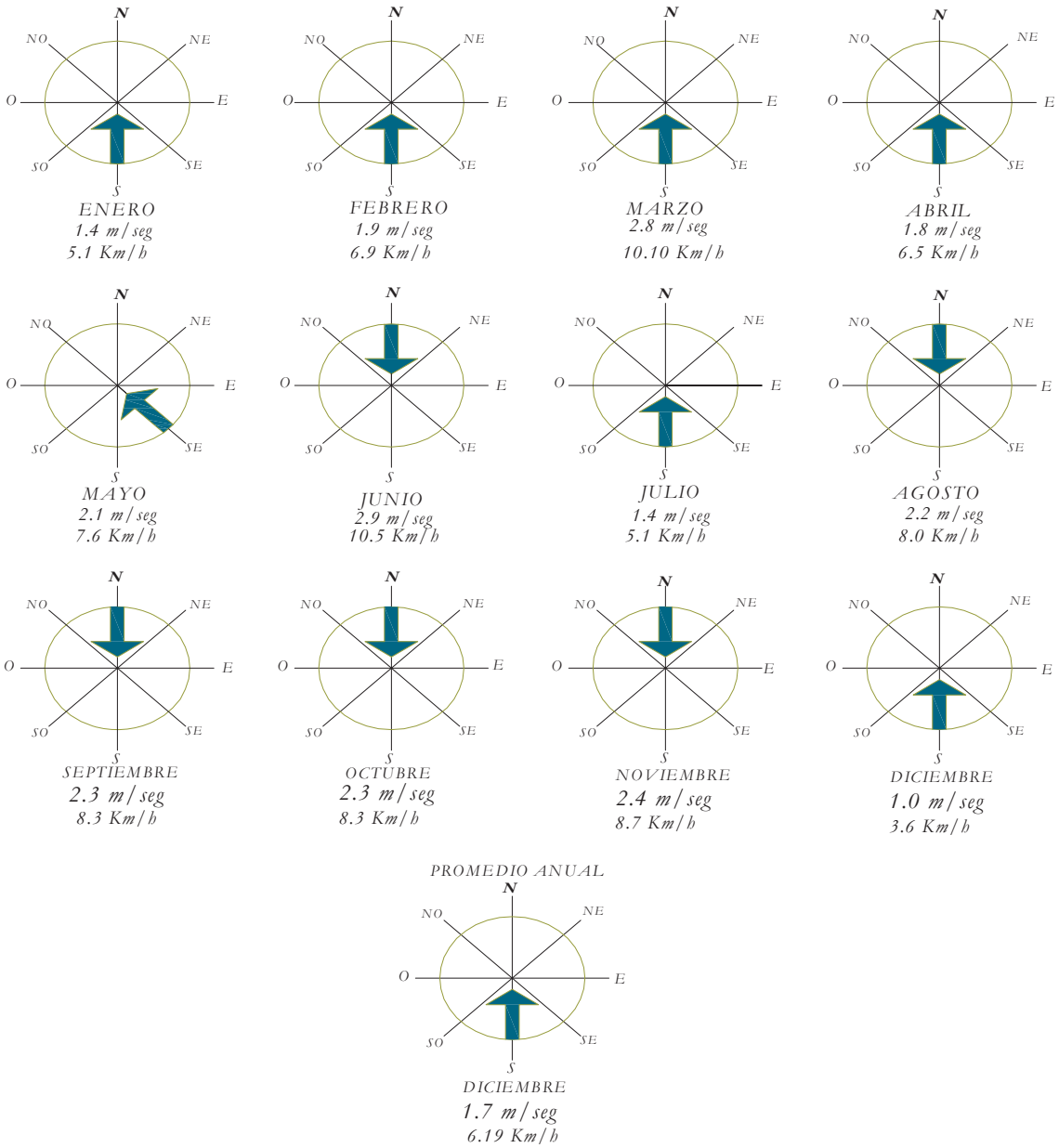


GRAFICA 1
DATOS OSERVATORIO METEOROLOGICO DE MORELIA, MICHOACAN (AÑO 2008)

En el presente proyecto se usarán elementos arquitectónicos como dobles alturas en el vestíbulo principal y en las circulaciones verticales, y alturas promedio de 5 m en todos los talleres, provocando además vistas agradables y para contrarrestar los efectos del calor, presentados en primavera y verano; así como cubiertas translucidas en el vestíbulo principal de la plaza para evitar la introducción de agua en tiempos de lluvia. El patio interior será descubierto para evitar que se almacene calor, adquiriendo un sistema de de ventilación cruzada. En la parte sur y exterior del edificio, contará con jardines y árboles mediante un buen diseño de jardines, haciendo el lugar un poco más fresco en épocas calurosas. La trayectoria del sol se tomará en cuenta para la orientación adecuada de espacios del Edificio para la Licenciatura de Artes Visuales, como aulas, biblioteca, zona administrativa; en talleres y aulas principalmente norte-sur, de manera que la incidencia del sol en las horas criticas, no penetre en su totalidad al edificio, donde de como resultado una temperatura optima.

Vientos dominantes

Los vientos dominantes de la ciudad, soplan del sur durante la mayor parte del año, con una velocidad mínima de 1.00 m/seg., generalmente en diciembre. Aunque los vientos soplan del sureste en mayo; y del norte en junio, agosto, septiembre, octubre y noviembre.



GRAFICA DE VIENTOS DOMINANTES.
DATOS OSERVATORIO METEOROLOGICO DE MORELIA, MICHOACAN (AÑO 2008)

Según la escala de Beufort en los meses de enero, julio y diciembre, el viento presenta una denominación de ventolina (grado 1), teniendo efectos como la inclinación de humos. En los meses de febrero a junio y de agosto a noviembre, presenta una denominación de brisa ligera (viento flojito, grado 2) con efectos como movimiento de hojas de árboles y banderas. El viento se siente en la cara. Los gallardetes comienzan a ondear, agita las hojas y ramas de árboles en constante movimiento[23].

Con estos datos se podrán analizar las necesidades en el manejo del viento, para el diseño; como son las disposiciones para las aberturas de ventilación, manejo de brisas en el uso de cuerpos de agua, entre otros.

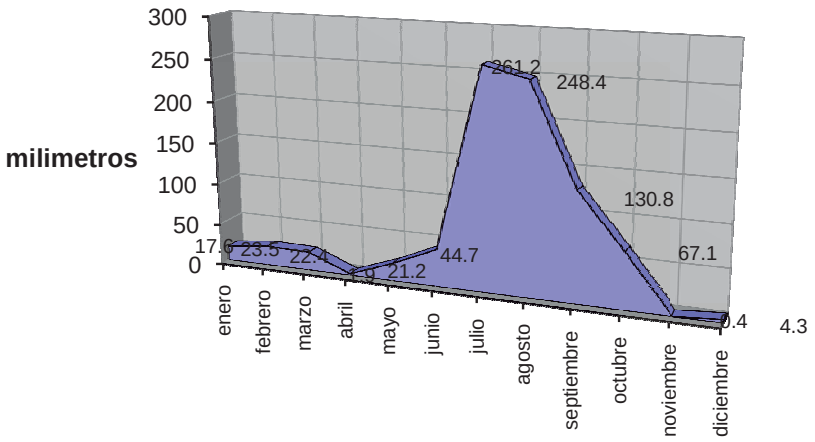
En la parte sur de terreno se colocarán árboles, para evitar que las rachas de viento lleguen directamente sobre el edificio de talleres, evitando molestias en nuestros locales que llevarán esa orientación. Dentro de algunos espacios se utilizará la ventilación cruzada para el desalojo y circulación del aire.

Precipitación pluvial

La precipitación pluvial se debe tomar en cuenta para el diseño del proyecto en cuanto se refiere a las instalaciones sanitarias, así como la posibilidad de aprovechar el agua pluvial para el consumo del edificio; en lo que podría ser el uso para servicio de limpieza, jardinería y sanitarios.

En la ciudad de Morelia las lluvias son muy abundantes generalmente de junio a octubre, encontrándose una precipitación pluvial media anual de 843.5 mm, correspondiendo a julio el nivel máximo con 261.2 mm.

LLUVIA TOTAL EN MM



GRAFICA 3
DATOS OSERVATORIO METEOROLOGICO DE MORELIA, MICHOACAN (AÑO 2008)

[23] http://www.ciese.org/curriculum/weatherproj2/es/popup/beaufort.shtml [19-11-2008].

La topografía presentada en el terreno nos ayuda bastante, ya que se encuentran bastantes días con lluvia y será una forma de no tener problemas con el desalojo de aguas pluviales. No tanto así la de la avenida Universidad, porque ya que en ocasiones sufre de inundaciones. Se manejarán pendientes mínimas del 2% en todos los pavimentos exteriores, para que los escurrimientos sean hacia los jardines.

Habrá espacios cubiertos con un techumbre translucida de policarbonato y cristal templado en el patio central para evitar que las personas se mojen en apocas de lluvia ya que generalmente llueve por la tarde y con esto se tratará de evitar que las personas no asistan por esta causa.

Humedad relativa.-

Es la razón entre el contenido efectivo de vapor en la atmósfera y la cantidad de vapor que saturaría el aire a la misma temperatura.

Una caída de la temperatura incrementa la humedad relativa produciendo rocío por condensación del vapor de agua sobre las superficies sólidas.

El promedio de humedad que tiene la ciudad de Morelia:

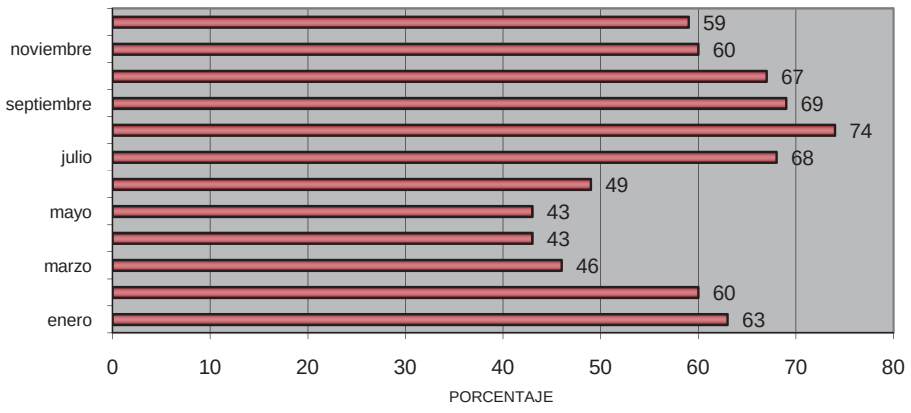
Humedad máxima……99 %

Humedad media……58 %

Humedad mínima……15 %

Los parámetros de confort de humedad relativa se encuentran entre el 30% y el 43%.

HUMEDAD RELATIVA MEDIA



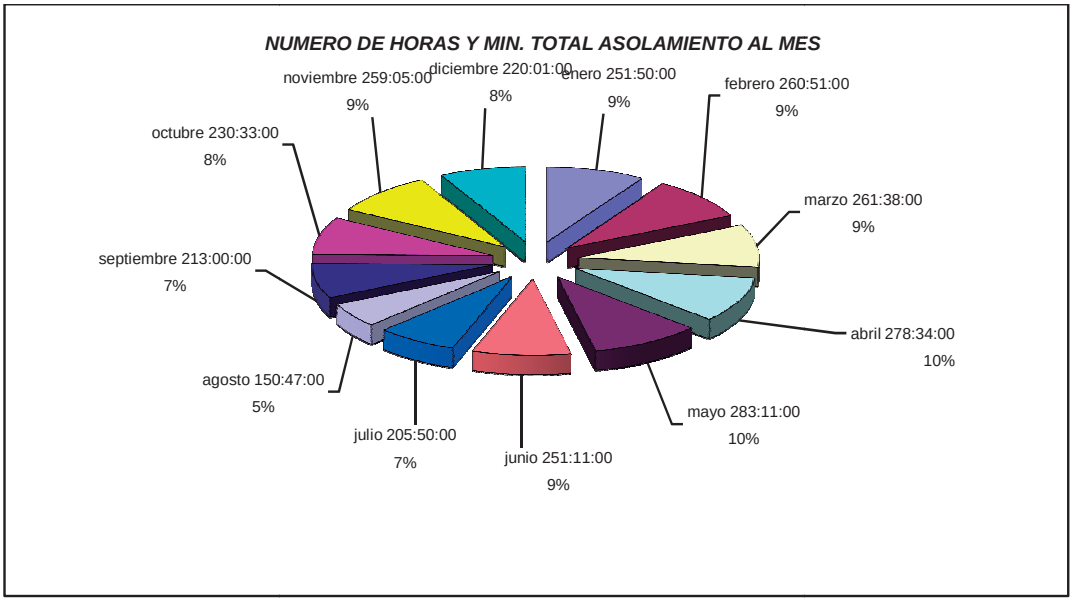
GRÁFICA 4
DATOS OSERVATORIO METEOROLOGICO DE MORELIA, MICHOACAN (AÑO 2008)

En el edificio de talleres se usarán cubiertas con inclinación de entre el 2 y el 10 %, para obtener un porcentaje de calor y hacer que la humedad relativa baje en los meses de julio, agosto, septiembre y octubre. En la parte administrativa se colocarán ventanas y ventanales. Y para evitar que en los talleres se acumule el calor y el aire seco se colocarán ventanales que ayudarán a una ventilación cruzada y espacios iluminados.

Asoleamiento

Es el Tiempo que luce el sol sin nubes.

En los meses marzo, abril y mayo se presenta el mayor número de horas de asoleamiento.



GRAFICA 5

DATOS OBSERVATORIO METEOROLÓGICO DE MORELIA, MICHOACÁN (AÑO 2008)

En la fachada sur habrá 5 talleres en los cuales se colocarán algunos partesoles y elementos volumétricos en las fachadas como muros inclinados y muros que recorran la fachada en toda su altura para que el sol no se introduzca en verano de manera directa, sin perder iluminación, además de que en invierno protegerán de los rayos solares a pesar de su baja inclinación.

La parte administrativa del edificio se colocará al oriente del terreno, teniendo muy buena iluminación durante toda la mañana y parte de la tarde, evitando soleamientos, ya que los rayos de sol solo inciden por la mañana y no es muy intenso.

CONSIDERACIONES AL MARCO FÍSICO - GEOGRÁFICO.

El estudio del marco físico nos permite tener una visión más amplia del contexto natural, nos proporciona una serie de condicionantes para el diseño de nuestro edificio, el estudio del tipo de suelo nos va a dar la pauta para la elección de la cimentación más adecuada a nuestro proyecto en este caso será superficial, corrida, de concreto armado; el clima puede sugerirnos el sistema de materiales constructivos, como la utilización de estructura metálica, muros de block, prefabricados como tablaroca, o tableros de fibrocemento; las lluvias nos indican el tipo de techumbres y su inclinación, usando en el área administrativa losa de concreto armado y en los talleres multipanel, los vientos dominantes y el asoleamiento nos dictan la orientación de nuestros espacios, de manera que la incidencia del sol en las horas criticas, no penetren en su totalidad al edificio, así mismo aprovechar la dirección de los vientos dominantes para conservar eres frescas, etc. Por lo que es de vital importancia tomarlos en cuenta ya que de no hacerlo, nuestro edificio no tendrá el confort ni espacios agradables para los usuarios, por lo que no será funcional, lo cual es indispensable para nuestro edificio de talleres.

CAPÍTULO VI

MARCO URBANO.

MARCO URBANO

Este capítulo es referente a los servicios y al equipamiento con los que cuenta la cuidad de Morelia, Michoacán, los cuales deben abastecer al municipio y satisfacer las necesidades de la población, pero principalmente la zona donde se ubicara la construcción del proyecto. También se observara la infraestructura con la que cuenta ciudad Universitaria y así se sabrá que tan factible es ubicar este edificio en esa zona y si podrá abastecer sus necesidades con los servicios existentes. Posteriormente se presenta la elección del terreno, argumentando su ubicación y beneficios.

EQUIPAMIENTO URBANO

La ciudad de Morelia, Michoacán cuenta con un equipamiento urbano que abarca casi todos los elementos necesarios para un buen funcionamiento de la ciudad, aunque debido al crecimiento de la población, este equipamiento está siendo cada vez menos satisfactorio para cubrir las necesidades de la población. De aquí, que se deben construir nuevos edificios y centros de diferentes actividades, como: salud, cultura, educación, recreación, abasto, administración pública, etc.

- Educación

Para la educación básica existen planteles de enseñanza preescolar, primaria, secundaria y de bachillerato. Para la enseñanza técnica, se cuenta con diversos planteles: CECATI, CBTis, Instituto Tecnológico Agropecuario, Academia de la Cámara de Comercio, entre otros. Para el nivel superior, se dispone de Normal Urbana Federal, Conservatorio de las Rosas, Instituto Tecnológico de Morelia, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (oficial), Universidad Vasco de Quiroga, Universidad La Salle, Universidad Latina de América, Universidad de Morelia, Instituto Michoacano de Ciencias de la Educación, Escuela Nacional de Educadoras, y otras.

Adicionalmente, en Morelia se encuentran establecidas unidades del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, del Instituto Politécnico Nacional y de la Asociación Michoacana de Ex Alumnos de la Universidad Nacional Autónoma de México, que periódicamente ofrecen cursos y diplomados sobre diversas especialidades.

- Salud.

La atención médica del municipio es atendida por el sector público y por la iniciativa privada. Dentro del sector público, se cuenta con clínicas del IMSS, ISSSTE y de la Secretaría de Salud. El DIF, por su parte, también proporciona consultas médicas; además realiza canalizaciones a diferentes instituciones.

En la ciudad se encuentran hospitales oficiales, como el Infantil, Civil, IMSS, y el del ISSSTE. En tanto, el sector privado ha establecido varios hospitales en diferentes rumbos de la ciudad. Se dispone de gran diversidad de consultorios privados en todas las especialidades.

- Abasto

El abasto se realiza a través de una central de abastos, 6 mercados, diversas tiendas departamentales establecidas en plazas comerciales, varios tianguis en diferentes rumbos del municipio, bodegas y distribuidoras de distintas clases de mercancía.

Aún, sabiendo que Morelia cuenta actualmente con edificios y centros que integran su equipamiento urbano y que cubren las diferentes necesidades de sus habitantes, es necesario realizar estudios sobre la demanda que existe de tal o cual necesidad.

INFRAESTRUCTURA DE CIUDAD UNIVERSITARIA DE LA UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO.

Comunicación.

Por el crecimiento que se ha dado en Morelia, se puede considerar que C.U está integrada en la parte central de la ciudad. Tiene excelentes vías de comunicación como la avenida Universidad, Calzada la Huerta y Francisco J. Mujica. Es fácil desplazarse de aquí a cualquier parte de la ciudad.

El sistema de transporte colectivo es aun inferior a los requerimientos reales, sin embargo dado el movimiento que se origina en C.U existen varias rutas de combis y colectivos que consideran a la universidad como una parada obligatoria o incluso como base de su ruta, caminando de C.U. Al centro de la ciudad se hacen aproximadamente 25 minutos.

También cuenta con una estación de radio (radio Nicolaita) que transmite por am. Actualmente se administro la red de internet inalámbrica, lo cual es importante para los alumnos y profesores que pueden hacer uso de ella para investigaciones y tareas.

Energía eléctrica.

Ciudad universitaria cuenta con un suministro de energía eléctrica que satisface la demanda, se le administra un servicio normal de energía eléctrica. La acometida y el cable de alta tención entra por la parte sur de C.U donde se encuentra el edificio de historia por la avenida universidad, la tubería va por el piso.

Red de agua potable.

La universidad cuenta también con agua potable, la cual satisface la demanda de la población estudiantil, a través de un pozo profundo, del cual se bombea a un tanque elevado que se encuentra en la parte más alta de C.U la cual distribuye el líquido a toda el área.

Drenaje.

En cuanto al alcantarillado y drenaje podemos decir que cumple de manera óptima, presentando problemas en temporada de lluvias, principalmente en la parte sur de ciudad universitaria; las alcantarillas, la inclinación del estacionamiento y las calles circundantes no es suficiente para su desalojo de manera rápida y eso provoca en encharcamientos.

ELECCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL TERRENO

Las opciones del terreno del Edificio para La Licenciatura de Artes Visuales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, se localizarán dentro de ciudad universitaria, por razones de comodidad para alumnos y profesores, ubicados dentro del área académica, formando un núcleo y evitando el desplazamiento de largas distancias impidiendo pérdida de tiempo.

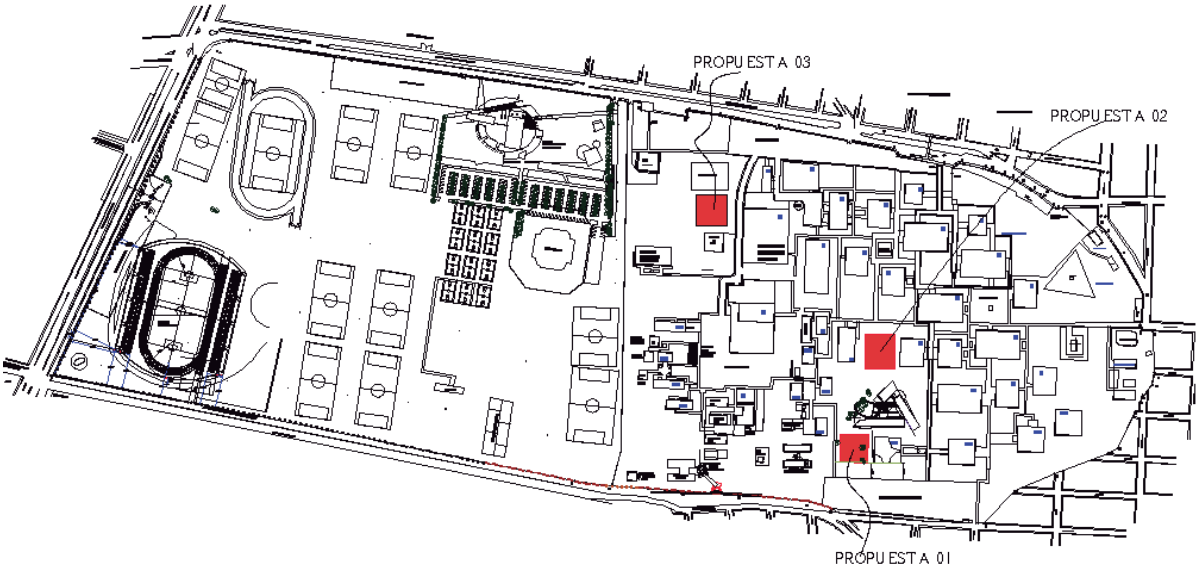
Para determinar la elección del terreno apropiado del edificio para La Licenciatura de Artes Visuales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, se hizo un recorrido por las instalaciones de ciudad universitaria. Se seleccionaron tres propuestas, de las cuales, una es el terreno propuesto en el plan maestro de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
Se consideraron los siguientes aspectos para determinar el conveniente:

1. Ubicación con fácil acceso, por medio de las avenidas principales.
2. Cumplir con la superficie y uso de suelo adecuados.
3. Contar con los servicios básicos, la infraestructura adecuada y especificaciones recomendables por el Sistema Normativo De Equipamiento Urbano de Sedesol.
4. Localizado dentro del área académica de ciudad universitaria y compatible con su área.

ESQUEMA DE UBICACIÓN DE CIUDAD UNIVERSITARIA DENTRO DE LA CIUDAD DE MORELIA.

PLAN MAESTRO DE LA UMSNH. Coordinación de Proyectos Y Obras de la UMSNH. 2009.

UBICACIÓN DE TERRENOS PROPUESTOS



ESQUEMA GENERAL DE CIUDAD UNIVERSITARIA CON LA UBICACION DE CADA PREDIO[24].

PLAN MAESTRO DE LA UMSNH. Coordinación de Proyectos Y Obras de la UMSNH.

[24] Schjetnan Garduño Mario, Pérez Maldonado José Luis, "Plan Maestro de Mejoramiento del Paisaje Ambiental y Arquitectónico", UMSNH, Noviembre del 2000.

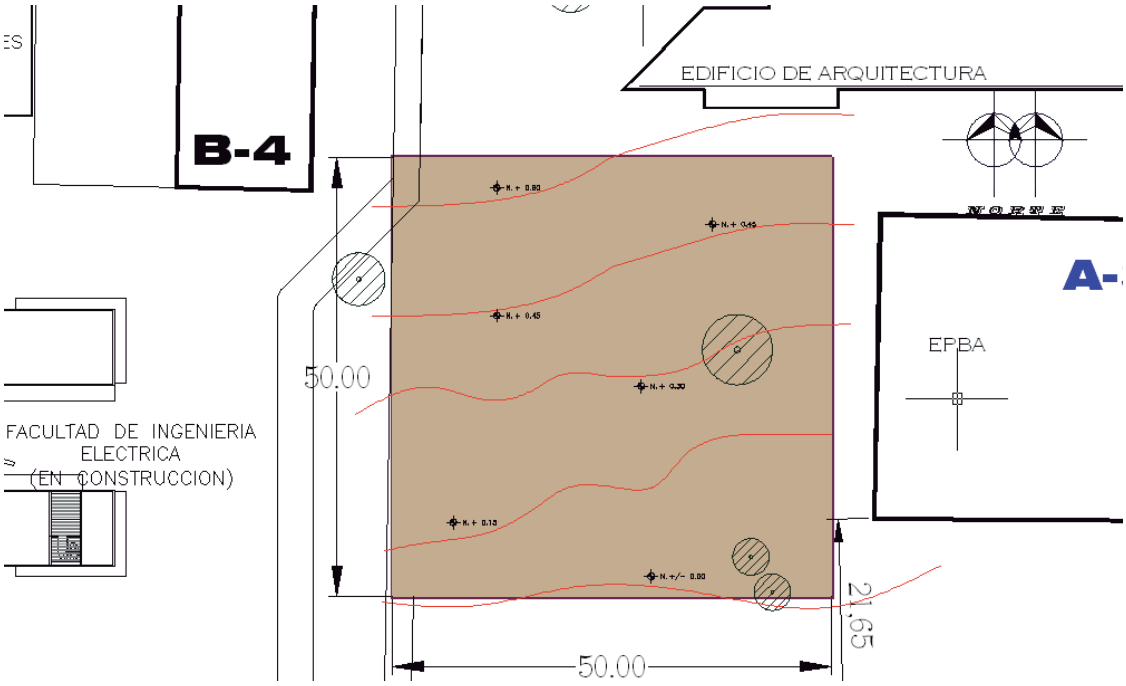
TERRENO No. 01

Ubicación: el terreno colinda en su lado norte con el edificio T de la facultad de Arquitectura, al oriente con el edificio de la Escuela Popular De Bellas Artes, el sur con el área de jardín y estacionamiento de ciudad universitaria y al poniente con el nuevo edificio de Ing. Eléctrica.

El predio cuenta con una superficie de 2500 m^2 con 50 m de frente. Presenta una topografía muy poco accidentada con inclinación hacia el sur de 1.5 % lo cual es muy benéfico, cuenta con la superficie un poco menor a la necesaria para desarrollar el edificio de talleres para artes visuales.

El predio se ubica en la parte sur de C. U. colindando en la parte norte con la parte administrativa de la facultad de arquitectura, en la parte sur con el estacionamiento y zona de jardín, en el oriente se encuentra la Escuela Popular de Bellas Artes, al poniente colinda con un andador y con el edificio en construcción de la facultad de Ing. Eléctrica.

MICROLOCALIZACION DEL TERRENO 01[25].



PLAN MAESTRO DE LA UMSNH. Coordinación de Proyectos Y Obras de la UMSNH.

[25] Ídem

FOTO 1:
La siguiente imagen muestra una vista general del terreno visto de poniente a oriente, haciendo notar en su topografía una ligera inclinación hacia el sur. Se aprecia la parte posterior del edificio de Bellas Artes, conformado en su fachada por cuatro arcos, predominando el macizo sobre el vano. Del lado izquierdo de la imagen se observa el edificio de la facultad de Arquitectura. Y a la derecha de la fotografía el estacionamiento sur de Ciudad Universitaria.

FOTO 1. PROPUESTA DE TERRENO 01

FOTO 2:
Esta imagen muestra un panorama de sur a norte, en la cual se puede apreciar el conjunto que rodea al terreno, en la parte izquierda se alcanza a apreciar el nuevo edificio de Ingeniería Eléctrica, junto al edificio B-4, los dos compuestos de tres niveles, en el centro se observa el edificio de la facultad de arquitectura y el de la escuela popular de bellas artes.

FOTO 2. PROPUESTA DE TERRENO 01

FOTO 3:
Esta es una toma del centro del terreno hacia el sur. Se logra ver que el predio es casi plano, con algunas hierbas pequeñas y colindando con el estacionamiento sur de c. u; al fondo se aprecian casas y construcciones de la colonia Villa Universidad y valle Quieto.

FOTO 3. PROPUESTA DE TERRENO 01

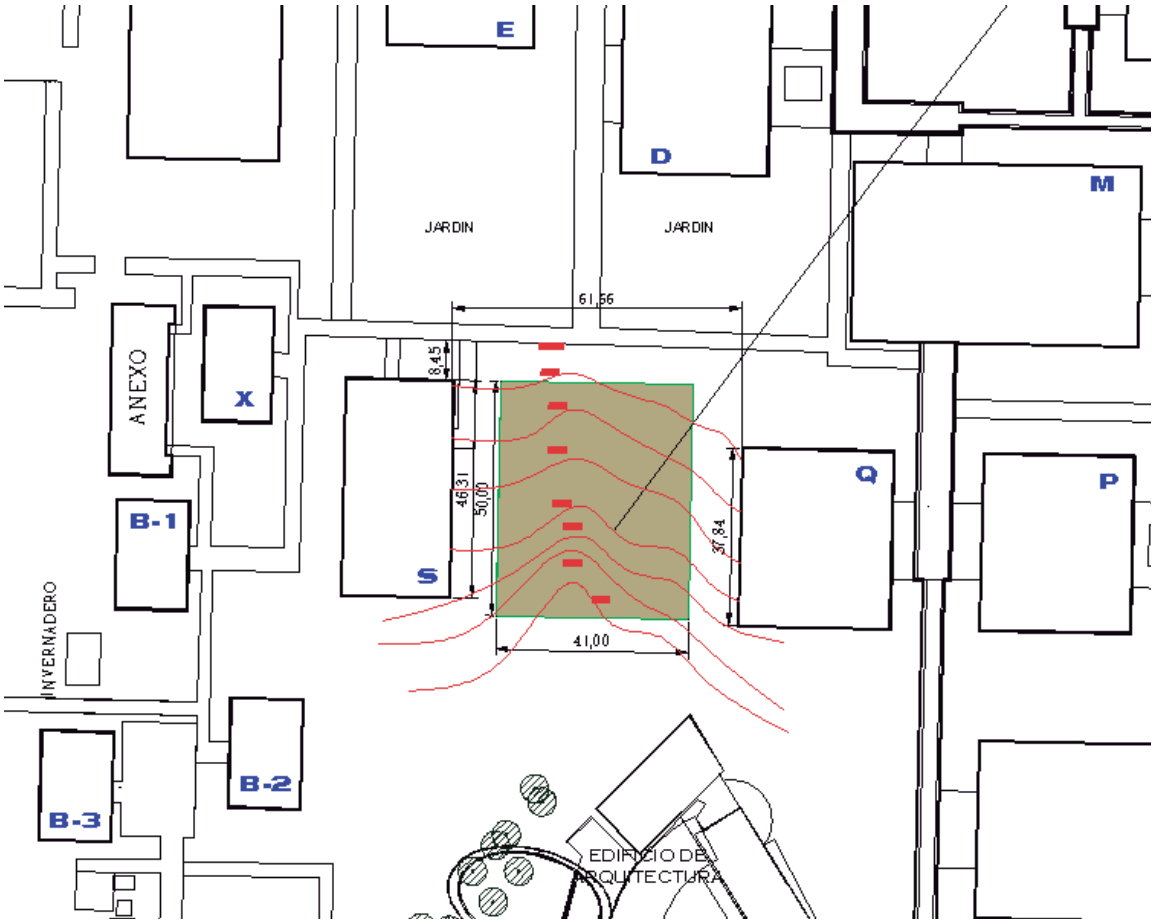
FOTO 4:
Imagen tomada del edificio de ingenieria electrica hacia el terreno propuesto, se aprecia que tiene una facil acceso por la avenida universidad, en automovil y peatonal, colindando con el estacionamiento sur. Al fondo se observa una berrera de arboles y al frente del terreno un acceso para vehiculos y una banqueta de delimita el terreno.

FOTO 4. PROPUESTA DE TERRENO 01

TERRENO No. 02

Ubicación: el terreno colinda en su lado norte con dos jardines pertenecientes a los edificios "D" Y "E", al este con la parte posterior del edifico Q, al sur con el edificio de arquitectura y al oeste con el edificio "S" ó Biblioteca central,

Se trata de un terreno de 41 m de frente y 50 de lado. Presenta una pendiente del 2% hacia el sur, también es apto para el edificio de talleres por su superficie y también por contar con los servicios necesarios.



MICROLOCALIZACIÓN DEL TERRENO 02[26].

PLAN MAESTRO DE LA UMSNH. Coordinación de Proyectos Y Obras de la UMSNH.

[26] Schjetnan Garduño Mario, Pérez Maldonado José Luis, "Plan Maestro de Mejoramiento del Paisaje Ambiental y Arquitectónico", UMSNH, Noviembre del 2000.

FOTO 1:
Esta imagen muestra lo que es la propuesta de terrenio No. 02, en ella se observa de noreste a suroeste. A lado derecho de la imagen se ve elpasillo que lleva al edificio “S” o blioteca central, al centro se aprecian unos arboles, junto al edifiicio de arquitectura, cuyo volumen colindante a al terreno esta compuesto por cristal en su mayoria. Y al costado izquierdo de la imagen se aprecia el edificio “Q”.

FOTO 1. . PROPUESTA DE TERRENO 02

FOTO 2:
Imagen de poniente a oriente, observandose principalmente el edifico “Q” compuesto en su fachada pur arcos, al lado derecho de la imagen se ve un volumen que al parecer sirve como contenedor de basura. Ademas se ve en lafogrefiam una ligera pendiente del “2”.

FOTO 2. PROPUESTA DE TERRENO 02

FOTO 3:
Vista del terreno de noroeste a sureste, en esta imagen se observa que en el predio se encuentran algunas plantas, arbustos y pocos arboles, al lado derecho se aprecia el pasillo que lleva hacia la biblioteca, al fondo el edificio de arquitectura y el edificio “Q” con diferente composicion arquitectonica, y a la derecha en primer plano se ve una escultura colocada en la esquina noroeste del terreno. En esta imagen tambien se puede apreciar una pequeña inclinacion hacia el sur.

FOTO 3. PROPUESTA DE TERRENO 02

FOTO 4:
Imagen con vista hacia el norte, tomada del centro del terreno, se observan los edificios E y D, en esta imagen se puede observar la amplitud del predio, la cual es buena para la ubicación del proyecto del edificio de talleres.

FOTO 4. PROPUESTA DE TERRENO 02

TERRENO No. 03

Ubicación: el terreno colinda en su lado norte un edifico de laboratorios de Ing. Química, al este con el edificio J y H Laboratorio de Hidráulica, al sur con el edificio de sismología de ingeniería civil el cual está en construcción, y al oeste con un jardín y el estacionamiento de rectoría.

Se trata de un terreno de 50 m de frente y 50 de lardo. Presenta una pendiente del 1.2% hacia el poniente, también es apto para el edificio de talleres por su superficie y también por contar con los servicios necesarios.

MICROLOCALIZACION DEL TERRENO 03[27]

PLAN MAESTRO DE LA UMSNH. Coordinación de Proyectos Y Obras de la UMSNH.

[27] Schjetnan Garduño Mario, Pérez Maldonado José Luis, "Plan Maestro de Mejoramiento del Paisaje Ambiental y Arquitectónico", UMSNH, Noviembre del 2000.

FOTO 1:
Vista hacia el poniente del terreno, al la derecha se ovserva el edificio de sismologia de ingenieria civil en construccion, al centro al terreno, el estacionamiento de rectoria y al fondo el auditorio de ciudad universitaria,

FOTO 1. PROPUESTA DE TERRENO 03

FOTO 2:
Imagen hacia el norte del predio, observandose el edificio de laboratorios de Ing. Quimica, a la derecha de la imagen se observa la banqueta que lleva hacia el estacionamieto principal y hacia la Av. Fco. J. Mujica.

FOTO 2. IMAGEN DEL AUTOR. PROPUESTA DE TERRENO 03

FOTO 3:
Imagen hacia el oriente del predio, observandose el edificio H laboratorios de Hidraulica, a la derecha de la imagen se observa el edificio Sismologia de Ing, Civil

FOTO 3. IMAGEN DEL AUTOR. PROPUESTA DE TERRENO 03

CONCLUSIÓN DE PROPUESTAS DE TERRENO

Por su ubicación la propuesta No. 1 es la mejor porque se encuentra junto al actual edificio de La Escuela Popular de Bellas Artes, los tres cuentas con la superficie necesaria, pero la propuesta 2, por estar junto a la biblioteca central y edificios administrativos, no sería cómodo ubicarlo ahí ya que en el edificio de talleres de producen ruidos que en ocasiones serian molestos.

Los tres terrenos cuentan con todos los servicios necesarios.

En general la propuesta No.01 es la apta para su ubicación por que se encuentra cerca de un estacionamiento, tiene un fácil acceso para vehículos y de forma peatona; en lo referente al comportamiento del sol, tiene muy buena ubicación, ya que tiene un asoleamiento constante, facilitándonos el hecho de la iluminación en el edificio.

El terreno en su totalidad es un plataforma casi al mismo nivel, con ligeros declives hacia el sur, el nivel freático se encuentra a 2.20 m de profundidad con un resistencia de 5 ton/m2.

CONSIDERACIONES AL MARCO URBANO.

En una continua preocupación de las autoridades universitarias por mejorar la calidad de la enseñanza e integrar a ella el quehacer artístico y cultural para dar a la población estudiantil un educación integral, se propone la creación de un edificio de talleres para la Escuela Popular de Bellas Artes que sea funcional, cumpla con los requerimientos mencionados y satisfaga las necesidades actuales de la población.

Puede afirmarse que la zona es idónea para el desarrollo de la propuesta, debido a la integración de un Ciudad Universitaria que poco a poco va desarrollándose acorde a los requerimientos de un Ciudad como Morelia.

CAPÍTULO VII

MARCO NORMATIVO.

MARCO NORMATIVO

INTRODUCCIÓN.

En este apartado se encontrarán con la normatividad, principalmente lo que respecta a edificios para la educación, lo que nos marcará la pauta para la correcta elaboración del diseño arquitectónico, lo cual nos dará los parámetros legales definidos para el usuario y espacios accesibles, conforme a las normas y especificaciones señaladas en los reglamentos, brindando comodidad y seguridad en el uso de los diferentes espacios y servicios que la conforman.

Para este proyecto se analizaron solo tres reglamentos que fueron el Reglamento para la Construcción y Obras de Infraestructura del Municipio de Morelia, el Reglamento de Accesibilidad para Discapacitados y La Ley de Desarrollo Urbano del Municipio de Morelia. Se consideró idóneo analizar solo esos reglamentos por su ubicación, el tipo de edificio que es y la utilidad que tendrá. La información analizada es únicamente de los artículos que tienen relación con los edificios para la educación.

El conocimiento de los componentes de la estructura de ciudad universitaria nos permitirá que el diseño del Edificio de Talleres para la Escuela Popular de Bellas Artes ajuste a mejores condiciones de habitabilidad y correspondencia con el medio físico y su normativa aplicable.

Es importante mencionar que los espacios tienen dimensiones mínimas a considerar en sus áreas, lo cual fue tomado como parámetro, no utilizando en este proyecto dimensiones mínimas, con el propósito de tener y lograr espacios confortables y funcionales para los usuarios.

REGLAMENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE MORELIA.

El Artículo 15 del reglamento de construcción nos habla de Altura máxima de las edificaciones, menciona que ningún edificio podrá estar a mayor altura de 1.75 veces su distancia al parámetro vertical correspondiente al alineamiento opuesto de la calle. En plazas y jardines, el alineamiento opuesto se localizará a 5 metros de la guarnición o el límite inferior de la acera si ésta tiene más de 5 metros de anchura. La altura deberá contarse sobre la cota media de la guarnición de la acera, si la calle es sensiblemente plana y si no tiene más de 30.0 metros de frente, en el tramo de la calle correspondiente al frente del predio.

Los pisos de la planta baja de los edificios, deberán construirse por lo menos 10 centímetros más altos que los del patio, éstos a su vez 10 centímetros más altos que el nivel de la acera y banqueta de la vía pública, salvo casos especiales en los que la topografía del terreno lo impida.

En este proyecto estará prohibido el derribo de arboles como lo marca el Articulo 17, en áreas públicas y privadas, salvo en casos específicamente autorizados por el Ayuntamiento y de acuerdo al Reglamento, para lo cual estarán integrados al proyecto, dando como resultado un jardín interior.

Este edificio se proyectara conforme al artículo 25 el cual indica que en los edificios destinados a la educación, las aulas se construirán dé tal manera que los alumnos en su totalidad, tengan una visibilidad adecuada en el área correspondiente a la impartición de la enseñanza.

DEL ACONDICIONAMIENTO PARA EL CONFORT

Dentro de este apartado nos menciona en sus artículos sobre la iluminación y ventilación.

Las aulas, talleres y espacios contarán con iluminación natural y artificial, diurna y nocturna, ya que se utilizará material como cristal en sus fachadas, los cuales dejarán penetrar la luz, logrando espacios visiblemente más amplios y cómodos. Así se cumplirá lo estipulado en el artículo 26 y 27 que menciona el porcentaje mínimo de iluminación con el cual cumplimos rebasándolo.

Artículo 27.- Los niveles de iluminación en luxes a que deberán ajustarse como mínimo los medios artificiales serán los siguientes:

tipo	**local**	**Nivel de iluminación en luxes**
Educación y cultura	Aulas Talleres y laboratorios	250 300
Centros de información	Salas de lectura Salas de computo	250 300

Para circulaciones horizontales y verticales en todas las edificaciones, excepto de habitación, el nivel de iluminación será de cuando menos 100 luxes; para elevadores, de 100 y para sanitarios en general, de 75.

El Artículo 28 se refiere a las dimensiones mínimas de vanos para iluminación natural. En las edificaciones, los locales contarán con la ventilación que asegure el aprovisionamiento de aire exterior. Para satisfacer este señalamiento, deberán cumplirse los requisitos siguientes:

I.- las aulas en edificios para educación, deberán contar con ventilación natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas y superficies descubiertas interiores. El área o superficie de ventilación de los vanos no será menor de 7% de la superficie del local.

DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS PARA LOS SERVICIOS SANITARIOS.

El Edificio para la Licenciatura de Artes de Visuales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, contará con el servicio de agua potable como establece el organismo respectivo, y el artículo 31 de este reglamento de construcción, que menciona lo siguiente:

I.-Todos y cada uno de los edificios deberá contar con servicio de agua potable propio y no compartido, teniendo por separado su toma de agua potable domiciliaria que deberá estar conectada directamente a la red de servicios públicos: con diámetros de 1/2''.

Tipología	subgénero	Dotación mínima
Educación y cultura	1.Educación media y superior 2.Exposiciones temporales	25 1/alumno/turno 10 1/asistente/día
Espacios abiertos	Jardines y parques	5 1/m2/día

Los requerimientos generales por empleados o trabajadores se considerarán por separado a un mínimo de 100 L/trabajador/día.

Para El Edificio de la Licenciatura de Artes de Visuales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo se considerarán 4 excusados, 3 mingitorios y 3 lavabos para hombres, y para damas 4 excusados y 3 lavabos, según el artículo 32 del reglamento municipal. Además de regaderas en algunos talleres especificados más adelante.

Articulo 32. De los requisitos mínimos para dotación de muebles sanitarios.

tipología	parámetro	No. excusados	No. lavabos
Educación Cultura:	Cada 50 alumnos Hasta 75 alumnos De 76 a 150 Cada 75 adicionales o Fracción	2 3 4 2	2 2 2 2

Los excusados, lavabos y regaderas a que se refiere la tabla anterior se distribuirán por partes iguales en espacios separados para hombres y mujeres.

NORMAS PARA LAS INSTALACIONES HIDROSANITARIAS.

Según el artículo 34 el edificio de talleres deberá tener servicio de agua exclusivo, quedando terminantemente prohibido las servidumbres o servicios de un edificio a otro. El aprovisionamiento para agua potable de los edificios se calculará a razón de un mínimo de 150 litros por habitante al día.

Se instalará una cisterna para almacenamiento de agua con equipo de bombeo adecuado en todos aquellos edificios que lo requieran, con el fin de evitar deficiencias en la dotación de agua por falta de presión, que garantice su elevación a la altura de los depósitos correspondientes.

La cisterna deberá construirse con materiales impermeables y tendrá fácil acceso. Las esquinas interiores deberán ser redondeadas y tendrán registro para su acceso al interior. Los registros serán de cierre hermético con reborde exterior y será requisito indispensable el que no se localice albañal o conducto de aguas negras o jabonosas a una distancia de ésta no menor de 3 metros. Con objeto de facilitar el lavado o limpieza de cisternas deberán instalarse dispositivos hidráulicos que faciliten el desalojo de las aguas del lavado y a la vez, que no permitan el acceso de aguas contaminadas.

La entrada del agua se realizará por la parte superior de los depósitos, dicha línea contendrá una válvula con un flotador, o bien un dispositivo que interrumpa el servicio cuando éste sea por bombeo en ambos casos deberá resistir la presión máxima que se presente en la red de suministro. La salida de agua de los depósitos será por la parte inferior y deberá tener una válvula con el fin de aislar el servicio para casos de reparación en la red de distribución.

Se colocarán bajadas de agua pluvial, por cada 100 m^2 de azotea, debiendo ser de 10 cm. de diámetro y evitando que corran hacia el drenaje sanitario, se reutilizaran en los jardines colocados en el exterior, como lo marca el artículo 38 que se enfoca en el diseño de redes de agua pluvial.

Todos los albañales serán ocultos utilizando materiales como PVC, por su fácil manejo y colocaran a una distancia de 1 m de los muros. Se colocaran principalmente en pasillos y en lugares de fácil manejo y colocación.

Los vestíbulos deberán calcularse con una superficie mínima de 15 centímetros cuadrados por concurrente. Como lo marca el artículo 54, para circulaciones y puertas de acceso y salida.

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

La anchura de las puertas de los centros de reunión, deberá permitir la salida de los asistentes en 3 minutos, considerando que una persona puede salir por una anchura de 60 centímetros, y en el tiempo máximo de 1 segundo. En todos los casos el ancho siempre será múltiplo de 60 centímetros y el mínimo de 120 centímetros.

Las hojas de las puertas deberán abrir hacia el exterior y estarán construidas de manera tal, que al abrirse no obstaculicen ningún pasillo, escalera o descanso y tenga lo dispositivos necesarios que permitan la apertura con el simple empuje de las personas al querer salir.

El Artículo 56, nos menciona las normas para escaleras y rampas, las cuales en todos y cada uno de los niveles, estarán ventiladas permanentemente a fachadas o cubos de luz mediante vanos cuya superficie mínima será del 10% de la superficie de la planta del cubo de la escalera.

NORMAS PREVENTIVAS CONTRA INCENDIOS.

El Edificio para la Licenciatura de Artes de Visuales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo contará con instalaciones y equipos para prevenir y combatir los posibles incendios, como lo marca el artículo 60, el edificio contara con extinguidores, hidrantes y/o detectores de humo, colocados en los pasillos y lugares visibles. Todos los materiales empleados en los elementos constructivos deberán tener Resistencia al fuego.

MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA DISCAPACITADOS.

La rampa debe ser “rugosa” antiderrapante, o puede ser pintada con una pasta elaborada con pintura antiderrapante mezclada con arena. Y en aquellos casos en que estas cuentan con una longitud mayor de 10m, es recomendable que se encuentren provistas de una plataforma horizontal de descanso mínimo de 1.50 m. de longitud. Los extremos de las rampas deben de ser horizontales en una extensión mínima semejante a la del descanso ya aludido.

Las pendientes recomendables para rampas NO deben de exceder del 10%.

En el caso de la rampa que así lo amerite, ésta debe dotarse de pasamanos de 80cm. de altura, que sirve además de protección como un buen apoyo para ayudarse a subir o descender la rampa.

Se requiere el uso de cubiertas de lonas u otro tipo de marquesinas con la finalidad de mantenerse secas durante la lluvia y evitar que se tornen resbaladizas. Todas las rampas estarán provistas de señalización; con la placa respectiva a éstas.

El Artículo 259 nos manifiesta que las escaleras interiores se encontrarán bien iluminadas, en forma natural o artificial y el artículo 266 que en los servicios sanitarios se debe contar al menos con un cubículo destinado a dar servicio a discapacitados, tanto los sanitarios de hombres como el de mujeres, con una ubicación de ser posible lo más cercana al vestíbulo de entrada, donde existe un espacio disponible, en el caso de cubículos sanitarios para usuarios en silla de ruedas, debe preverse un espacio lateral para hacerse el traslado en forma oblicua, con la silla de ruedas colocada frente de la taza.

Cada cubículo sanitario debe encontrarse equipado con una barra horizontal en cada lado de sus paredes laterales. Estas deben de estar fijadas a una altura de 82 cm. sobre la altura del piso terminado y un diámetro de 1 ½", fijándose con seguridad a las paredes y dejando un espacio libre de 4 cm. entre éste y el paño de la pared.

LEY DE DESARROLLO URBANO.

Dentro de las funciones de los usos y destinos del suelo en el articulo 123 nos hace mención que tiene una compatibilidad con unidad deportiva, cancha deportiva; parque; educación formal, cultura, instituciones de investigación, ciencia y tecnología; servicios médicos y guardería infantil.

Son incompatibles matadero, rastro; industria mediana o pesada, gasera, frigorífico o nave de procesamiento; reclusorio o centro de rehabilitación y basurero, de los cuales ninguno se encuentra en esa zona. Lo que significa que su ubicación es correcta.

CONSIDERACIONES AL MARCO URBANO

La revisión de los reglamentos de construcción nos ha permitido corroborar que el diseño del proyecto deberá ser elaborado de acuerdo a los lineamientos y parámetros señalados, por lo que la construcción de este edificio estaría dentro de lo señalado y no representaría problema alguno.

De acuerdo a los reglamentos se puede garantizar que la ubicación del predio es idónea para esta edificación, ya que el contorno edificado es compatible con el tipo de proyecto.

Es importante hacer el análisis del reglamento para personas con capacidades diferentes y tomarlas en cuenta en cualquier proyecto, ya que, el que tengan alguna discapacidad no debe ser impedimento para que hagan uso de las instalaciones de ningún edificio y poder realizar las actividades que ahí se desarrollen.

Dentro del reglamento de construcción se observaron parámetros mínimos, los cuales solo nos servirán como referencia ya que se diseñara con dimensiones cómodas de los espacios, como alturas, dimensiones de pasillos y espacios, iluminación, ventilación, etc.

CAPÍTULO VIII

MARCO FUNCIONAL.

MARCO FUNCIONAL.

De acuerdo con la problemática general mencionada, para el aprendizaje de las artes Visuales los alumnos tendrán que ir más allá de la asimilación de normas y de la enseñanza verbal, por ello la práctica y la estimulación serán importantes. En las escuelas de bellas artes se aprende por medio de 4 modelos:

1.-Taller del Artista: observando cómo trabaja el maestro experimentado, y luego repitiendo y practicando uno mismo.

2.-El sistema de la Academia de Bellas Artes: La consideración de la pintura y la escultura propiamente como Arte, esto es, actividades creativas basadas en conocimientos y reglas racionales, hacía necesaria esta institución académica. El proceso de aprendizaje e investigación debía desarrollarse en torno a dos grandes ejes: Por un lado, el conocimiento científico y la práctica del dibujo como fundamento de la pintura y la escultura.

3.-La Bauhaus: el gran siglo del lenguaje, descubre que las artes visuales también lo son. El dibujo, la pintura y la escultura ya no tienen porqué estar pendientes de imitación de la realidad, sino más bien concentrarse en su propia realidad expresiva, El sistema bauhausiano de formación del artista establece que las artes visuales son esencialmente un lenguaje, cuyo vocabulario está compuesto por los elementos gráficos abstractos básicos (punto, línea, color, etc.).

4.-El sistema del genio o del desarrollo creativo personal, fue prefigurado por los artistas románticos. Fueron ellos los primeros en considerar la libertad y originalidad como el criterio artístico fundamental.[28]

[28] Marín Viadel Ricardo, "Revisión de los cuatro modelos históricos desde una perspectiva Contemporánea" Universidad de Granada, http://www.ucm.es/BUCM/revistas/bba/11315598/articulos/ARIS9797110055A.PDF. p. p 56, 61, 69, 70. MAYO 2008.

PROGRAMA DE NECESIDADES

El programa de necesidades es la declaratoria del desglose de las necesidades que se deben cubrir por la futura edificación arquitectónica, presentando los aspectos funcionales de la misma relación con el espacio, por lo que es necesario analizar las actividades que se realizarán en los futuros espacios, y sus medios espaciales y elementos que le darán las soluciones para operarlas[29].

Para conocer las necesidades de cada uno de los talleres y en general de la escuela, se hicieron visitas a los edificios actuales donde se imparte la licenciatura de Artes Visuales, entrevistas con profesores y alumnos, así como levantamientos fotográficos de los diferentes espacios, investigación por internet y libros, se corroboró la información con la maestra L.A.V. Ma. Del Carmen Martínez Genis, Presidenta de Academia de artes Visuales, de la Escuela Popular de Bellas Artes.

Para que los alumnos puedan desarrollar sus capacidades de apreciación y creatividad, se requieren locales específicos, los cuales cubrirán las diversas necesidades presentadas actualmente, todo por medio de talleres, aulas y espacios que son fundamentales para el aprendizaje teórico y práctico, así como de servicios y aéreas administrativas. Este análisis será de mucha importancia en el momento de proyectar el edificio para la Licenciatura de Artes de Visuales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, ya que de aquí obtendremos el programa arquitectónico, definido más adelante.

En el Edifico para la Licenciatura de Artes de Visuales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo será necesario que los alumnos desarrollen las actividades necesarias para el aprendizaje de las Artes Visuales, tales como: la lectura, la escritura, audio-visualización, aprender las diferentes técnicas, conocer cómo se preparan y utilizan las herramientas, instrumentos y materiales artísticos, para posteriormente practicar.

A continuación se presenta un esquema en el cual se muestran las necesidades y el espacio que se requiere para el aprendizaje y la práctica de las Artes Visuales, en base al plan de estudios actual de la licenciatura de Artes Visuales.

[29] Camacho Cardona, Mario, "*Diccionario de arquitectura y urbanismo"*, Trillas, México, 2007, p.605.

DESARROLLO SECUENCIAL DE ACTIVIDADES

USUARIO				NECESIDADES	ESPACIO FÍSICO REQUERIDO		
Alumnos	profesores	Empleados de servicio	Personal administrativo				
●	●	●	●	Llegar e ingresar el edificio.	Plaza de acceso		
●	●	●	●	Distribución dentro del edificio	vestíbulo		
●	●	●	●	Dirigirse a los diferentes espacios	circulaciones		
●	●		●	Inscripciones e Información relacionada con calificaciones	Control escolar		
●	●			Aprendizaje, enseñanza y asistencia de clases de artes visuales (teoría).	Aulas teóricas		
●	●		●	Revisar y consultar cuestiones académicas	Subdirección, secretaría académica, difusión cultural.		
●	●			Aprendizaje, enseñanza y prácticas de las diferentes disciplinas de Artes Visuales.	talleres	ESCULTURA	Taller de cerámica Taller de talla en piedra Taller de talla en madera Taller de modelado Taller de escultura en metal
						GRAVADO	Taller de grabado en metal Taller de serigrafía Taller de litografía y xilografía. Taller de neográfica y multimedia
						PINTURA	Taller de dibujo y pintura Taller de fotografía y video Taller de dibujo, diseño y estructuras Taller de textil
●	●			Guardar materiales y herramientas	Bodega de talleres.		
●	●			Exposición de trabajos y obras de arte, asistir a exposiciones.	Sala de exposiciones temporales, patios.		
●	●			Investigar, leer, documentarse.	Biblioteca.		
●	●	●	●	Realizar necesidades fisiológicas.	Sanitarios.		
	●			reuniones, Planeación, preparación de clases, revisión de trabajos, etc.,	Sala de profesores.		
	●	●	●	Registro de entrada y asistencia	Control de acceso.		
		●		Aseo del inmueble	Islas de servicio		
			●	Dirigir y organizar la administración de la escuela.	Dirección.		
	●			Asesorar por áreas o talleres	Cubículos por taller.		

En el proyecto del conjunto los locales se agruparán de acuerdo con sus características y requerimientos, formando varias zonas: educativa, académica, tecnológica, administrativa y de servicios

Zona educativa: en ella se realiza la función y las actividades más significativas de la educación. Debe aislarse de zonas ruidosas producidas fuera del plantel o dentro del mismo, como zonas de talleres.

Zona tecnológica: en ella se efectúan las acciones prácticas de la educación, teniendo mobiliario y equipo adecuados a cada especialidad. En esta zona se generan ruidos y algunas veces malos olores, humo, etc.

Zona administrativa: se considera como el primer elemento de tránsito hacia la distribución del plantel, deberá tener fácil acceso y control de la circulación principal, guardara cierta privacidad con respecto a áreas ruidosas.

Zona de servicios: es un complemento de apoyo a áreas educativas y de uso común[30].

DESCRIPCIÓN DE LOS TALLERES REQUERIDOS.

TALLER: local para efectuar actividades prácticas, para ello se equiparán de acuerdo a su especialidad.

ESCULTURA: arte de crear formas figurativas o abstractas, tanto exentas como en relieve[31]. En sus talleres se conocerán las técnicas escultóricas de la talla en piedra, talla en madera, modelado en barro, moldes y vaciado para aplicarlas en proyectos escultóricos personales.

-Taller de cerámica: en este taller se fabrican vasijas y otros objetos de barro, como esculturas, loza y porcelana[32]. Se usan diverso equipo como mesas de trabajo, bancos, torno mecánico y manual, horno, palanganas y armarios para colocar las piezas terminadas.

-Taller de Talla en Piedra: en este taller se elaboran esculturas de piedra. Para manejar la piedra se necesitan unas herramientas especiales. Las piedras más comunes en la escultura son: Mármol, Alabastro, Piedra caliza, Otras piedras duras, como la diorita o el granito.

-Taller de talla en madera: en él se realizan figuras y esculturas con madera, cortándola en troncos y talándolos. La madera es un material muy apreciado por los escultores, por sus propiedades físicas y buenos resultados.

Tanto en el Taller de talla en Piedra como en Madera, se usa una grúa para el movimiento del material, mesas de trabajo, bancos, moto-sierra, pulidora, mesa giratoria y armarios.

[30] CAPSE tomo 2 "El Proyecto Arquitectónico en las Construcciones escolares" p. 18.
[31] Microsoft ® Encarta ® 2006. © 1993-2005 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.
[32] IDEM.

-Taller de modelado:

El modelado consiste en añadir o elaborar formas. Se utilizan para ello materiales blandos y flexibles a los que se puede dar forma sin dificultad, lo que permite una ejecución rápida.

Los materiales utilizados desde la antigüedad para modelar una escultura han sido la cera, la escayola y la arcilla o sustancias de tipo parecido a ésta que, en ese caso, se cuecen para incrementar su resistencia[33]. Se usa el torno, mesas de trabajo, tarja y armarios para colocar las esculturas.

-Taller de escultura en metal: El hierro es un metal que se utiliza para hacer esculturas, mediante distintas técnicas de trabajo. Estas son: Repujado, Soldadura eléctrica, Soldadura autógena. En este taller se utilizan soldadoras, gases, yunque, fragua, grua para mover los materiales y mesa de equipo autógena.

ESTAMPA:

-Taller de grabado en metal: Grabado en metal. Técnica que emplearon los armeros para depurar armaduras. Pueden emplearse planchas de cobre o zinc, cubierta de una delgada capa de barniz negro de humo, que se adhiere por todas partes. Este taller cuenta con pileta de baños para placas, tarja, regadera, estantes, cava de polvos, tórculo y archiveros.

-Taller de litografía y xilografía: Litografía. Grabado en piedra. Xilografía Grabado en madera. Técnica empleada para conseguir la reproducción de una imagen, en la que la matriz es una piedra caliza. En esta técnica no se graba la piedra. La imagen se realiza sobre la piedra dibujando con un lápiz graso que recibe el nombre de "lápiz litográfico". Una vez realizado el dibujo se procesa la piedra con una solución de ácido y goma arábiga, consiguiendo que el dibujo quede fijado a la piedra y estable[34]. El equipo usado es la mesa de graneado, pileta para mojar el papel, un mueble para las piedras, carro para transportar piedras, mesa de entintado, archivero y estantes para el material.

-Taller de serigrafía: La serigrafía es un método de reproducción de documentos e imágenes sobre casi todos los materiales, que consiste en transferir una tinta a través de una gasa.

Este taller cuenta con una pileta de para mojar el papel, una compresora, maquina de vacio y planchas de trabajo.

[33] http://es.wikipedia.org/wiki/Escultura

[34] Microsoft ® Encarta ® 2006. © 1993-2005 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

Se sitúa la gasa, unida a un bastidor para mantenerla tensa, sobre el soporte a imprimir y se hace pasar la tinta a través de ella, aplicándole una presión moderada con una rasqueta, generalmente de caucho.

PINTURA:

-Taller de dibujo y pintura: Pintura, arte de representar imágenes reales, ficticias o, simplemente, abstractas sobre una superficie, que puede ser de naturaleza muy diversa, por medio de pigmentos mezclados con otras sustancias orgánicas o sintéticas. Dibujo, representación gráfica sobre una superficie, generalmente plana, por medio de líneas o sombras, de objetos reales o imaginarios o de formas puramente abstractas. El dibujo suele hacerse a lápiz, tiza, tinta o carboncillo, o combinando algunos de estos procedimientos[35].

-Taller de fotografía y video: La fotografía es la técnica de grabar imágenes fijas sobre una superficie de material sensible a la luz basándose en el principio de la cámara oscura, en la cual se consigue proyectar una imagen captada por una lente o un conjunto de lentes sobre una superficie.

-Taller de neográfica y multimedia: Geográfica: Técnica iniciada en México a finales de los setenta y que utiliza medios comerciales de producción o de uso de oficinas como el mimeógrafo, la fotocopia, la heliografía[36]. Su equipamiento se compone básicamente de mesas de trabajo, computadores, sillas, plotter.

-Taller de textil: Se aplica a toda clase de telas fabricadas por medio de trama o tejido. Para su fabricación se necesita fibras.

Los alumnos trabajan preferentemente en mesas de trabajo, caballetes, cuentan con un telar, bancos y anaqueles.

[35] http://www.geocities.com/torculo/Tecnicas_Grabado_Hugo_Covantes2.htm, 26- mayo 2008
[36] IDEM.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

El programa arquitectónico tiene una importancia fundamental, ya que representa la primera etapa de concepción de la obra arquitectónica. Establece los criterios del proyecto y los parámetros para evaluar la eficiencia o no de los resultados del mismo en base a las necesidades de los usuarios, bajo la forma de interpretación del arquitecto.

Villagrán expone que un programa es: " el conjunto de exigencias que debe satisfacer una obra por proyectar". Resulta de vital importancia entender ese conjunto de exigencias.

Se puede entender que las exigencias representan lo que el arquitecto identifica como demanda espacial, después de conocer las necesidades y aspiraciones espaciales del habitante, el lugar en donde piensa ubicar el espacio con que busca satisfacer su exigencia espacial y los recursos con los que cuenta[37].

La razones fundamentales que determinan el espacio arquitectónico son los actos humanos, en conjunto las actividades en lo individual, como procesos o rituales que el individuo desempeña en lo individual o en grupo, y en menor medida a las intenciones o el sentido que el arquitecto da al orden o estructura y la forma a los espacios, que es la arquitectura[38].

Tomando en cuenta las definiciones anteriores obtuve mi programa arquitectónico en base a la reflexión y análisis del programa de necesidades, el cual nos arroja diferentes espacios para desarrollar actividades teórico, practicas, de servicio y administrativas, que de acuerdo con el área del terreno nos dará como resultado resolver el proyecto en tres niveles, ubicando en la planta baja los talleres pesados por el tipo de materiales que se manejan, los cuales es más práctico su manejo en planta baja, evitando esfuerzos innecesarios. Así como los talleres de estampa, servicios, como sanitarios, cuarto de aseo e instalación eléctrica. Ubicando también en planta baja parte del área administrativa junto con el mezzanine[39], formando así un núcleo que sea de fácil de acceso para los usuarios.

---

37 Jaime Fernando Cruz Bermúdez. "EL ORIGEN SOCIAL DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO" http://www.psicologia-online.com/ciopa2001/actividades/71/index.html. 01/06/08

38 Guadalupe Salazar González, "Programa arquitectural como conceptualización y preconfiguracion del proyecto arquitectónico" ASINEA, año 10, XVII edición, noviembre del 2007, Zona de teoría, p. 71-74.

39 **mezzanine** es un piso intermedio que se coloca en habitaciones o recintos de suficiente altura, es decir cómo hacer un balcón en un interior que da hacia el centro del recinto, puede ser de cualquier material.http://espanol.answers.yahoo.com/question/index?qid=20070606080502AAoddlX 31 agosto 2009

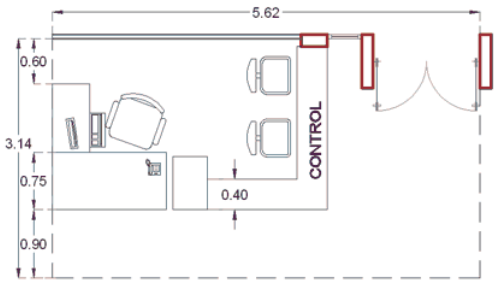
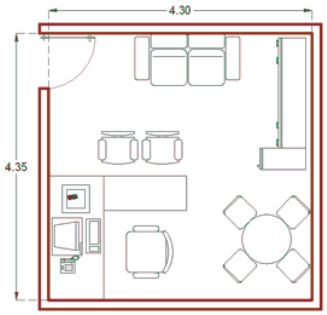
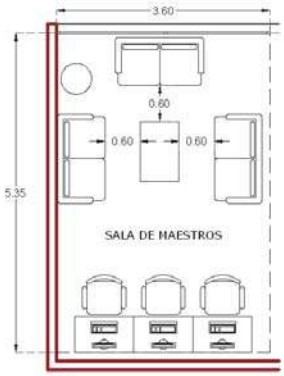
Y en la planta alta se ubicarán los talleres de pintura, ya que en ellos el manejo de materiales es más viable y los mismos talleres se desenvuelven dentro de un ambiente compatible con las áreas teóricas y de estudio**.**

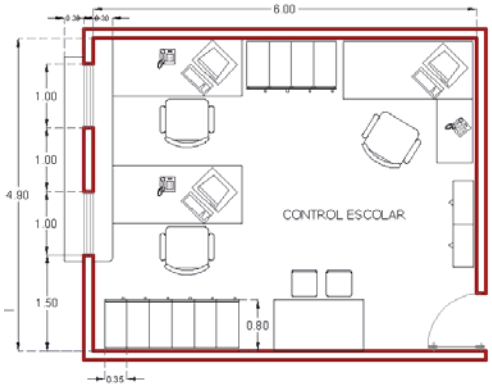
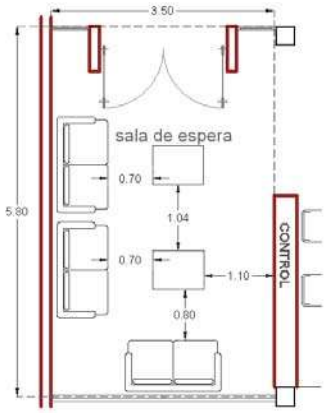
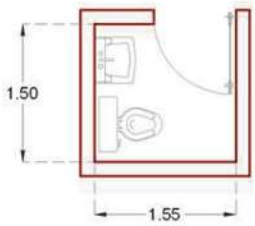
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

PLANTA BAJA	***MEZZANINE***	***PLANTA ALTA***
• plaza de acceso • vestíbulo • circulaciones verticales (rampa y escaleras) • taller de cerámica • taller de talla en piedra (con patio) • taller de talla en madera (con patio) • taller de modelado (con patio) • taller de escultura en metal y soldadura (con patio) • taller de textil • taller de neográfica y multimedia • grabado en metal (con patio) • taller de litografía y xilografía • taller de serigrafía (con patio) • sanitarios • Cuarto de Aseo • Subestación eléctrica. • Sala de exposiciones • Control escolar • jardineras	• dirección • secretaria técnica. • sala de maestros. • Secretarias. • Sanitarios. • Área de café • Sala de espera	• vestíbulo • salón de usos múltiples • 1 salón para teoría • taller de dibujo • taller de dibujo y pintura • taller de pintura y dibujo (diversas técnicas) • taller de dibujo diseño y estructuras • técnica de los materiales y pintura • taller de fotografía y video. • Cubículos profesores • información y recepción • Área de secretarias • biblioteca

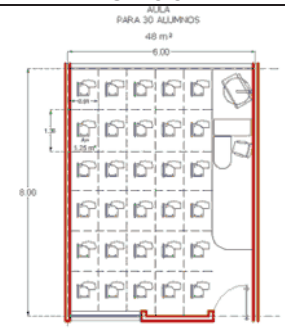
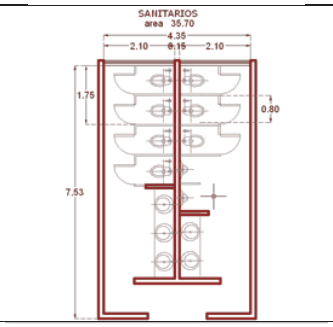
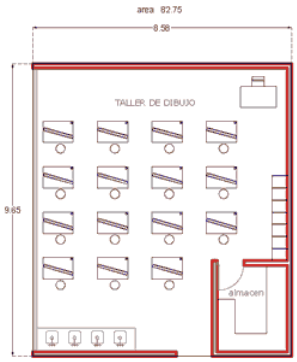
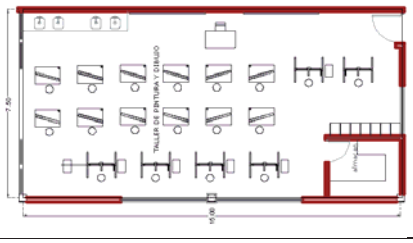
MATRIZ DE ACOPIO DE INFORMACIÓN ARQUITECTÓNICA. (PATRONES DE DISEÑO).

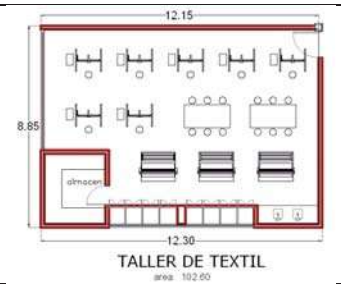
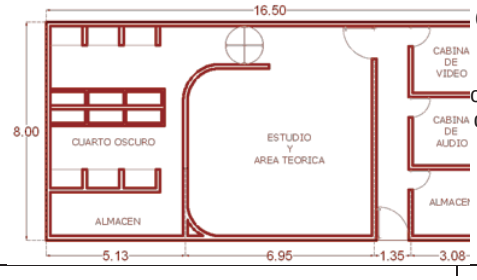
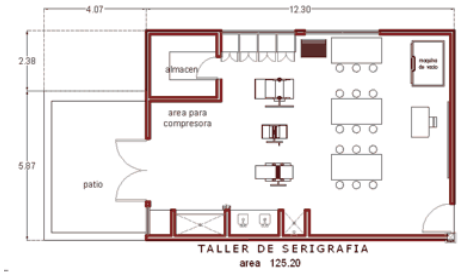
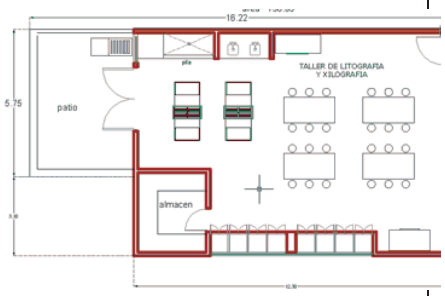
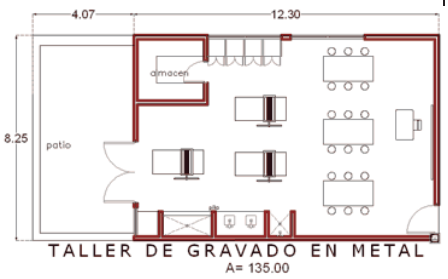
Este análisis de áreas representa los espacios necesarios, con dimensiones normales, los cuales nos darán como resultado en base a las necesidades, las superficies requeridas para el proyecto.

	LOCAL	ESPACIO	MOBILIARIO	SUPERFICIE
ÁREA ADMINISTRATIVA	Recepción y control		Mostrador, sillas, escritorio, computadora.	17.70 m^2
	dirección		Escritorio, sillas, librero, sillón, mesa, archivero.	20.70 m^2
	Sala de maestros		Mesa, sillas, mesa de servicio, proyector, pantalla.	19.16 m^2

ÁREA ADMINISTRATIVA	Sección escolar		3 escritorios, sillas, archiveros, mesa de trabajo.	29.40 m^2
	Sala de espera.		Sillones, mesa de centro.	20.30 m^2
	sanitario		Lavabo y w.c	2.32 m^2

MATRIZ DE ACOPIO DE INFORMACIÓN ARQUITECTÓNICA. (PATRONES DE DISEÑO).

	LOCAL	ESPACIO	MOBILIARIO	SUPERFICIE
(ÁREA TEÓRICO PRACTICA)	Aula teórica		Pizarrón, escritorio, 30 sillas	48.00 m^2
	Sanitarios hombres y mujeres		Hombres, 3 w.c, 2 mingitorios y 2 lavabos. Mujeres, 4 w.c y 3 lavabos.	35.70 m^2
	Taller de Dibujo		15 restiradores 1.00x 0.70 m, escritorio, área de guarda, tarjas.	82.75 m^2
	Taller de dibujo y pintura		Mesa de dibujo con cubierta abatible, caballetes, bancos, tarja, estantería.	113.00 m^2

	Taller de textil		Mesas de trabajo, telar, caballetes, lockers, escritorio, bancos, anaqueles,	102.60 C
	Taller de fotografía y video		6 ampliadoras, 6 piletas de lavado, charolas, parilla de iluminación, bancos, lockers, anaqueles, sillas, mesas lámparas.	132.00 m^2
	Taller de Serigrafía		Pileta para mojar papel, tarja, racks, compresora, maquina de vacío, regadera, mesas de entintado, escritorio, patio planchas de grabado.	125.20 m^2
	Taller de litografía y Xilografía		Mesa de graneado, pileta para mojar papel, tarja, mueble para piedras, carro para transportar piedras, racks, mesa de trabajo, mesa de entintado, tórculos, archiveros, estantes para material.	130.00 m^2
	Taller de Grabado en Metal		Pileta de baños para placas y papel, tarja, regadera, estantes, cava de polvos, tórculo, archiveros, cortadora de láminas, esmeril.	135.00 m^2

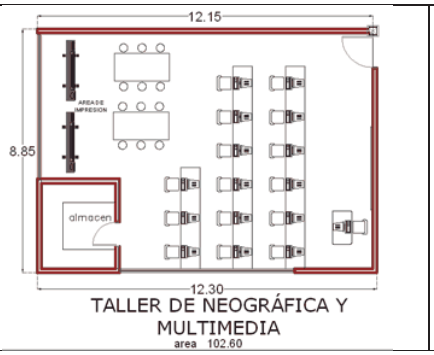
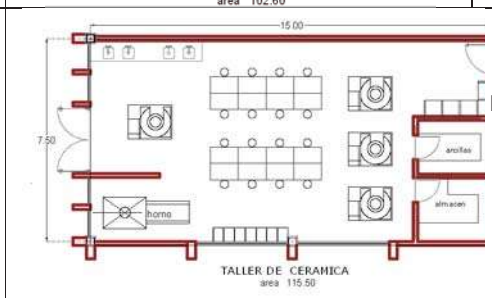
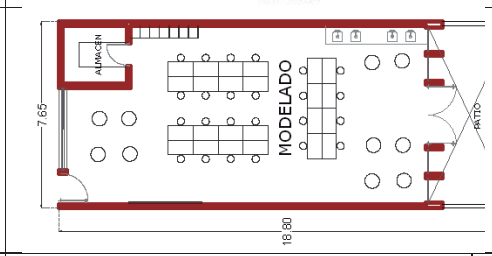
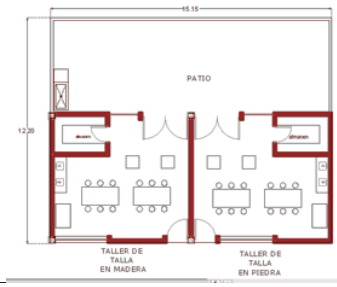
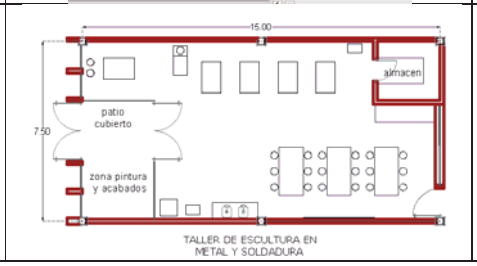
	Taller de neográfica y multimedia		Mesas de trabajo, computadoras, sillas, plotter, escritorio, pizarrón, proyector,	102.60 m^2
	Taller de Cerámica		Mesas de trabajo, bancos, tornos mecánicos y manuales, horno, armarios, palanganas, tarjas,	115.50 m^2
	Taller de Modelado		Mesas de trabajo, bancos, armarios, tornos, tarjas.	134.90
	Taller de Talla en madera Taller de Talla en piedra		Mesas de trabajo, cortadora, moto-sierra, pulidora, mesa giratoria, armarios.	184 m^2
	Escultura en metal y soldadura		Mesas de trabajo, soldadoras, armarios, gases, yunque, fragua, lockers, grúa, mesa de equipo autógena.	115.50 m^2

TABLA 02

MATRIZ DE ACOPIO DE INFORMACIÓN ARQUITECTÓNICA

	LOCAL	ACTIVIDAD	CAPACIDAD		RELACION		OBSERVACIONES
			# PERSONAS		DIRECTA	INDIRECTA	
			FIJAS	FLOTANTES			
ÁREA ADMINISTRATIVA	***recepción***	información	2	10	acceso		
	dirección	Controlar, organizar y dirigir actividades administrativas	1	7	Vestíbulo, sección escolar,		Estará situada cerca de la sección escolar, contará con iluminación natural, proporcionando ventilación cruzada.
	Sala de maestros	Reuniones de trabajo.	14	25	Vestíbulo, dirección	Sección escolar.	Ventilación e iluminación natural.
	Sección escolar	Atención a alumnos y trabajo administrativo	4	8	Acceso, vestíbulo, sala de espera, dirección.	Sala de juntas	La atención a alumnos se dará a través de un mostrador
	Sala de espera.	Esperar su turno	6	10	Vestíbulo.	Dirección, sala de juntas.	Local abierto par maestros y personas que quieran tratar algún asunto en la dirección.
	sanitarios	Aseo personal	1		Dirección	Vestíbulo dirección.	Estratégicamente situado para dar servicio a las personas que trabajan en esta área

TABLA 03

MATRIZ DE ACOPIO DE INFORMACIÓN ARQUITECTÓNICA

	LOCAL	ACTIVIDAD	CAPACIDAD		RELACIÓN		OBSERVACIONES
			# PERSONAS		DIRECTA	INDIRECTA	
			FIJAS	FLOTANTES			
LICENCIATURA DE ARTES VISUALES	Aula teórica	Actividades teórico-pedagógicas		30	Patio ó vestíbulo	Talleres, área administrativa	La iluminación principal del aula deberá provenir del lado izquierdo, ventilación natural, orientación norte-sur. La iluminación principal del aula deberá provenir del lado izquierdo.
	Taller de dibujo y pintura	Enseñanza de dibujo y diferentes técnicas		15-20	Patio ó vestíbulo	Talleres de Pintura	Orientación norte- sur, posibilidad de diferente acomodo de mesa de acuerdo a como se requieran, es necesario bodega y vestidor en este local.
	Taller de pintura	Diferentes técnicas de pintura		15-20	Patio ó vestíbulo	Talleres de Pintura	Orientación norte sur con ventilación e iluminación natural, piso lavable, bodega.
	Taller de Fotografía y Video	La enseñanza de las técnicas de la fotografía y video		15	Patio ó vestíbulo	Talleres y área teórica	Debe contar con cuarto oscuro, con ventilación y evitar la entrada de luz por medio de una puerta giratoria, altura mínima de 3 m para permitir circulación de aire y vapores
	Taller de cerámica-taller de modelado	Enseñanza practica, modelado en yeso, barro, etc.		15-20	Patio ó vestíbulo	Talleres de Escultura	Suficiente iluminación natural, pisos y recubrimientos en muros lavables. Se requiere dentro de este local una bodega de arcillas, bodega para utilería, área para hornos.
	Taller de talla en madera_ Taller de talla en piedra	Tallado en madera y piedra.		15-20	Patio ó vestíbulo	Talleres de Escultura	Patio cubierto con suficiente iluminación, ventilación y acústica. Orientación norte-sur.
	Escultura en metal y soldadura	Trabajos con metal.		15-20	Patio ó vestíbulo	Talleres de Escultura	Suficiente ventilación y acústica.
	Taller de serigrafía	Enseñanza practica		15-20	Patio ó vestíbulo	Talleres de Gravado	Pisos lavables, iluminación y ventilación natural.

DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

A partir de la visualización y comprensión de las relaciones de los espacios de realizan gráficos, que permiten concretar el diagrama de relaciones. La ejecución progresiva del diagrama nos deberá permitir llegar a un esquema claro que sea el punto de apoyo para establecer una zonificación[40].

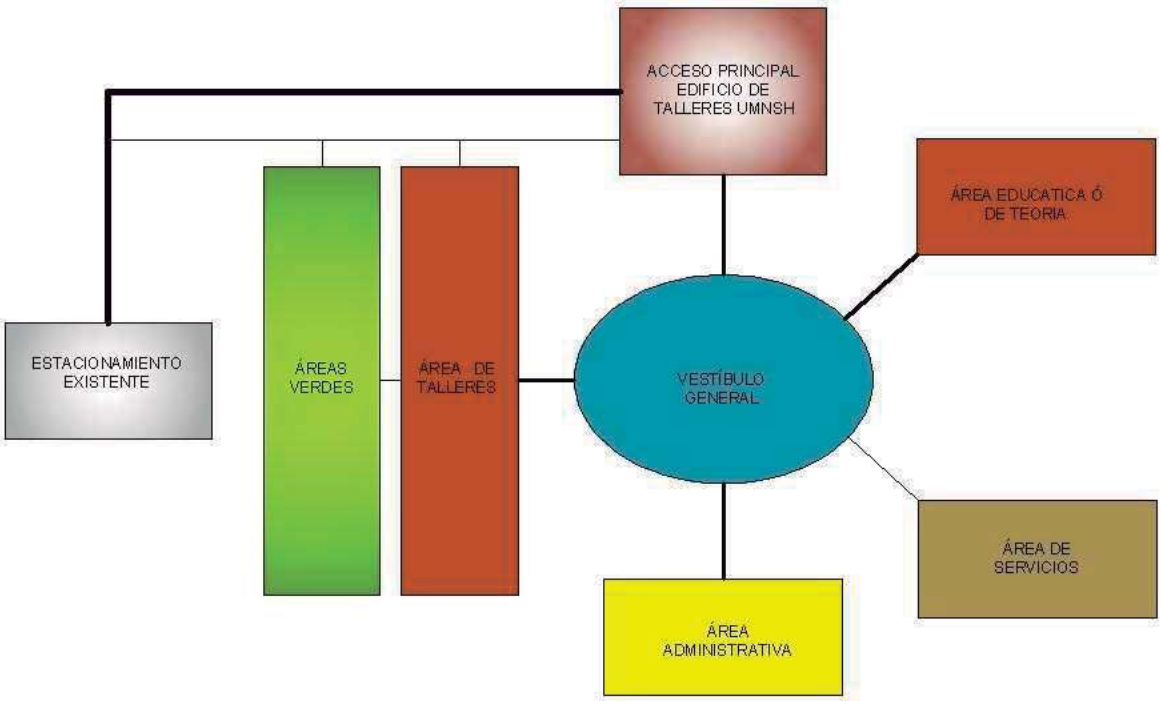


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL

[40] http://www.uacj.mx/76asinea/archivos/Presentaciones/PONENCIA%20CD%20JUAREZ%20NOV%202005.pdf, 16 noviembre, 2008. Pp.12.

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO PLANTA BAJA

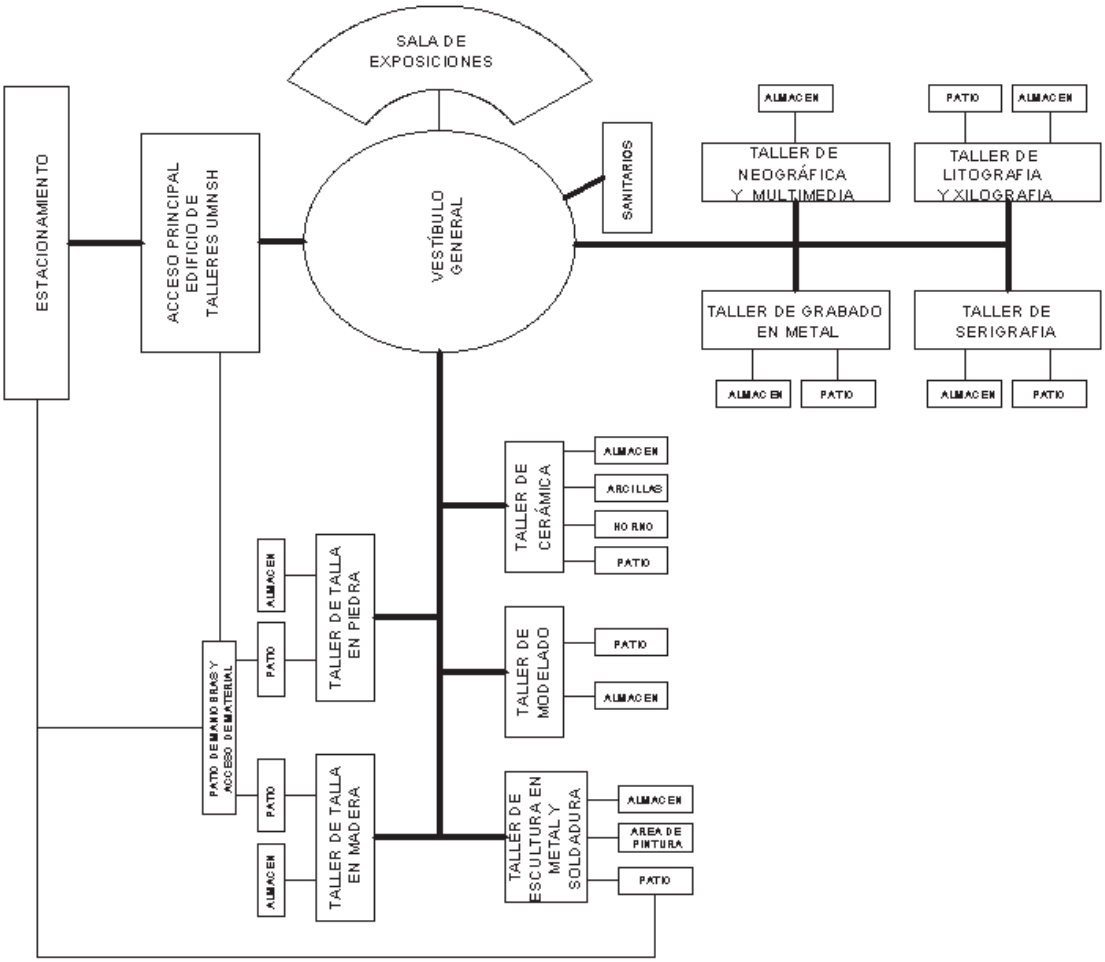
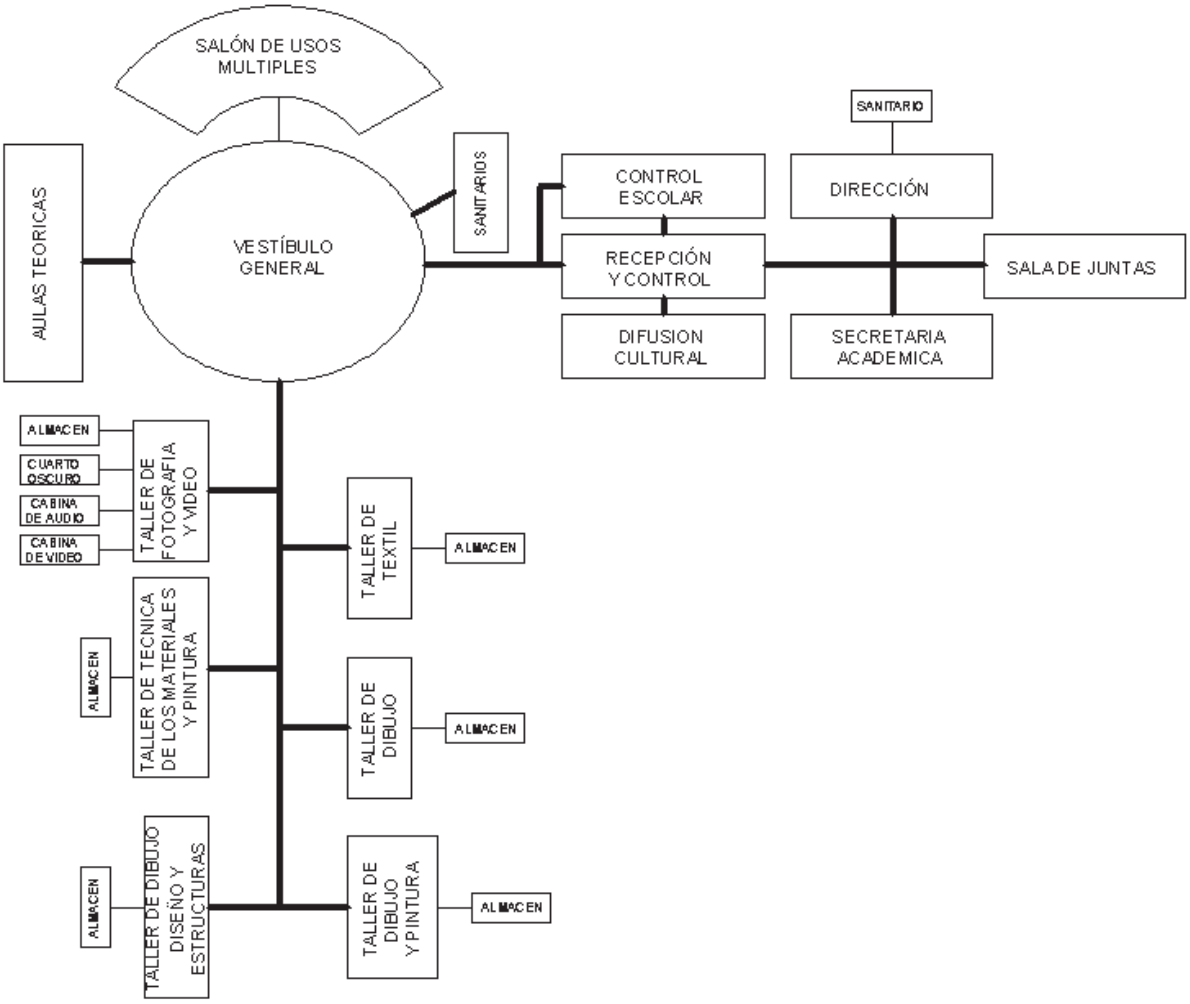


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO PLANTA ALTA



CAPÍTULO IX

ASPECTO FORMAL.

ASPECTO FORMAL.

ANÁLISIS DEL CONTEXTO EDIFICADO.

El presente proyecto se desarrollará en el interior de las instalaciones de Ciudad Universitaria de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, por lo cual el análisis del contexto edificado se considero prudente hacerlo de los edificios existentes en dichas instalaciones.

Para la elaboración de este análisis, se realizó un recorrido por las instalaciones de ciudad universitaria y se observaron elementos importantes que son agradables para los ocupantes, como lo son el color, formas, espacios cerrados y abiertos como patios y jardines, etc. En la mayoría de sus edificios se observa que fueron construidos utilizando dos niveles, prevaleciendo siempre la horizontalidad sobre la vertical, y considerando en su conjunto la misma altura.

Edificio de la E. P. B. A.
FACHADA ORIENTE

En este edificio se observa un cerramiento con forma de arco de medio punto en ventanas, accesos y una volumetría simple cubica, prevaleciendo en una fachada el vano sobre el macizo y viceversa. Se observa una plaza de acceso al edificio de Bellas Artes, y en la de la derecha se aprecia un terreno con poca vegetación en primer plano.

A partir de la década de los 70´s se comenzó a construir edificios en base a un proyecto tipo con planta cuadrada y rectangular, que son la mayoría de los edificios en ciudad universitaria. Existen edificios de 30 x 25 m y de 30 x 50 m con 1 patio central en el primero y dos en el segundo, con circulaciones perimetrales a este, en algunos casos con 1 cubierta traslucida. En la mayoría de los edificios se observa ritmo, simetría y repetición, usando el arco en ventanas en la mayoría de los

casos. A principios de los 90´s los diseños de los edificios fueron variando, decidiendo algunos continuar con el mismo proyecto tipo y otros edificios como el de arquitectura y contabilidad comenzaron con algunas variantes de diseño y formas, un poco más contemporáneas, inclusive en el uso de materiales.

En general, en las instalaciones de Ciudad Universitaria se aprecia un ordenamiento de formas agrupadas que principalmente se deben al funcionamiento respecto a las actividades.

El color en los edificios, junto con la forma y la textura de los mismos, es uno de los elementos que definen las características distintivas de los espacios[41], en el caso de los edificios en ciudad universitaria reflejan sencillez y pureza ya que todos o la gran mayoría han sido pintados en blanco; y otros como el de arquitectura e historia, presentan una sencillez de ligereza por el predominio de cristales, aunque el colorido en los edificios puede reforzar o neutralizar los contrapuntos arquitectónicos.

En su mayoría, los edificios fueron construidos utilizando concreto y cristal, los muros tienen textura media rugosa, y en algunos otros se observa concreto aparente martelinado. En los edificios más recientes como el de Arquitectura, Historia, Ingeniería Eléctrica, se usaron ventanas con louvers para disminuir la entrada directa de luz solar a las aulas, con material como aluminio, utilizando también ventanales de piso a techo en un muro del salón.

Fachada oriente del edificio de Arquitectura
SE APRECIA AL MANEJO DE DIVERSOS MATERIALES PARA LA COMPOSICIÓN DEL EDIFICIO COMO CRISTAL, CONCRETO Y ALUMINIO, ASÍ COMO LA REPETICIÓN EN SUS VENTANAS, PROTEGIDAS POR LOUVERS.

Fachada sur del edificio de Arquitectura
SE OBSERVA LA COMPOSICIÓN DEL CONJUNTO CON MAS DE UN VOLUMEN, INTEGRÁNDOSE AL CONTEXTO EN ALTURA Y COLOR DE LOS MUROS, ASI COMO LA REPETICIÓN EN ALGUNOS DE SUS ELEMENTOS.

[41] Cabeza Pérez, Alejandro, “elementos para diseño de paisaje naturales y artificiales” Editorial TRILLAS, México DF. 1998.

En este tipo de arquitectura contemporánea se puede encontrar frecuentemente los colores blanco y grises combinados con concreto y cristal; La mayoría de estos edificios se resolvieron con una planta en forma rectangular y de cuadrado apreciados desde la parte superior, ya que en esos tiempos se buscaba principalmente la funcionalidad, aunque en los últimos años esta tendencia a cambiado a diversas formas como los son el triángulo (facultad de arquitectura), y semicirculares (filosofía), todo esto porque ahora se pretende un poco más la estética sin dejar de lado la funcionalidad, prevaleciendo en la mayoría de los casos el patio central y el color blanco de sus muros.

Fachada oriente de la biblioteca
SE OBSERVAUNA FACHADA COMPUESTA CON CRISTAL Y CONCRETO, UNA FACHADA SIMETRICA Y POCA VEGETACION.

Fachada norte, edificio de investigaciones químicas.
SE OBSERVAUNA FACHADA COMPUESTA CON CRISTAL Y ACERO Y MATERALES PREFABRICADOS, LA UTILIZACION DE UN COLOR VERDE, Y UN JUEGO DE VOLUMENES, ASI COMO UNA PLAZA DE ACCESO CON VEGETACION

Fachada sur y poniente de Ing. Eléctrica.
SE OBSERVAUNA FACHADA COMPUESTA CON CRISTAL Y CONCRETO, ES UN CONJUNTO CON SIMETRÍA PERO NO EN CADA VOLUMEN.

Fachada norte, edificio de Filosofía construido en 2008.
SE OBSERVAUNA FACHADA COMPUESTA CON CONCRETO EN SU MAYORIA, LA
UTILIZACION DEL BLANCO, Y UN JUEGO DE REPETICION EN LA FACHADA,
ASI COMO UNA PLAZA DE ACCESO CON VEGETACION.

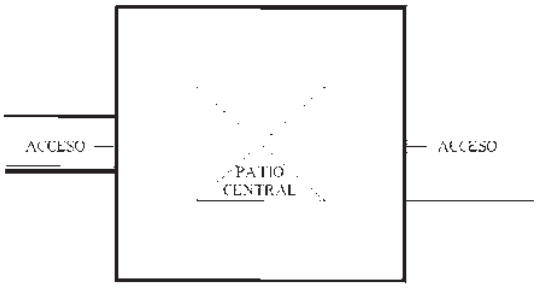
CONSIDERACIONES AL ANÁLISIS DEL CONTEXTO EDIFICADO

Se observaron algunos conceptos formales definidos, como la repetición en elementos, como el arco, la planta de forma cuadrada, rectangular y semicircular, el color blanco, la horizontalidad de sus edificios, la escala, el patio central, la altura promedio de 2 niveles, texturas y en algunos casos materiales, como el concreto, cristal, acero y algunos prefabricados; es importante mencionar que los materiales, originan formas y volúmenes, los cuales producen diversos efectos de acuerdo con su disposición ya sea aislados o en grupo. Las distintas disposiciones de los edificios existentes en Ciudad Universitaria, han provocado espacios resultantes que lo rodean como jardines y patios, logrando con esto espacios agradables e independientes. Estos elementos servirán de apoyo al momento de definir el diseño ya que estará integrado al contexto edificado, perteneciendo el proyecto a los edificios de la época contemporánea, refiriéndome a los realizados de la década de los 90 hasta la fecha, ya que presentara variantes de diseño, formas y materiales.

CONCEPTUALIZACIÓN

El estudio conceptual es el desarrollo de esquemas, de ideas en boceto, describiéndolas verbal y gráficamente.

En la ciudad de Morelia, la arquitectura tiene una característica significativa al igual que en los edificios ubicados en ciudad universitaria, que son el uso del patio central y el arco de medio punto, estos elementos son muy característicos de casas y edificios del centro de la ciudad. Para el diseño de esta propuesta se optó por tomar uno de estos conceptos importantes que es el uso del patio central, logrando integrar nuestro edificio al contexto urbano e interior de ciudad universitaria.



VISTA EN PLANTA

RITMO Y REPETICION.
ASI COMO LA HORIZONTAL SOBRE LA VERTICAL EN FACHADAS.

El concepto de zonificación de mi propuesta, parte principalmente de la idea de obtener tres volúmenes y un espacio central amplio, con cubierta transparente, que funcione como patio, jardín, vestíbulo y de convivencia. Se pretende el diseño de un edificio que represente la licenciatura de las Artes Visuales con sus tres terminales que son escultura, grabado y pintura, las cuales en conjunto son parte de las artes plásticas, estando ligadas unas áreas con otras sin perder cada una sus fines. En el edificio para La Licenciatura de Artes Visuales se manejarán espacios públicos como vestíbulo y plaza de acceso, semipúblico para alumnos y profesores como aulas, talleres y privados para los profesores y administrativos.

Los tres volúmenes formarán un solo núcleo, haciendo uso en algunos casos de escalas espaciales de tipo social, como en pasillos y vestíbulos, normal en talleres, aulas y oficinas. Al manejar tres volúmenes, se permite la modulación de espacios, tener mejor distribución y por lo tanto mayor funcionamiento de los espacios. Se conceptualizo así también pensando en las actividades de los talleres, y demás áreas, así aprovechar sus formas dando como resultado arquitectónico una apariencia de formas contemporáneas.

Se pretende un proyecto que invite a los usuarios al interés por el arte y la educación, mostrando en algunas ocasiones exposiciones y parte de la cultura de los usuarios, que promueve la relación de los alumnos con ellos mismos y sus profesores, un espacio lleno de sensaciones las cuales sean reflejo de su identidad, que permita apreciar el tipo de actividades que ahí se realizan, principalmente que sea funcional, confortable y con estética.

Universidad del Caribe 1ra etapa. Cancún Q Roo. México. 2002.
AUGUSTO QUIJANO ARQUITECTOS SCP
http://www.augustoquijano.com/quijano.html

En las anteriores imágenes de la Universidad del Caribe, se aprecia en sus fachadas elementos arquitectónicos los cuales manejan ritmo y la repetición, prevaleciendo la horizontal sobre la vertical, involucrando también formas semicirculares, las cuales provocan una visibilidad agradable.

Al funcionar como una institución de nivel licenciatura, se pretende una forma que represente creatividad, tranquilidad y ambiente agradable, además de invitar a los usuarios a hacer uso de él, estas características del edificio para la Licenciatura de Artes de Visuales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, se logrará mediante un juego de volúmenes logrando una relación con el contexto edificado, integrando al edificio por medio de ritmo en fachadas, alturas, materiales, uso de ventanales, orientación, texturas, patio central, jardines, etc. en espacios abiertos integrando jardineras, esculturas, espejos de agua, pergolados, etc.

TENDENCIA ARQUITECTÓNICA

A partir de la década de los 90s se está generalizando la globalización, que es en cierta forma para mí el intercambio de culturas e ideas a nivel mundial; esto se encuentra influenciando tanto al diseñador como al cliente quien cada vez tiene más conocimiento de lo que quiere en su obra, los medios de comunicación juegan un papel muy importante en este proceso de manifestaciones de las diferentes culturas; esto de igual manera afecta el crecimiento y desarrollo de las ciudades, tanto urbanística como arquitectónicamente.

En esa misma década surge un fenómeno arquitectónico denominado supermodernismo, el cual se caracteriza por la sensibilidad hacia lo neutral, indefinido, implícito, surge como respuesta al posmodernismo y más allá como resultado de un cúmulo de fenómenos conocido como "globalización". Géneros que no se restringen en la arquitectura.[42]

Este proyecto se desarrollará dentro de una arquitectura contemporánea, con una tendencia supermodernista, cuya característica es la neutralidad, que se puede distinguir como una renuencia a la tendencia posmoderna y deconstructivista de proyectarlo todo, destacando esta neutralidad en las fachadas y acabados del edificio, con espacios sencillos y funcionales por las actividades que en él se desarrollarán, incluyendo sistemas y materiales constructivos utilizados actualmente en el lugar, que muestre el tiempo en que se edifique y se valga de la técnica para lograr una arquitectura limpia y luminosa, integrando de manera equitativa la proporción, la funcionalidad, el contexto y los materiales, al servicio de la comunidad.

 Universidad del Caribe 1ra etapa. Cancún Q Roo. México. 2002. AUGUSTO QUIJANO ARQUITECTOS SCP http://www.augustoquijano.com/quijano.html	 Oficinas Corporativas y Almacén CMF - Mtro. Arq. J. Fernández Acosta.http://www.arquimaster.com.ar/galeria/obra39.htm

[42] Ibelings, Hans. (1998) Arquitectura en la era de la Globalización. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.

Las construcciones bajo esta tendencia, están concebidos de coherencia en su interior y podrían ser independientes en su exterior del entorno edificado o natural. Otras características son las transparencias, recorridos, ausencia de simetría y de ornamentación, empleo de planos de vidrio y acero, la convivencia del entorno y la naturaleza, espacios claros y definidos por grandes volúmenes, juegos de luz, uso de texturas y colores, uso de agua, taludes, proporción e interés por los problemas de las ciudades prestando atención al contexto ambiental y cultural con ayuda de la tecnología. Algunos de los representantes más destacados de esta tendencia son el Arq. Rem Koolhaas, Jean Nouvel, Renzo Piano, Alberto Kalach, Augusto Quijano entre otros.

PARTIDO ARQUITECTÓNICO

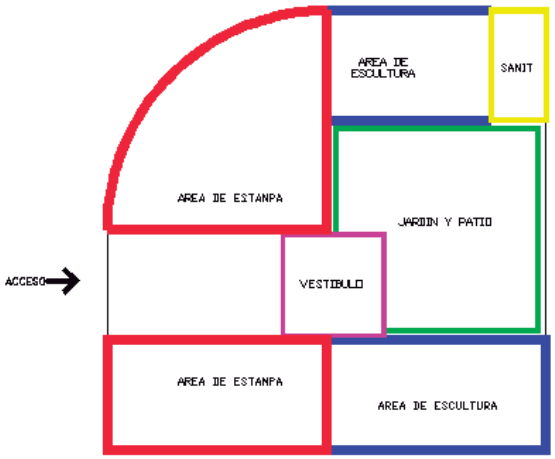
Es la disposición relativa que en conjunto adquieren las diversas partes o espacios combinados. Los partidos arquitectónicos no se escogen al azar, sino que se alcanzan después de estudiar el programa en toda su extensión y en todos sus renglones, que abarcan desde la ubicación geográfica local, hasta las condiciones económicas y sociales[43].

Para nuestro caso, el partido arquitectónico se soluciono en base a la reflexión y análisis del programa arquitectónico, el cual nos arroja diferentes espacios para desarrollar actividades teórico, practicas, de servicio, administrativas y un patio central, que de acuerdo con el área del terreno nos dará como resultado resolver el proyecto en tres niveles, ubicando en la planta baja los talleres pesados por el tipo de materiales que se manejan, los cuales es más práctico su manejo en planta baja, evitando esfuerzos innecesarios. Así como los talleres de estampa, servicios, como sanitarios, cuarto de aseo e instalación eléctrica. Ubicando también en planta baja parte del área administrativa junto con el mezzanine, formando así un núcleo que sea de fácil de acceso para los usuarios.

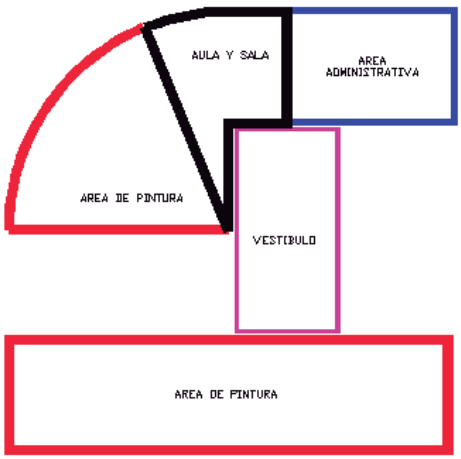
En la planta alta se ubicarán los talleres de pintura, ya que en ellos el manejo de materiales es más viable y los mismos talleres se desenvuelven dentro de un ambiente compatible con las áreas teóricas y de estudio.

[43] Villagrán García, José. “Teoría de la arquitectura”, Unam, México, 1988, p.326.

PARTIDO GENERAL



ZONIFICACION PLANTA BAJA



ZONIFICACION PLANTA ALTA

CRITERIOS TÉCNICO CONSTRUCTIVOS.

El Edificio para la Licenciatura de Artes de Visuales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, se desarrollará dentro de las instalaciones de ciudad universitaria, en un terreno de forma regulas de aproximadamente 2500 m^2 y 50 m por lado.

El terreno es sensiblemente plano hacia el sur con una pendiente del 2%. El nivel freático se encuentra a 2.20 m de profundidad y su resistencia es de 5.8 ton/ m^2; tomando en cuenta estos datos, se propone para la cimentación zapatas aisladas de concreto armado, unidas por contratrabes.

En el edificio de talleres se deben de salvar grandes claros entre 8 a 15m, logrando espacios amplios cómodos y funcionales para los usuarios, así como en vestíbulo de acceso, patio interior y área administrativa, por lo tanto se usarán estructuras de acero, como columnas, vigas, nervaduras, etc. Se colocará una cubierta a base de lámina multipanel en talleres, loza maciza en el área administrativa, y una cubierta soportada por columnas y nervaduras, a base de cristal templado en el patio interior.

Los muros de fachadas e interiores serán de block de concreto con acabados de primera calidad. En el área de cubículos para profesores, los muros interiores divisorios serán a base de tableros de yeso y cemento, con revestimientos de primera calidad y todas las instalaciones serán ocultas.

Las losas de entrepiso serán de acero, con sistemas de lámina acanalada, acero de refuerzo, concreto y conectores, evitando con esto el uso de cimbra.

Las instalaciones serán en su mayoría ocultas y en talleres y salones se cubrirán con un falso paflón para evitar q queden visibles. Para la instalación hidráulica se propone una cisterna general de donde se distribuirá por medio de un sistema hidroneumático a sanitarios y talleres. En los sanitarios se usarán lavabos fijos al muro por medio de ménsulas e inodoros de fluxómetro oculto, todo funcionará por medio de sensores, logrando un mejor funcionamiento e higiene.

La instalación eléctrica será oculta. En este edificio se requiere un transformador según la carga que se utilice, el cual estar ubicado en el exterior. En la planta baja se ubicará la subestación eléctrica, de donde se distribuirá a un tablero general y posteriormente a tableros de control ubicados en cada nivel del conjunto. La iluminación dentro de talleres y aulas será con luz fluorescente, en la sala de exposiciones la iluminación será artificial, por medio de rieles móviles suspendidos de la losa.

CRITERIOS TÉCNICO-FUNCIONALES.

En el de desarrollo del proyecto del Edificio para la Licenciatura de Artes de Visuales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, ubicado en Ciudad Universitaria, se tomará en cuenta el sitio, el entorno, la topografía, el clima, la iluminación, etc., ya que son factores muy importantes, para estos criterios y para la solución del diseño en general.

Este proyecto está basado en tres volúmenes con formas rectangulares, los cuales se unen por medio de pasillos, vestíbulo y un patio interior central. Cuenta con una plaza de acceso, la cual nos conduce hasta el patio y vestíbulo principal, el cual tiene una altura de casi 13 m, hasta su cubierta. El patio central, está delimitado por pasillos, los cuales distribuyen a los usuarios a los diferentes espacios de una manera fácil. El patio central también tiene una altura de 13 m, su cubierta es una retícula conformada por cristal y elementos estructurales forrados de tablaroca, dejando penetrar la luz sin que incida directamente hasta el interior.

Los talleres tendrán una altura promedio de 5 m. logrando espacios amplios y funcionales.
El área administrativa, se pretende ubicarla en un solo volumen, formando un núcleo de manera un poco privada dentro del mismo conjunto, contando con planta baja y mezzanine, tratando de evitar con esto los ruidos producidos en los talleres, siendo esto más cómodo para los administrativos. La altura promedio de cada nivel administrativo es de 2.7 m, abarcando su total la altura de un piso de talleres. Ubicando en la parte superior la biblioteca a la cual también se accesa fácilmente, por las escaleras o rampa para personas con discapacidad, junto al área administrativa y escaleras se ubico un jardín interior descubierto, para provocar una zona agradable y de recreo.

Las fachadas de los talleres en su mayoría están conformadas de cristal y elementos estructurales como columnas, que a su vez funcionaran para evitar que el sol penetre de manera directa al interior, apoyada con elementos horizontales (louvers) de aluminio, colocados en el exterior, en los vanos de ventanales. Se pretende la repetición de elementos arquitectónicos en cada fachada, no así de un volumen, con la intención que se distingan uno de otro.

MEMORIA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO

El Edificio para la Licenciatura de Artes Visuales de la Universidad Michoacana De San Nicolás De Hidalgo; es un proyecto diseñado para cubrir las necesidades de los alumnos de la Licenciatura de Artes Visuales de la Escuela Popular de Bellas Artes de la Universidad Michoacana De San Nicolás De Hidalgo, ya que actualmente carecen de instalaciones adecuadas, para realizar sus diversas actividades educativas. Se propone una proyección a 20 años ya que la matricula de la Licenciatura está en aumento.

El terreno propuesto se ubica dentro de las instalaciones de ciudad universitaria, el cual se sitúa junto al estacionamiento sur, edificio de Arquitectura y a espaldas del edificio de la Escuela Popular de Bellas Artes. Este terreno tiene fácil acceso por la Avenida Universidad y cuenta con todos los servicios públicos. La superficie del predio es de 2500 m^2, con una ligera pendiente del 2% hacia el sur. Este espacio es además el propuesto en el plan maestro de ciudad universitaria, por el departamento de planeación y construcción de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

Para este diseño se pretendió dar un carácter educativo que se integrara al contexto de edificios de la nueva generación de ciudad universitaria, tanto en forma, función, estética y materiales. Realizándose dentro de una arquitectura contemporánea, con una tendencia supermodernista cuya característica es la neutralidad (espacios sencillos y funcionales).

Tanto en el exterior como interiormente, el conjunto ofrece distintas experiencias espaciales. Diferentes alturas como claros entre columnas. Se pretende mostrar una arquitectura contemporánea en la cual se combinen sistemas constructivos y materiales utilizados en la ciudad, llegando a lograr una arquitectura limpia y luminosa; con espacios grandes donde los claros van desde los 8 hasta los 16 metros, esto se logro gracias a la estructura utilizada a base de columnas y vigas metálicas, armaduras de acero, así como al sistema de losas de entrepiso construido con losacero logrando espacios amplios y funcionales.

Se pretendió el diseño de un edificio que represente a la Licenciatura de artes Visuales con sus tres terminales que son Escultura, grabado y pintura.

La conceptualización de la propuesta, parte principalmente de la idea de obtener un conjunto compuesto por 3 volúmenes, unidos por un patio central, (característica de edificios de Morelia y ciudad universitaria), espacios de circulación y áreas abiertas. Los tres volúmenes están basados en figuras geométricas básicas, como el cuadrado, el rectángulo y el círculo, los cuales describiré más adelante.

La fachada principal será la que se observa por la parte sur, principalmente por la avenida

Universidad y calle Holanda. La vista que se aprecia de este punto es la de dos volúmenes (A y B) uno en forma de de cubo, con dos de los muros inclinados hacia el exterior, dando una sensación de movimiento al edificio, en dicha esquina por el exterior se ubica una fuente formada por dos columnas de 10 mts de alto, de las cuales cae el agua a una base de cuadrada formando un pequeño espejo de agua; el otro volumen con forma de planta rectangular, la logra una sensación de ritmo y repetición con sus elementos arquitectónicos como ventanas, louvers, columnas y accesos secundarios.

A continuación se describirá a los volúmenes que forman el conjunto, tratando de de hacer un poco más comprensivo esta memoria de diseño:

La fachada poniente, es donde se ubica la plaza de acceso con forma de 2 cuadrados interceptados en una de sus esquinas, la cual consta de 347.73 m^2, terminada con piedra de recinto color negro y la entrada principal compuesta por un marco de 5.08 de altura y 10 m de largo donde los elementos de este marco son tres elementos con forma de triangulo, y tres muros intermedios y de meda altura, colocando entre ellos las puertas de entrada principales. El acceso principal forma al mismo tiempo el eje de composición y circulación, ya que de ahí es acceso directo al patio central o vestíbulo principal, rampa de discapacitados y escalera principal.

Al primer volumen lo llamaremos edificio “A” tendrá una forma rectangular, con una dimensión de 32 x 16 m y 512 m^2 de construcción tanto en planta baja como en planta alta; estará ubicado en el costado sur-este del terreno, será designado a los talleres pesados, los cuales son grabado en metal, taller de escultura en metal y soldadura, taller de talla en madera y taller de talla en piedra, los cuales se ubicaran en la planta baja, así como el patio de maniobras que colindará con el estacionamiento, por el fácil acceso de los materiales, ya que en general son piezas de gran volumen y peso, como troncos o piedras grandes, y tendrán acceso a los cuatro talleres. El diseño de este patio tiene un terminado a base de cantera. Y estará delimitado hacia la parte sur con un murete de concreto blanco, con postes de acero en toda su longitud.

Los talleres pesados estarán construidos con diversos materiales como block en los muros perimetrales, con terminado de aplanado fino, los muros divisorios entre talleres serán acústicos, construidos de block hueco, fibra de vidrio y tablaroca doble hoja de cada cara de block, con lo cual se evitara la contaminación del ruido a los espacios vecinos, proponiendo a su vez doble cristal en las ventanas de los mismos talleres.

En la planta alta se ubicaran los talleres de dibujo y pintura, evitando el exceso de peso, también construidos en su perímetro por block y los muros divisorios a base de paneles móviles, con la intención de improvisar espacios amplios ocupando la superficie de dos talleres. Cada uno de estos talleres contará con un falso plafón elaborado a base de tablaroca.

El acceso a dicho talleres será por la parte por medio de pasillos, los cuales provendrán del

vestíbulo principal. Su fachada principal estará compuesta por varios materiales, como cristal, puertas de doble hoja hacia el patio, louvers de lamina galvanizada, colocados en forma horizontal para evitar la penetración de los rayos solares al interior de los talleres; observando a su vez la repetición de ventanas y columnas.

Al poniente de edificio “A” se ubicara el segundo volumen al que nos referiremos como edificio “B” el cual contara con una superficie de construcción 256 m^2 en cada planta. En la planta baja se encontraran los talleres de modelado y taller de cerámica, los cuales tienen su acceso por la parte oriente colindando con la rampa para discapacitados. La iluminación se recibirá por la fachada norte, sur y poniente.

En el primer nivel se ubicarán los talleres de técnica de los materiales y pintura así como de dibujo y pintura; Tanto los muros interiores como exteriores estarán construidos por block de concreto, con aplanado fino y pintura. Los muros de las fachadas sur y poniente tendrán una ligera inclinación hacia el exterior, con entrecalles color negro, formando cuadrados. Estas fachadas tendrán una altura de 11.60 m y estarán terminadas con pintura gris.

Ubicado al norte del terreno, frente a los edificios “A” y “B”, encontraremos el tercer volumen, el cual reconoceremos como el edificio “C” será el más amplio en superficie, contando en la planta baja con 949.55 m^2 de construcción. En la cual tendremos varias áreas como administrativa, de servicios, talleres y sala de exposiciones; esta contara con doble altura de 8.30 m, en su interior, así mismo tendrá mamparas para colocar pinturas, cuadros o murales en las exposiciones; a su vez contara con iluminación especial logrando así diversos efectos de acuerdo a la exposición que en ella se realice.

Los talleres que se encontraran en esta área serán el de textil, taller de neográfica y multimedia, taller de litografía y xilografía (con patio descubierto) y taller de serigrafía (con patio descubierto). Aquí también encontraremos de damas y caballeros, así como en el área académica, control escolar e información general. Dentro del espacio administrativo se ubicara una escalera que nos conectara con el área de mezzanine, que tendrá un área de 234.60m^2 de construcción en el que tendremos la dirección, sala de juntas, secretaría técnica y área de secretarias y área de espera.

Dentro del primer nivel se ubicaran el salón de usos múltiples, el taller de fotografía y video; con cabina de audio y video, un aula teórica, sala de maestros, cubículos para profesores, biblioteca y sanitarios. Contando con una superficie de 720.37 m^2 de construcción, este edificio en su totalidad estará construido con muros de block. En la parte poniente de este edificio se encontrara la sala de exposiciones, la cual tendrá un muro semicircular de 10.60 m de altura en su fachada, misma que estará terminada con pintura color gris y entre calles formando cuadrados.

Sobre la fachada norte se encontrarán los patios de los talleres, el cual estará delimitado por

un murete de 90 cm de altura y postes de acero en toda su longitud, también podremos apreciar sobre las ventanas, algunos louvers para evitar la filtración de luz, principalmente en el área administrativa y cubículos de profesores.

Ahora describiremos un poco las áreas comunes para los usuarios, como vestíbulo, patio central y pasillos. Al interior del acceso principal se colocaron 3 jardineras de 1.40 x 1.40 m por 1 m de altura, colocadas al centro del pasillo dividiendo el acceso y la circulación en dos partes, hasta llegar al vestíbulo principal, sobre este acceso se encuentra una cubierta de tridilosa y policarbonato translucido, a una altura de 12.30 mts y de 12.15 x 9.80 mts de sección, con una estructura hecha a base de columnas de acero, pintada en color blanco.

En patio central cuenta con una superficie de 134.70 m^2. Sobre el cual se eleva una estructura a base de acero, como armaduras, largueros y contraventeo forrados de tablaroca, formando una retícula simulando vigas de gran peralte, las cuales no dejaran que los rayos del sol entren en forma directa al patio sobre esta cubierta de colocara cristal templado, otorgándole una gran seguridad y estética a este patio.

La rampa de personas con capacidades diferentes está ubicada entre los edificios A y B, la cual tiene una forma trapezoidal y una superficie de 147.60 m^2 y una longitud de 22.30 mts de longitud. Esta rampa está cubierta por una tridilosa y policarbonato, la estructura es de columnas de acero ahogadas en concreto y vigas metálicas; en la parte del descanso de la rampa, esta estructura forma un marco que a su vez en la fachada sirve de transición entre el edificio A y B.

Todos los pasillos del primer nivel unen a los 3 edificios, enmarcando el patio central, y además de estar soportados con la estructura de acero de los edificios, están soportados por 2 muros de 30 cm de espesor los cuales tienen huecos en forma de cuadros, estos muros se ubican en dos esquinas del patio central. Los pasillos están delimitados por un barandal de acero inoxidable y tiene en el piso un terminado pulido.

Todas las losas tanto de entrepiso como las de azotea son de losacero, debido a los claros que se tienen entre columnas. La losa de entrepiso cuenta con una superficie de 1858.18 m^2, en al área de mezzanine es de 234 .65 m^2. En la azotea el área que corresponde losa es de 728.44 m^2.de igual manera es el área de impermeabilizante en azotea. Todos los talleres del primer nivel están cubiertos con estructura metálica y lamina multipanel de 11/2 de espesor son una superficie de1381.04 m^2 y una pendiente del 3% para el desalojo del agua de lluvia.

CAPÍTULO X

EL PROYECTO.

EL PROYECTO.

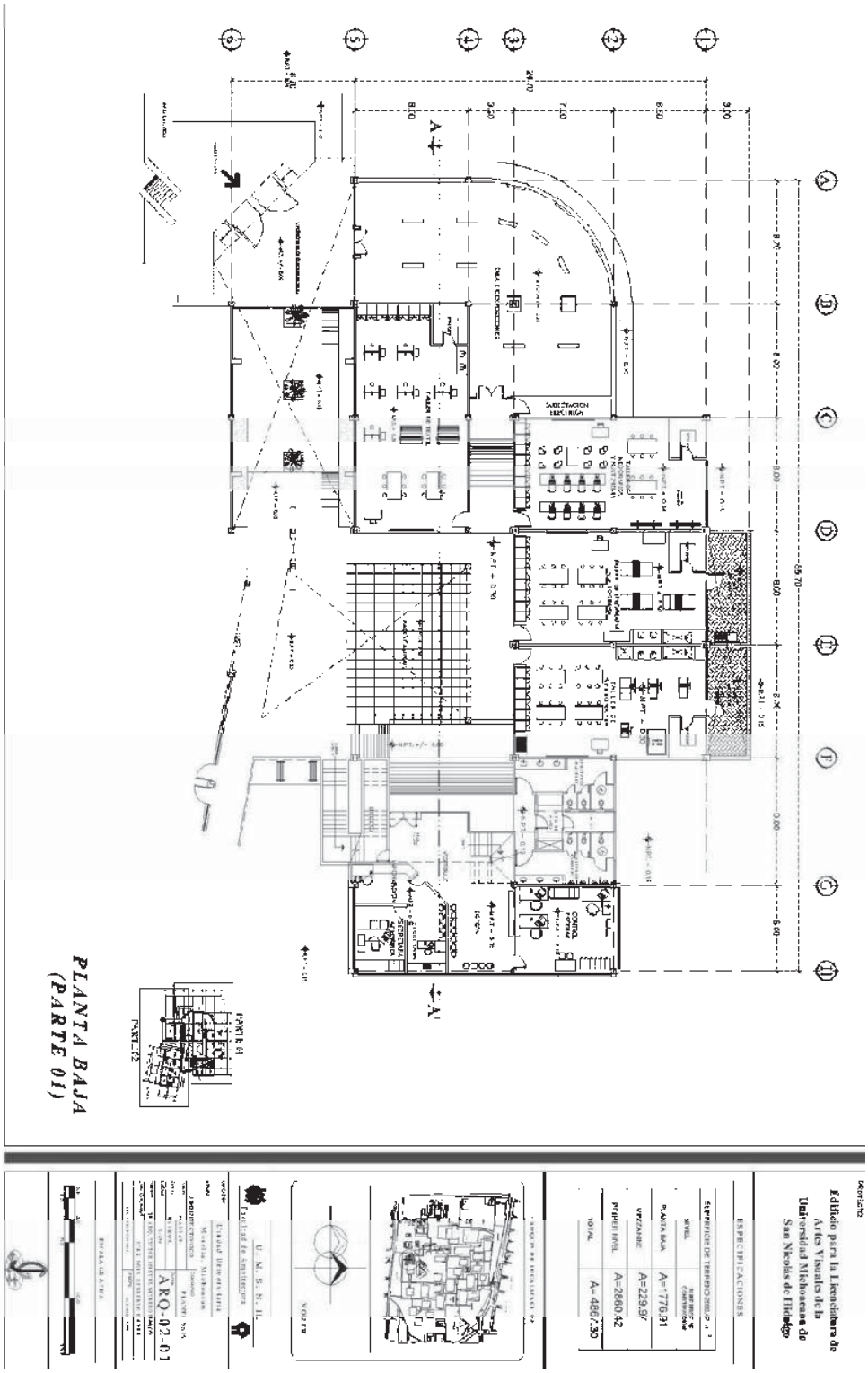
A continuación se presenta los planos del proyecto ejecutivo, del Edificio De Talleres Para La Escuela Popular De Bellas Artes, en los cuales se plasmarán las ideas y conceptos mencionados anteriormente. El proyecto se conformará de los planos mencionados en la siguiente lista.

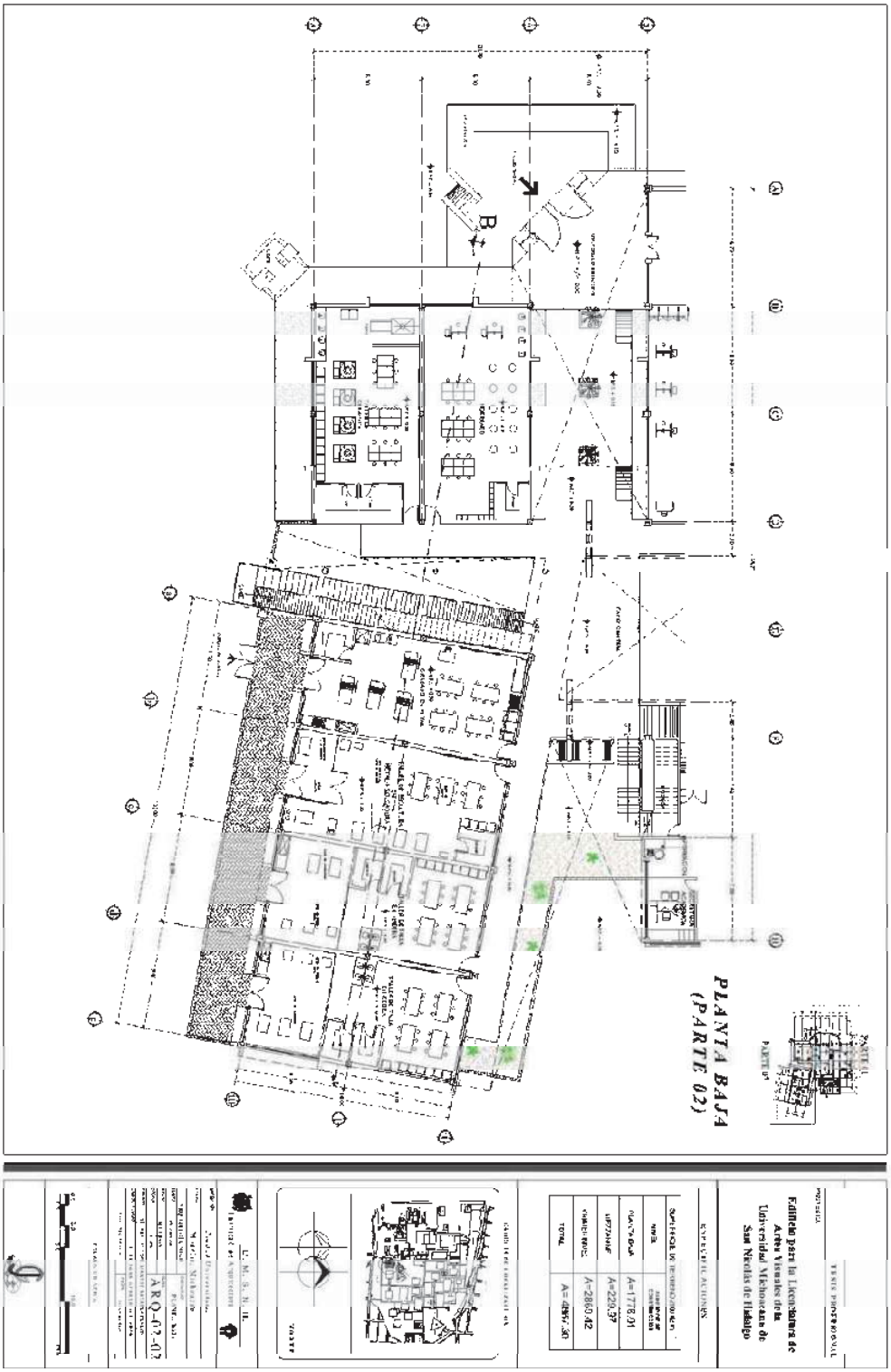
TOP-01- Topografía
ARQ-01- Planta de conjunto
Plantas arquitectónicas
ARQ-02- Planta Baja
ARQ-03- Mezzanine
ARQ-04- Primer Nivel
ARQ-05- Azotea
ARQ-06- Cortes generales
ARQ-07- Fachadas
PERS-01- Perspectivas
Estructural
EST-01- Cimentación
EST-02- Detalles de cimentación
EST-03- Losas de entrepiso 1er Nivel
EST-04 Y EST-05 - Detalles de Estructura
EST-06- Losa mezzanine
EST-07- Planta de cubiertas
ALB-01- Albañilería
ACA-01- Acabados
HIDR-01- Instalación hidráulica
SAN-01- Instalación sanitaria
ELEC-01- Instalación eléctrica
JAR-01- Jardinería

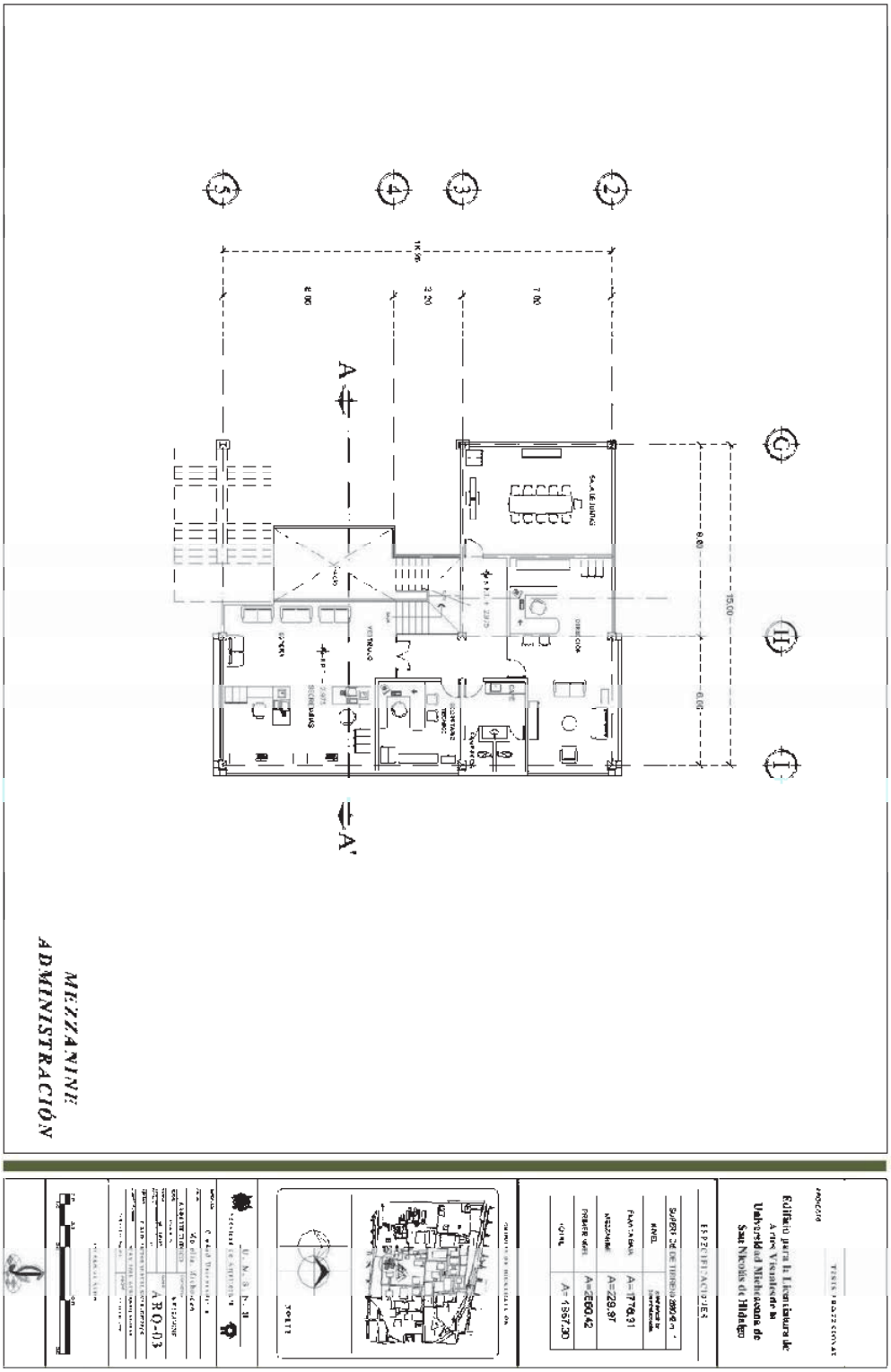
EDIFICIO
B-4
ARQUITECTURA
50.00
7.00
E.P.B.A.
50.00
21.65
ESTACIONAMIENTO ACTUAL
PLANO
TOPOGRÁFICO
TOP-01

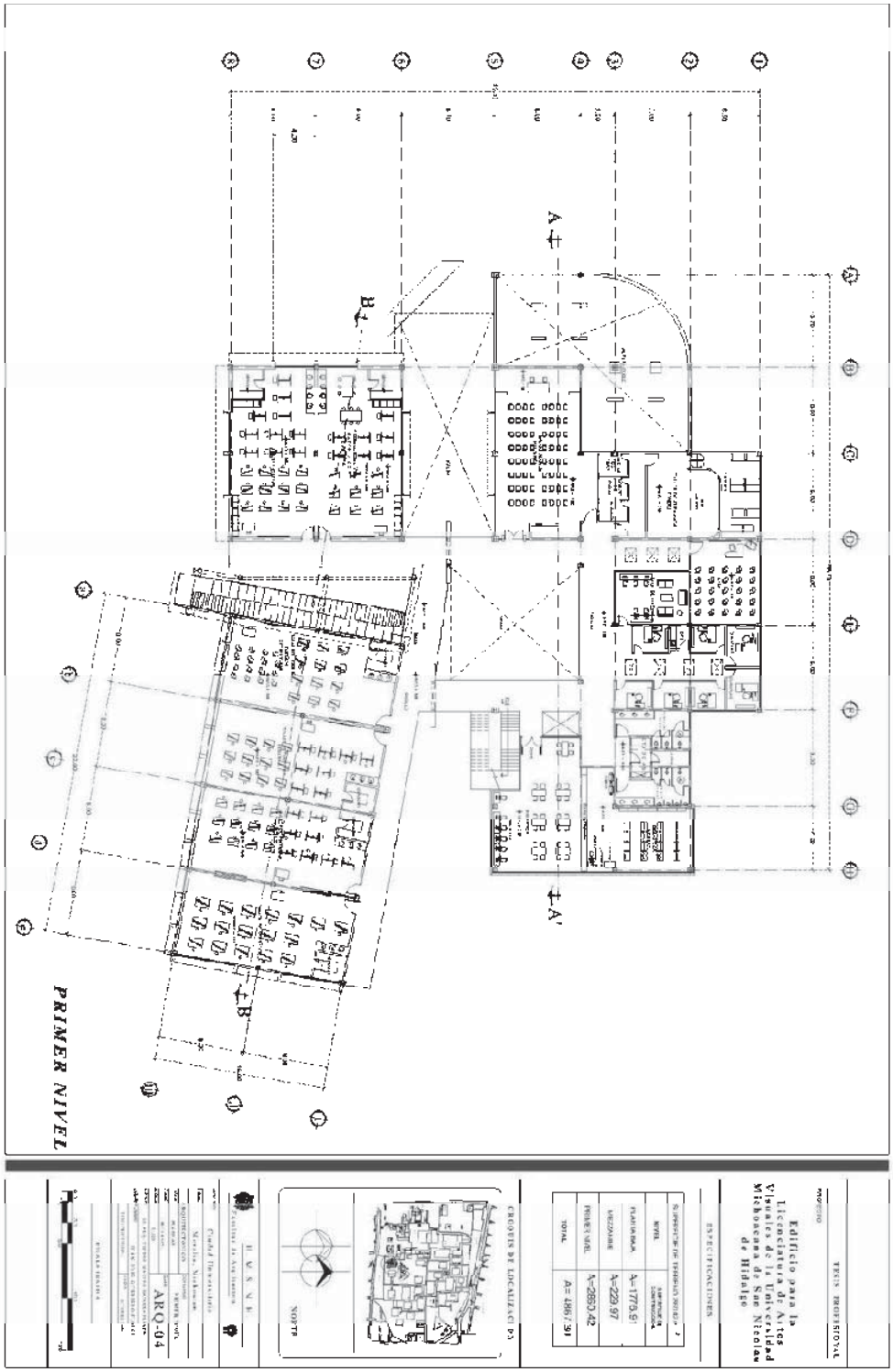
ESTACIONAMIENTO
INVERNADERO
B-1
B-2
B-3
B-4
U
EDIFICIO U
BODEGA
S
EDIFICIO DE ARQUITECTURA
A-3
A-1
W
P
O
ESTACIONAMIENTO ACTUAL
PLANTA DE CONJUNTO
AVENIDA UNIVERSIDAD
LISBOA
ATENAS
LONDRES
MADRID
GINEBRA
TESIS PROFESIONAL
Edificio para la Licenciatura de Artes Visuales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
ARQ-01
U. M. S. N. H.

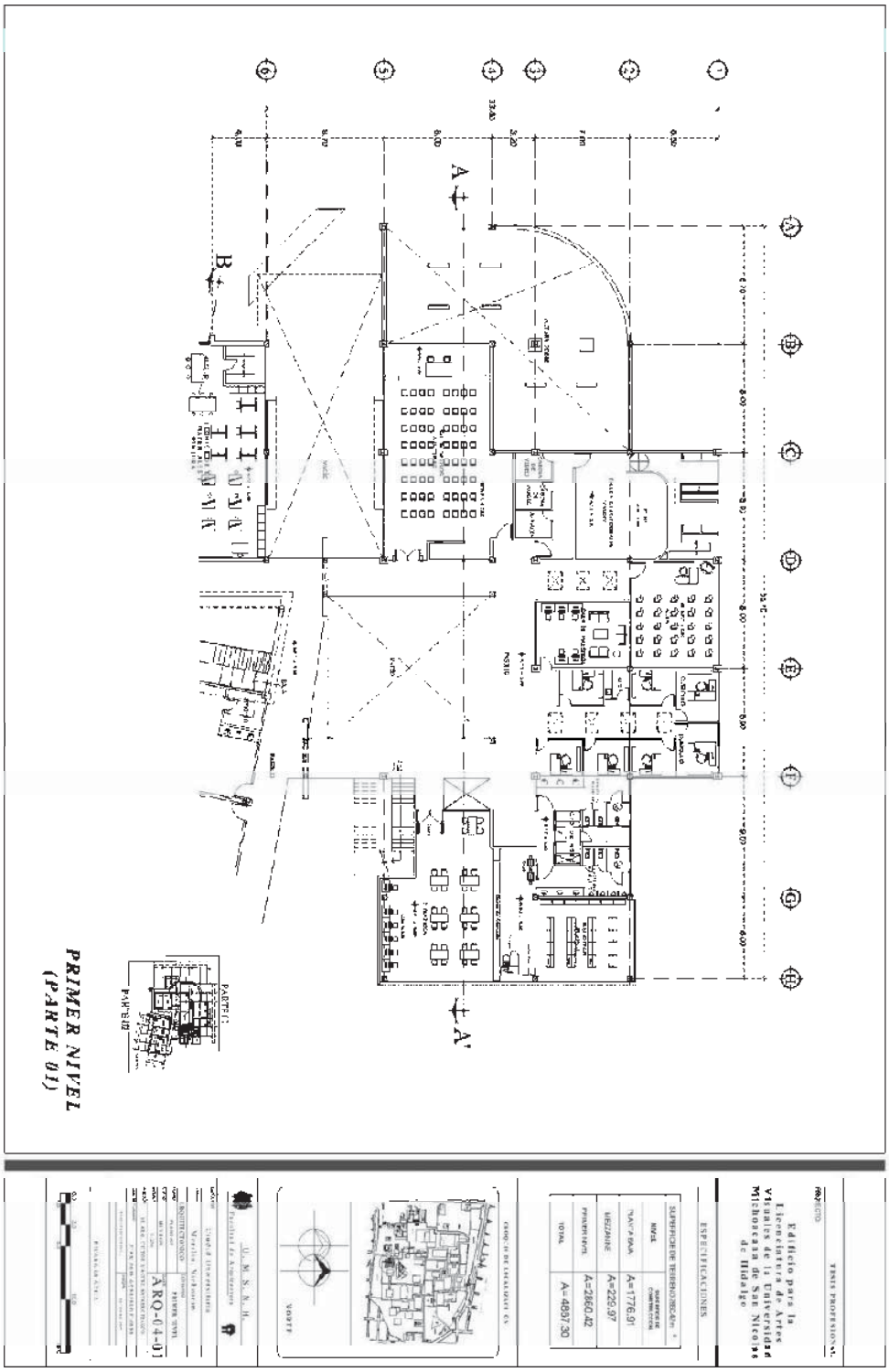
PLANTA BAJA
TESIS PROFESIONAL
PROYECTO
Edificio para la Licenciatura en Artes Visuales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
ESPECIFICACIONES
SUPERFICIE DE TERRENO (PROYECTO)
SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN
ÁREA
PLANTA BAJA
A=1776.91
NIVEL 1
A=229.97
NIVEL 2
A=2950.42
TOTAL
A= 4867.30
U. M. S. N. H.
Facultad de Arquitectura
Ciudad Universitaria
Morelia, Michoacán
ARQ-02
SUR
ESCALA GRÁFICA

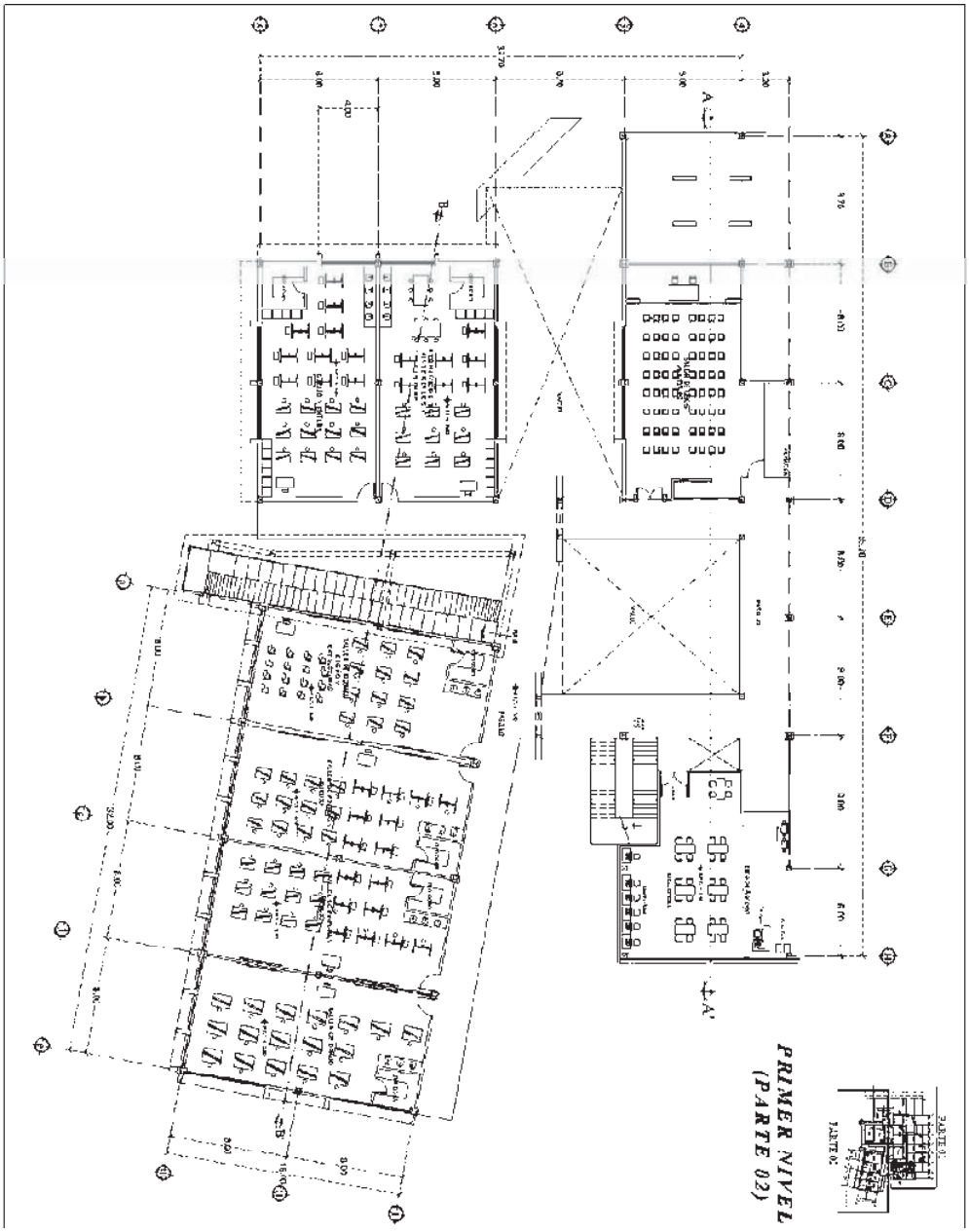

PLANTA BAJA
(PARTE 01)
Edificio para la Licenciatura de Artes Visuales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
ESPECIFICACIONES
SUPERFICIE DE TERRENO
NIVEL
SUPERFICIE CONSTRUIDA
PLANTA BAJA
A=776.31
VOLADIZO
A=229.97
PRIMER NIVEL
A=2860.42
TOTAL
A=4866.30
U. M. S. N. H.
Facultad de Arquitectura
ARQ-07-01

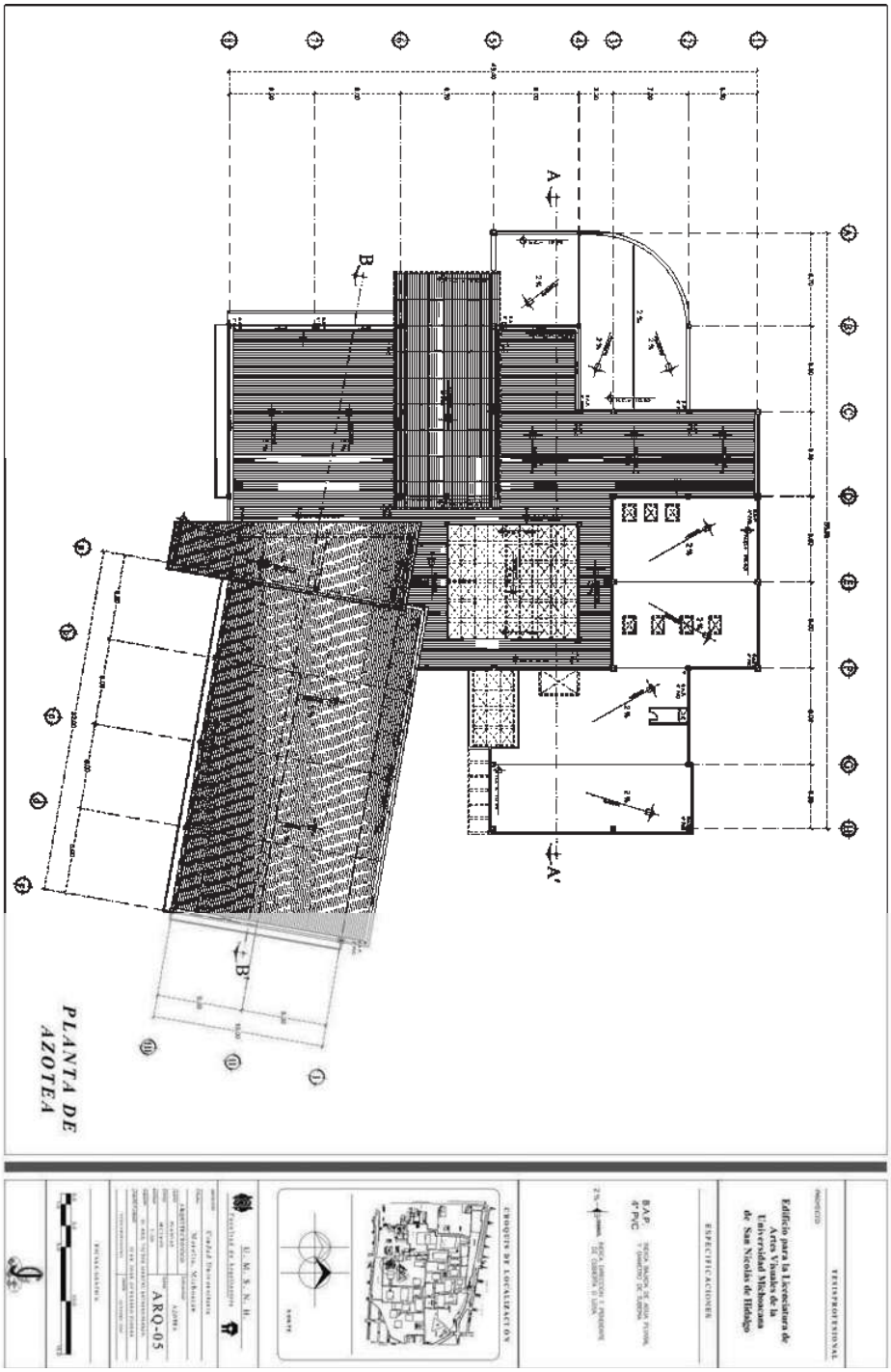

PLANTA BAJA
(PARTE 02)
Edificio para la Licenciatura de
Artes Visuales de la
Universidad Michoacana de
San Nicolás de Hidalgo
ESPECIFICACIONES
A=1776.31
A=220.37
A=2860.42
ARQ-02-02

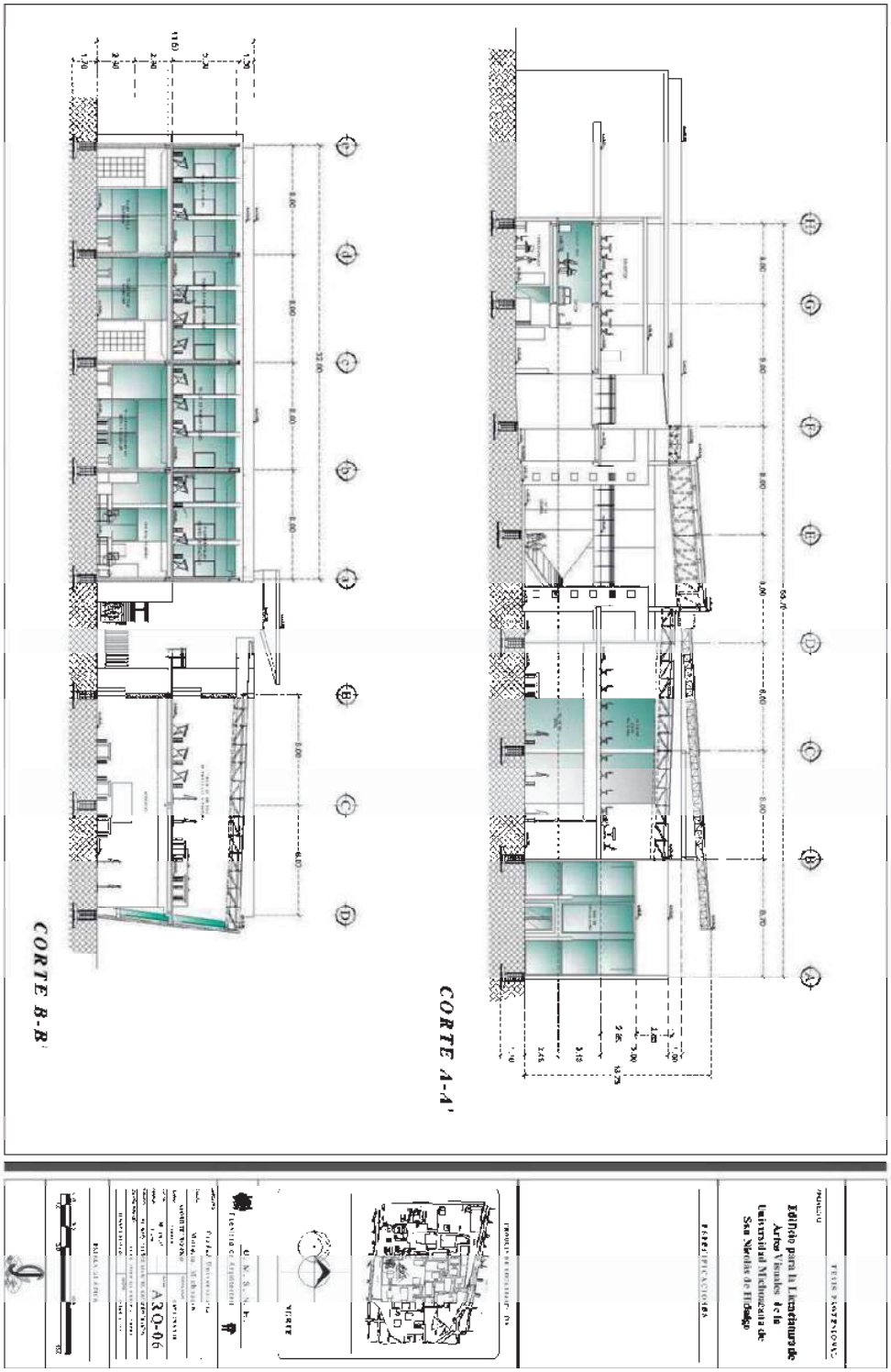

MEZZANINE
ADMINISTRACIÓN
Edificio para la Licenciatura de Artes Visuales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
ESPECIFICACIONES
A=1776.31
A=228.97
A=660.42
A=1567.30
TOTAL
A-03

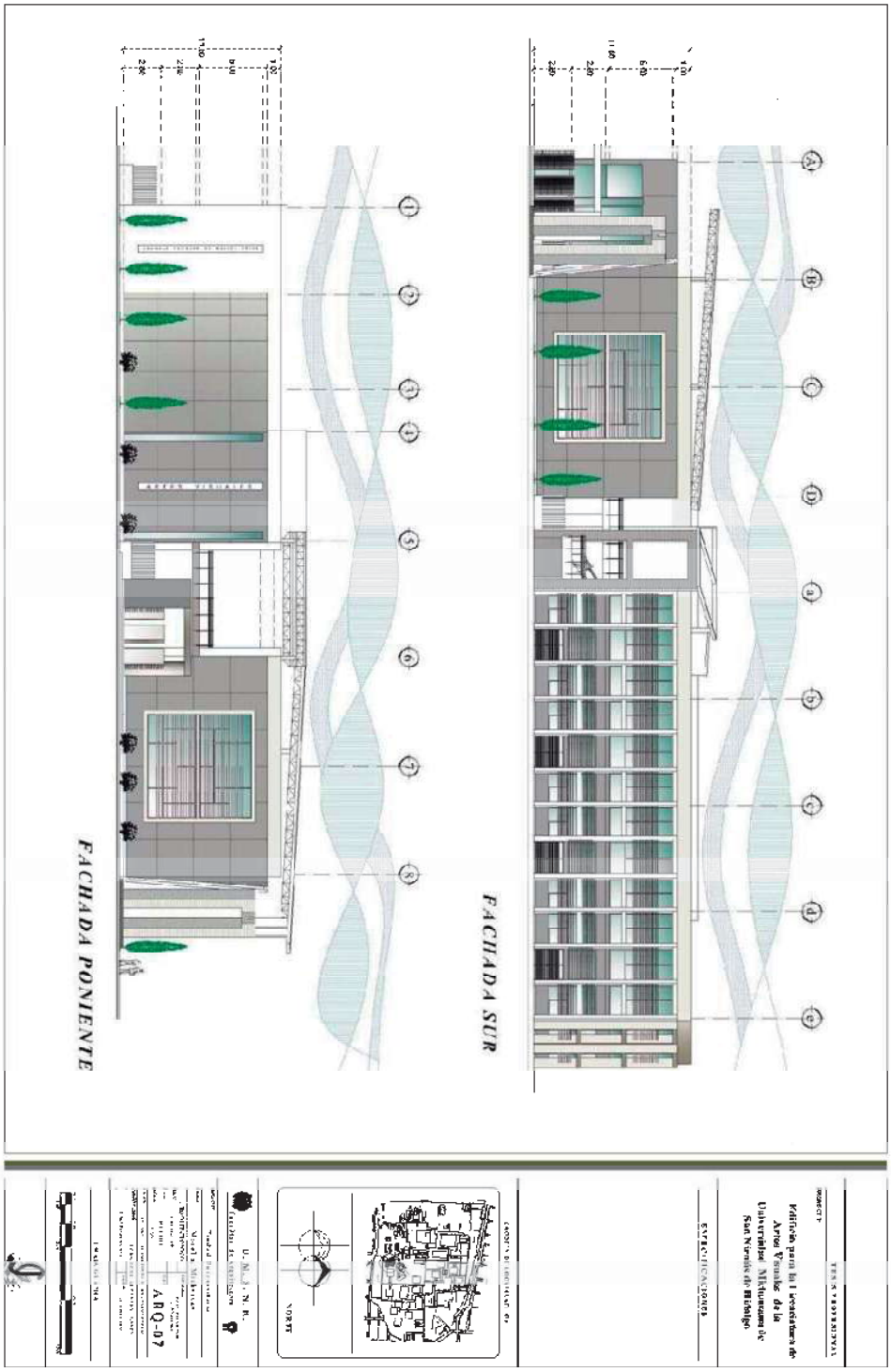

PRIMER NIVEL
A
A'
B
B'
Edificio para la
Licenciatura de Artes
Visuales de la Universidad
Michoacana de San Nicolás
de Hidalgo
TESIS PROFESIONAL
ESPECIFICACIONES
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN
NORTE
U M S N H
Facultad de Arquitectura
ARQ-04

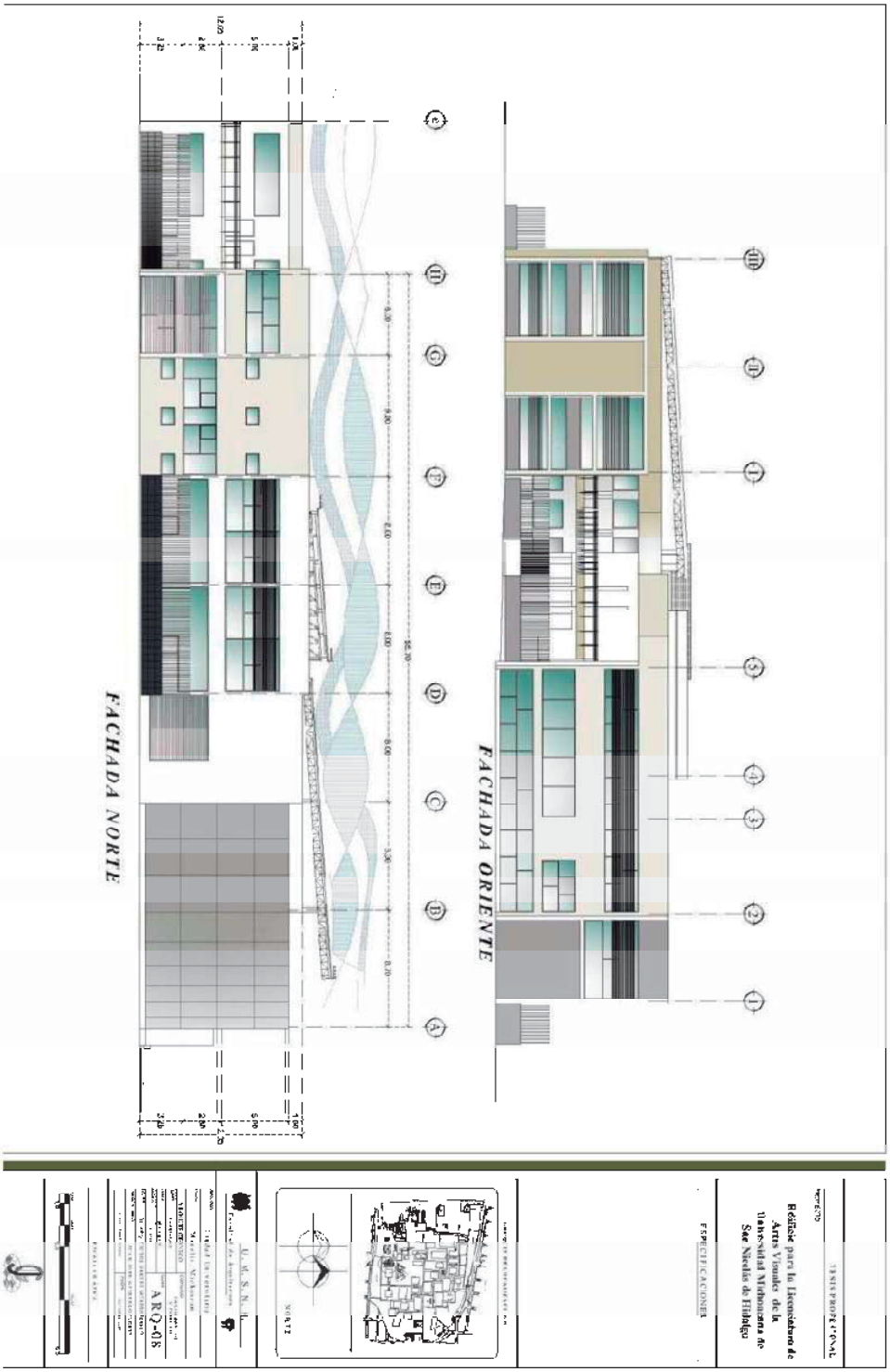

PRIMER NIVEL
(PARTE 01)
PROYECTO
TESIS PROFESIONAL
Edificio para la Licenciatura de Artes Visuales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
ESPECIFICACIONES
SUPERFICIE DE TERRENO:
NIVEL
CONSTRUCCIÓN
TALLER BAJA
A=1776.91
MEZZANINE
A=229.97
PRIMER NIVEL
A=2860.42
TOTAL
A=4867.30
NORTE
U. M. S. N. H.
Facultad de Arquitectura
Ciudad Universitaria
Morelia, Michoacán
ARQ-04-01
PLANTA ALTA


PRIMER NIVEL
(PARTE 02)
TESIS PROFESIONAL
PROYECTO
Edificio para la Licenciatura de Artes Visuales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
ESPECIFICACIONES
SUPERFICIE DE REFERENCIA
NIVEL
PLANTA BAJA
MEZZANINE
PRIMER NIVEL
TOTAL
A=1776.91
A=229.97
A=2860.42
A=4867.30
U. M. S. N. H.
Facultad de Arquitectura
Carlos Universitario
Morelia, Michoacán
ARQ-04-02
NORTE


PLANTA DE AZOTEA
A
A'
B
B'
TESIS PROFESIONAL
PROYECTO
Edificio para la Licenciatura de Artes Visuales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
ESPECIFICACIONES
B.A.P. 4" PVC
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN
U. M. S. N. H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA
Ciudad Universitaria
Morelia, Michoacán
ARQUITECTONICO
ARQ-05
ESCALA GRÁFICA


CORTE A-A'
CORTE B-B'
Edificio para la Licenciatura de Artes Visuales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
A3-06


FACHADA SUR
FACHADA PONIENTE
ARQ-07
NORTE


FACHADA ORIENTE
FACHADA NORTE
Edificio para la Licenciatura de Artes Visuales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
ESPECIFICACIONES
ARQ-08

EN ESTA IMAGEN SE MUESTRA LA SOLUCION ALCANZADA Y VOLUMETRIA

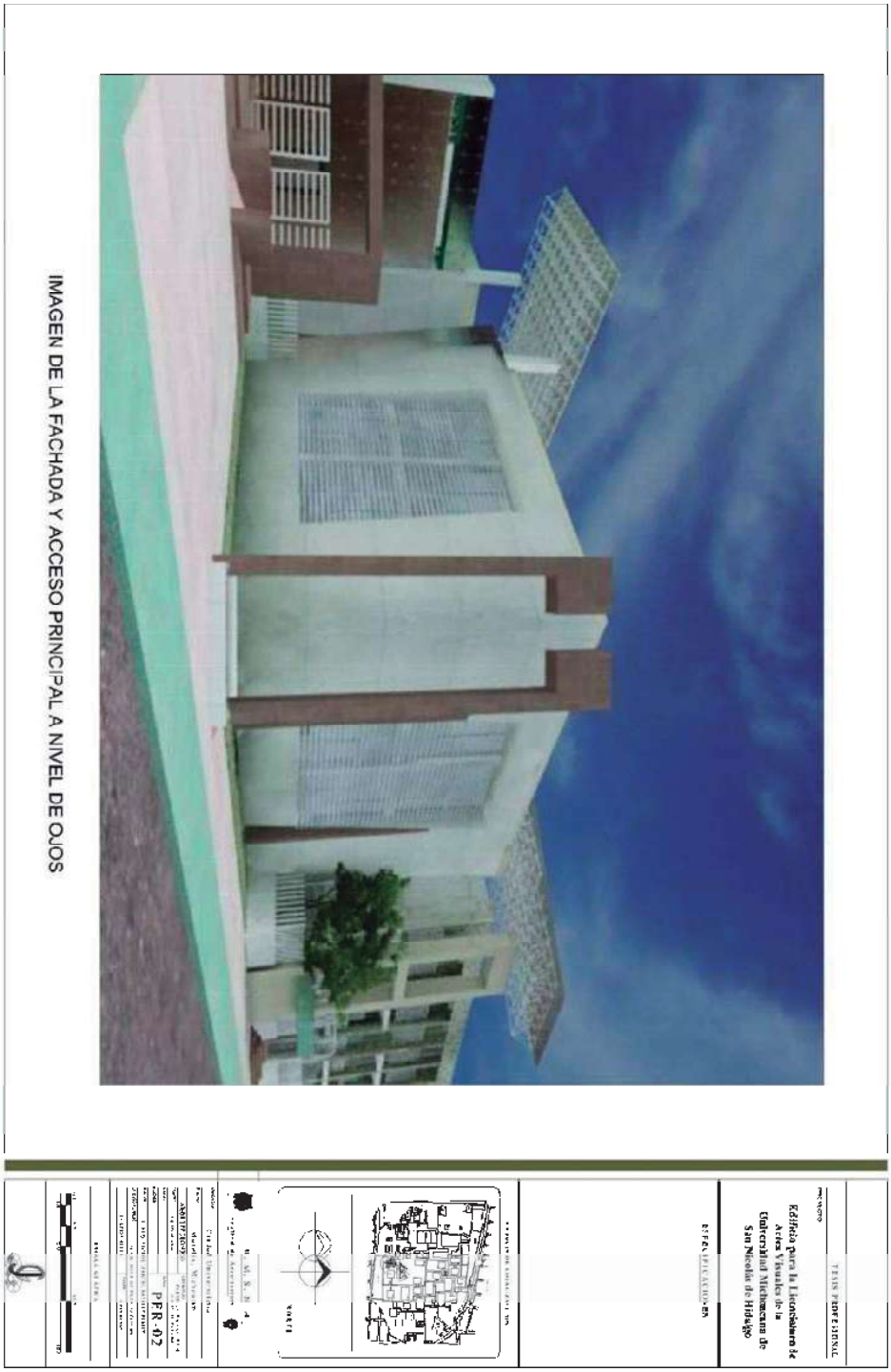
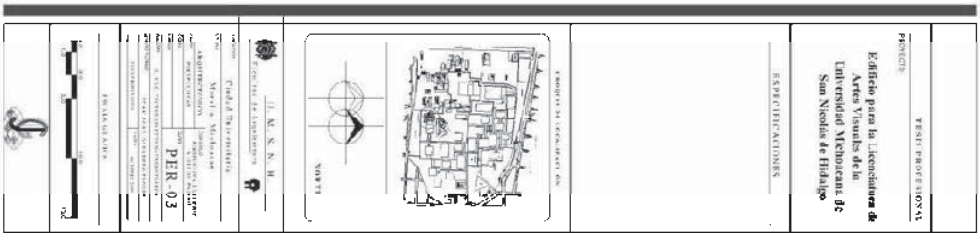
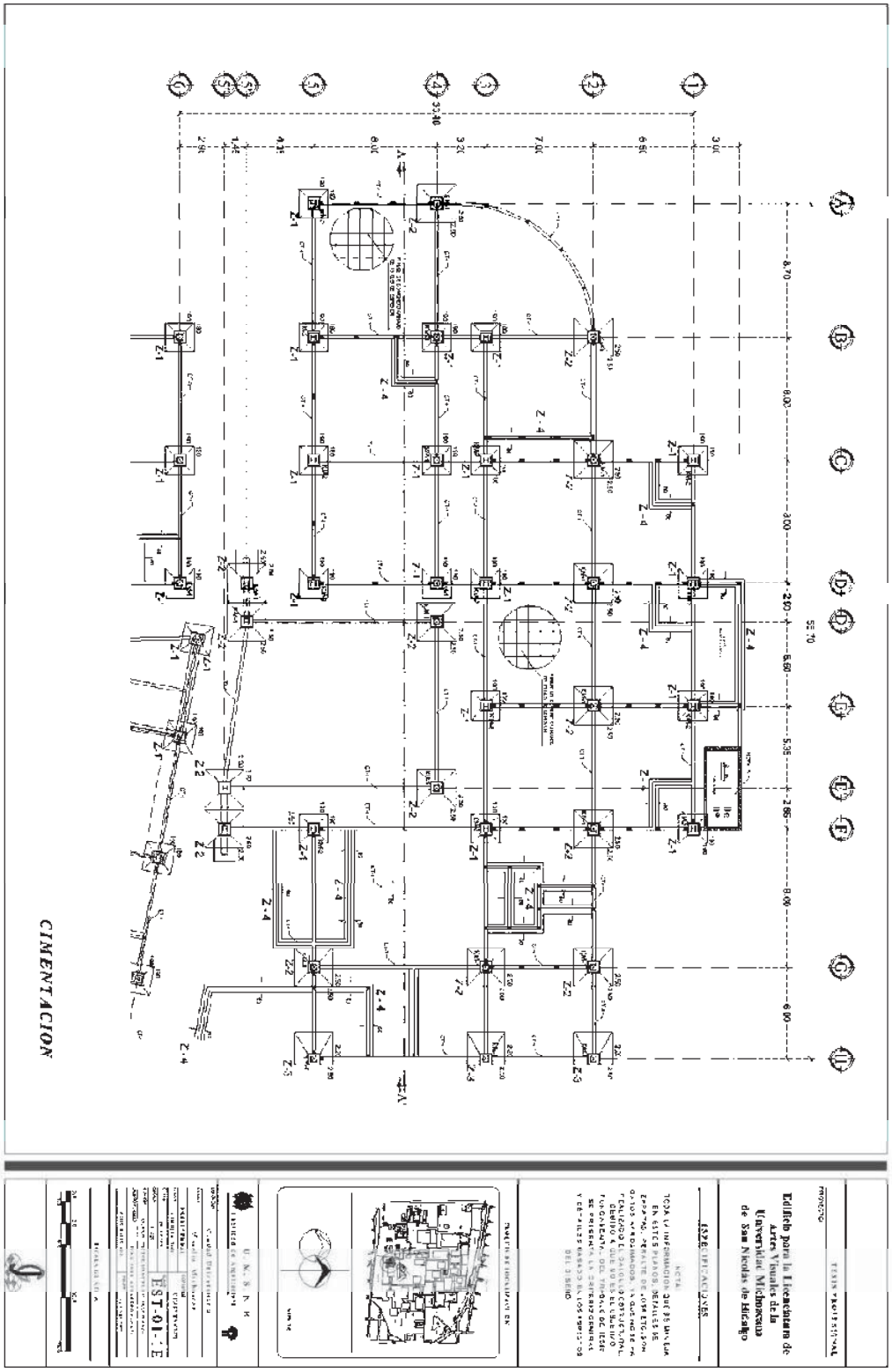
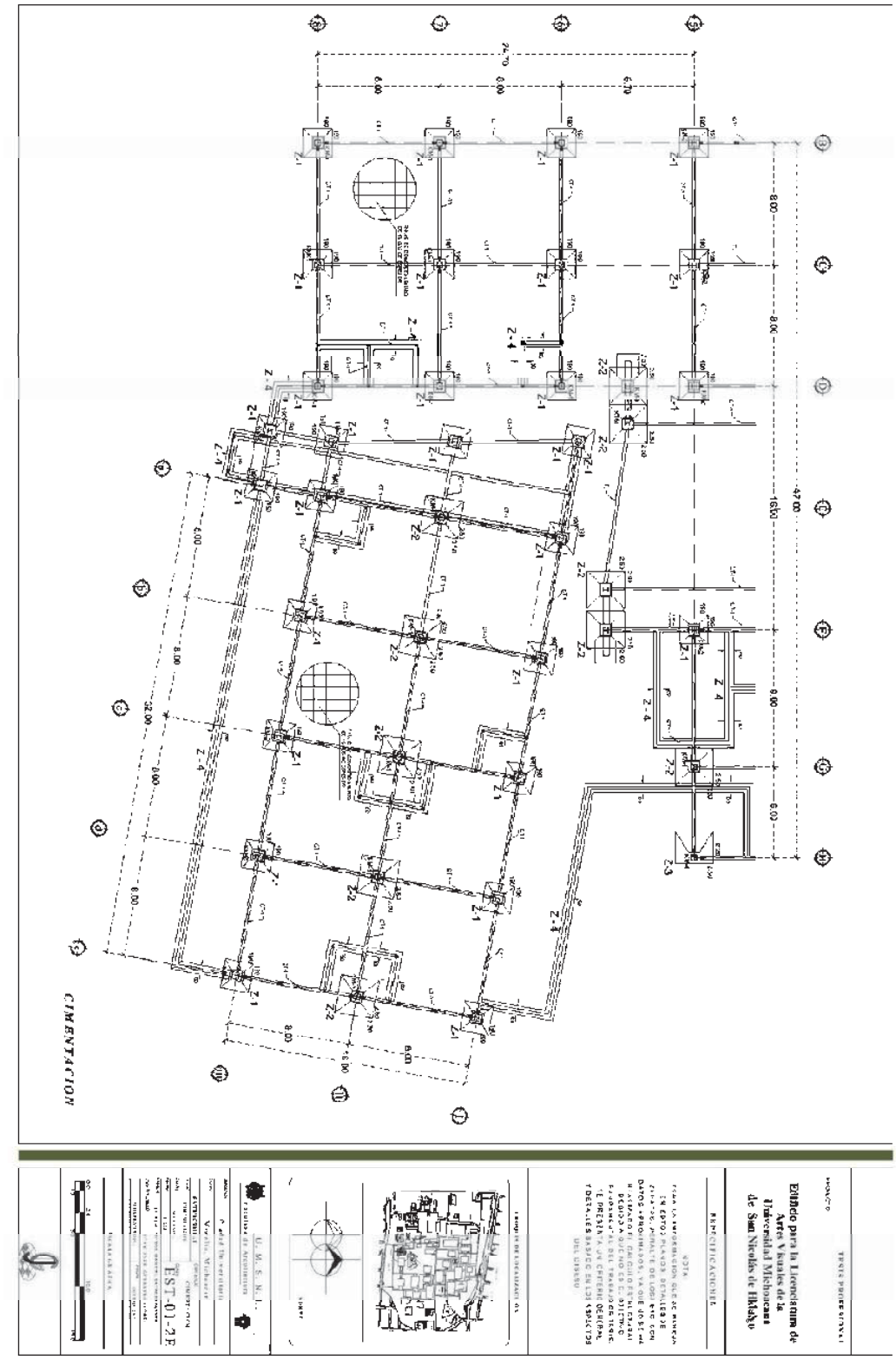


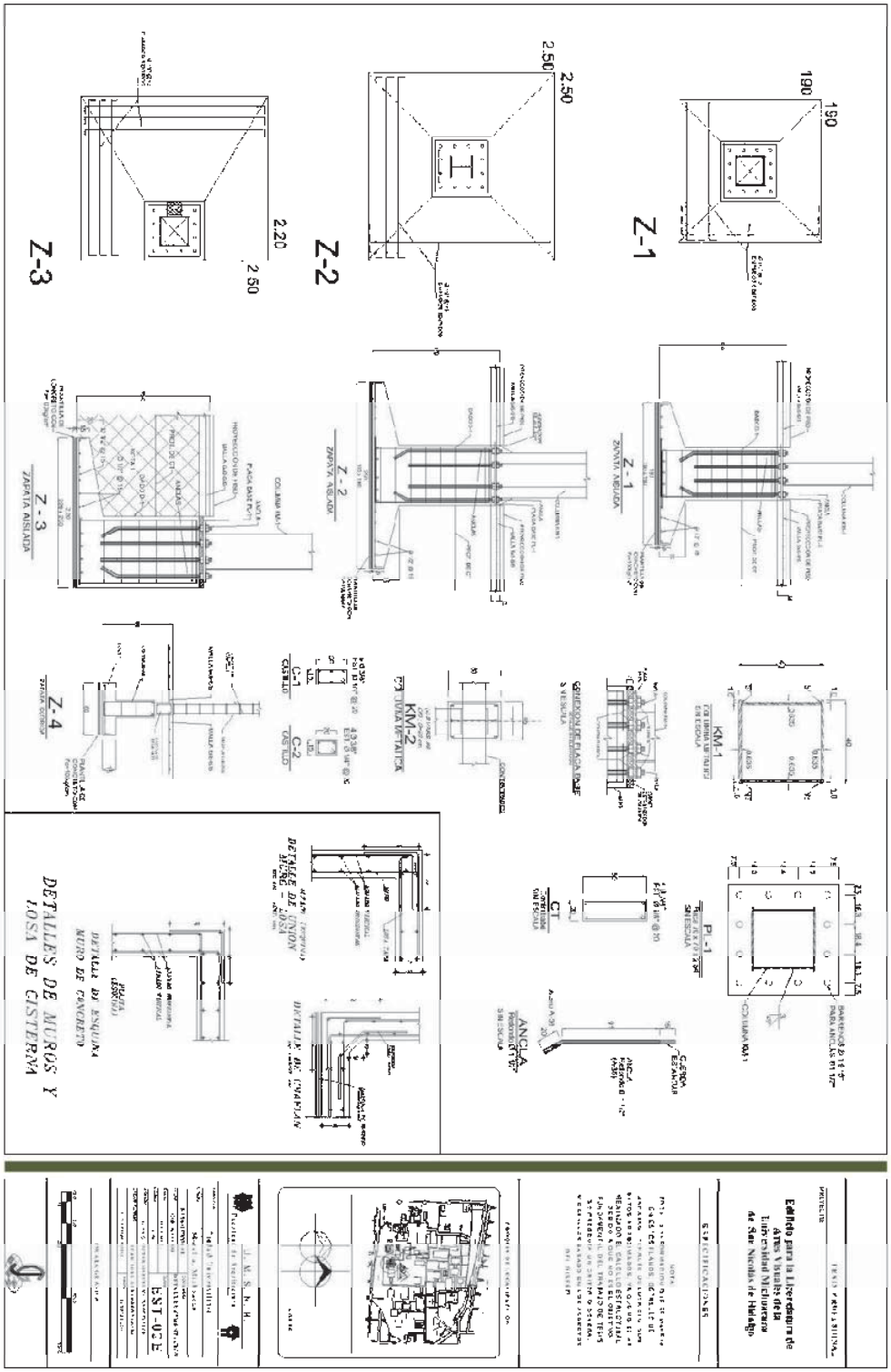
IMAGEN DE LA FACHADA Y ACCESO PRINCIPAL A NIVEL DE OJOS

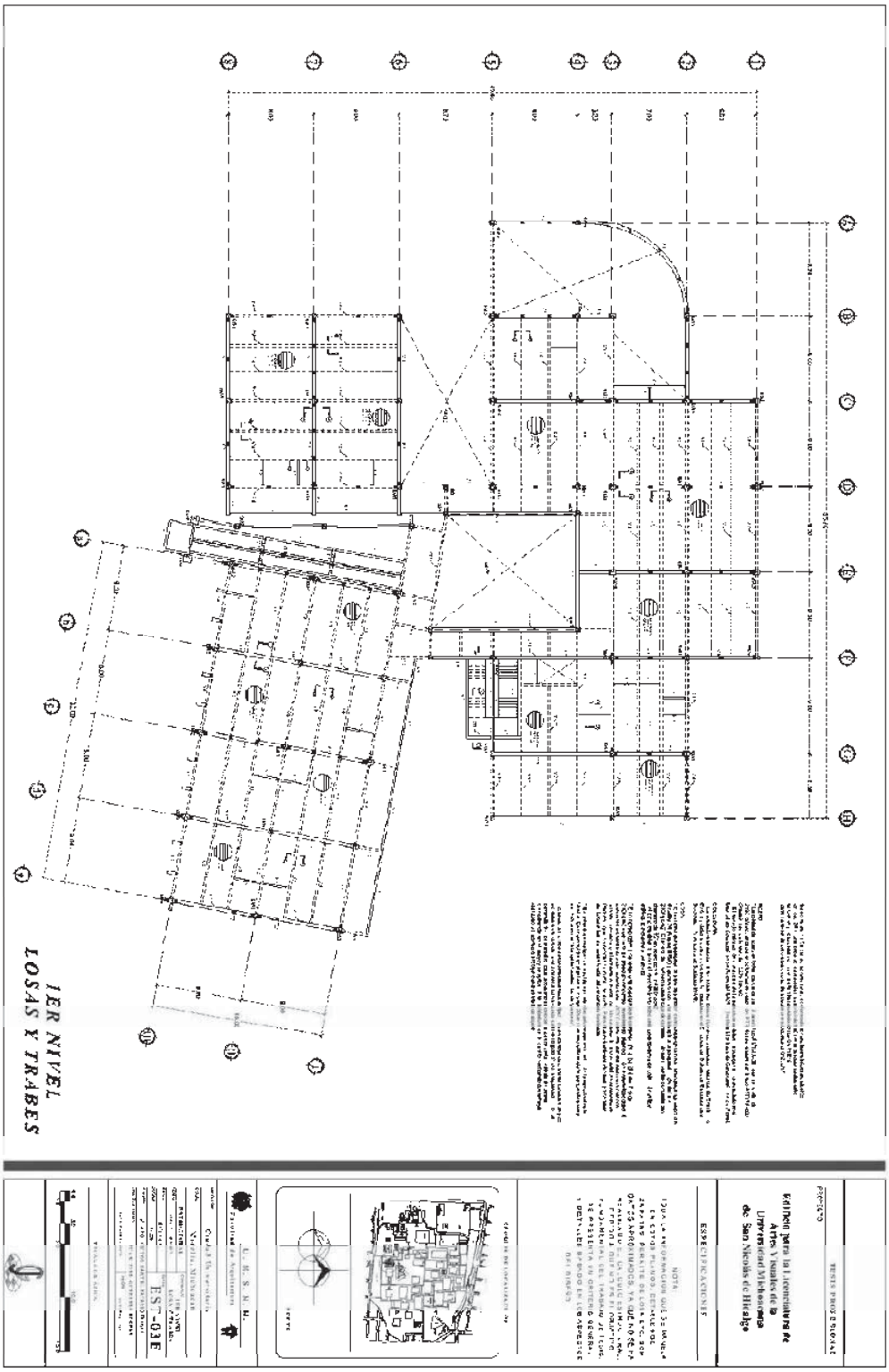
IMAGEN DEL PATIO CENTRAL, CON VISTA HACIA VOLUMEN "B" Y RAMPA PARA MINUSVALIDOS.

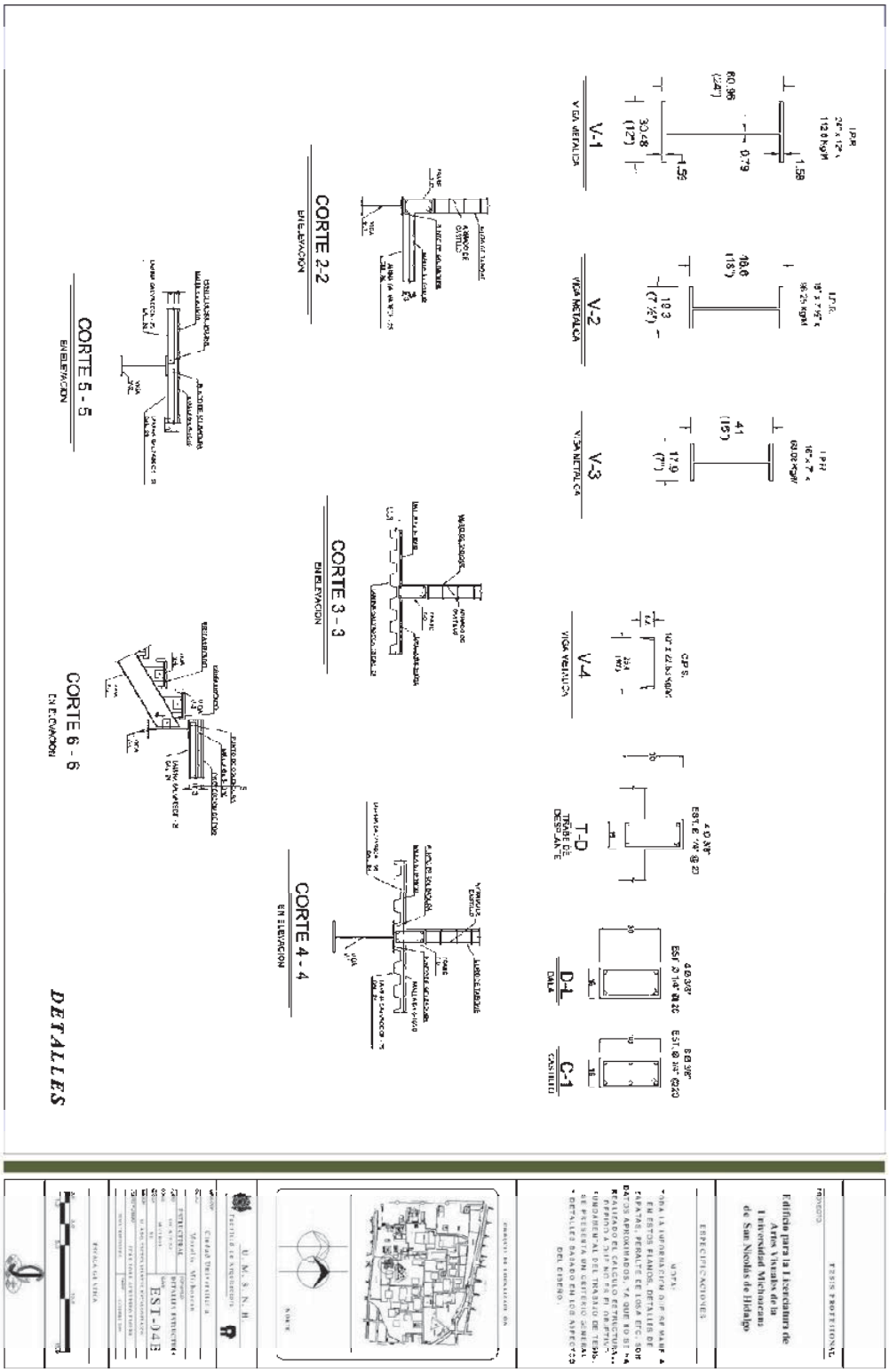


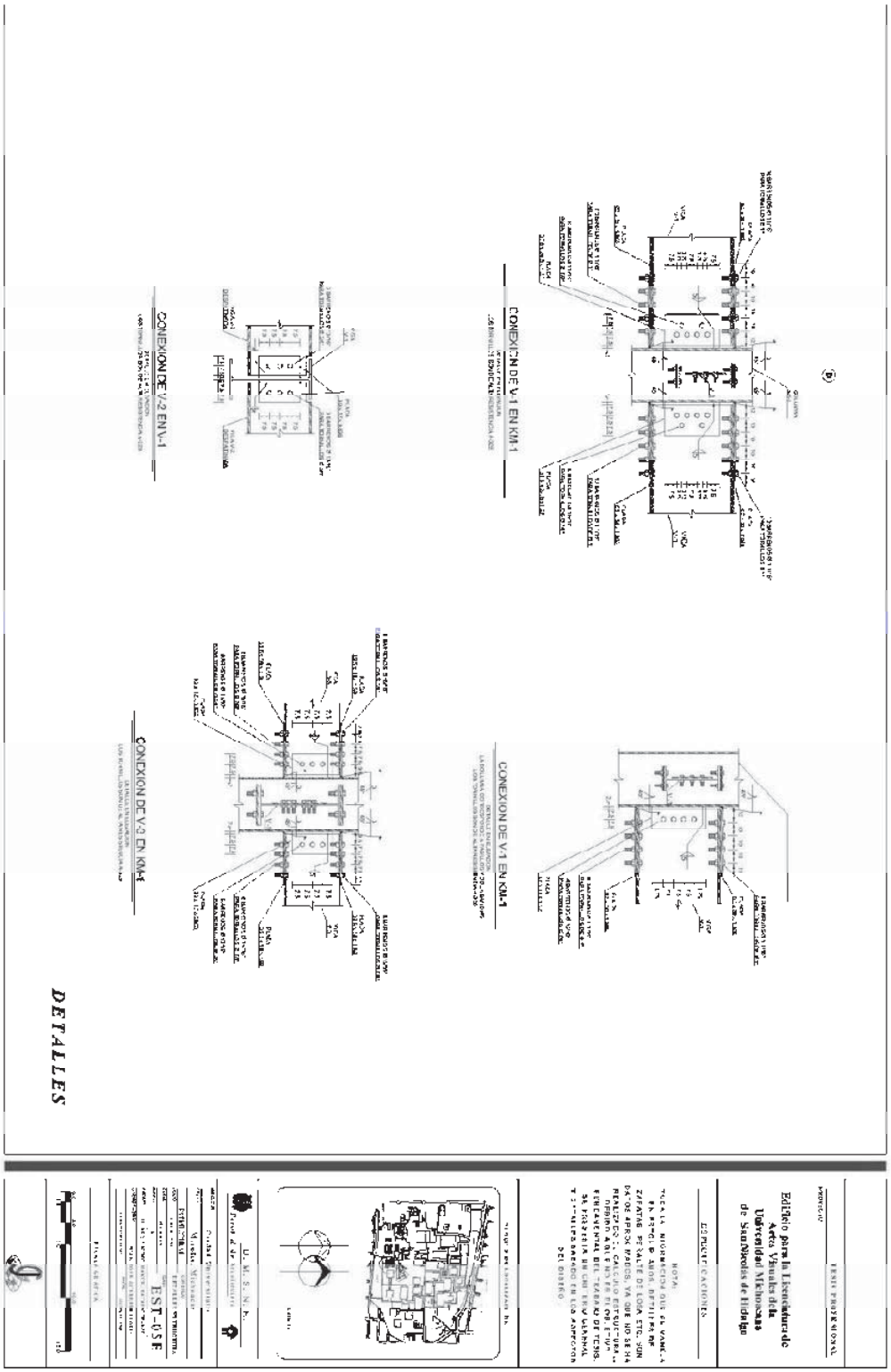

CIMENTACION
Edificio para la Licenciatura de Artes Visuales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
EST-01-1E

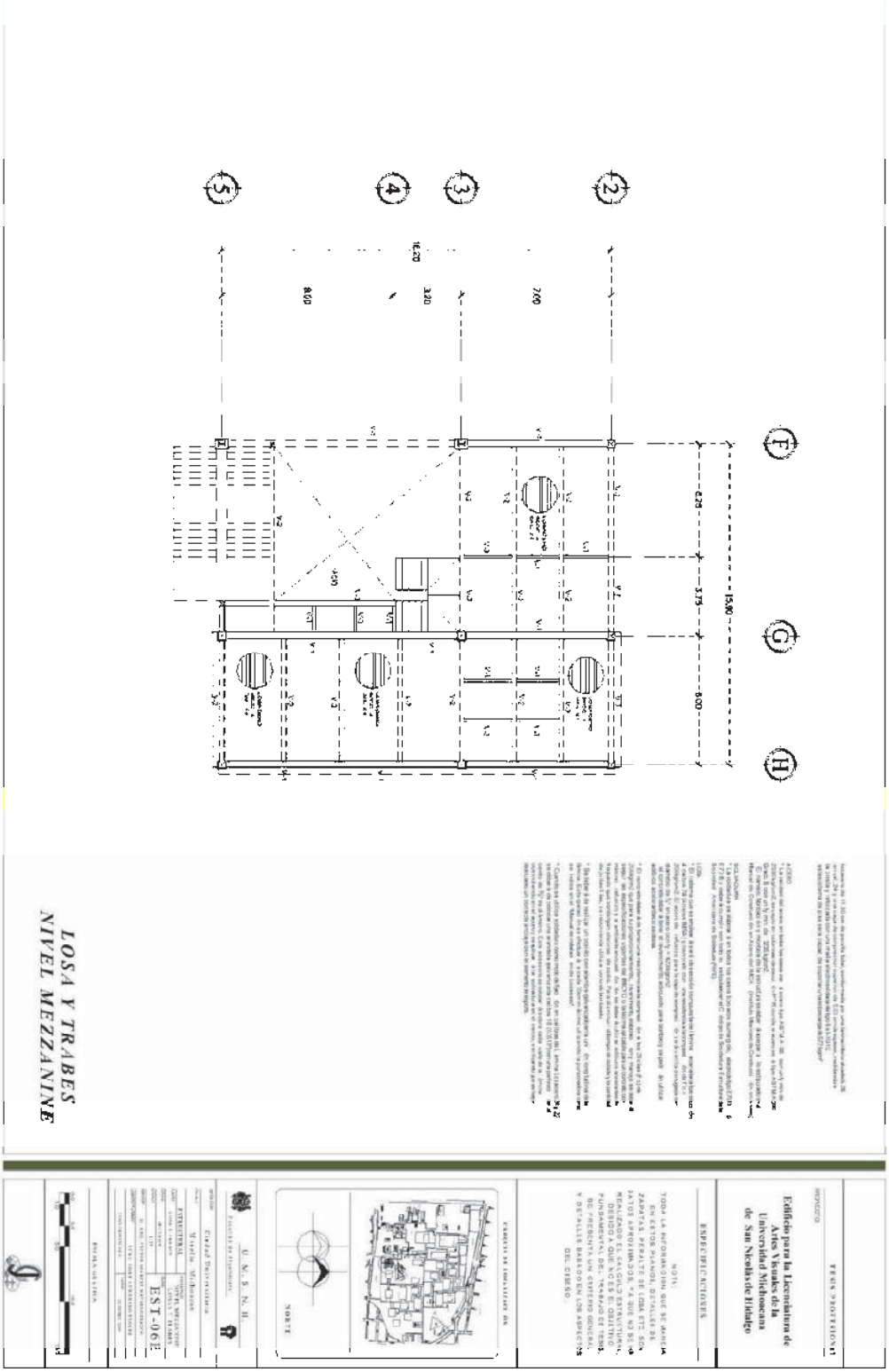

Edificio para la Licenciatura de Artes Visuales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
CIMENTACION
EST-01-2E

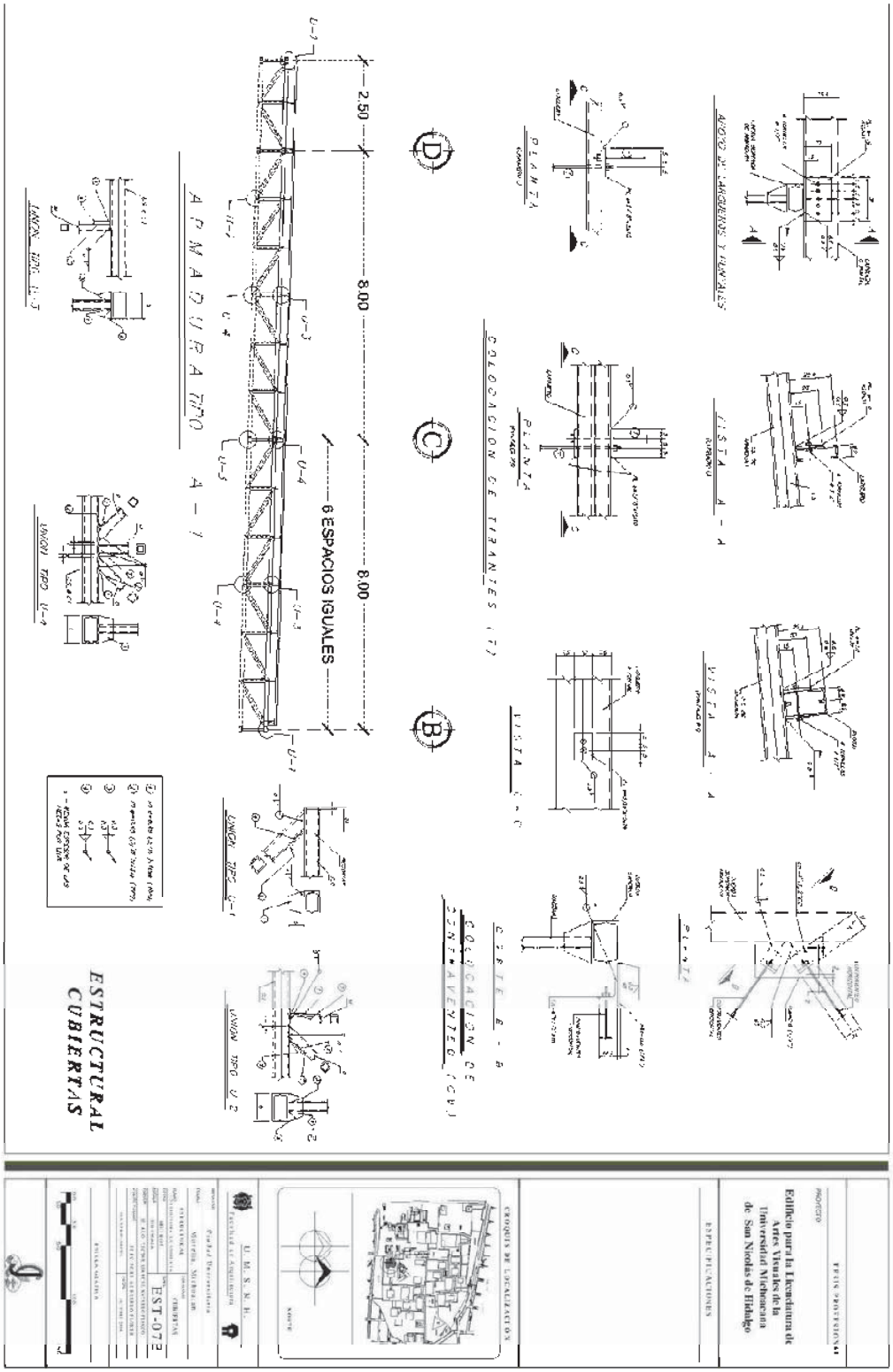

Z-1
Z-2
Z-3
Z-4
KM-1
KM-2
Pl-1
DETALLES DE MUROS Y LOSA DE CISTERNA
Edificio para la Licenciatura de Artes Visuales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
EST-02E

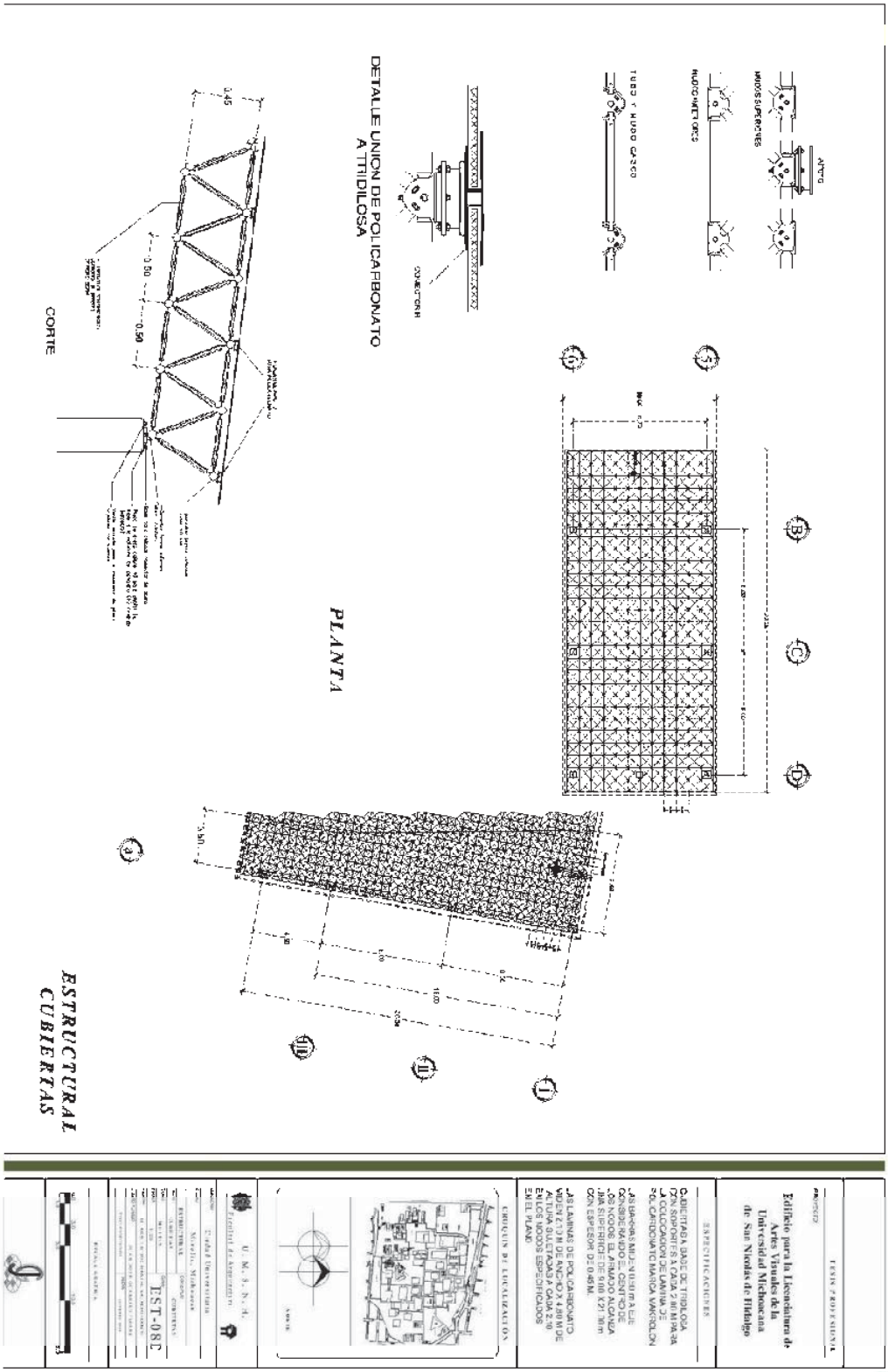

1ER NIVEL
LOSAS Y TRABES
Edificio para la Licenciatura de Artes Visuales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
ESPECIFICACIONES
U. M. S. N. H.
Facultad de Arquitectura
Ciudad Universitaria
Morelia, Mich.
ES-03E

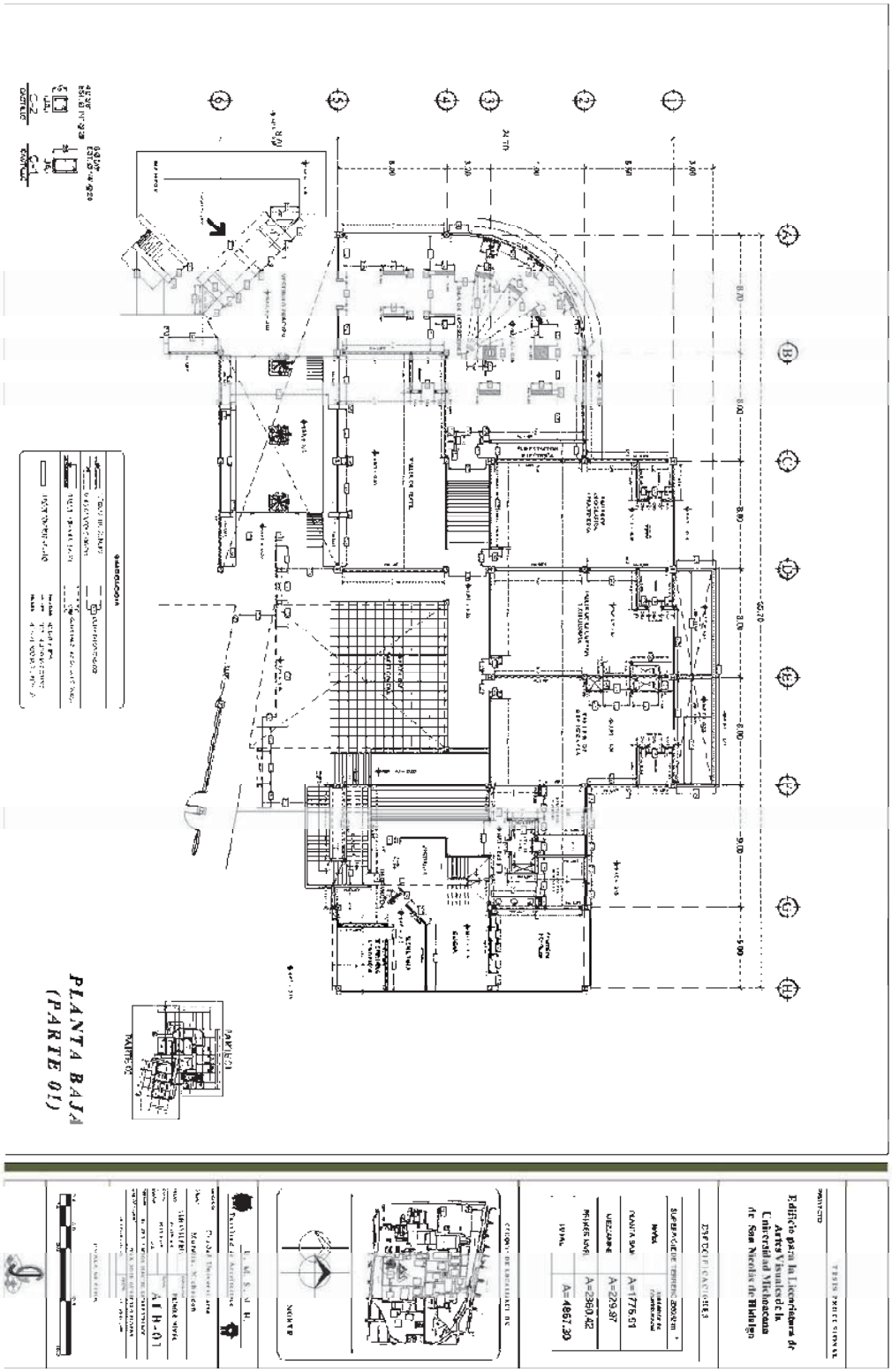

V-1
VIGA DETALLADA
V-2
VIGA METALICA
V-3
V-4
VIGA VOLADIZA
T-D
TRABE DE DESPLANTE
D-1
DALA
C-1
CASTILLO
CORTE 2-2
ENELEVACION
CORTE 3 - 3
ENELEVACION
CORTE 4 - 4
EN ELEVACION
CORTE 5 - 5
ENELEVACION
CORTE 6 - 6
EN ELEVACION
DETALLES
Edificio para la Licenciatura de Artes Visuales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
ESPECIFICACIONES
EST-04

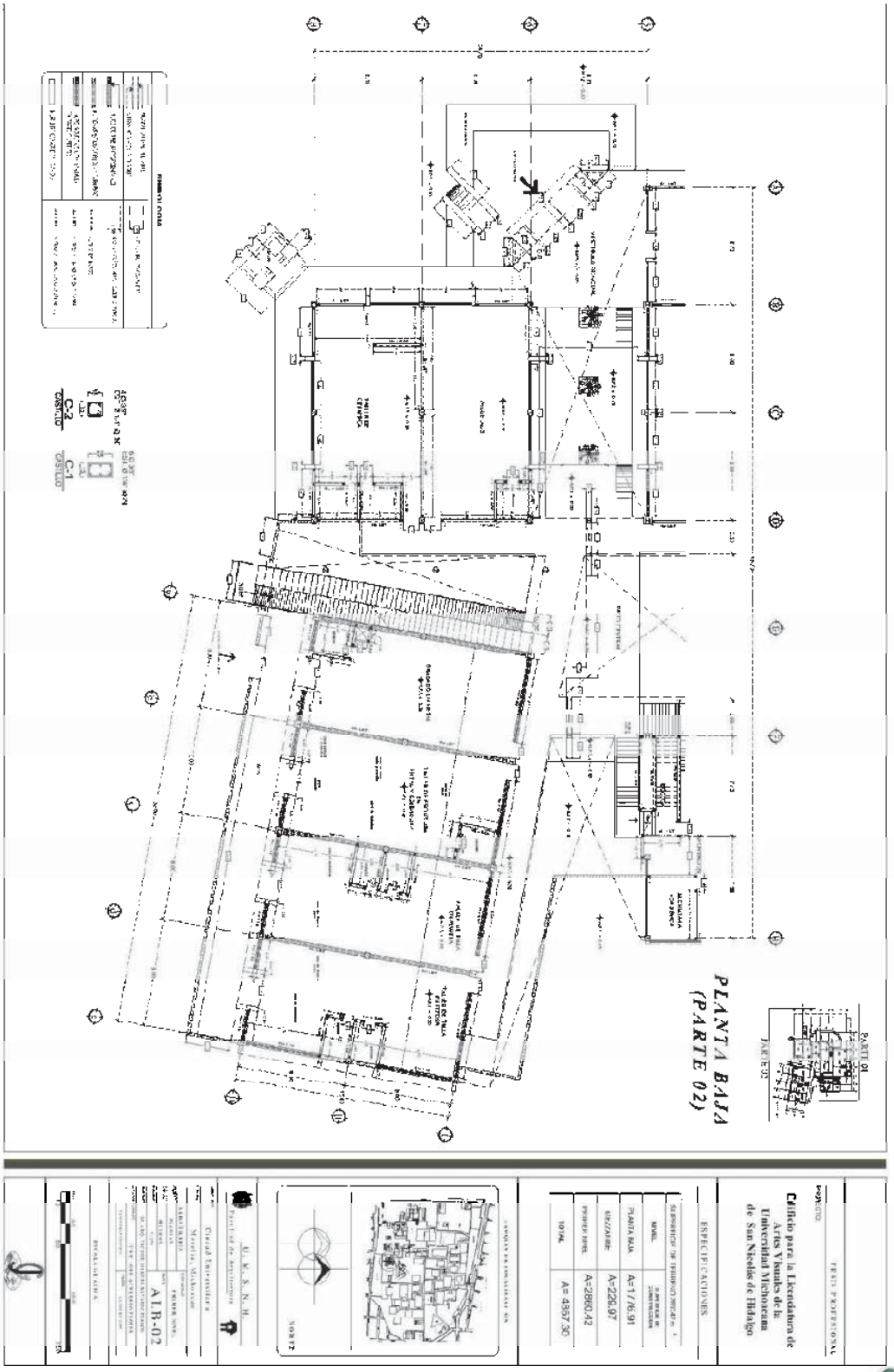

CONEXION DE V-1 EN KM-1
CONEXION DE V-2 EN V-1
CONEXION DE V-1 EN KM-1
CONEXION DE V-2 EN KM-1
DETALLES
Edificio para la Licenciatura de Artes Visuales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
U. M. S. N. H.
EST-05F

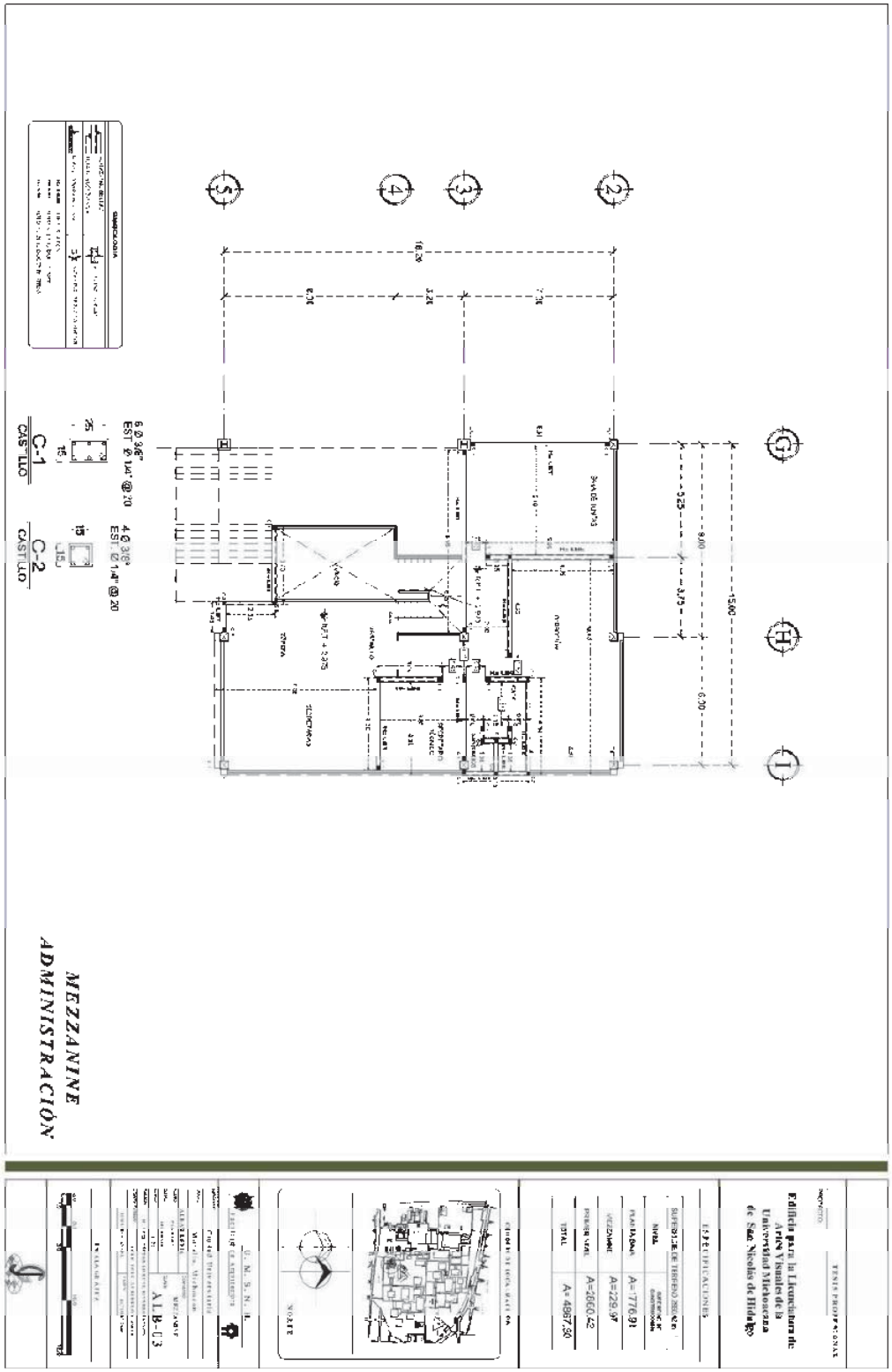

LOSA Y TRABES
NIVEL MEZZANINE
Edificio para la Licenciatura de Artes Visuales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
U. M. S. N. H.
Ciudad Universitaria
EST-06E
NORTE

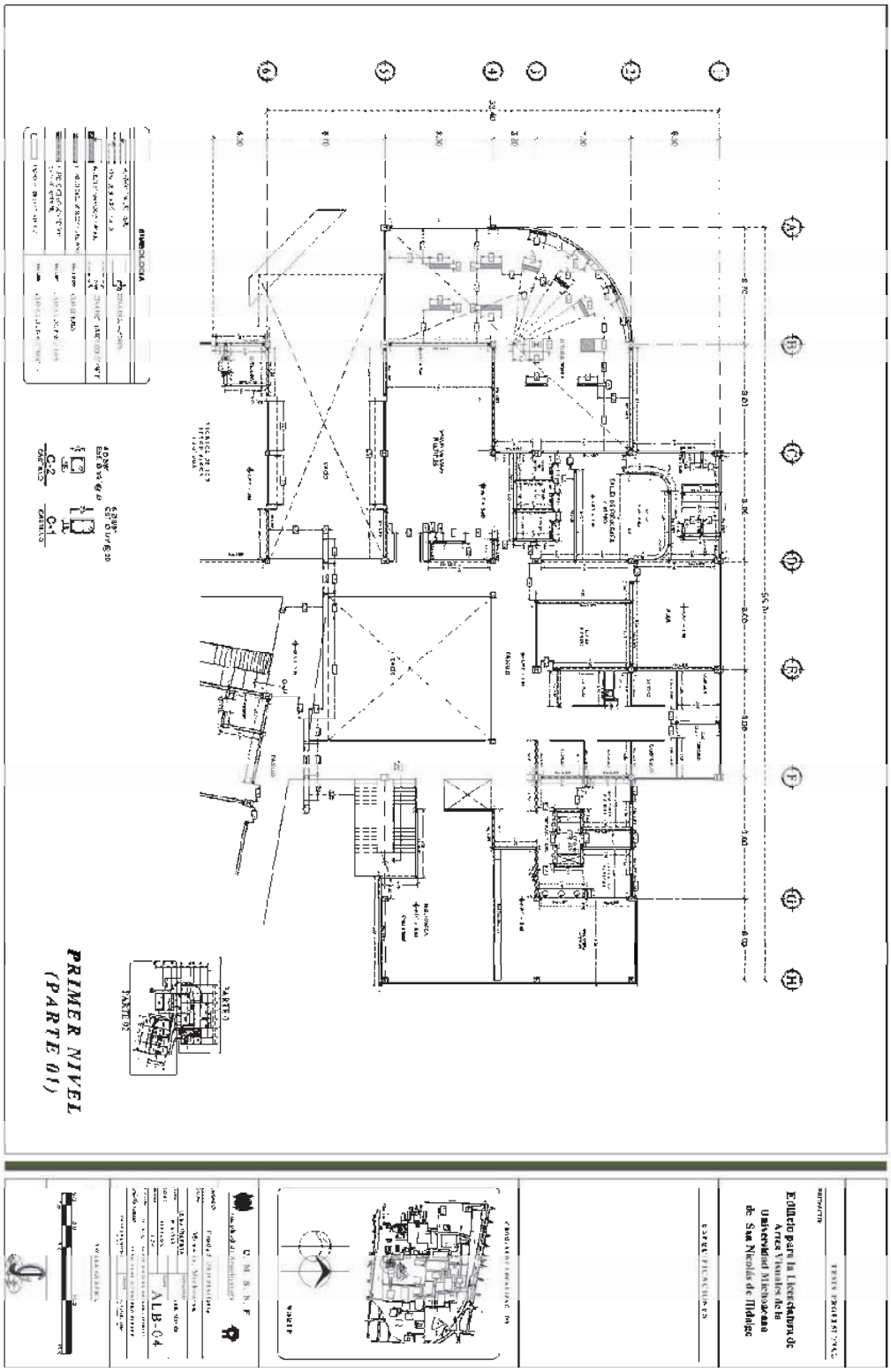

2.50
8.00
8.00
6 ESPACIOS IGUALES
ESTRUCTURAL
CUBIERTAS
EST-07
Edificio para la Licenciatura de
Artes Visuales de la
Universidad Michoacana
de San Nicolás de Hidalgo

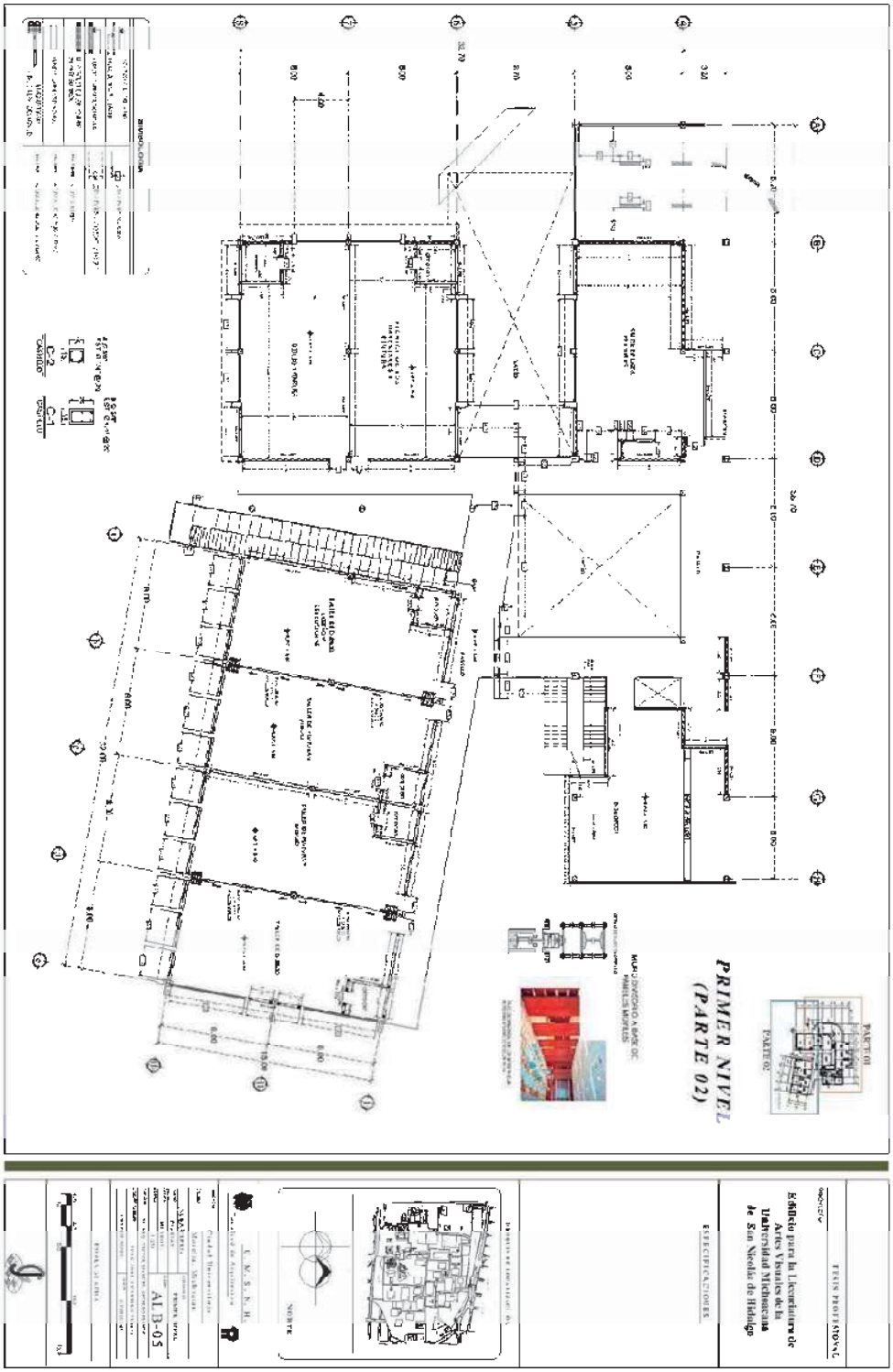

DETALLE UNION DE POLICARBONATO A TRIDILOSA
PLANTA
CORTE
ESTRUCTURAL CUBIERTAS
Edificio para la Licenciatura de Artes Visuales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
EST-08C

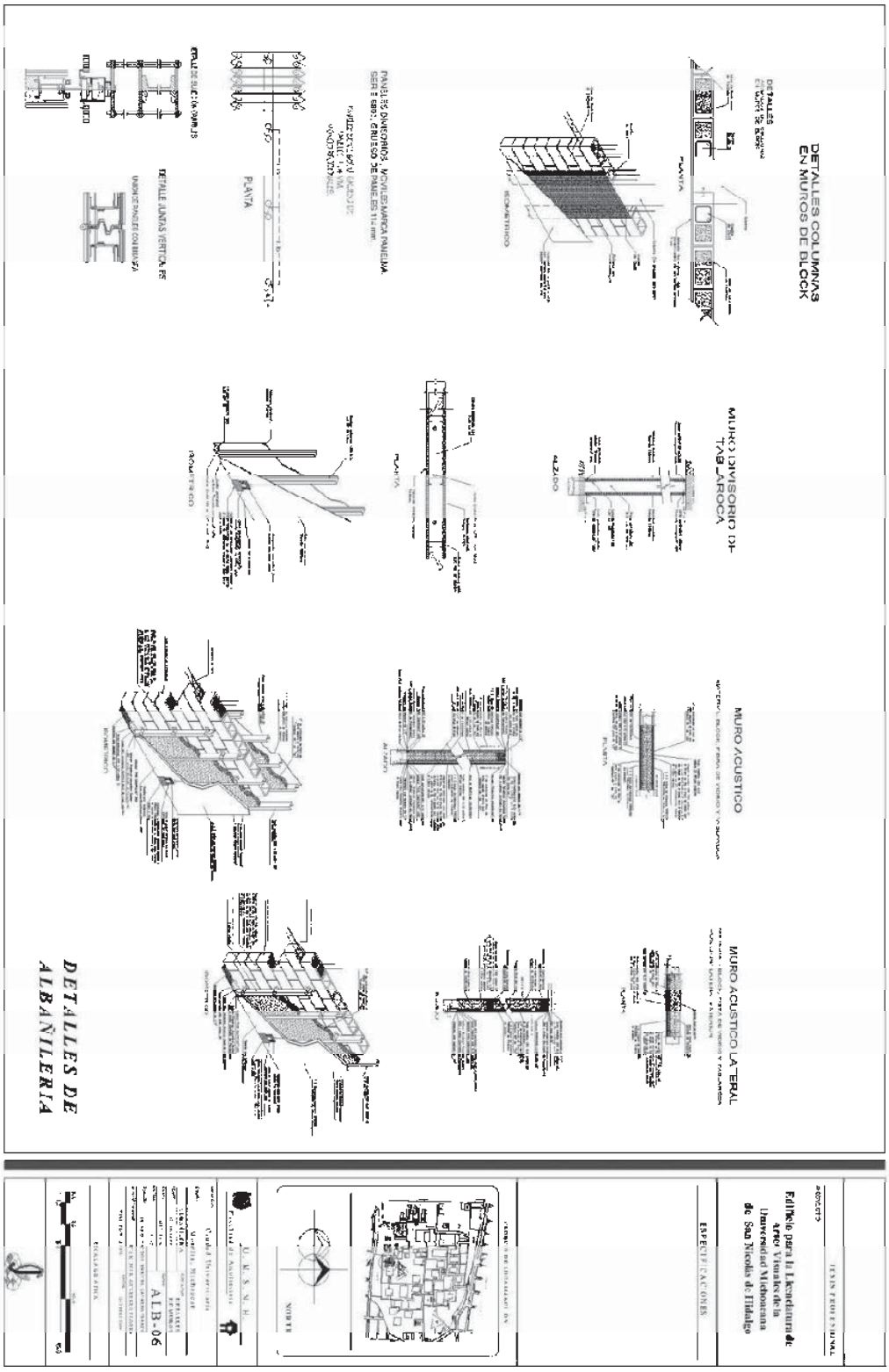

PLANTA BAJA
(PARTE 01)
Edificio para la Licenciatura de Artes Visuales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
A=1775.61
A=229.87
A=2860.42
A=4867.30
A H-01

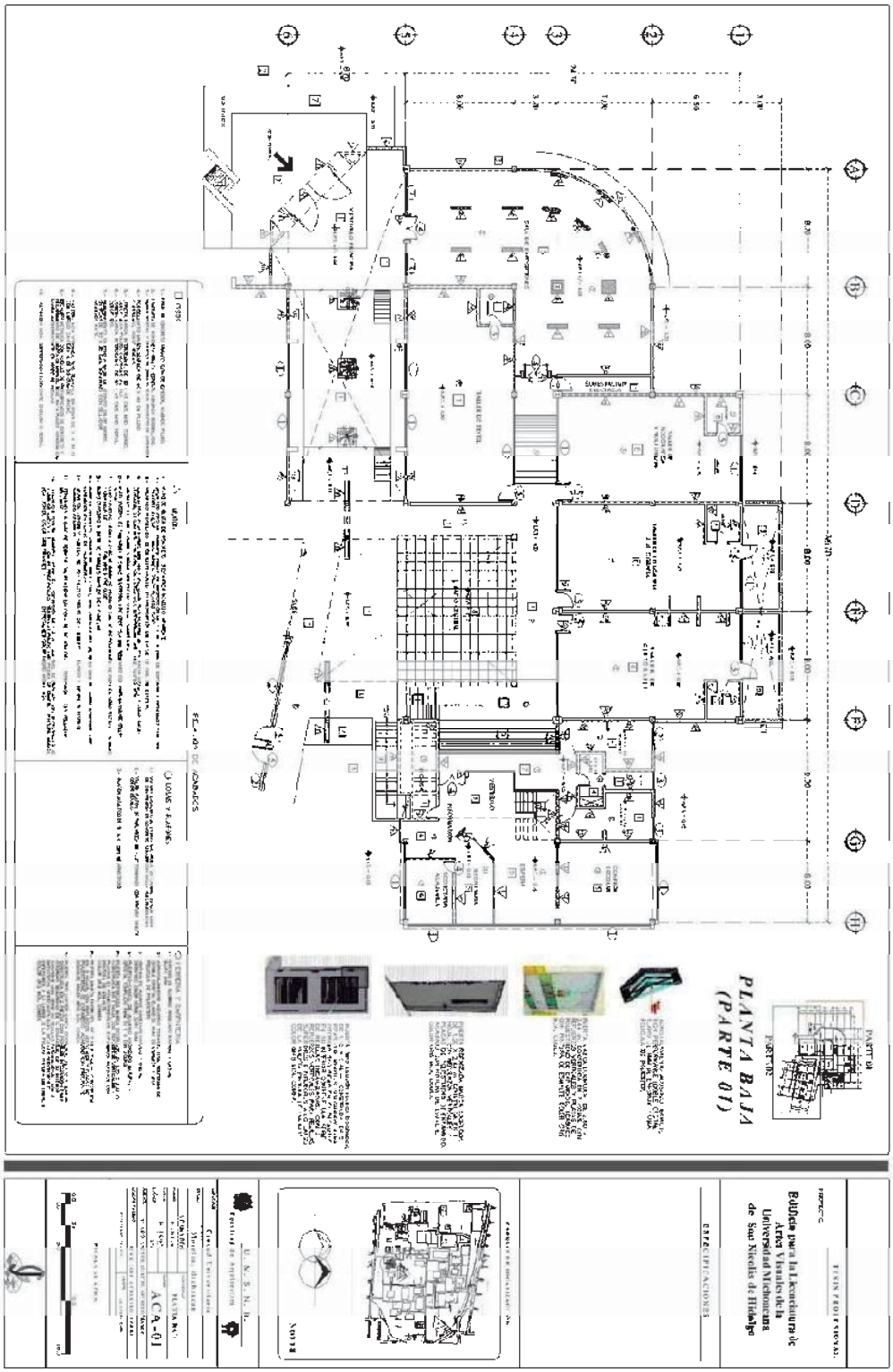

PLANTA BAJA
(PARTE 02)
PARTE 01
PARTE 02
TESIS PROFESIONAL
PROYECTO
Edificio para la Licenciatura de Artes Visuales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
ESPECIFICACIONES
SUPERFICIE DE TERRENO PRIVADO = 1
NIVEL
PLANTA BAJA
A=1776.91
A=226.97
A=2860.42
A= 4357.30
U. M. S. N. H.
Facultad de Arquitectura
Ciudad Universitaria
Morelia, Michoacán
A.B.-02
ESCALA GRÁFICA

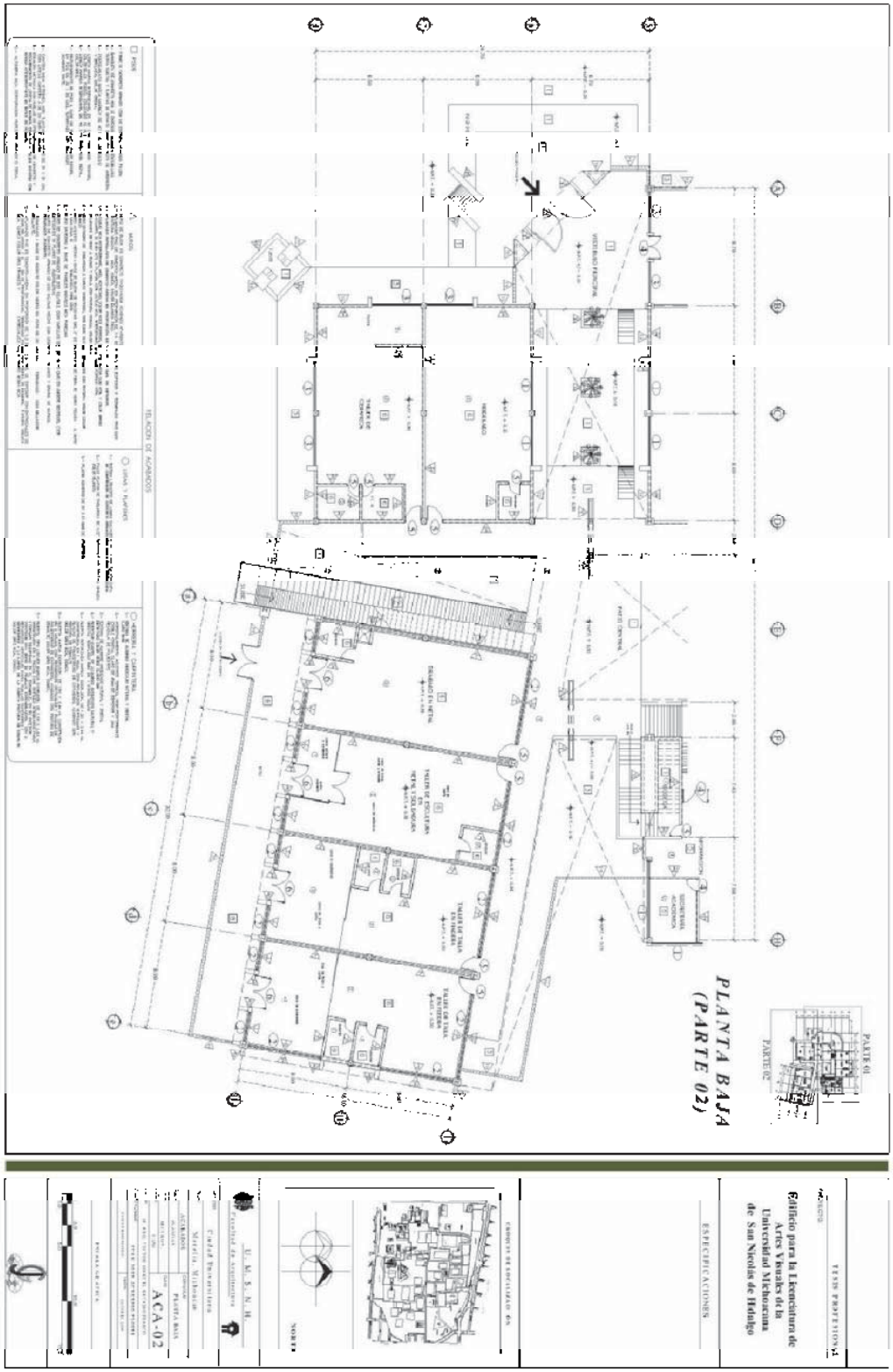

MEZZANINE
ADMINISTRACIÓN
Edificio para la Licenciatura de Artes Visuales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
ESPECIFICACIONES
PLANTA BAJA A=776.91
MEZZANINE A=229.97
TOTAL A=1087.30
U. M. S. N. H.
ALB-03

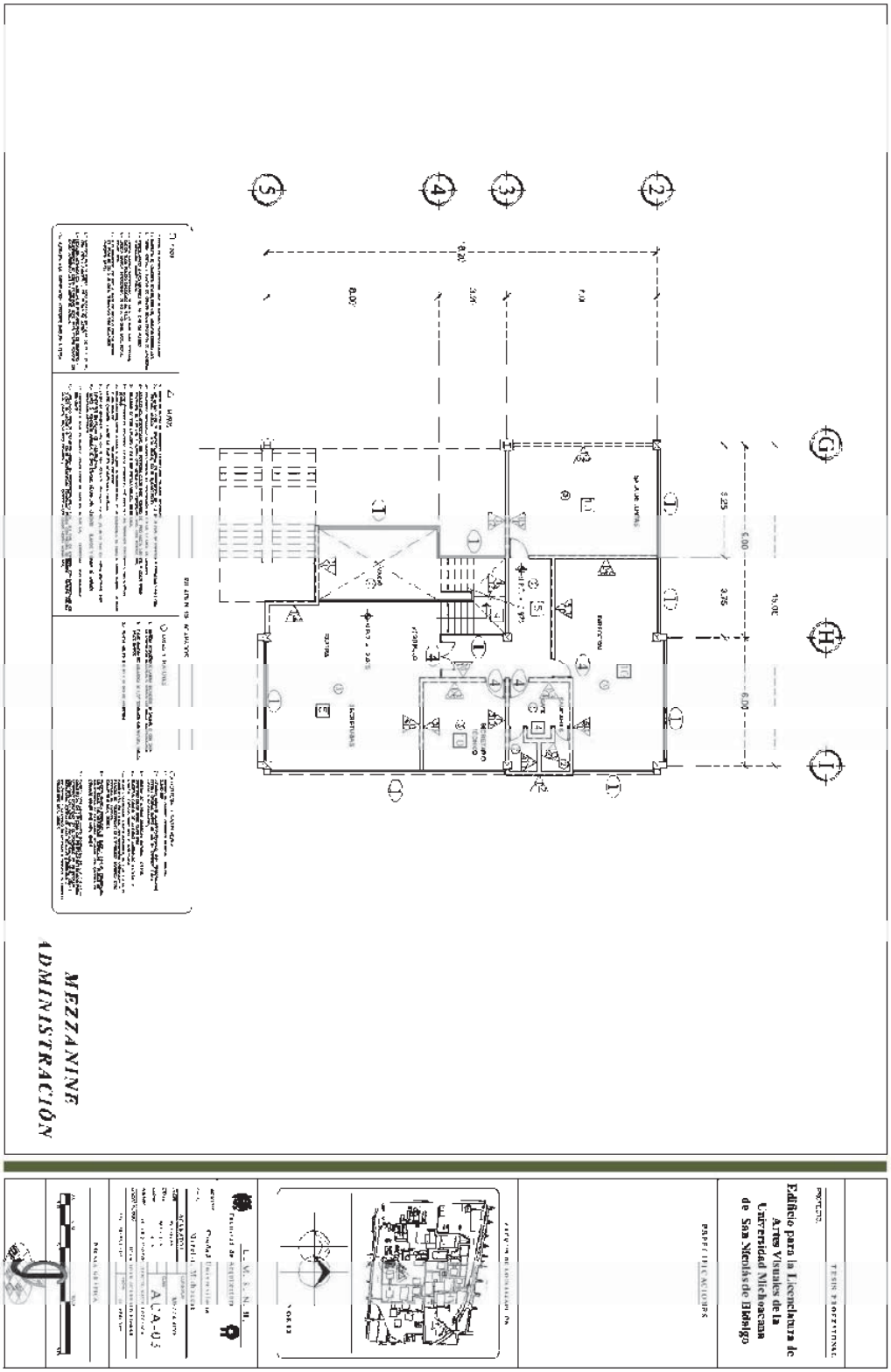

PRIMER NIVEL
(PARTE 01)
Edificio para la Licenciatura de
Artes Visuales de la
Universidad Michoacana
de San Nicolás de Hidalgo
ALB-04

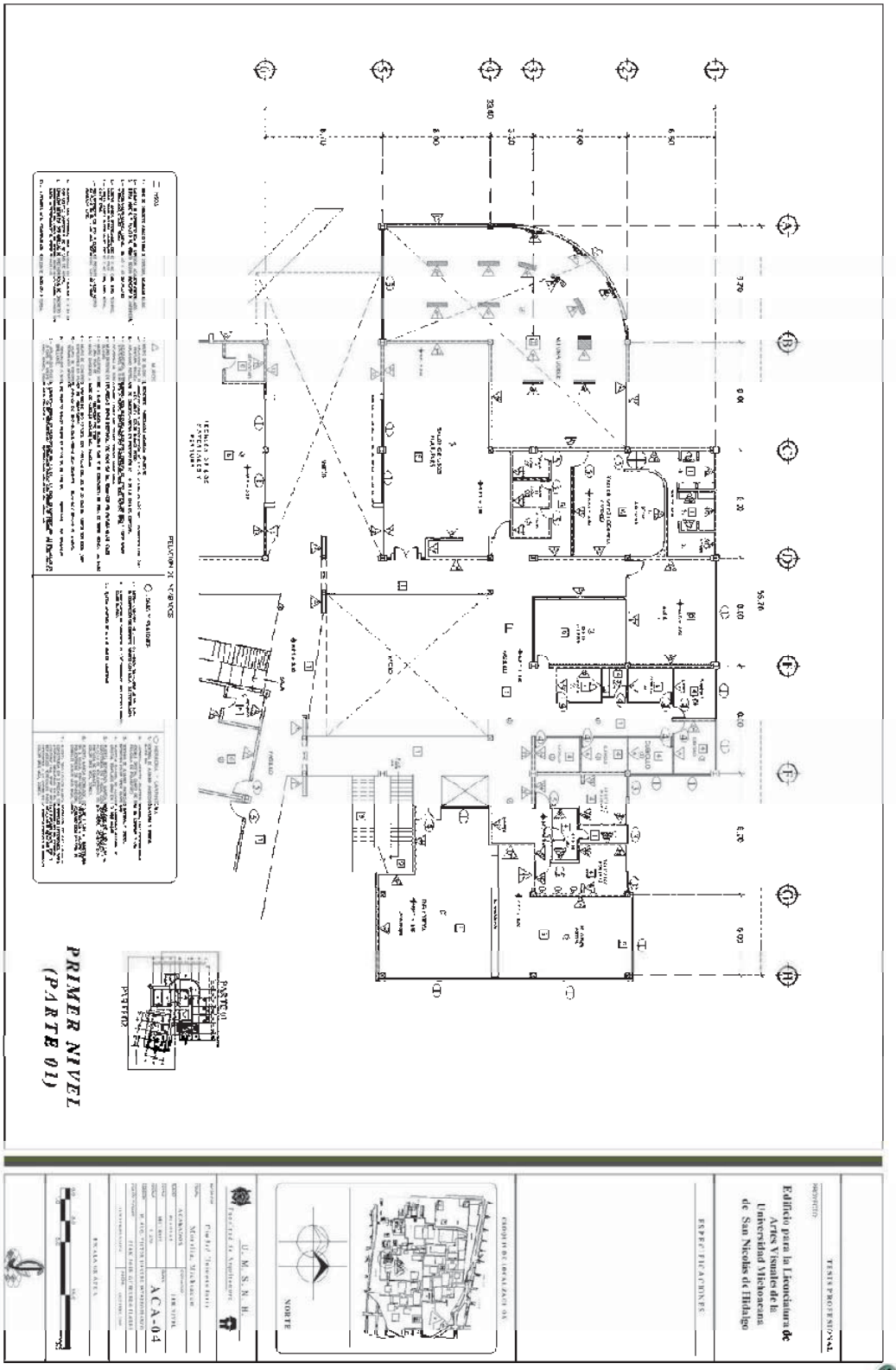

PRIMER NIVEL
(PARTE 02)
PLANTA DE CONJUNTO
PARTE 01
PARTE 02
MUSEO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES
ESPECIFICACIONES
Edificio para la Licenciatura de Artes Visuales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
U. M. S. N. H.
NORTE
ALB-05

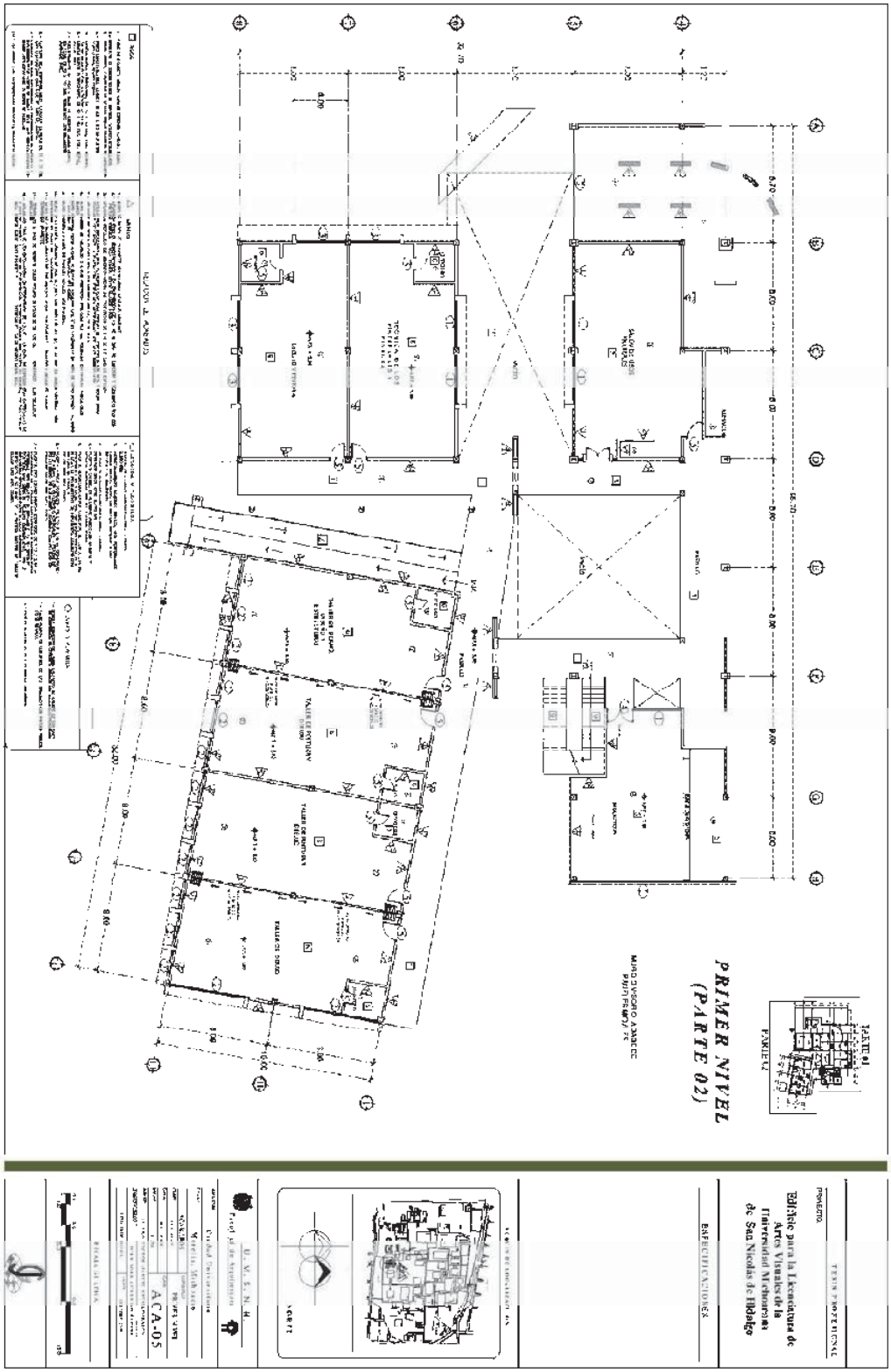

DETALLES COLUMNAS EN MUROS DE BLOCK
MURO DIVISORIO DE TABLAROCA
MURO ACUSTICO
MURO ACUSTICO LATERAL
DETALLES DE ALBAÑILERIA
Edificio para la Licenciatura de Artes Visuales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
ESPECIFICACIONES
U. M. S. N. H.
Facultad de Arquitectura
NORTE
ALB-06

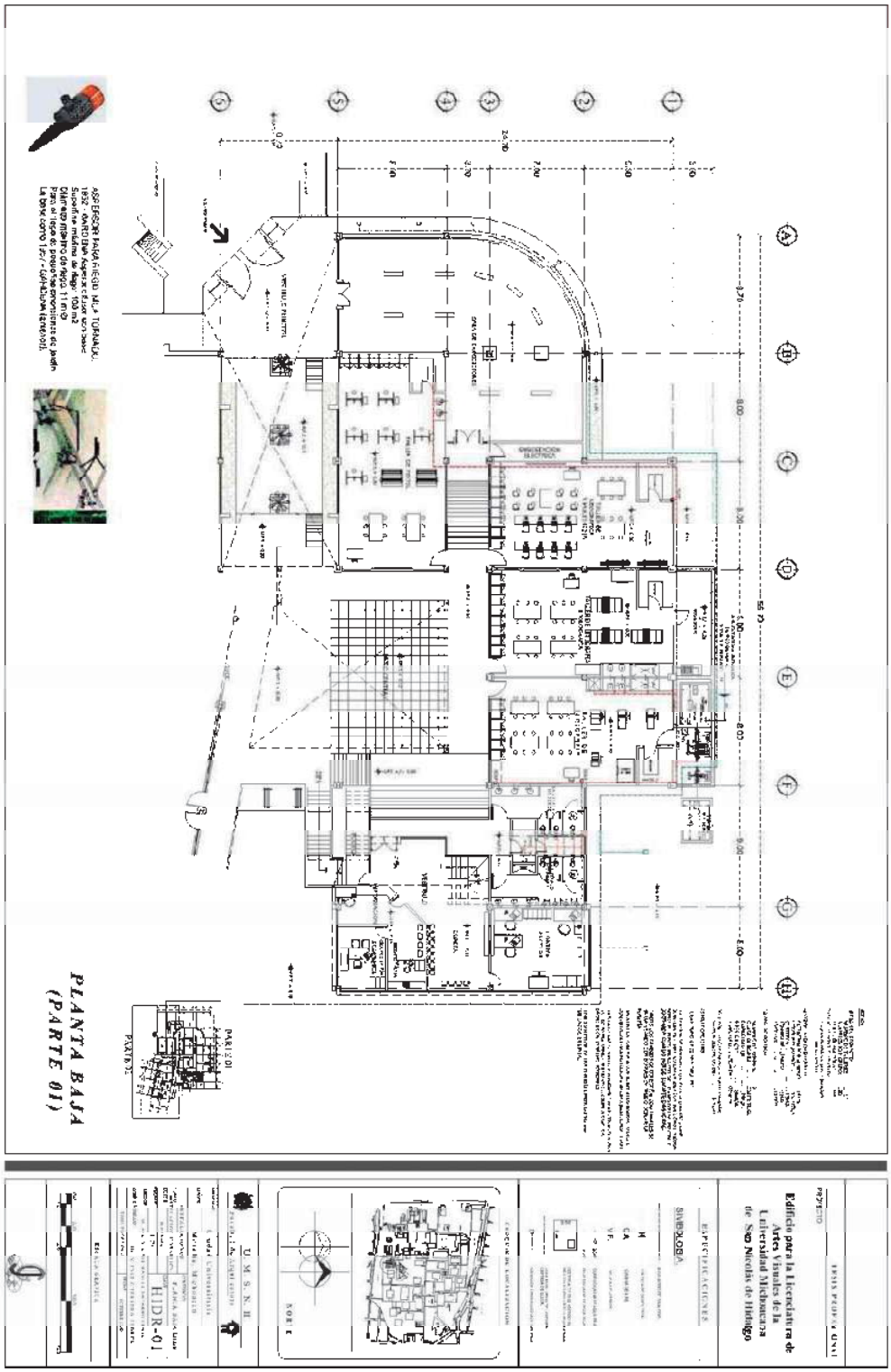

PLANTA BAJA
(PARTE 01)
Edificio para la Licenciatura de
Artes Visuales de la
Universidad Michoacana
de San Nicolás de Hidalgo
AC-01

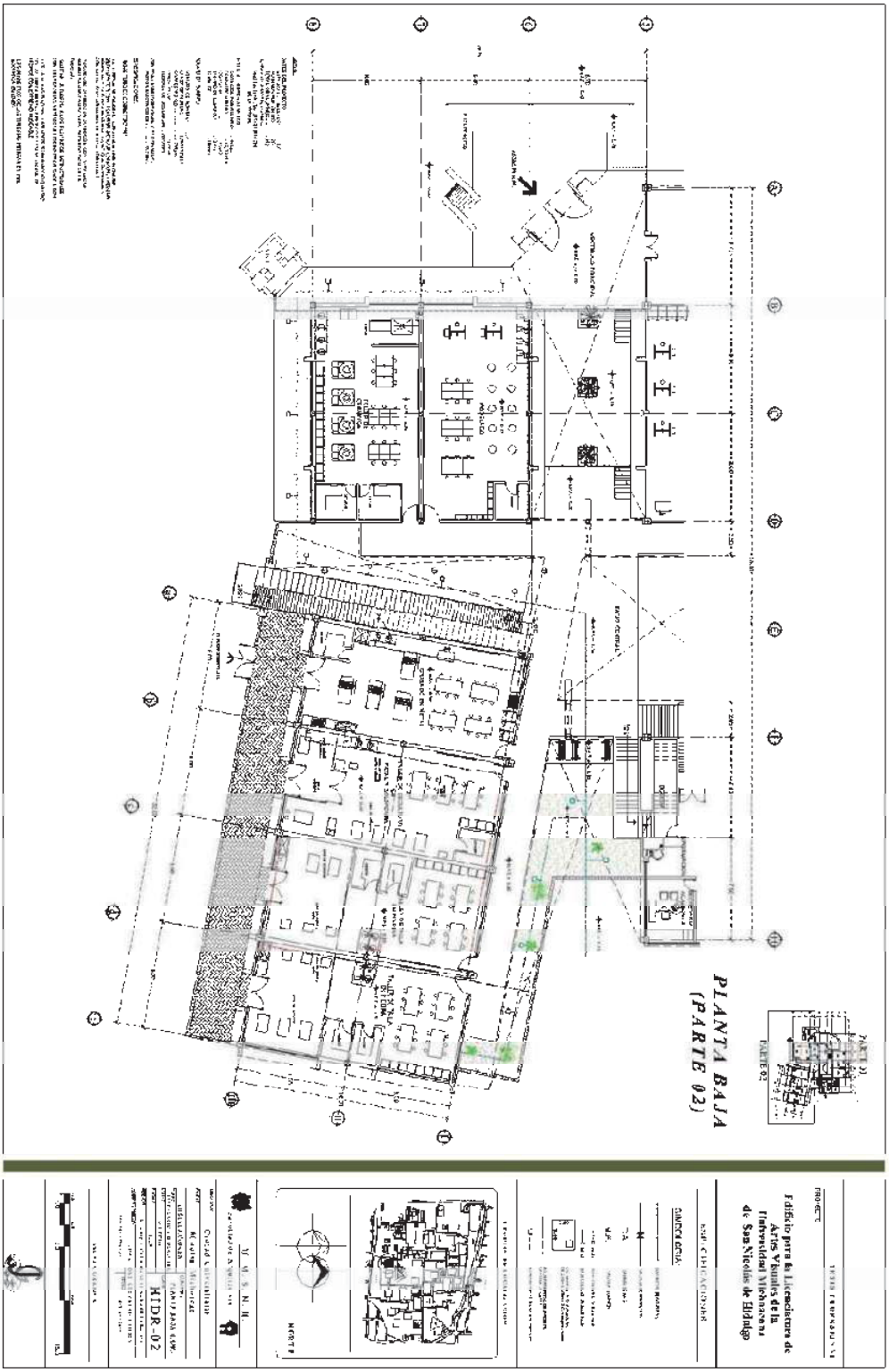

PLANTA BAJA
(PARTE 02)
PARTE 01
PARTE 02
TESIS PROFESIONAL
Edificio para la Licenciatura de
Artes Visuales de la
Universidad Michoacana
de San Nicolás de Hidalgo
ESPECIFICACIONES
U. M. S. N. H.
Facultad de Arquitectura
Ciudad Universitaria
Morelia, Michoacán
ACUERDO
PLANTA BAJA
ACA-02
NORTE

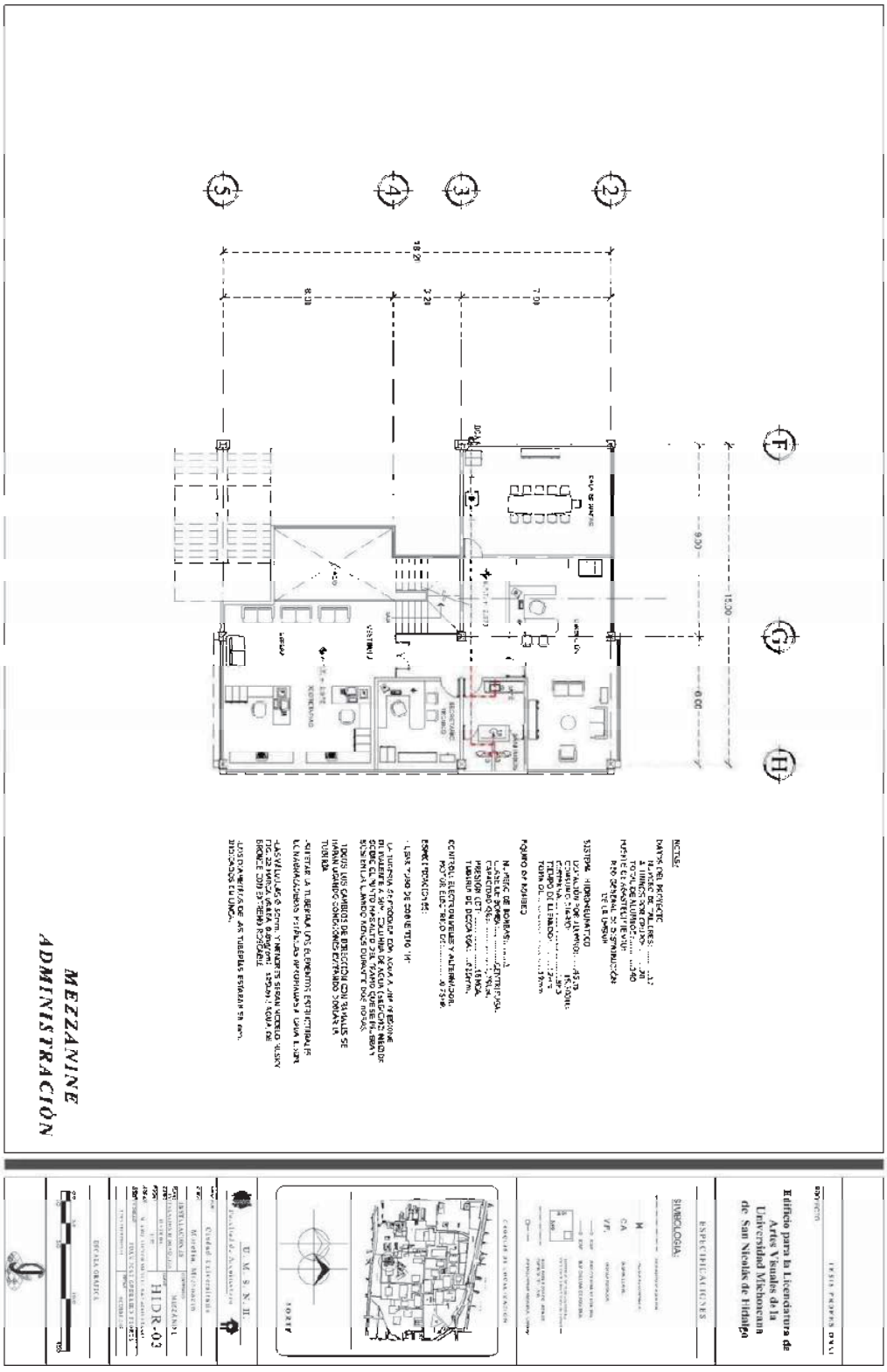

MEZZANINE
ADMINISTRACIÓN
Edificio para la Licenciatura de
Artes Visuales de la
Universidad Michoacana
de San Nicolás de Hidalgo
A-U-3

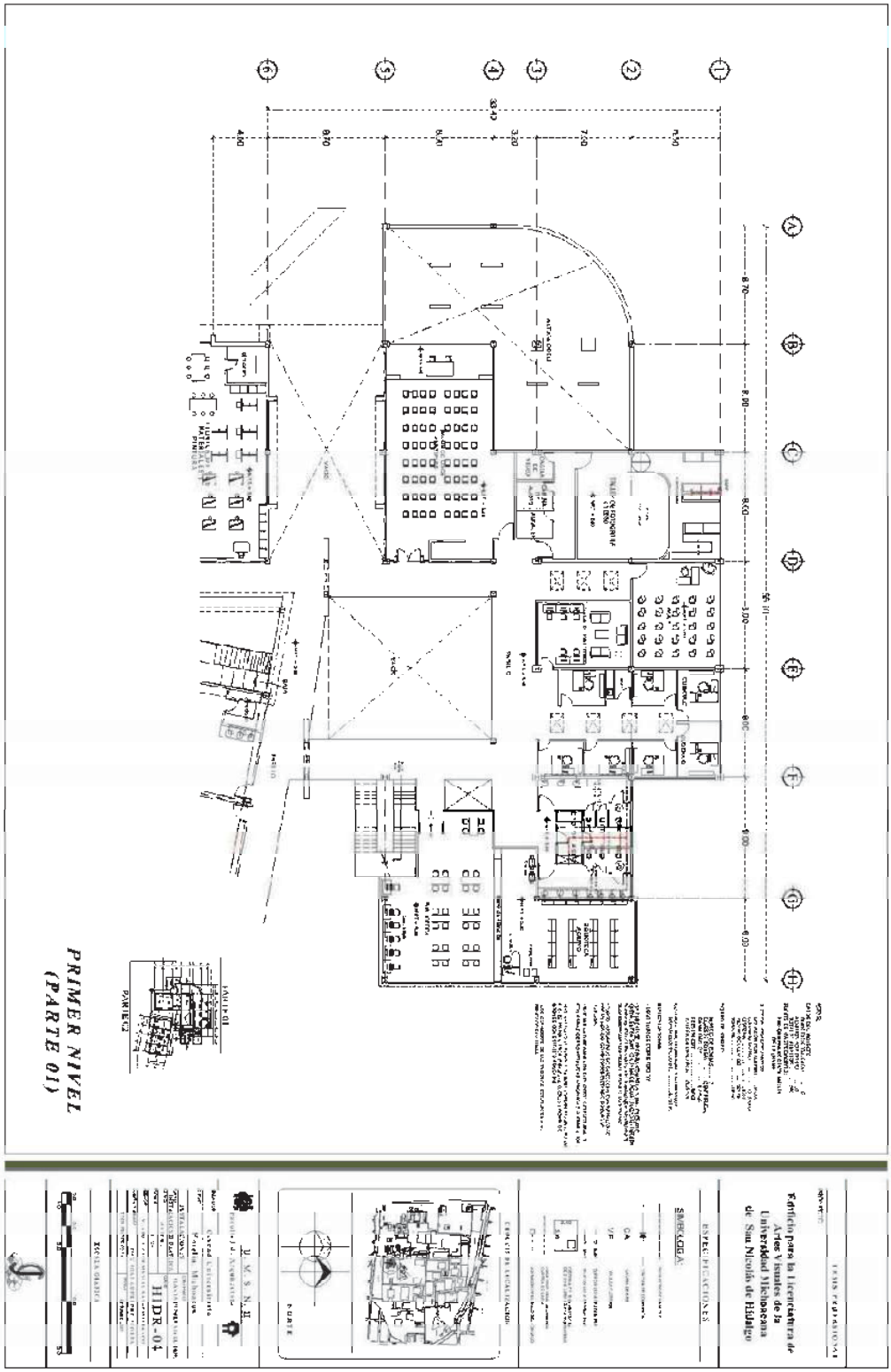

PRIMER NIVEL
(PARTE 01)
Edificio para la Licenciatura de Artes Visuales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
U. M. S. N. H.
ACA-04
NORTE

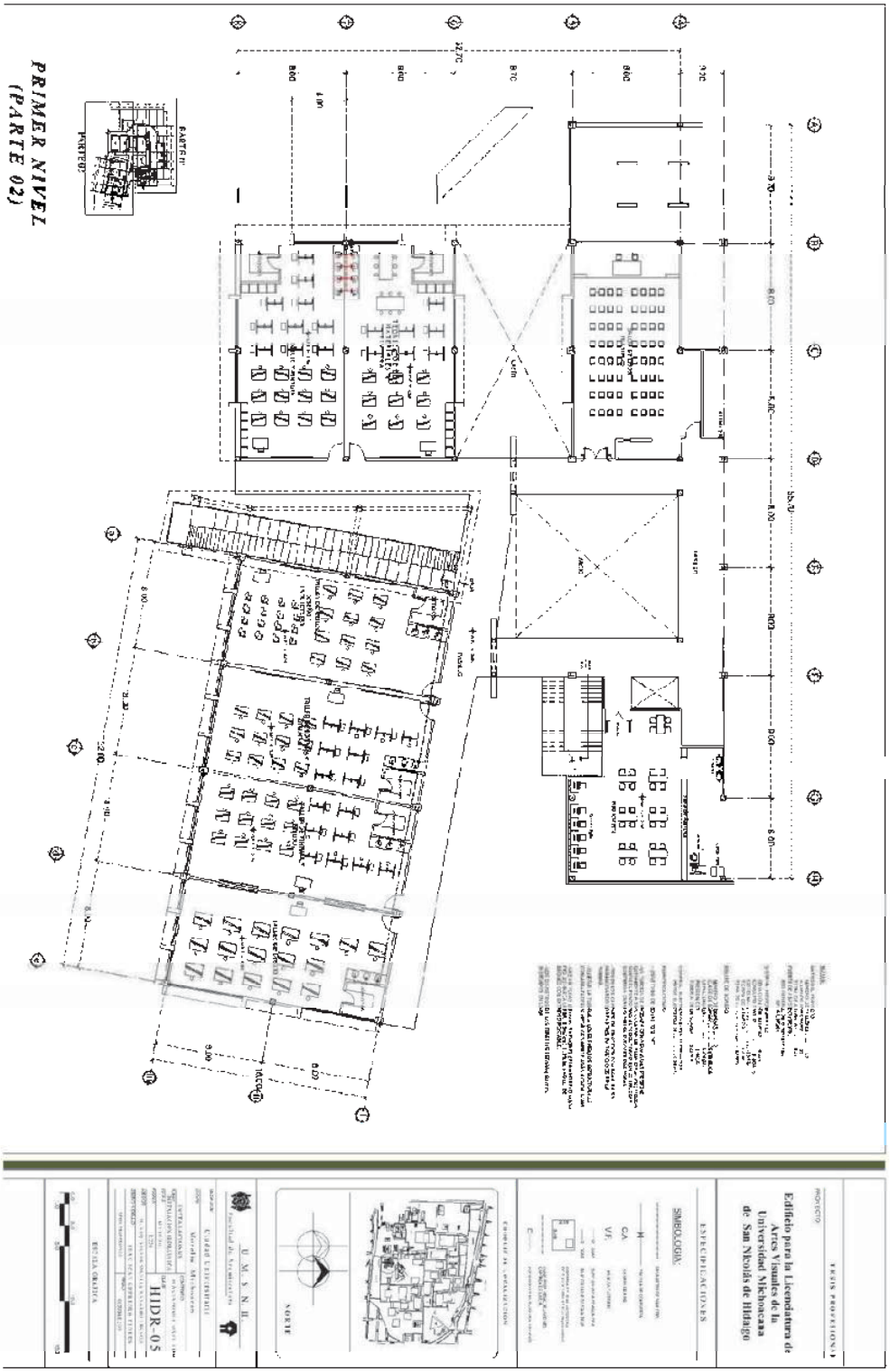

PRIMER NIVEL
(PARTE 02)
Edificio para la Licenciatura de Artes Visuales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
ACA-05

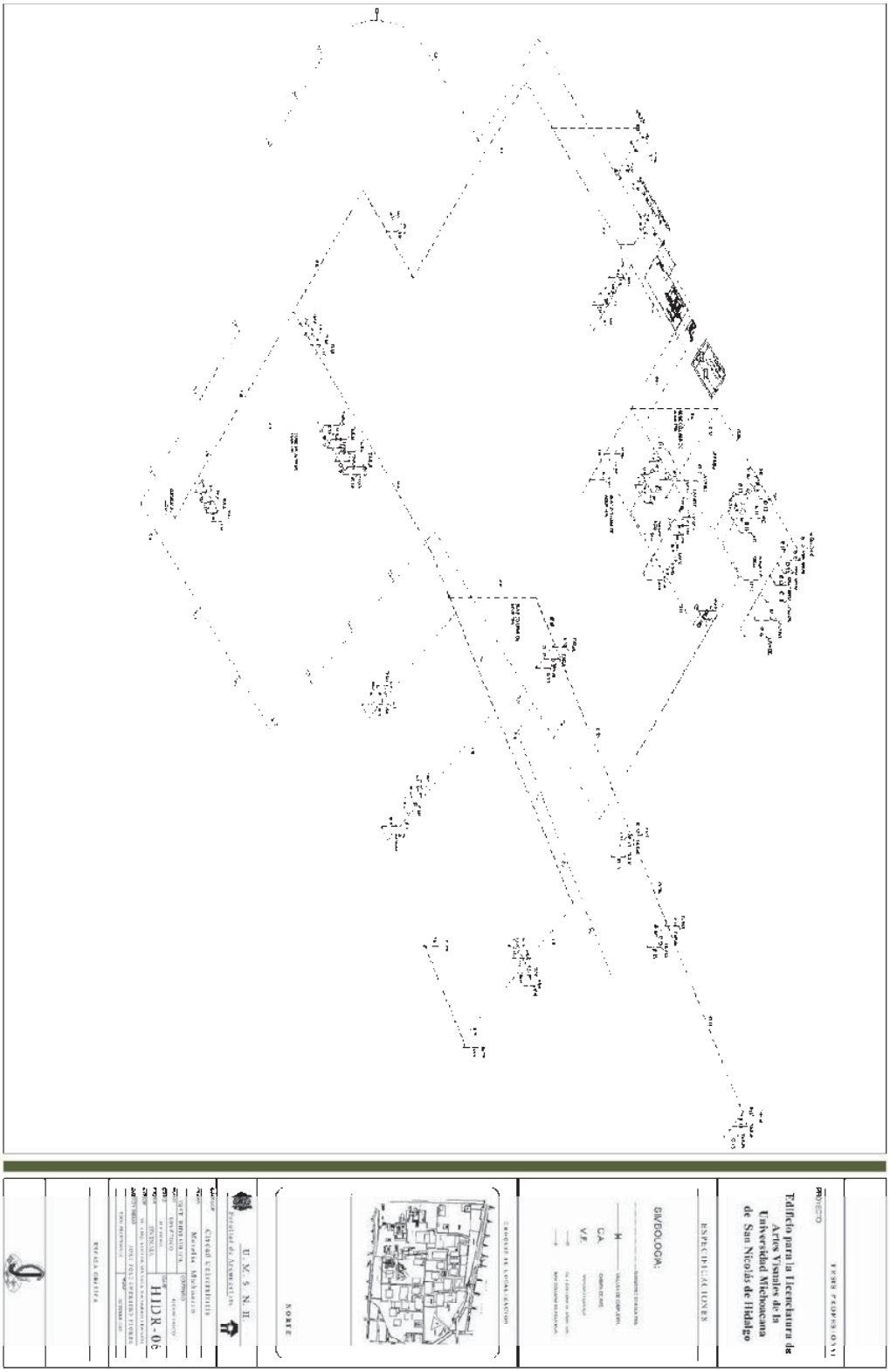

PLANTA BAJA
(PARTE 01)
Edificio para la Licenciatura de Artes Visuales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
U M S N H
HIDR-01

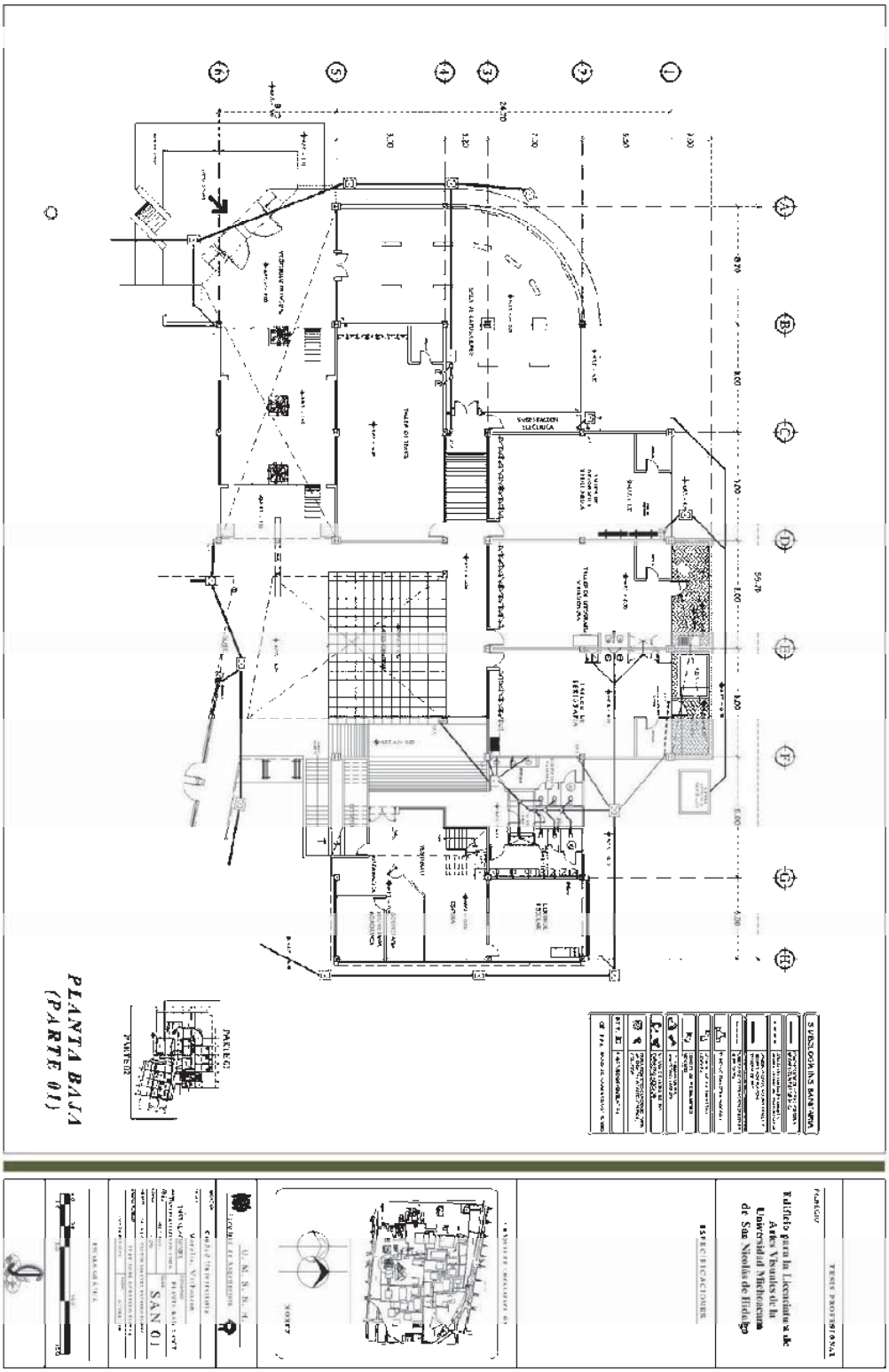

PLANTA BAJA
(PARTE 02)
Edificio para la Licenciatura de Artes Visuales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
U. M. S. N. H.
HIDR-02


MEZZANINE
ADMINISTRACIÓN
Edificio para la Licenciatura de Artes Visuales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
U. M. S. N. H.
HIDR-03

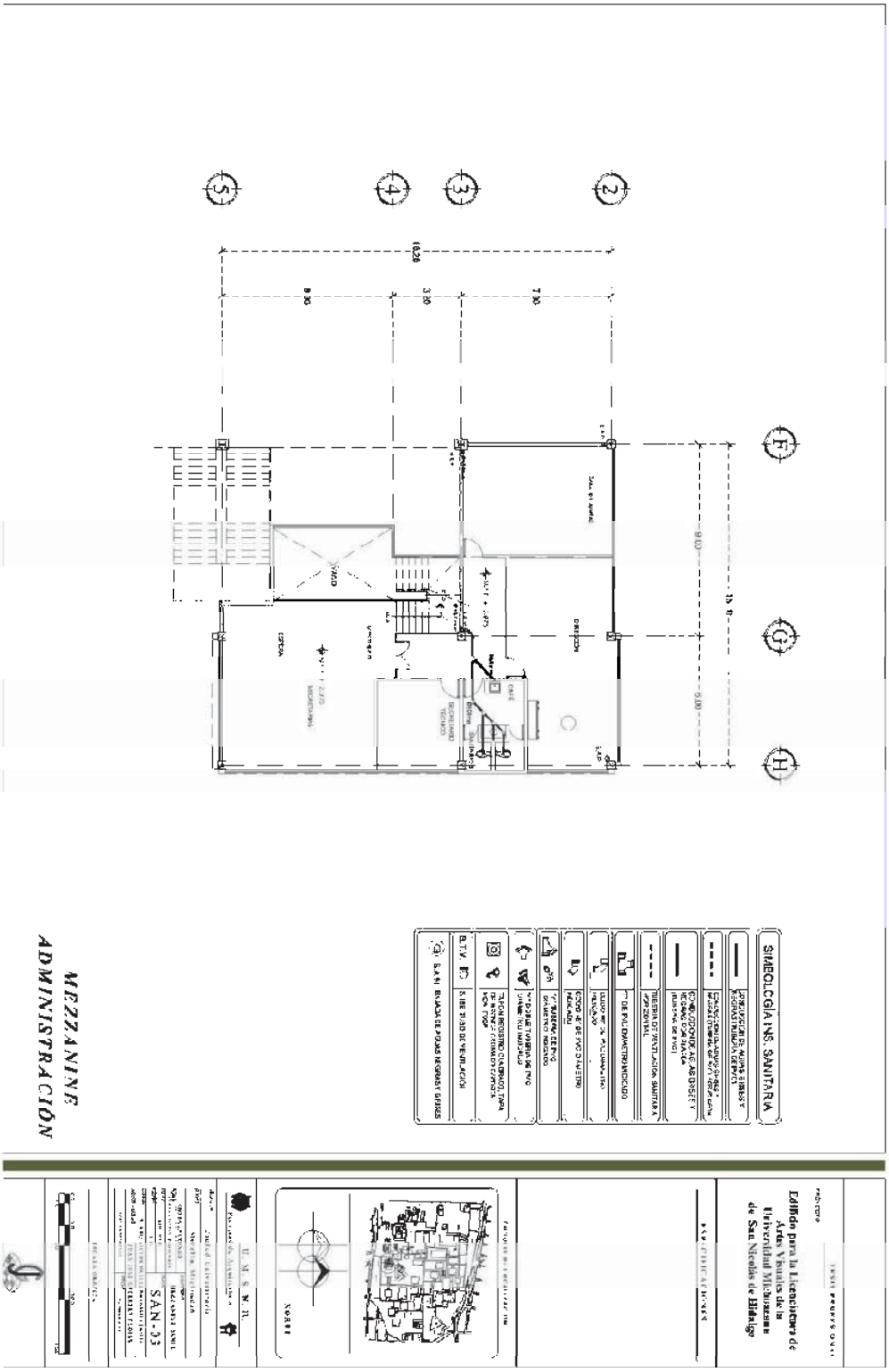

PRIMER NIVEL
(PARTE 01)
Edificio para la Licenciatura de Artes Visuales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
U. M. S. N. H.
HIDR-01

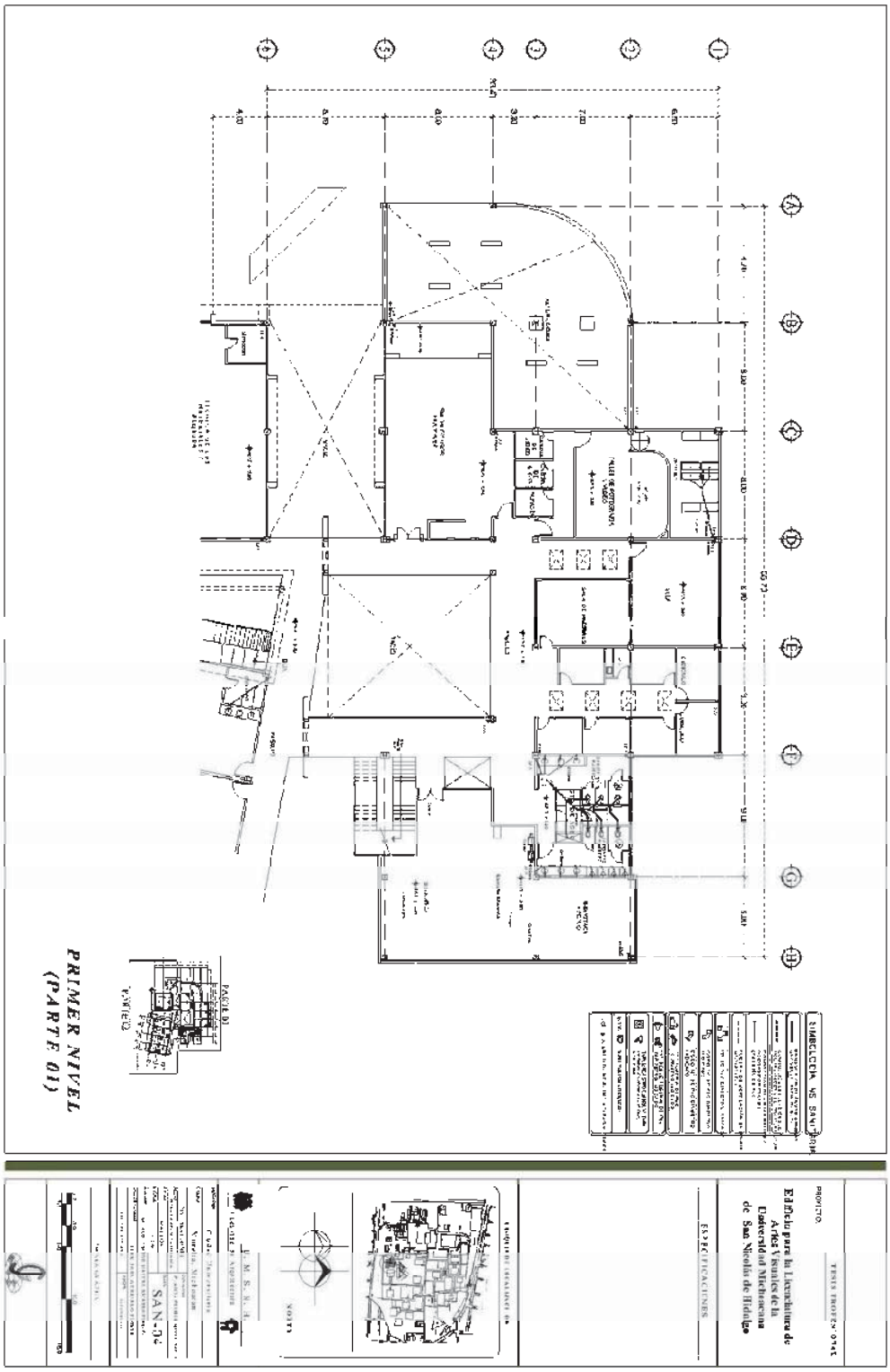

PRIMER NIVEL
(PARTE 02)
Edificio para la Licenciatura de
Artes Visuales de la
Universidad Michoacana
de San Nicolás de Hidalgo
HIDR-05

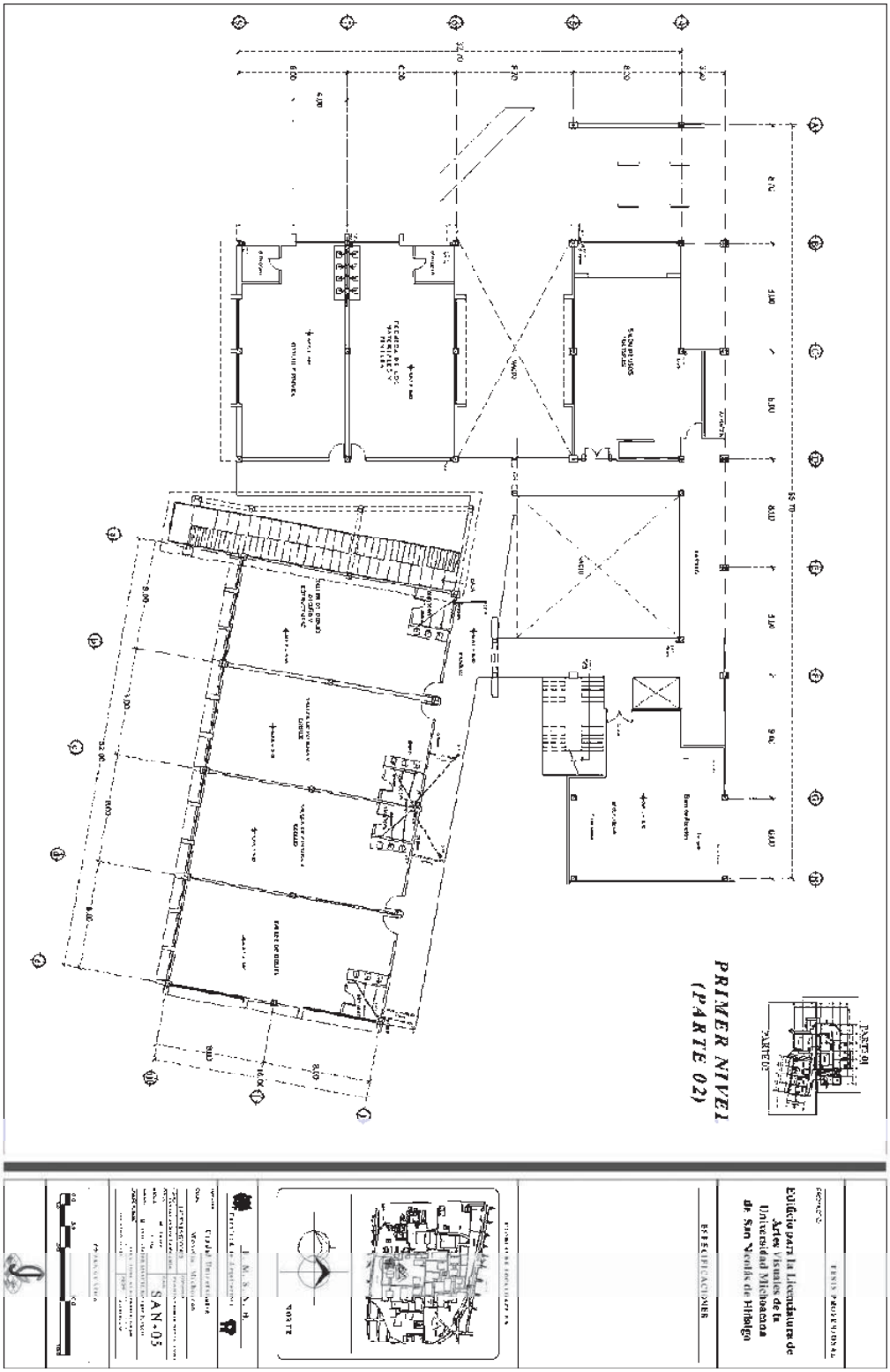

PROYECTO
Edificio para la Licenciatura de Artes Visuales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
ESPECIFICACIONES
SIMBOLOGIA:
CALLE CUAUHTEMOC
NORTE
U. M. S. N. H.
Facultad de Arquitectura
Ciudad Universitaria
Morelia Michoacán
HIDR-05
ESCALA GRAFICA

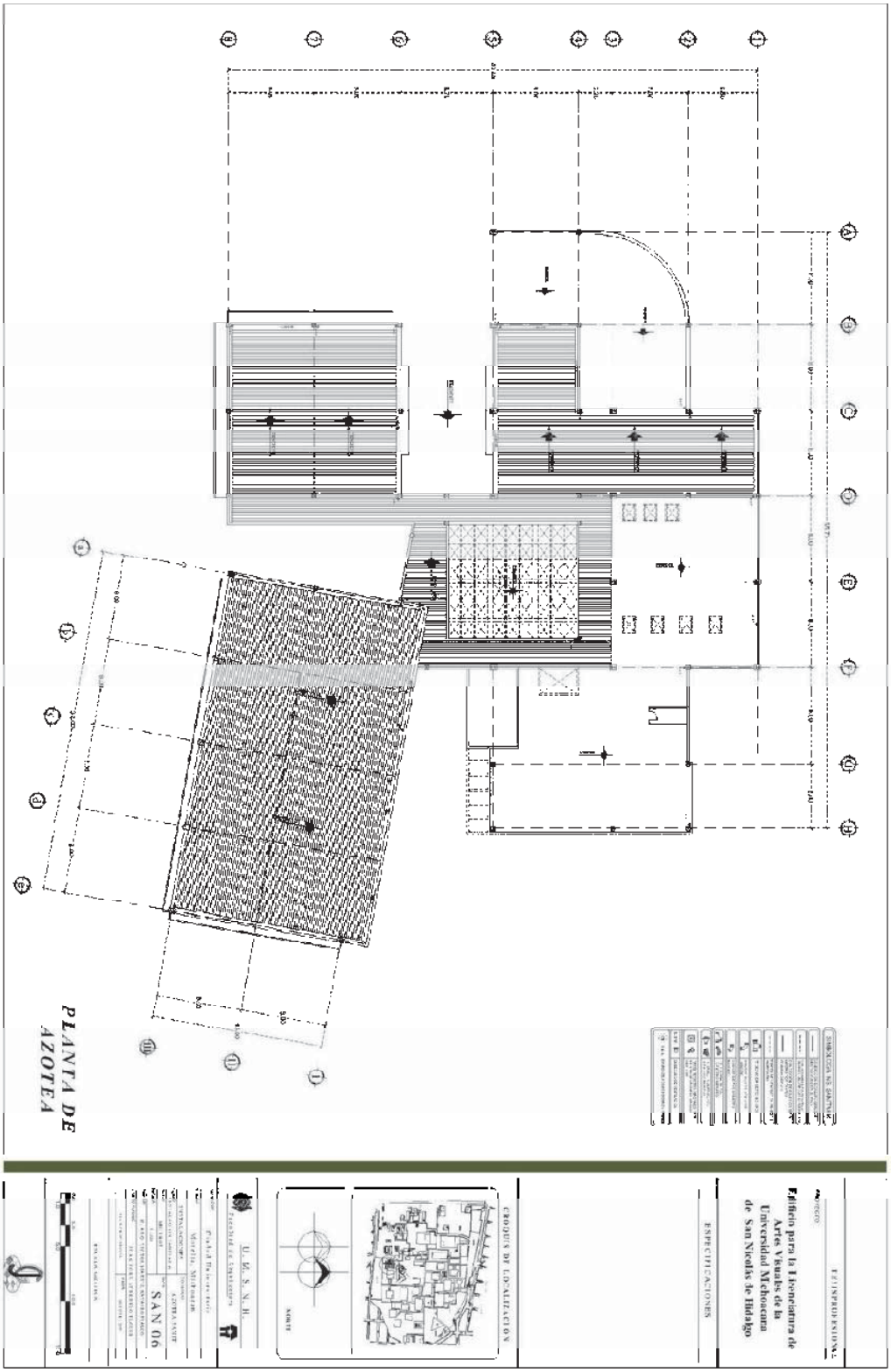

PLANTA BAJA
(PARTE 01)
Edificio para la Licenciatura de Artes Visuales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
U. N. S. N. H.
SAN 01

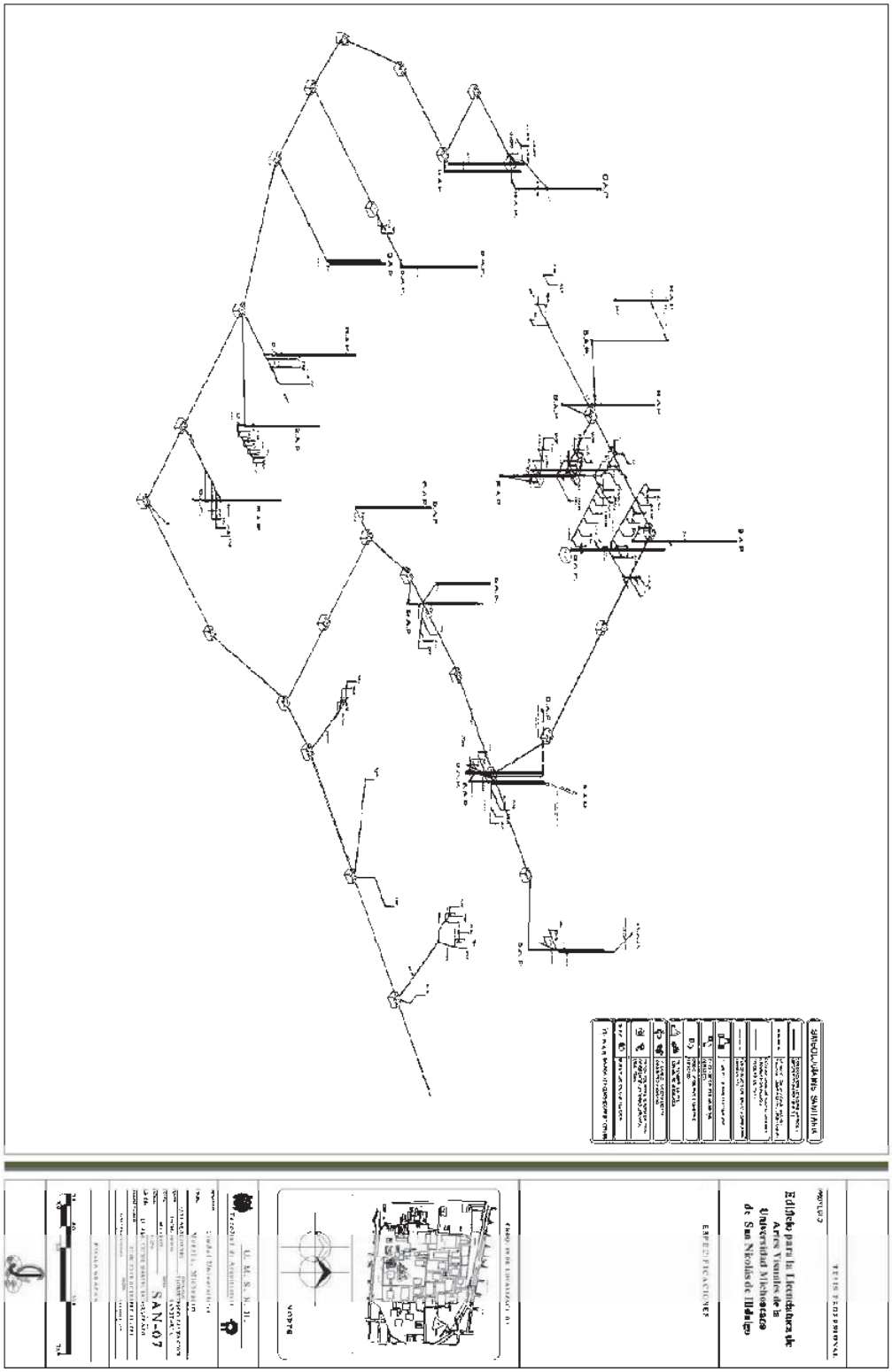
PLANTA BAJA
(PARTE 02)
Edificio para la Licenciatura de Artes Visuales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
ESPECIFICACIONES
U. M. S. N. H.
SAN-02

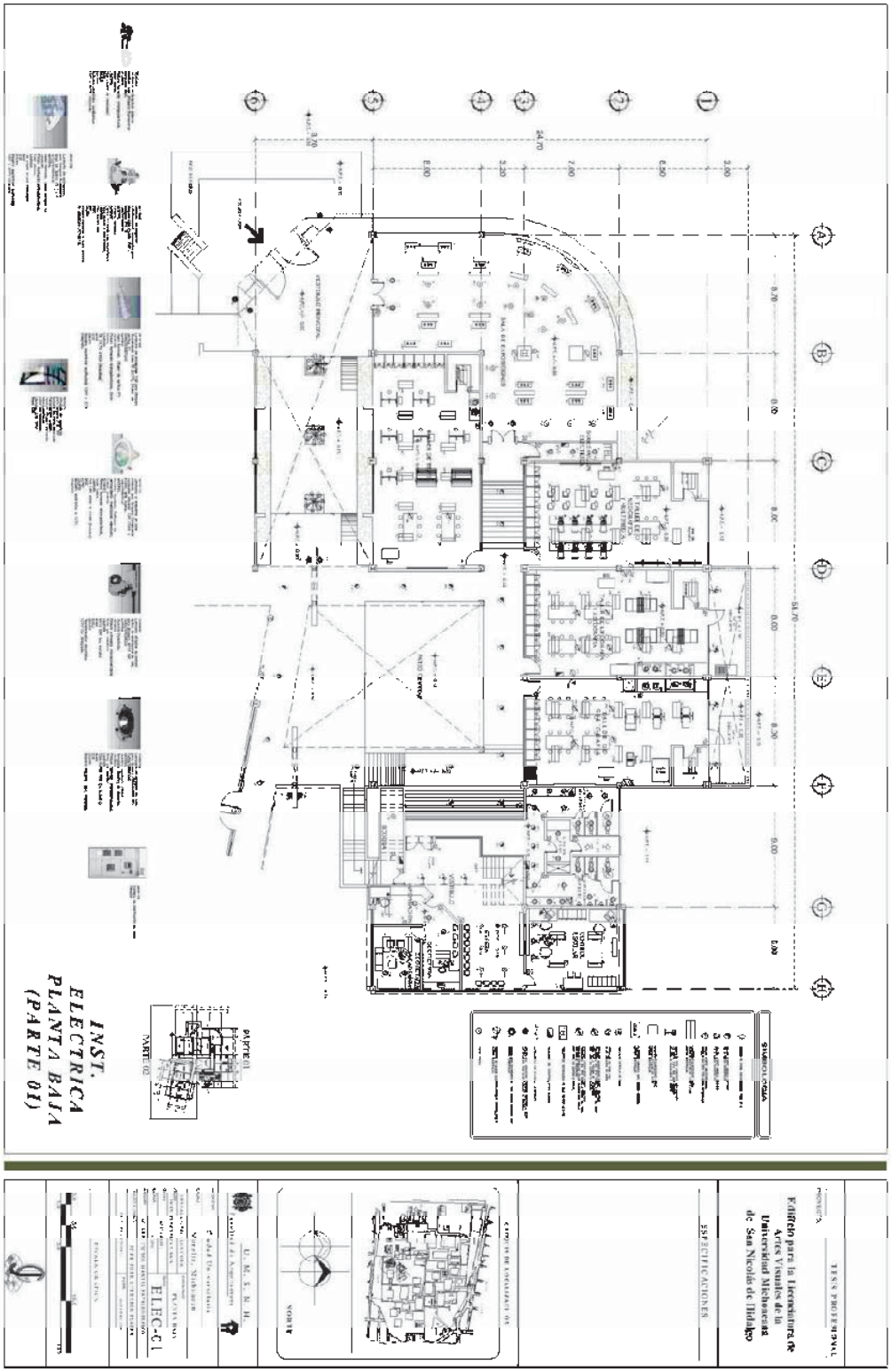

SIMBOLOGÍA INS. SANITARIA
Edificio para la Licenciatura de Artes Visuales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
MEZZANINE
ADMINISTRACIÓN
SAN-03

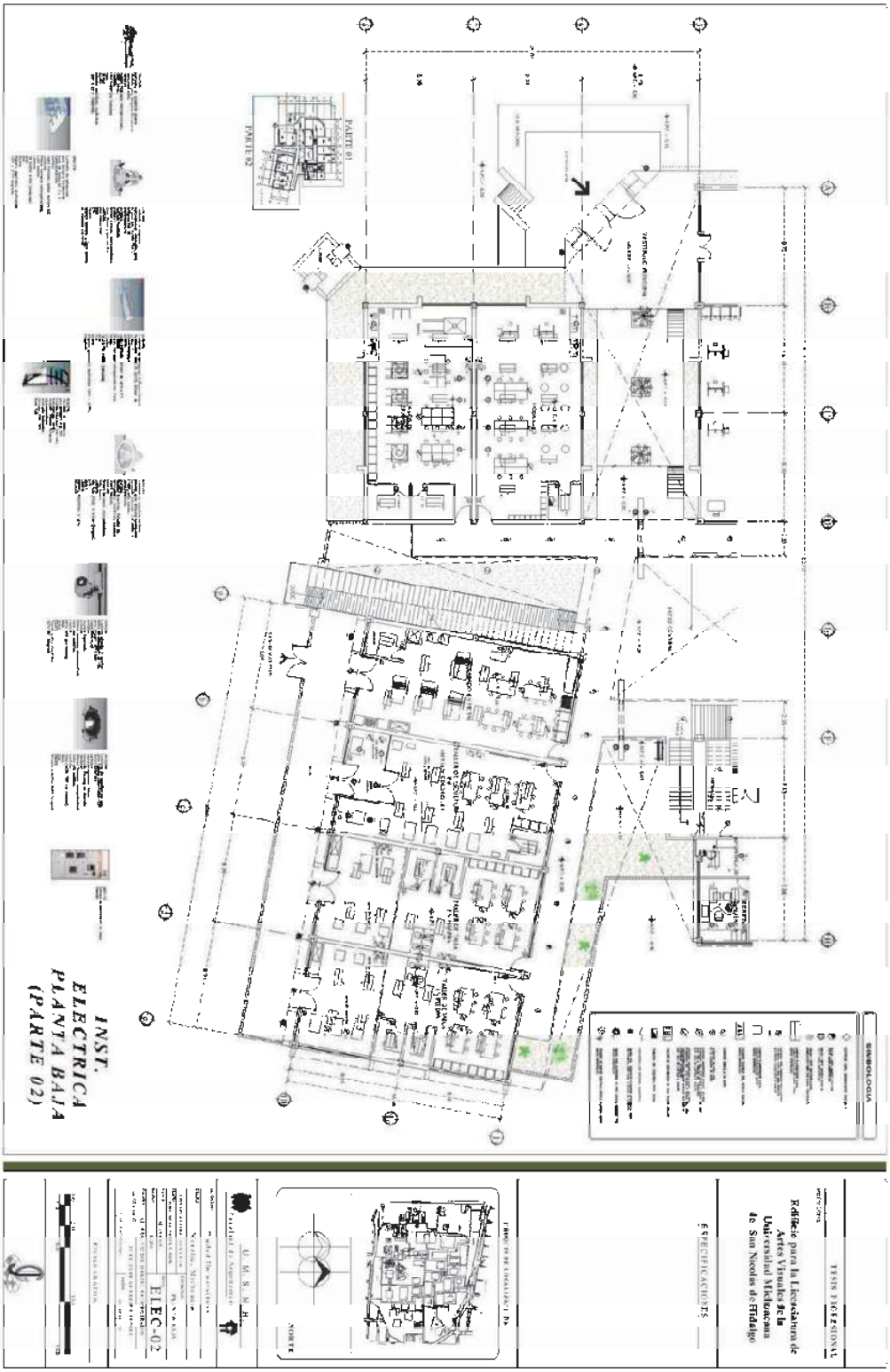

PRIMER NIVEL
(PARTE 01)
SIMBOLOGIA VS SANITARIA
PROYECTO
Edificio para la Licenciatura de Artes Visuales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
ESPECIFICACIONES
NORTE
SAN-04

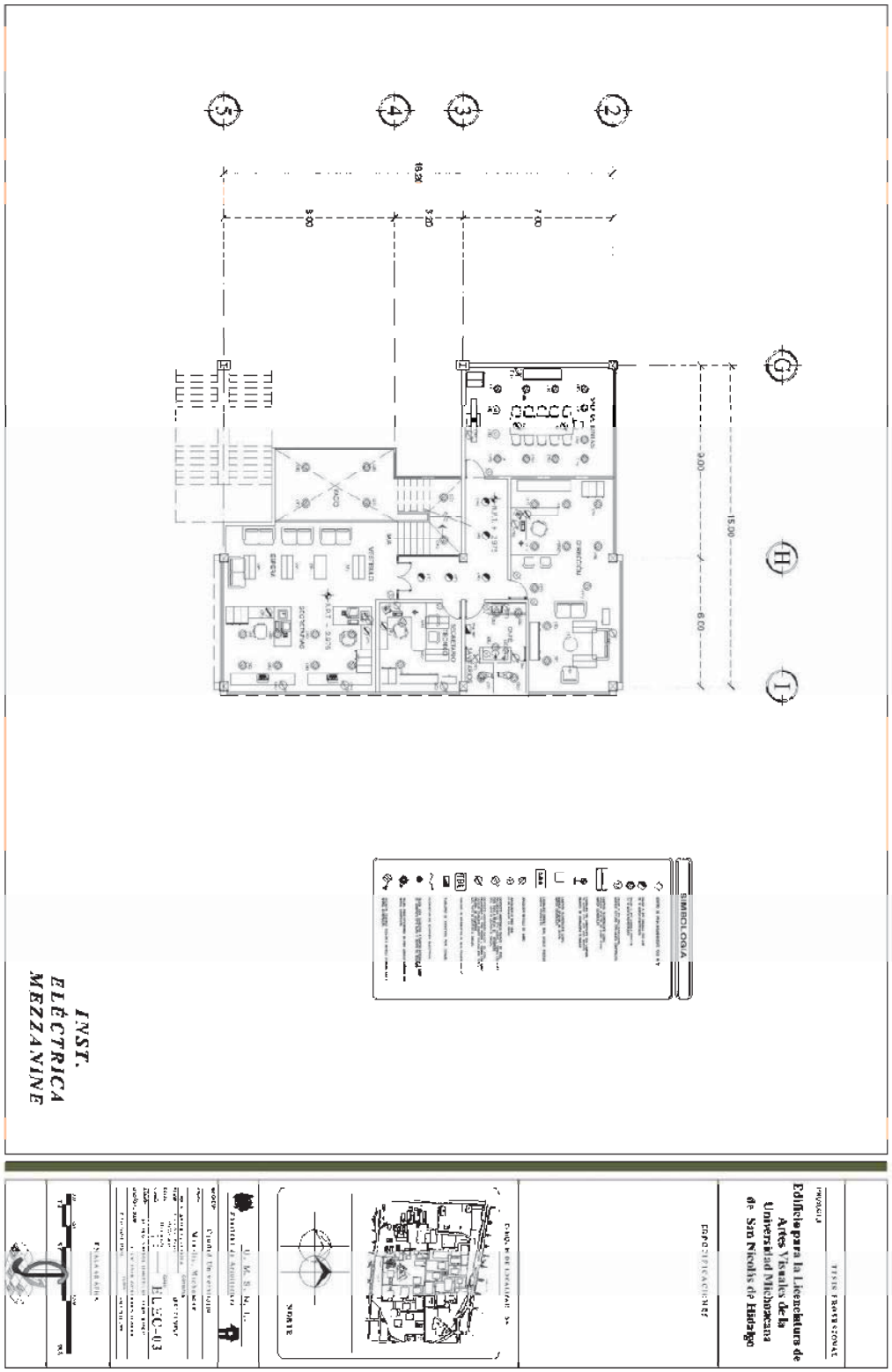

PRIMER NIVEL
(PARTE 02)
PARTE 01
PARTE 02
Edificio para la Licenciatura de Artes Visuales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
NORTE
U. M. S. N. H.
SAN-03

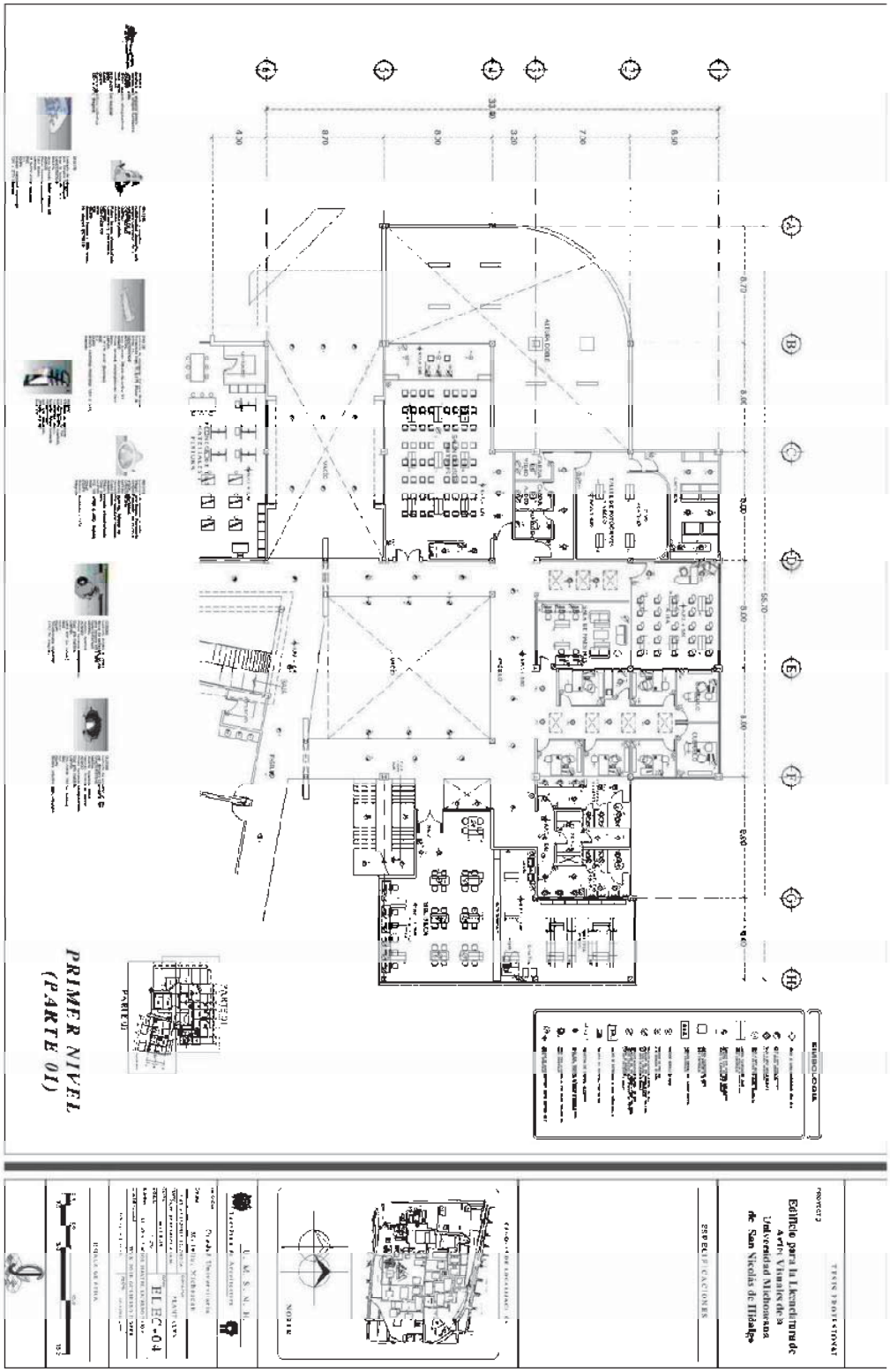

PLANTA DE AZOTEA
Edificio para la Licenciatura de Artes Visuales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
ESPECIFICACIONES
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN
NORTE
U. M. S. N. H.
SAN 06

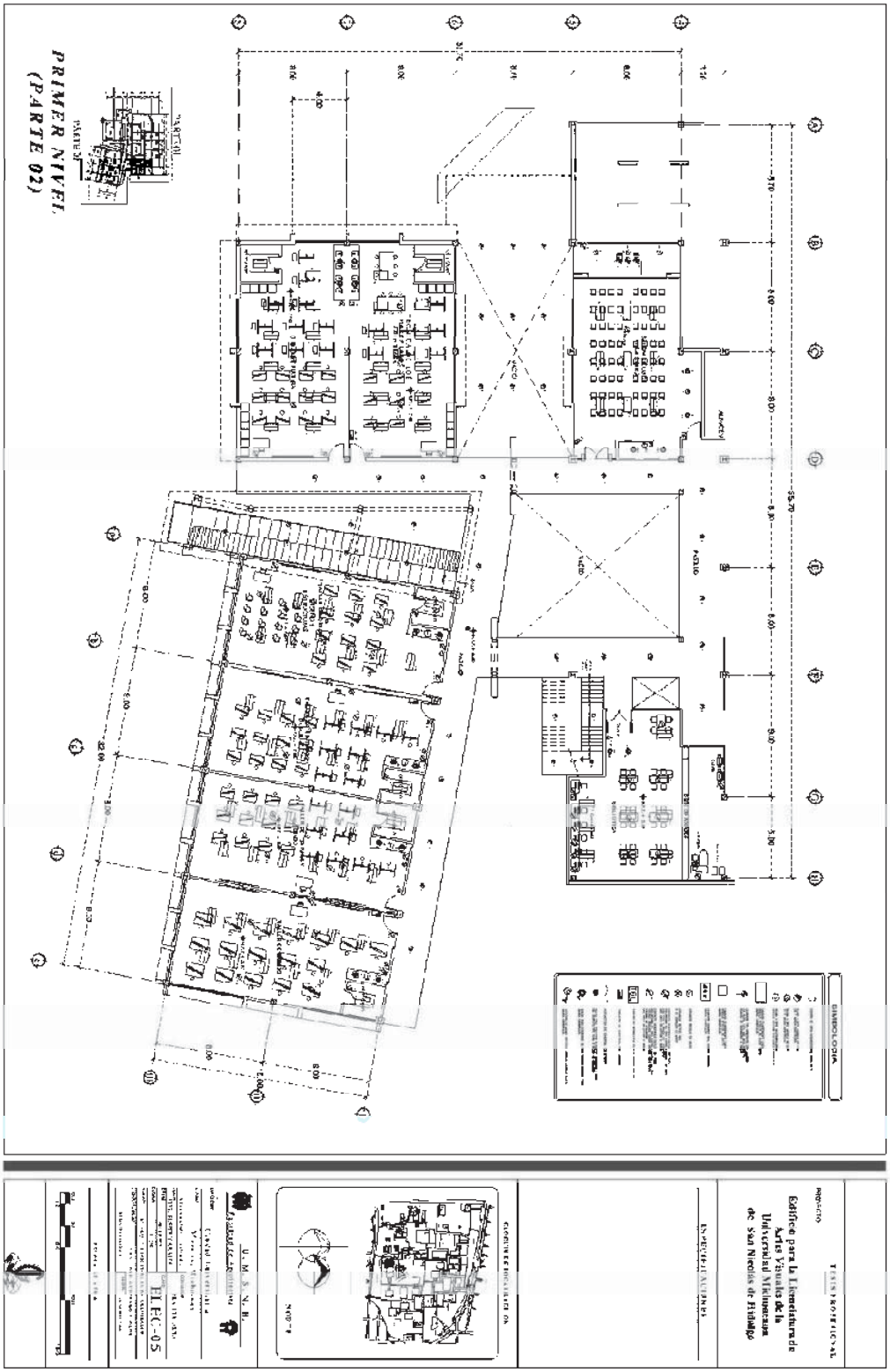

Edificio para la Licenciatura de
Artes Visuales de la
Universidad Michoacana
de San Nicolás de Hidalgo
SAN-07

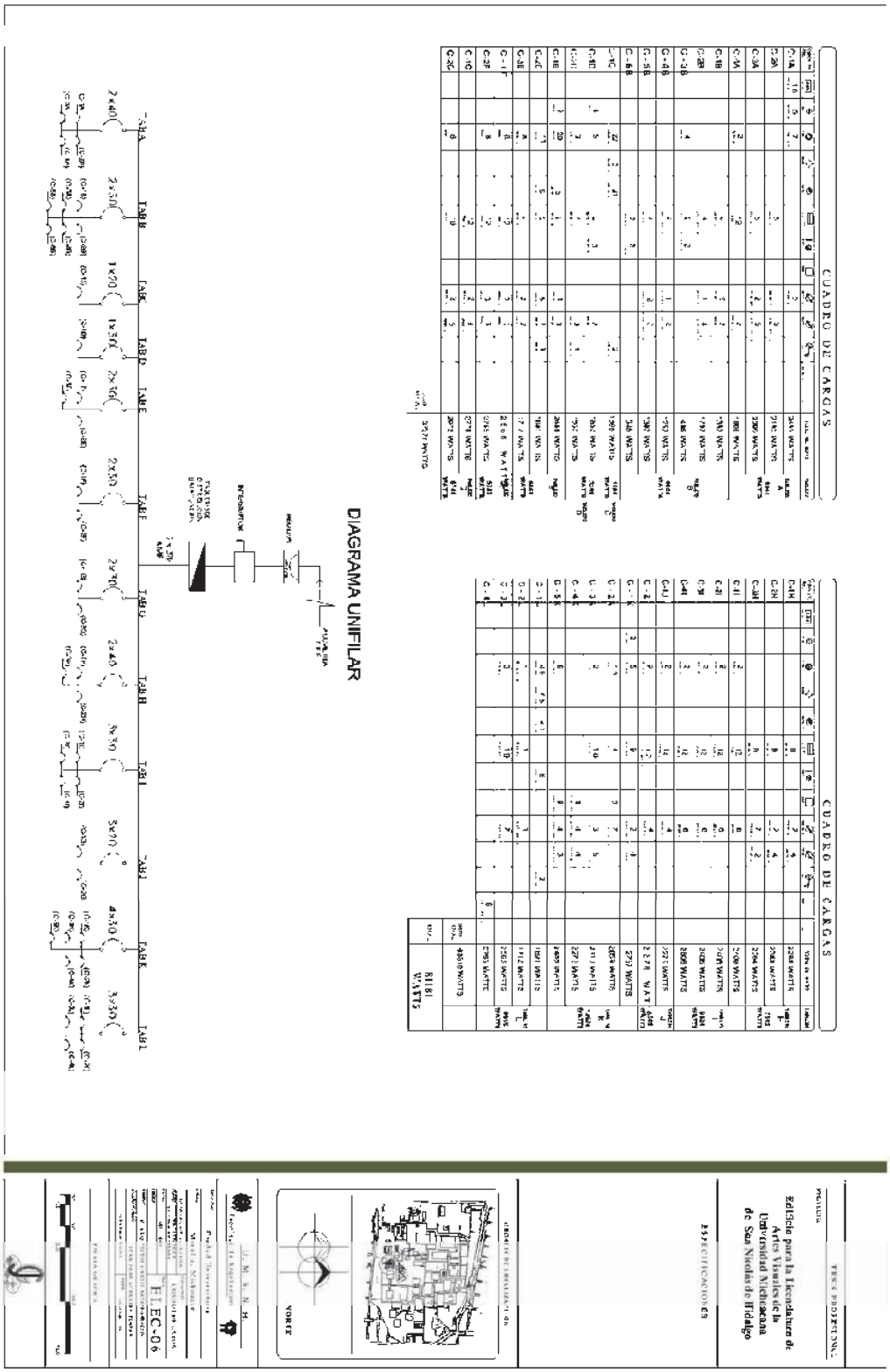

INST.
ELECTRICA
PLANTA BAJA
(PARTE 01)
ELEC-C1
Edificio para la Licenciatura de Artes Visuales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
ESPECIFICACIONES
TESIS PROFESIONAL


INST.
ELECTRICA
PLANTA BAJA
(PARTE 02)
PARTE 01
PARTE 02
TESIS PROFESIONAL
Edificio para la Licenciatura de
Artes Visuales de la
Universidad Michoacana
de San Nicolás de Hidalgo
ESPECIFICACIONES
U. M. S. N. H.
Facultad de Arquitectura
ELEC-02
NORTE


INST.
ELÉCTRICA
MEZZANINE
SIMBOLOGÍA
Edificio para la Licenciatura de Artes Visuales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
NORTE
ELEC-03


PRIMER NIVEL
(PARTE 01)
PARTE 01
PARTE 02
ELEC-04
NORTE
ESPECIFICACIONES
Edificio para la Licenciatura de Artes Visuales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
U. M. S. N. H.


PRIMER NIVEL
(PARTE 02)
SIMBOLOGIA
Edificio para la Licenciatura de
Artes Visuales de la
Universidad Michoacana
de San Nicolás de Hidalgo
U. M. S. N. H.
EL EC-05


CUADRO DE CARGAS
CUADRO DE CARGAS
DIAGRAMA UNIFILAR
TABLERO
ELEC-06
VOREE
ASPECTIFICACIONES
Edificio para la Licenciatura de Artes Visuales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

JARDINERIA

En el proyecto del Edificio para la Licenciatura de Artes de Visuales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, se elaborará una paleta vegetal, ya que es importante aprovechar los espacios abiertos con jardines y jardineras, logrando con la interacción con la naturaleza; si éstos logran ser espacios armoniosos, provocarán sensaciones de confort y tranquilidad en los ocupantes del edificio por lo que contribuirá a hacer las actividades interiores más llevaderas.

En materia de paisaje se elaborará una paleta vegetal conformada por plantas y árboles que fueron seleccionadas tomando en cuenta los cuidados que deberán tener las misma, seleccionando para ello plantas y árboles que se encuentren en la región.

La paleta vegetal por la que optamos, en su mayoría maneja especies de plantas con follaje perenne en tonalidades verdes, y algunos colores cálidos así como blancos y naranja.

La paleta vegetal de esta etapa la conforman las siguientes especies:

ARBOLES:

- Ciprés o Cedro Blanco (*Cupressus lindleyi)*- ARBOL

El ciprés es un árbol o arbusto arborescente corpulento, perennifolio, de 10 a 30 metros (hasta 40 metros) de altura, con un diámetro a la altura del pecho de 60 centímetros (hasta 1 m). Su copa es cónica y ofrece una sombra densa. Las hojas tienen forma de escamas con ápice agudo, imbricadas, de cerca de 2 milímetros de largo por 1 mm de ancho, color verde azulado oscuro, mientras que el tronco es recto, de corteza resinosa color gris o pardo rojizo, desprendible en bandas largas y estrechas.

Su sistema de raíces tiende a ser profundo en los sitios secos. Las plántulas desde el primer año tienen una raíz central bien definida y numerosas raíces laterales.
Fungen como barrera rompevientos[44]

[44] http://www.mexicoforestal.gob.mx/nuestros_arboles.php?id=69, 20 marzo 2009.

- Álamo Blanco (*Platanus mexicana Moric*) – ARBOL

Pierde sus hojas una parte del año, generalmente entre diciembre y febrero. Las hojas son alternas, simples, de 9 a 20 centímetros, con pelillos escasos en el haz y abundantes en el envés, generalmente con tres lóbulos triangulares.
El follaje de esta especie es aromático y proporciona una sombra medianamente densa. En otoño, las hojas toman un color amarillo y anaranjado que lo hacen atractivo como árbol de ornato[45].

- Jacaranda (Jacaranda mimosaefolia) – ARBOL

De medianas proporciones, el árbol es muy recomendable en jardinería por su atractiva silueta y vistosa floración.
Las hojas de este árbol Están formadas por numerosos folíolos (falsas hojas independientes) de pequeño tamaño, situados a ambos lados de los nervios, haciendo que el aspecto general de la copa sea vaporoso y liviano.
Entre los meses de mayo y julio se cubre de flores tubulares de un vistoso y brillante tono malva. El efecto llamativo resulta muy ornamental[46].

- Palo de Rosa (Tabebuia rosea) - ARBOL

El palo de rosa es de color púrpura rojizo característico, a menudo estriado de negro, y se usa en ebanistería y fabricación de mobiliario decorativo, instrumentos musicales y tiradores o manijas.
Las hojas son alternas, elípticas u ovadas, coriáceas y lustrosas. Las flores no han sido descritas debido a que fueron vistas por primera vez recientemente. Las flores de este género son pequeñas y compuestas de 5 sepalos unidos en la base y una corola con un tubo corto en forma de copa y 5 lóbulos.

[45] "Árboles multiusos nativos de Veracruz para reforestación, restauración y plantaciones". Benítez, Griselda, Equihua, Miguel. Instituto de Ecología, A. C. Xalapa, Veracruz. CONAFOR. México. 2004

[46] http://www.mexicoforestal.gob.mx/nuestros_arboles.php?id=58

Magnolio (Magnolia grandiflora) ARBOL

Es un árbol de tamaño medio a grande de 20-30 m de altura. Las hojas son perennes, simples o ampliamente ovadas de 12-20 cm de longitud y 6-12 cm de ancho con los márgenes dentados, son de color verde oscuro y textura coriácea que se vuelven color marrón cuando llega el severo invierno, manteniéndose hasta que se producen reemplazándolas en primavera. Las flores son grandes y de color blanco alcanzando los 30 cm con 6-12 pétalos con textura cerosa.[47]

Palma de Manila (Veitchia merrillii) PALMA

Se le denomina palmera de Navidad, por estar con frutos rojos muy llamativos en invierno.
Palmera monoica con tronco solitario de 5-6 m de altura y 20-25 cm de grosor, liso, grisáceo, con anillos muy juntos.
Tienen un crecimiento rápido.
Hojas pinnadas de 1.7-2 m de longitud, arqueadas, con 50 pares de folíolos de 70-80 cm de longitud, con el ápice cortado oblicuamente y dentado.
Se pueden utilizar como plantas de interior los ejemplares jóvenes, mientras se les coloque en lugares muy iluminados. Se multiplica por semillas, tardando unos 2 meses en germinar.

ARBUSTOS Y CUBRESUELOS:

Mirto o Arrayán (Myrtus communis) ARBUSTO

Arrayán, nombre común de un arbusto de la familia de las Mirtáceas, Tiene un porte muy ramificado; puede alcanzar hasta 5 m de altura, pero normalmente no sobrepasa 1 o 2 m. Sus hojas son persistentes, de forma ovalada y lanceolada, terminadas en punta, coriáceas, lustrosas, de color verde y más claras por el envés. Las flores son blancas, solitarias y olorosas. Florece en verano. El fruto es una baya de color negro azulado. Soporta mal las heladas. Se utiliza para formar setos y como planta ornamental.

[47] http://es.wikipedia.org/wiki/Magnolia_grandiflora

Trompetitas naranjas (Streptosolen jamesonii) ARBUSTO

Arbusto que no supera los 2 m de altura y 1,5 m de desarrollo lateral.Ramas largas, de aspecto desordenado. Flores amarillas a naranjas, reunidos en corimbos terminales. Florece en primavera y verano.[48]

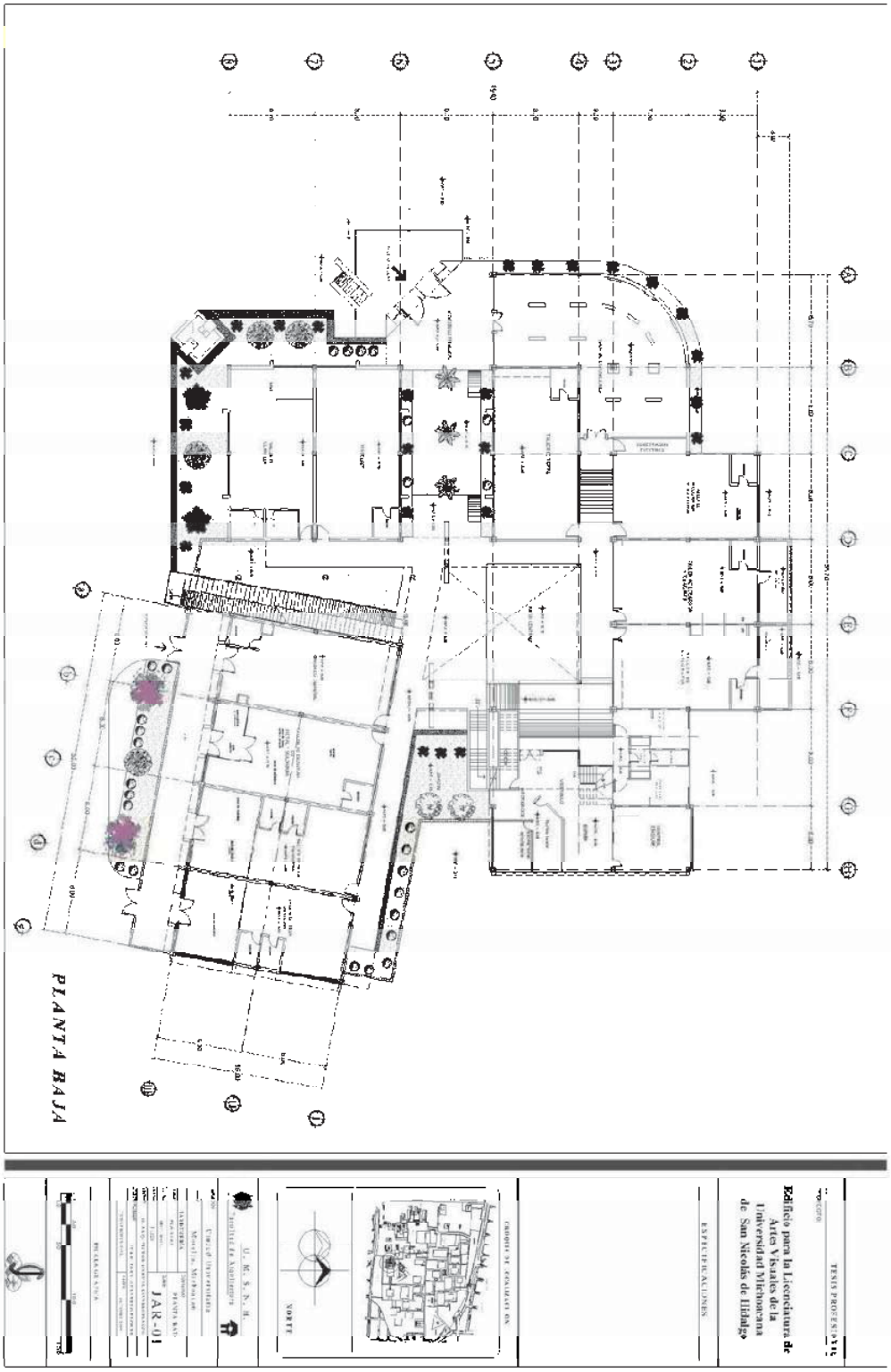
Tall Fescue (Festuca arundinacea Schreb) PASTO

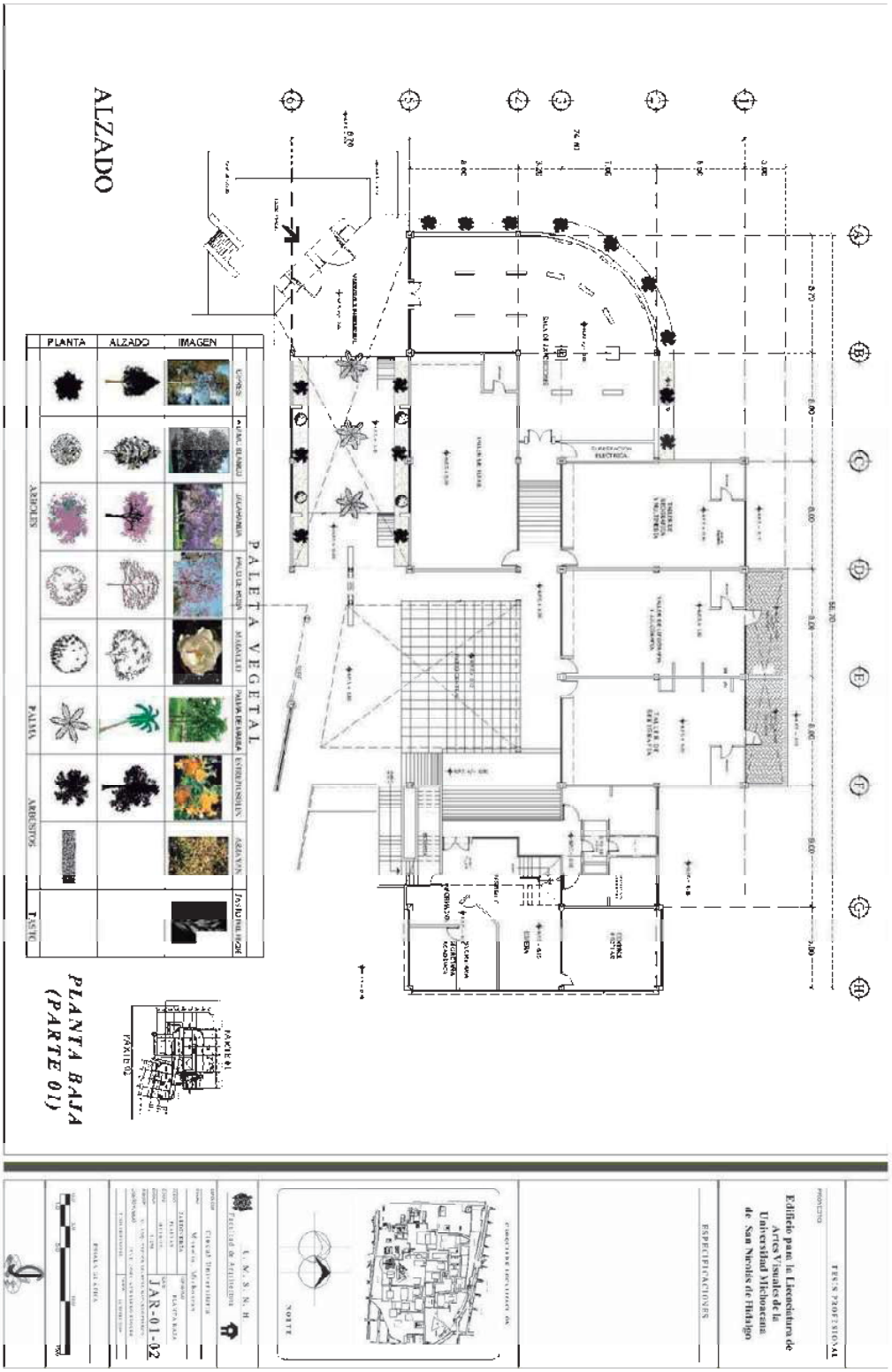
Quizá el más adaptable a México. De hábito erecto y color verde intenso, es el de hoja más ancha de los pastos de hoja fina y clima frío, pero el más resistente a sequía y alta temperatura; tiene buena resistencia a la sombra y es de rápido crecimiento. Ideal para Campos Deportivos.
Tamaño: De 0.5 a 2 m de alto.
Tallo: No ramificados, erectos o algo inclinados, a veces doblados cerca de la base, sin pelos. Los nudos de color oscuro.[49]

Se optó por introducir en esta paleta vegetal árboles y plantas con colores vistosos para perder un poco la monotonía y disfrutar de los paisajes y colores que la naturaleza nos proporciona. Así como la utilización de arboles como el ciprés y el Álamo blanco, para formar pequeñas barreras contra el viento en la fachada sur. Así como arbustos para formar barreras que impidan el paso hacia el interior del jardín y evitar que los maltraten.

[48] http://fichas.infojardin.com/arbustos/streptosolen-jamesonii-estreptosolen-trompetitas.htm, 20 marzo 2009.

[49] http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/poaceae/festuca-arundinacea/fichas/ficha.htm, 20 marzo 2009.


PLANTA BAJA
TESIS PROFESIONAL
Edificio para la Licenciatura de Artes Visuales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
ESPECIFICACIONES
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN
NORTE
U. M. S. N. H.
Instituto de Investigaciones
Arquitectónicas
Mtro. Cuauhtémoc Ramírez Ramírez
Mtro. Arq. Miguel Angel Ramírez Ramírez
PLANTA BAJA
JAR-01
PLANO GENERAL


ALZADO
PALETA VEGETAL
PLANTA
ALZADO
IMAGEN
ARBUSTOS
PALMA
ARBOLITOS
PLANTA BAJA
(PARTE 01)
PROYECTO
TESIS PROFESIONAL
Edificio para la Licenciatura de Artes Visuales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
ESPECIFICACIONES
NORTE
U. M. S. N. H
JAR-01-02

PRESUPUESTO APROXIMADO

El siguiente presupuesto es un cálculo aproximado del costo de la obra, en la que se involucran gastos e ingresos para un tiempo determinado.

Según la entrevista con el Arq. Salvador Gonzales Gonzales, Coordinador de proyectos, del departamento de coordinación y obras de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, el costo por m^2 sugerido para construcción de aulas tradicionales es de $6000.00 pesos y el costo por m^2 para laboratorios y oficinas administrativas es de $8000.00 pesos, costos aproximados basados en las obras que han construido en los últimos años para la universidad.

Para este proyecto Del Edificio para la Licenciatura de Artes Visuales De La Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo se elaborará un análisis aproximado ya que los procesos constructivos y materiales difieren un poco de los utilizados en la construcción tradicional; este presupuesto aproximado se basará en costos directos, que son los gastos técnico-administrativos necesarios para la realización de la obra y los costos directos que son los gastos de material, mano de obra y equipo utilizados para la realización de la obra hasta el final.

Para la realización del costo directo se requieren de **especificaciones** de los elementos que componen la construcción y su proceso constructivo, las **cantidades** de cada uno de esos elementos que forman el edificio y los **costos preliminares**, los cuales resultan de un análisis de precios de materiales, mano de obra y equipo, los cuales integran un precio unitario.

La realización detallada de un presupuesto requiere de mucho tiempo y de la investigación de diversidad de aspectos, como precios de materiales, conocimiento del procedimiento constructivo, elaboración de números generadores y precios unitarios, planos definitivos, salarios reales, etc. Lo cual resultaría un esfuerzo vano, ya que al cabo de unos meses este estaría fuera de la realidad, ocasionado por el continuo incremento del costo de los materiales

A continuación se presenta un resumen del presupuesto aproximado, realizado acorde a las cotizaciones actuales, para lograr dar tan solo una idea del costo para la ejecución de la obra en este momento.

PRESUPUESTO APROXIMADO DEL EDIFICIO PARA LA LICENCIATURADE ARTES VISUALES DE LA ESCUELA POPULAR DE BELLAS DE LA UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO				
CLAVE	**PARTIDA**	**M^2 DE CONSTRUCCION**	**COSTO/M^2**	**SUBTOTAL**
A	PROYECTO	4199	$35.00	$146,965.00
B	PRELIMINARES Y EXCAVACIONES	1717	$250.00	$429,250.00
C	**EDIFICIO A**			$0.00
C.1	CIMENTACIÓN	512	$1,800.00	$921,600.00
C.2	ESTRUCTURA	1024	$1,550.00	$1,587,200.00
C.3	ALBAÑILERIA EDIFICIO A	1024	$1,700.00	$1,740,800.00
C.4	PLAFONES DE TABLAROCA	1024	$150.00	$153,600.00
C.5	MUROS ACUSTICOS	240	$950.00	$228,000.00
C.6	MURO DIVISORIO (PANELES ACUSTICOS)	240	$1,200.00	$288,000.00
C.7	PINTURA	2240	$35.00	$78,400.00
C.8	INSTALACIONES	1024	$450.00	$460,800.00
D	**EDIFICIO B**			$0.00
D.1	ESTRUCTURA	512	$1,550.00	$793,600.00
D.2	ALBAÑILERIA EDIFICIO B	512	$1,700.00	$870,400.00
D.3	PLAFONES DE TABLAROCA	512	$150.00	$76,800.00
D.4	PINTURA	1600	$35.00	$56,000.00
D.5	INSTALACIONES	512	$450.00	$230,400.00
E	**EDIFICIO C**			$0.00
E.1	ESTRUCTURA	1903	$1,550.00	$2,949,650.00
E.2	ALBAÑILERIA	1903	$1,700.00	$3,235,100.00
E.3	PLAFONES TABLAROCA	1903	$150.00	$285,450.00
E.4	MUROS DE TABLAROCA	212	$1,463.00	$310,156.00
E.5	PINTURA	3480	$35.00	$121,800.00
E.6	INSTALACIONES	1903	$450.00	$856,350.00
F	**CUBIERTA DE MULTYPANEL**	1331.21	$2,200.00	$2,928,662.00
G	**CUBIERTA DE CRISTAL TEMPLADO**	134	$1,500.00	$201,000.00
H	**CUBIERTAS A BASE DE TRIDILOSA**	370	$850.00	$314,500.00
I	**PATIO CENTRAL**	441	$750.00	$330,750.00
J	**ESCALERA**	36	$750.00	$27,000.00
K	**RAMPA PARA DISCAPACITADOS**	147	$550.00	$80,850.00
L	**PLAZA DE ACCESO**	366	$750.00	$274,500.00
M	**JARDINERIA**	310	$350.00	$108,500.00
			SUBTOTAL SIN IVA :	**$20,086,083.00**
			TOTAL:	**$ 23,098,995.45**

El costo final de la obra que se presenta a continuación, por concepto de construcción alcanza un precio de **$ 6502.71.00 por M^2** de construcción. Y de acuerdo con la superficie de construcción de **3552.21 m^2**. El presupuesto alcanza un monto total de **$ 23,098,995.45** (Veintitrés millones noventa y ocho mil novecientos noventa y cinco pesos 45/100 M.N)

El financiamiento para este proyecto será a través del gobierno del estado de Michoacán, por tratarse de una escuela pública ó de la coordinación de proyectos de la Universidad Michoacana De San Nicolás De Hidalgo.

Este proyecto se sugiere realizar por etapas calculando un tiempo aproximado de 7 meses para su ejecución y su avance depende de la programación y supervisión general de la Coordinación de Proyectos de la Universidad Michoacana De San Nicolás De Hidalgo.

FUENTES CONSULTADAS

LIBROS Y ENCICLOPEDIAS

Ávila Ortega Laura Ancelma. “Tesis: Escuela Popular de Bellas Artes”. Morelia, Michoacán. Julio de 1988.

Cabeza Pérez, Alejandro, “Elementos para diseño de paisaje naturales y artificiales” Editorial TRILLAS

Camacho Cardona, Mario, “Diccionario de arquitectura y urbanismo”, Trillas, México, 1998.

CAPSE tomo 2 “El Proyecto Arquitectónico en las Construcciones escolares”

Ernest Neufert. “ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA NEUFERT”.
Editorial Gustavo Gili. 15ª edición. Barcelona, 2005.

Ibelings, Hans.
“Supermodernismo, Arquitectura en la era de la Globalización”. Editorial Gustavo Gili. Barcelona (1998)

Monreal, L., y Tejada, R.H. “Diccionario de términos de Arte” Ed. Juventud 1993.

Microsoft ® Encarta ® 2009. ©
1993-2008 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

Prospero Maldonado Hilda Lelia,
“Tesina: HISTORIA GENERAL DE LA ESCUELA POPULAR DE BELLAS ARTES”
Morelia Michoacán, escuela de Historia UMSNH. 1992.

Reglamento de construcción del municipio de Morelia, Michoacán. 2002.

Villagrán García, José. “Teoría de la arquitectura”, Unam, México, 1988

FUENTES ELECTRONICAS

RECOMENDACIONES DE ACCESIBILIDAD
http://www.discapacidad.presidencia.gob.mx

http://www.umich.mx/univ/lic/bellas-artes.html

http://www.inegi.gob.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/default.asp?c=269&e

http://www.arts-history.mx/artmex/tema.html.

http://es.wikipedia.org/wiki/arte

http://emexico.gob.mx/work/EMM_1/Michoacan/16000f.htm

http://www.ucm.es/BUCM/revistas/bba/11315598/articulos/ARIS9797110055A.PDF

http://www.geocities.com/torculo/Tecnicas_Grabado_Hugo_Covantes2.htm

Jaime Fernando Cruz Bermúdez
“EL ORIGEN SOCIAL DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO”
http://www.psicologia-online.com/ciopa2001/actividades/71/index.html