



**Universidad Michoacana
de San Nicolás de Hidalgo**



**Facultad de
Arquitectura**

Ciudad de las Artes de Uruapan Michoacán



Que para obtener el título de arquitecto presenta:

**Sustentante
Luis Ramón Silva Magaña**

**Director de tesis
Dr. en Arq. Alberto de Jesús Osalde García**



Verano 2014

**Universidad Michoacana de San
Nicolás de Hidalgo**



“Ciudad de las artes de Uruapan, Michoacán”

Tesis

Que para obtener el título de Arquitecto



**Sustenta:
Luis Ramón Silva Magaña**



**Facultad de
Arquitectura**

Verano 2014

Director de tesis
Dr. en Arq. Alberto de Jesús Osalde
García

Presidente
Dr. en Arq. Alberto de Jesús Osalde García

Sinodal
Mtra. Admón.. Guadalupe Lemarroy Silva

Sinodal
Arq. Hugo César Tarelo Barba

Jurado

Dedicatorias:

Después de un complicado proceso de preparación académica en el cual se han presentado muy diversas experiencias, puedo ver con agrado la culminación de un arduo trabajo de conjunto que formara parte primordial de mi desarrollo personal y profesional. Es por ello que este trabajo, símbolo de esa primera meta alcanzada, lo dedico íntegramente a aquellas personas que de manera incondicional han creído en mi persona y cada cual a sus posibilidades me han respaldado y apoyado, poniendo así su valioso grano de arena para esta colosal empresa de vida.

A mis padres, por ser mis pilares desde hace 25 años y abrazar junto conmigo el sueño de superación a cada paso de mi vida, estando presentes de corazón y pensamiento.

Ma. Rosario Magaña López madre y mujer ejemplar que en cada hora de mi vida has acompañado mis pasos y ha creído en mí, muy a pesar de mis errores y tropiezos y gracias a ti mantengo firmes mis convicciones aun en los momentos más difíciles, por todo tu invaluable apoyo siempre dando más de lo que te en tus manos esta.

Luis Ramón Silva Ramírez que eres mi ejemplo de vida, por tu enorme sacrificio y entrega para respaldar cada una de mis decisiones sin importar si han sido éxitos o derrotas. A ti que día a día me demuestras que cada pequeño logro alcanzado requiere de un enorme trabajo y me has hecho creer en mí mismo.

A ustedes les debo cuanto he logrado y son la mejor escuela de vida que puedo tener, con orgullo y de corazón les dedico este trabajo que simboliza la cresta de este enorme cimiento que me han heredado.



Agradecimientos:

A la Facultad de Arquitectura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo que me ha brindado la preparación académica por medio de su plantel docente a lo largo de esta carrera y a quien debo mi formación profesional.

Al Dr. en Arq. Alberto de Jesús Osalde García quien a su cargo como director de esta tesis ha estado ahí a cada momento guiándome en esta travesía; y como catedrático ejemplar al atender de forma presta y docta todas las inquietudes y dudas que surgieron a lo largo de este proceso.

A la Secretaria de Cultura del estado de Michoacán que a través del departamento de patrimonio cultural me brindo su apoyo y me dio las herramientas necesarias para la elaboración de este documento, manifestando interés en mi propuesta desde la primera entrevista y poniendo a mi disposición su tiempo para juntos concretar un proyecto con compromiso social.

Al H. Ayuntamiento de la ciudad de Uruapan Michoacán por su valiosa cooperación en el desarrollo de este proyecto.

Índice

Sinopsis

Capitulo I Introdutorios generales al proyecto

- ❧ Introducción.....8
- ❧ Planteamiento del problema.....9
- ❧ Definición y genero de la “ciudad de las artes de Uruapan”10
- ❧ Justificación.....11
- ❧ Objetivos.....12

Capitulo II Analisis del contexto histórico del proyecto

- ❧ Antecedentes históricos del ámbito cultural en Uruapan.....13
- ❧ Antecedentes museográficos y de centros de investigación histórica..15
en Uruapan Michoacán
- ❧ Estadísticas generales referentes al tema.....16

Capitulo III Análisis del contexto social y proyecto sustentable

- ❧ Vinculo proyecto-sociedad.....17
- ❧ Análisis cuantitativo.....17
- ❧ Análisis cualitativo.....18
- ❧ Sustentabilidad económica del proyecto.....20

Capitulo IV Paisaje urbano y natural

- ❧ Esquema general del municipio de Uruapan Michoacán.....21
- ❧ Contexto inmediato.....22
- ❧ Levantamiento esquemático del terreno.....23
- ❧ Análisis de los factores ambientales.....24



Capitulo V Preexistencias urbanas del contexto

- ☞ Equipamiento urbano de la zona.....27
- ☞ Infraestructura.....28
- ☞ Uso y tenencia del suelo.....29
- ☞ Tipología del proyecto y su contexto.....30
- ☞ Levantamiento fotográfico del predio.....31

Capítulo VI Normatividad y lineamientos

- ☞ Aplicación de la normatividad alusiva al proyecto.....33

Capitulo VII Perfil arquitectónico y funcional

- ☞ Análisis del usuario.....35
- ☞ Programa arquitectónico.....36
- ☞ Diagramas de funcionamiento.....38

Capítulo VIII Desarrollo formal

- ☞ Analogías.....41
- ☞ Conceptualización.....44
- ☞ Zonificación.....46
- ☞ Primera imagen del proyecto.....47

Capítulo IX Planimetría

- ☞ Plano topográfico.....49
- ☞ Planta de conjunto.....51
- ☞ Planta baja Museo.....53
- ☞ Planta Arquitectónica Teatro.....55
- ☞ Planta alta Archivo Histórico.....57
- ☞ Planta de cubiertas.....59
- ☞ Perspectiva interior Museo.....61
- ☞ Perspectiva de acceso.....63

- ❧ Fachadas Museo y Teatro.....65
- ❧ Fachadas Escuela de Artes.....67
- ❧ Cortes Museo Y Escuela de Artes.....69
- ❧ Corte Foro Teatro.....71
- ❧ Plano de cimentación Museo.....73
- ❧ Plano de superestructura Museo.....75
- ❧ Detalles constructivos.....77
- ❧ Planta de albañilería.....79
- ❧ Planta de instalación sanitaria.....81
- ❧ Planta de instalación hidráulica.....83
- ❧ Plano de Diseño de Carpintería Museografía Teatro.....85
- ❧ Plano de iluminación teatro.....87
- ❧ Plano de iluminación exterior.....89
- ❧ Plano de señalética.....91
- ❧ Plano de jardinería.....93
- ❧ Perspectiva interior cafetería.....95
- ❧ Perspectiva Patio Escuela.....97
- ❧ Perspectiva Teatro.....99

Capitulo X costo y tiempo

- ❧ Presupuesto.....111
- ❧ Analisis de precios unitarios.....113

Capitulo XI conclusiones

- ❧ Memoria de diseño119
- ❧ Criterios constructivos.....122
- ❧ Anexos.....125
- ❧ Software utilizado.....129
- ❧ Características del documento.....131
- ❧ Contacto.....133



Ciudad de las Artes

No hay **herencia** más importante que un pueblo pueda legarle a su gente, que su historia, rica, fantástica y llena de personajes y acontecimientos que lo habrán de representar de una manera singular ante el resto del mundo.

En la ciudad de las artes de **Uruapan** se concentra el acervo histórico y cultural más importante del mundo **purépecha** y se difunden día a día las técnicas artesanales que asombraron a los conquistadores por su belleza y fina complejidad.

Esta tesis contiene **investigación** y **análisis** que en complicidad con la mente del autor, dio origen a los planos y documentos técnicos necesarios para su construcción.

Herencia Uruapan Purépecha Investigación Análisis

City of arts

There's no more important heritage that a town could give to the people, as their history, rich and fantastic, full of characters and facts which can presents it, on whole world.

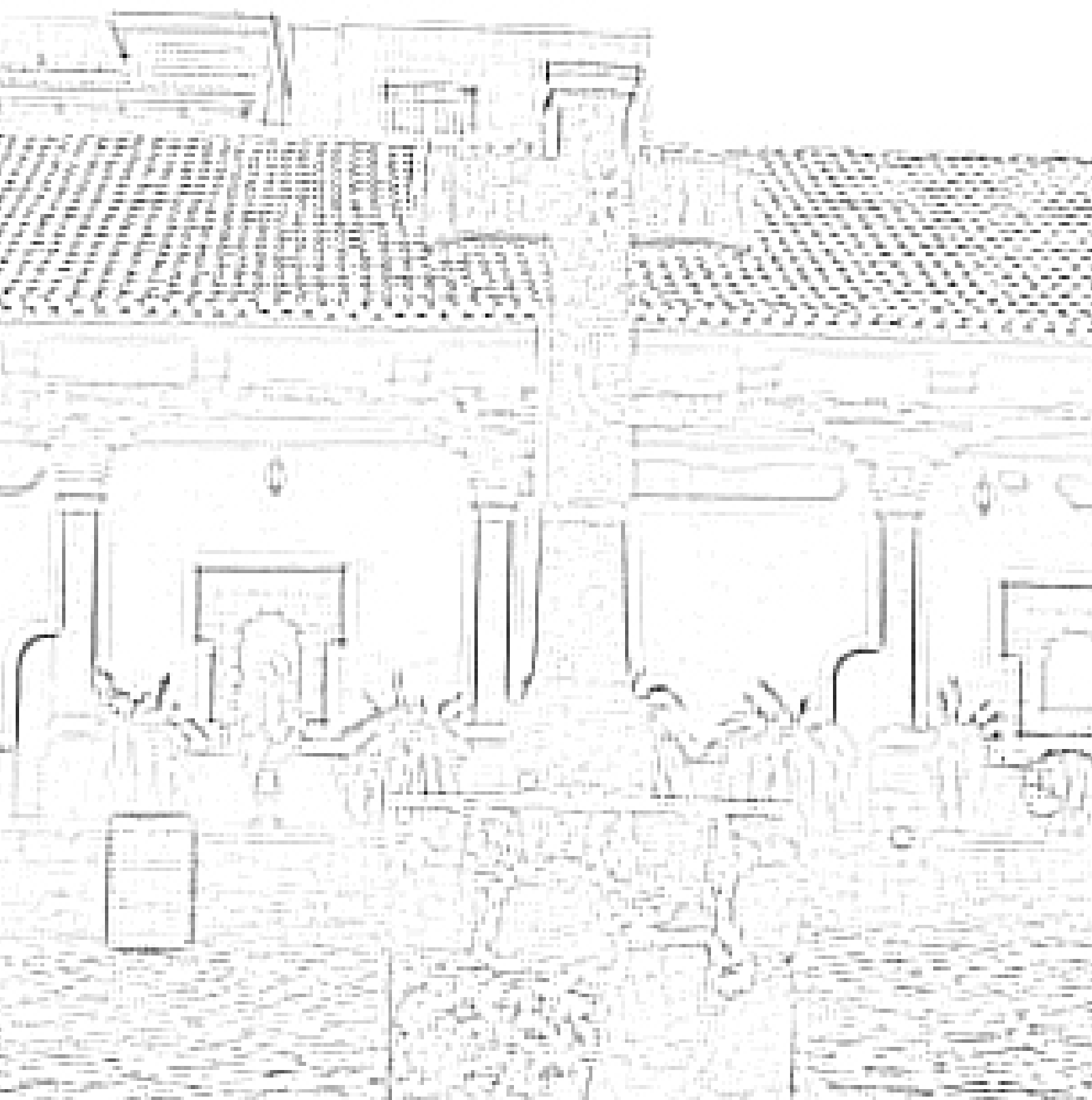
In the Uruapan City of Arts we find the main history file from the purepecha's world and it is taught the handcraft techniques that Spanish conquerors loved.

This Thesis contains an investigation and an analysis that helped to design the technic documents necessary to its right building.



Capítulo I

Introducción Generales del proyecto



"La función del arte en la sociedad es edificar, reconstruirnos cuando estamos en peligro de derrumbe."

Sigmund Freud

Sinopsis

Este documento plasma la investigación y proyecto arquitectónico del conjunto cultural “Ciudad de las Artes” que será ubicado en la ciudad de Uruapan Michoacán y que expone por sí mismo de manera clara y puntual cada parte que compone este proceso partiendo del análisis de la información recabada dentro de los distintos aspectos que influyen en el proceso de diseño.

Las conclusiones contenidas en este documento se derivan de un análisis detallado de los principales factores que influyen en el diseño del inmueble y el conjunto de actividades de habrá de rodearlo; factores de presencia social, como antecedentes históricos, entre otros marcadores.

Por otro lado los factores fiscos y ambientales que envuelven al proyecto mismo, también se sintetizan en una propuesta integral, indicadores climatológicos y de estadística de usuario ayudaran a la comprensión del ente arquitectónico y su comportamiento correcto en relación a sus usuarios.

Además la aplicación técnica de los materiales y criterios constructivos elegidos para este proyecto en concordancia con el contexto tanto cultural y social previamente analizados como la disponibilidad de los mismos y su significado. El lenguaje propuesto para la visual y estética influirán en el usuario invitándolo a adentrarse en la cultura e historia de un pueblo virreinal por esencia.



Introducción

La riqueza cultural e histórica de México representa uno de sus potenciales más importantes para atraer turismo nacional e internacional y el gobierno consciente de ello ha emprendido constantes campañas para su promoción durante los últimos 20 años. Este rubro se ha descuidado de una forma increíble en Uruapan ya que muy a pesar del enorme potencial que posee ha sido desplazado por los monopolios aguacateros que hasta hoy en día rigen la economía y forma de vida del uruapense, resignados a un cada vez más reducido turismo que visita la ciudad durante semana santa con motivo del conocido tianguis artesanal.

Este fenómeno se debe primordialmente a que las riquezas culturales e históricas del lugar son totalmente desconocidas incluso para los autóctonos; colecciones que van desde arte prehispánico hasta la obra de muchos artistas y artesanos locales y de la región, permanecen en la sombra ya que se carece de los espacios adecuados para su exposición, tradiciones ancestrales que además son parte de la identidad del pueblo se han ido perdiendo con el paso de los años a falta de escuelas y talleres que los promuevan. No basta con tener un espacio donde se expongan obras de arte, es necesario también un espacio donde se eduque a la gente a apreciar e impulsar el talento local.

No es difícil deducir las debilidades de una ciudad como Uruapan dentro del género cultural, cuando se carece prácticamente de todo. Se carece de espacios para presentaciones y manifestaciones artísticas, y la sociedad ignora por completo la importancia histórica de su pueblo ya que todos los registros gráficos y escritos que hablan de un pasado glorioso se encuentran adornando las distintas dependencias gubernamentales incluso fuera de la misma ciudad; y las tradiciones se van perdiendo con el llegar de nuevas generaciones.

Por ello surgió el proyecto para la construcción de un conjunto arquitectónico llamado “ciudad de las artes” que cubra algunas de las necesidades primordiales para la promoción y conservación del patrimonio cultural equipando al municipio con un teatro, una escuela de artes y la creación del archivo histórico municipal donde se resguarden, estudien y exhiban los documentos que forjaron al pueblo uruapense, y este documento está encaminado a mostrar de manera concreta la solución óptima que solucione de forma integral este problema de índole social y un tanto económico que aqueja a la comunidad en general.

Planteamiento del problema

Con una alta densidad de población la falta de acceso a la cultura y la carencia de espacios adecuados para su práctica y difusión representan un problema que se ha generalizado, el desinterés que raya en el rechazo a la cultura por parte de las nuevas generaciones.

Mientras el sector adulto añora el Uruapan de antaño donde el intercambio cultural se daba de manera más elocuente y cotidiana, los jóvenes ignoran por completo la importancia cultural de nuestra ciudad y nuestra sociedad en sí, condenando así a su nulificación una vez que el gobierno y cargos directivos lleguen a sus manos en años no muy lejanos.

Una sobresaturación de emporios aguacateros y una sobreexplotación de un ya deteriorado “Parque Nacional Barranca del Cupatitzio” hacen urgente el proceso de equilibrio, atendiendo a la creciente mancha urbana, para equipar así de manera eficiente un campo poco atendido, pero tan importante como es la simbiosis turismo-cultura.

Por otro lado surge la necesidad de enfatizar la riqueza cultural y la trascendencia de las artes populares de la región, para frenar un poco la adopción de productos y costumbres foráneas que debilitan año tras año la imagen tradicionalista que durante años influyeron directamente en la demanda turística, decreciendo así el flujo de visitantes y con ello la derrama económica que fortalecía al municipio antaño.



Definición y género de la “ciudad de las artes”

El conjunto denominado “ciudad de las artes” proyectado para la ciudad de Uruapan Michoacán es un centro cultural que soluciona las principales carencias socio-culturales de la comunidad y consta principalmente de 4 componentes enlistados a continuación:

- ✧ Teatro municipal: espacio diseñado para presentar puestas en escena de los grupos teatrales locales y foráneos para que cuenten con un foro equipado con la infraestructura necesaria.
- ✧ Archivo histórico: edificio administrativo que almacene y conserve los documentos históricos más importantes del municipio.
- ✧ Museo del archivo histórico: espacio proyectado para la exposición de las colecciones y documentos que se recuperen así como temáticas referentes a la cultura histórica de la ciudad.
- ✧ Escuela de artes populares: edificio equipado con aulas y talleres donde se impartan las distintas técnicas de artesanía autóctona, la lengua purépecha y danzas de la meseta tarasca.

De acuerdo con la secretaría de desarrollo social (SEDESOL) la clasificación del proyecto está dada dentro de equipamiento cultural y de educación ya que cuenta con espacios y talleres de enseñanza así como áreas de exhibición y un foro cultural

Es importante destacar dos aspectos del proyecto; primero, al definir este complejo como “ciudad de las artes” entendemos haciendo una analogía con las “ciudades universitarias” que es un conjunto de edificaciones que comparten áreas comunes y que están provistas de los módulos de servicios que satisfagan las necesidades de las distintas actividades que se realicen en ellas, ya sea de manera individual o compartida como estacionamientos, servicios sanitarios, administrativos, etc.

Por otro lado dada la magnitud de dicho proyecto se clasificara por etapas y previendo áreas de expansión en caso de ser necesarias, esto convenido así con la Secretaria de Cultura del Estado de Michoacán para su optimo aprovechamiento y atendiendo a su recomendación para fines de financiamiento.¹

¹entrevista con el director del dpto. de sitios y monumentos e imagen urbana de SECUM

Justificación

El crecimiento desmesurado de la población, y la relevancia comercial del sector agrícola han convertido a Uruapan en una de las ciudades con mayor crecimiento del estado, no así en lo que a su desarrollo y progreso se refiere. Hace 20 años con poco más de un cuarto de millón de habitantes era sumamente necesario dotar de equipamiento cultural y de esparcimiento para promover e impulsar manifestaciones artísticas que enriquecieran y fortalecieran el espíritu y la identidad del uruapense ante propios y extraños; ahora con casi el doble de población es más que evidente la urgencia de atención en este rubro, ya que por un lado resulta irónica la creciente cantidad de escuelas de nivel medio y superior que abogan por una sociedad culta, comparado con la vergonzosa cantidad de espacios de este género con que el municipio cuenta.²

Por el otro lado una reciente campaña pretende recuperar la imagen urbana del centro histórico por lo que será necesario construir los espacios óptimos para albergar la documentación y medios gráficos que servirán para gestar dicha empresa que en el particular caso de Uruapan será una labor titánica; así como un lugar donde exhibir los resultados de este proceso ya sean colecciones, entierros, pinturas y fotografías por mencionar un ejemplo.³

Uruapan es la ciudad clave de los pueblos purépechas ya que al haber sido la última capital conocida de su reino prehispánico forma el vínculo mas reciente entre las tradiciones indígenas y su transición al rito cristianizado que hoy en día se practica aun en algunos de los barrios. Estas costumbres rituales implicaban complicadas manifestaciones artísticas que iban desde danzas, confección de intrincados vestuarios, pintura artesanal y gastronomía ceremonial, artes que cabe mencionar, se han ido desvaneciendo en el olvido o indiferencia a falta de difusión, tal como ha sucedido con la lengua purépecha cuya enseñanza es cada vez menor. Esto refleja una necesidad de rescatar la identidad cultural y para ello es indispensable un espacio diseñado especialmente para la óptima impartición de clases y talleres de elaboración artesanal.

Todo esto con la finalidad de rescatar y exponer la riqueza cultural de una ciudad que tal pareciera se ha olvidado de un pasado del que debiera estar orgulloso.

²monografía municipal de Uruapan.

³entrevista con el Síndico municipal, Gabino Gonzales.



Objetivos

Objetivos del promotor: la difusión de la cultura y la formación en las artes es la principal labor de la Secretaria de Cultura del estado de Michoacán, y para ello promueve a su vez, la construcción de espacios y escenarios que sirvan de plataforma para esta tarea, buscando siempre crear la conciencia de educación y conservación de la identidad cultural de cada uno de los municipios bajo su jurisdicción.

Objetivos arquitectónicos: proponer un espacio especialmente diseñado para la promoción cultural, en donde se difunda la técnica artesanal tradicional además de impulsar los eventos culturales que enriquezcan a la sociedad, con las características arquitectónicas necesarias para el optimo aprovechamiento de los espacios y correcta ejecución de cada una de las actividades culturales previstas.

Objetivos específicos: colaborar con la iniciativa de rescate del centro histórico proyectando un área de archivo y estudio de la documentación que habrá de sustentar dicho proyecto. Se vislumbra a uruapan con claro potencial cultural a través de su prolífera historia y se considera como objetivo cooperar con quienes trabajan arduamente para lograrlo.



Capítulo II

Análisis del contexto histórico del proyecto



"La cultura engendra progreso y sin ella no cabe exigir de los pueblos ninguna conducta moral."

José Vasconcelos

Antecedentes históricos del ámbito cultural en Uruapan

Aunque desde su fundación Uruapan contaba con mini centros educativos y promotores de artes y artesanías indígenas, no fungían expresamente como centros culturales ya que, durante esa época la elaboración y comercio de jícaras, bateas, artículos de alfarería y cestería reflejaban el día a día de la sociedad uruapense como forma de subsistencia. Los barrios indígenas, contaban con sus propios talleres en donde los maestros enseñaban a los aprendices y en la mayoría de los casos esta formación se daba a nivel familiar, lo que contribuyó para la formación de gremios familiares que ya para el s.XVII estaban bien establecidos.

Con el transcurso de los años y con el surgimiento de centros de formación superior y los primeros colegios en el pueblo, un importante sector de la población tuvo acceso a la educación en letras y leyes con lo que las aspiraciones del uruapense rebasaron las fronteras geográficas, quedando así la educación del arte popular diezmada al punto que varios de los talleres e incluso uno de los barrios desaparecieron o se trasladaron a las poblaciones aledañas. Hay que recordar la importancia que en épocas prehispánicas tuvo la artesanía purépecha en la comunidad, ya que desde el s.XV se realiza en Uruapan el tianguis artesanal que en la actualidad conocemos como “tianguis artesanal del domingo de ramos” y que antaño servía como enclave comercial entre los pueblos purépechas de la sierra tarasca con los de la tierra caliente de origen chichimeca. A mediados del s.XVIII y recién instaurada la república se fundó en Uruapan el teatro llamado “teatro Juárez” en donde realmente hubo pocos espectáculos culturales, ya que dada la constante actividad militar el edificio paso de administración en administración y siendo usado generalmente para eventos civiles y bailes de cadetes del ejército.



Fotografía 1.- El teatro Juárez tenía una planta circular y su estructura era enteramente de madera con un modesto entarimado. Un incendio provocado en la década de los 30's, arrasó el edificio borrando por completo la huella del pasado.

Ortiz R. fotógrafo- teatro Juárez, baile de cadetes 1928



El único foro cultural que brindo servicio comunitario cerca de 70 años desde su fundación.

Finalmente durante el siglo pasado, surgen algunas instituciones de orden cultural como lo es casa de cultura municipal que se encarga de impartir cursos de música, pintura y en cuyo patio se hacen eventos musicales o de manifestación artística. A partir de los años 70's se registran las primeras compañías teatrales independientes y pequeños talleres de artesanía impartidos primordialmente por organismos gubernamentales como el DIF (dirección de desarrollo integral de la familia) en espacios habilitados ex profeso y de carácter ambulatorio.⁴

⁴monografía municipal de Uruapan.

Antecedentes museográficos y de centros de investigación histórica en Uruapan Michoacán

El establecimiento de centros de investigación histórica y cultural así como de museos o salas de exposición es un tema por demás en rezago dentro del municipio. Actualmente existen tan solo tres espacios definidos como museos, el más importante y conocido es el museo de los pueblos indígenas de “*la Huatápera*” que alberga el edificio homónimo y que expone colecciones de artesanía típica de las diferentes comunidades purépechas, así como una pequeña galería de piezas prehispánicas.

Existe otra galería de artesanía y pintura de paisaje pero es de carácter privado y con fines específicamente comerciales, y aunque está abierta al público no puede ser considerada dentro del rubro cultural; por otro lado cabe destacar que en las instalaciones de la antigua casa de cultura había una sala donde exhibían algunos documentos de carácter histórico así como una réplica del “*lienzo de Jucutacato*” pero esta, cerro tras iniciarse las labores de restauración arquitectónica del inmueble, y así permanece desde hace 3 años.



Fotografía 2.-Museo de los 4 pueblos indígenas. Popularmente conocido como “*la Huatápera*” en el centro de la ciudad de uruapan, único museo constituido en el municipio.

L.R. Silva fotografía

Abordando el tema de la investigación histórica es preciso mencionar que es una iniciativa reciente, la de rescatar archivos gráficos y documentación histórica que nos permita entender de manera más clara el pasado de Uruapan y su sociedad. Hay diversos grupos de investigación y promoción cultural, empezando por los que pertenecen a la Universidad Don Vasco A.C. en su departamento de extensión universitaria, así como la difusión cultural del Instituto Tecnológico Superior de Uruapan; por mencionar los más activos y de mayor relevancia. A pesar de ello nunca ha dejado de ser una actividad meramente académica y sin mayor trascendencia ya que solo un sector de la población tiene acceso a estos grupos y sus publicaciones. Si bien es cierto que la investigación histórica es una labor compleja y de mucha dedicación, también lo es que sus resultados deberían ser de interés popular y de carácter público con la finalidad de educar a la sociedad en general.



Estadísticas generales referentes al tema

Resulta asombroso que se carezca de un control estadístico sobre la afluencia turística y la derrama económica que un bien organizado sector cultura podría arrojar sobre el municipio dada su potencialidad.

Aun con la escasa información estadística al respecto se ha desarrollado para esta tesis, un análisis de la demanda que los eventos culturales tienen en la ciudad y un listado que refleja la cantidad de actividad cultural que se desarrolla actualmente haciendo énfasis en la música y teatro, así como en las artes plásticas. La información aquí recabada y proyectada en la siguiente grafica tiene fundamento en los eventos organizados por el H. ayuntamiento y de carácter publico así como los organizados por la compañía teatral “quijote de la mancha” con la que tuve la oportunidad de trabajar por más de 10 años, haciendo así un sondeo fiable de la demanda cultural en los sectores público y privado respectivamente.

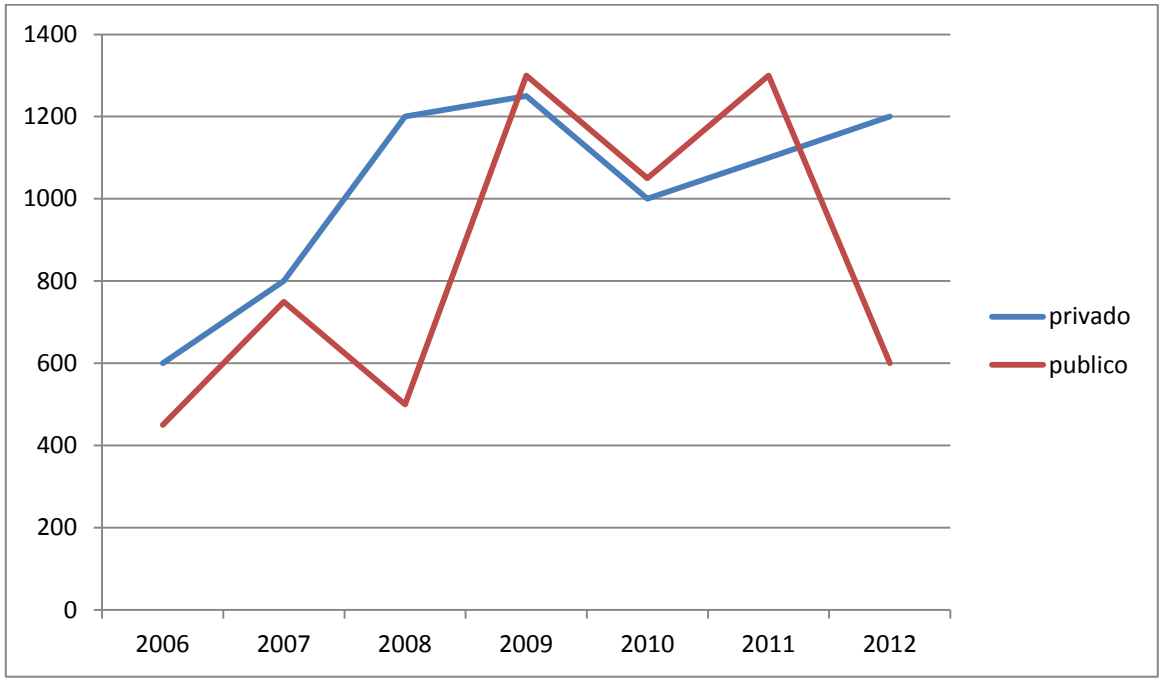


Fig.1.- grafica de flujo de público en los eventos culturales durante el último sexenio, datos de casa de cultura Uruapan. Elaboró Luis Ramón Silva Magaña

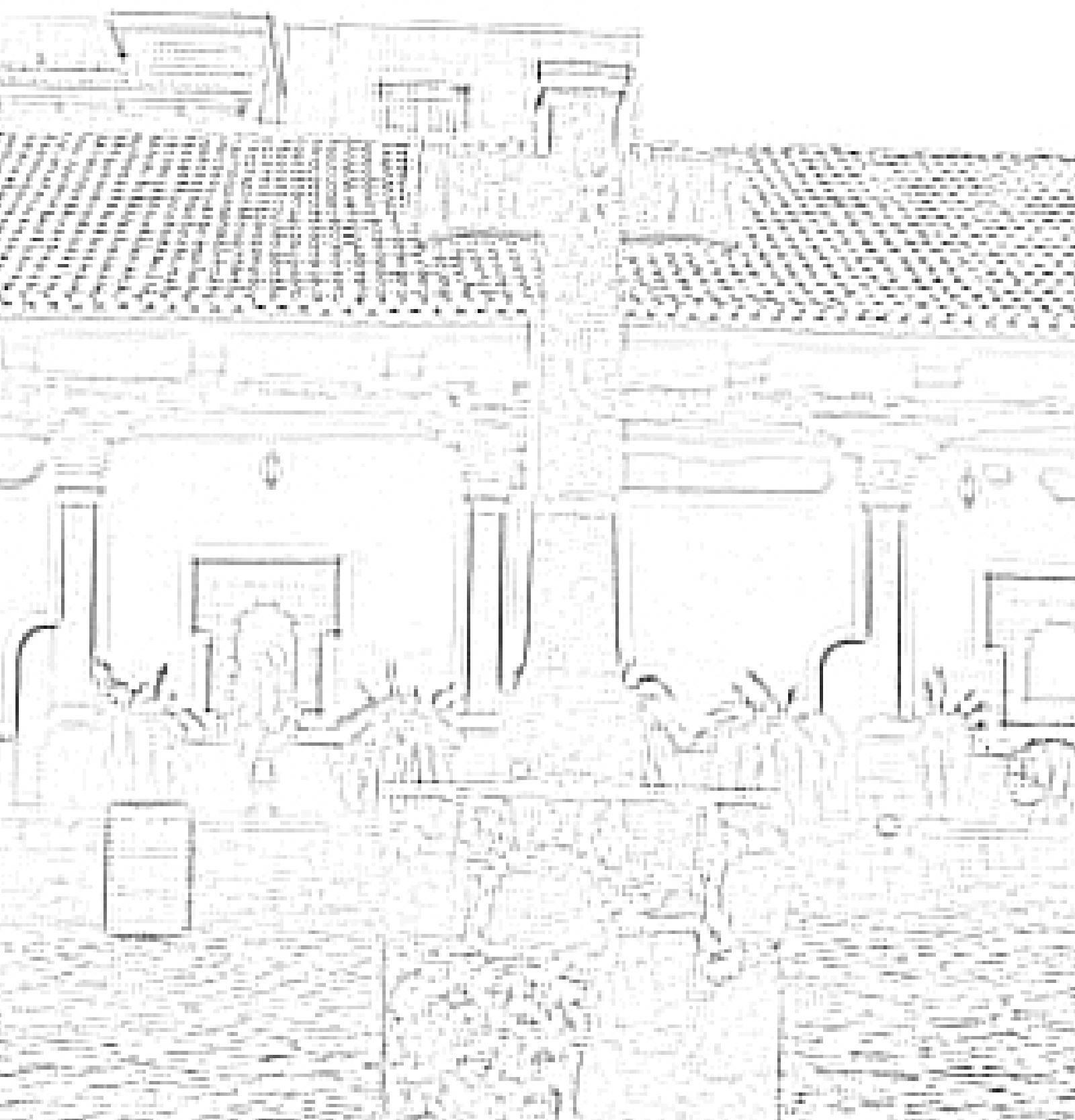
Podemos observar un detalle importante, la grafica nos muestra que el sector privado ha mantenido de alguna manera, constante actividad y demanda en su oferta cultural y aunque posee aun menos popularidad que la del sector público, ha sido más regular y estable. Por otro lado lo referente a la administración y organización municipal de eventos culturales, nos permite deducir que ha habido menos actividad, pero con mayor impacto, ya que generalmente son espectáculos musicales o teatrales traídos de fuera de la ciudad.⁵

⁵entrevista con Sindico municipal Gabino Gonzáles



Capítulo III

Análisis del contexto social y proyecto sustentable



**"El arte es una mentira que
nos acerca a la verdad."**

Pablo Picasso

Vínculo proyecto-sociedad

El beneficio que habrá de resultar del correcto desarrollo de este proyecto es para la sociedad directamente y contribuirá al fomento de las artes, ya que la cultura es fundamental en el correr de la vida diaria, un pueblo con cultura es un pueblo con futuro, el conocimiento de la historia nos habrá de preparar para afrontar de manera más clara las constantes ideologías y vertientes que la ciudad y su forma de vida, tomen con el venir de los años.⁶

Además de funcionar como un espacio de promoción y difusión cultural, también representara un espacio favorable para el recreo y esparcimiento de la población en general, ya que al ofrecer una extensa gama de actividades culturales y funcionar como escuela y museo representa una alternativa potencial que habrá de influir en la perspectiva de vida de la sociedad en general.

Análisis cuantitativo

Dentro del municipio se carece de centros culturales y escuelas de arte, haciendo la puntual excepción del museo de los 4 pueblos y la escuela de artes plásticas Manuel Pérez Coronado que funciona desde hace mas de 30 años; se dispone también de un par de foros culturales adecuados para presentaciones musicales y representaciones teatrales, uno del rubro público, denominado “Centro cultural DIF Uruapan” y el salón de eventos de la casa de la cultura, temporalmente en desuso por cuestiones referentes a la remodelación del inmueble. El ramo privado también posee algunos espacios donde realizan actividades culturales; el más representativo es el foro cultural “Morada del teatro” anteriormente llamado “Quijote de la Mancha” que funciona desde el año 1985 aunque ha cambiado de domicilio en 3 ocasiones.



Fotografía 3.-Fachada principal de la escuela de artes plásticas MAPECO (Manuel Pérez Coronado) única institución dedicada especialmente a la enseñanza de artes y elaboración de artesanía regional.

L. R. Silva Fotografía

⁶entrevista con el Director del dpto. de Monumentos Históricos SECUM, Arq. Héctor García



Análisis cualitativo

Hay que destacar que el único espacio diseñado especialmente para su función es la escuela de artes plásticas MAPECO, inaugurada en septiembre de 1974 por iniciativa del gobierno federal.



Fotografía 4.-Galería principal escuela MAPECO L.R.Silva fotografía

El inmueble posee una planta en “L” con portales en los cuales se imparten los talleres de dibujo al natural y pintura; tiene dos galerías que a su vez sirven de talleres de grabado e incrustación de maque, artesanía típica de Uruapan, y un patio cubierto en el que se imparten los talleres de modelado en resina y escultura de chatarra. Se accede por medio de un hall de entrada flanqueado por una pequeña oficina y un modulo de servicios sanitarios.



Fotografía 5.-Área destinada a la pintura y dibujo al natural, al fondo se ve el taller de modelado y escultura en chatarra.

L.R. Silva Fotografía

Del resto de los espacios culturales mencionados con anterioridad, habrá que mencionar que el centro cultural DIF está ubicado en las instalaciones de un antiguo cine remodelado para optimizar el espacio; mientras “la morada del teatro” es una casona adaptada para albergar el escenario en lo que fuera el patio central.

En torno al escenario las habitaciones o módulos de la casona han sido adaptadas para funcionar como oficinas, cocineta y camerinos en la parte trasera al tablado. El patio fue cubierto por una estructura que a la vez sirve de techumbre y de soporte para el equipo de iluminación escénica; el amplio baño conserva su uso original.

El concepto de este foro es el de un teatro español o de corral, por lo que en lugar de sillería cuenta con mesas para cuatro ocupantes, ya que habrá que mencionar que en estos lugares al tiempo que se hacían las funciones teatrales, se ofrecía servicio de taberna.

Fotografía **6.-Vista**
general del modesto
escenario de caja a base
de estructura metálica con
caras de madera y
recubierto con linóleo y
pintura.

L.R. Silva fotografía



Los espacios descritos en este apartado son las dos muestras más destacadas de los mencionados en un inicio ya que el resto carecen de cualquier relevancia al no poseer características definidas de su uso con fines culturales, ya que o bien son espacios multifuncionales o son ubicaciones provisionales como el caso de la casa de la cultura municipal.

A modo de conclusión se puede mencionar que aunque cumplen con sus funciones, su diseño no es el óptimo o resulta obsoleto ya que de acuerdo a las necesidades de las actividades que en ellos se realizan carecen de la iluminación adecuada y son limitados en dimensiones respecto a la demanda de sus usuarios.



Sustentabilidad económica del proyecto

Dentro del lento proceso de integración de la sociedad a un ambiente en donde la oferta cultural sea más vasta, se prevé la opción de manejar un sistema de cuotas de recuperación en las aéreas de teatro y exposiciones temporales dentro del museo. Por su parte la escuela también cobrara una cuota mensual, todo ello con el propósito de única y exclusiva manutención del inmueble ya que los sueldos de empleados los cubrirá la administración municipal.

Financiamiento:

Según lo convenido con la Secretaría de cultura del gobierno estatal, el proyecto se platearía de la siguiente manera:

- œ El gobierno federal costearía la inversión primaria para construir el teatro y habilitar accesos y estacionamientos esto representa la inversión más fuerte.
- œ El gobierno estatal financiaría las aulas y talleres de la escuela de artes así como la construcción del espacio destinado para el museo del archivo histórico, bajo el entendido de que se programaría por etapas en un lapso tentativo de 4 años.
- œ El gobierno municipal se encargara de la administración y mantenimiento del inmueble una vez inaugurado así como de las modificaciones al proyecto en pro de su expansión en caso de ser necesario.

El gobierno federal gestionara por medio del INAH y del INBA la dotación y equipamiento de los espacios en términos de mobiliario, señalizaciones y museografía.

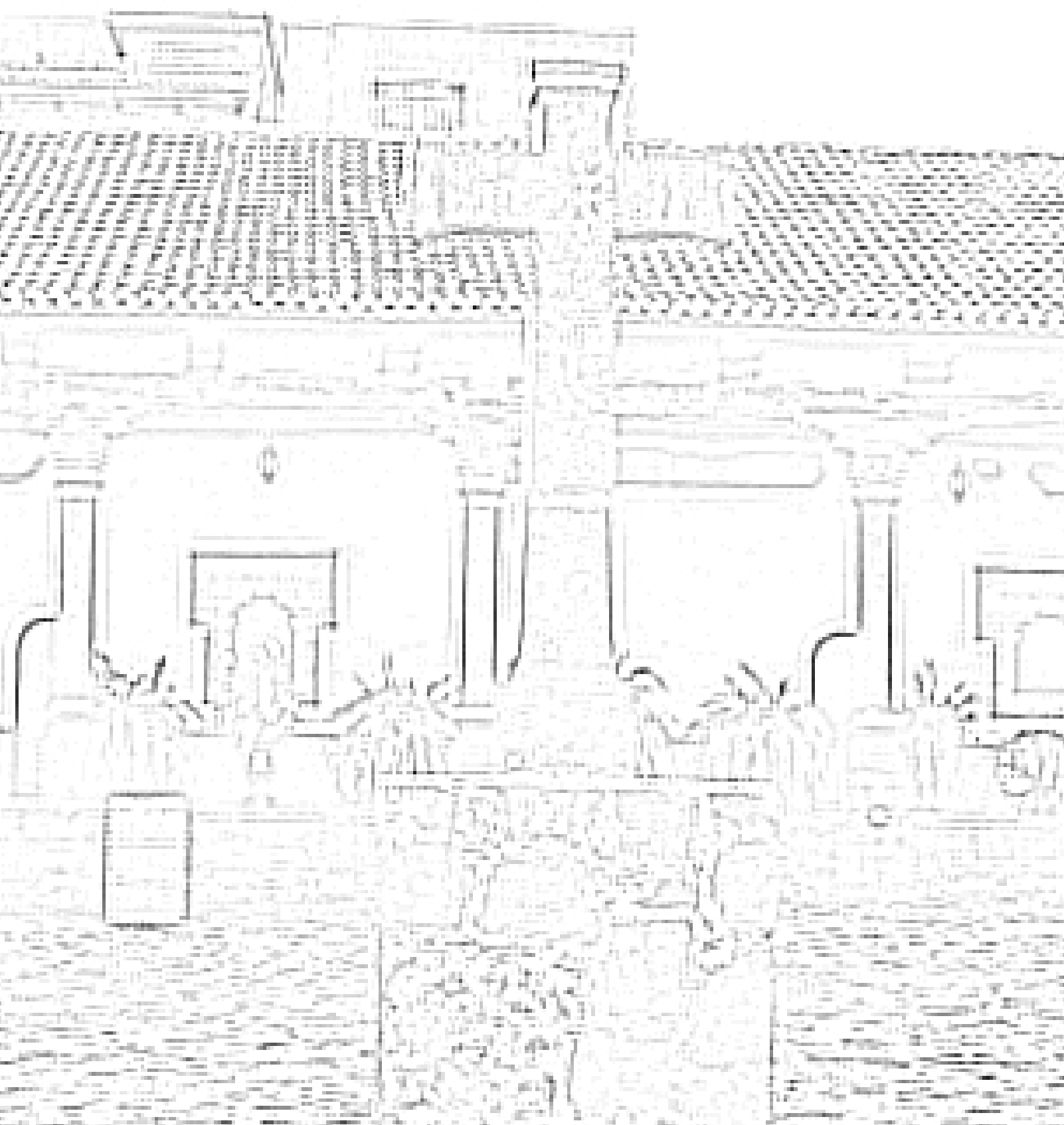
De este modo por medio de la colaboración de los tres niveles de gobierno, federal, estatal y municipal así como con el respaldo de los institutos de antropología e historia y de bellas artes respectivamente es posible concretar un proyecto económicamente ambicioso pero necesario.⁷

⁷entrevista Director depto. Monumentos Históricos SECUM Arq. Héctor García



Capítulo IV

Paísajes urbano y natural



**"Los puntos de vista del arte
y de la vida son distintos aún
en el mismo artista."**

Franz Kafka

Esquema general del municipio de Uruapan Michoacán

El municipio de Uruapan se localiza en la zona centro-occidente del estado de Michoacán, tiene una extensión territorial total de 954.17 kilómetros cuadrados que equivalen al 1.62% de la extensión total del estado. Sus límites son al norte con el municipio de Charapan, el municipio de Paracho y el municipio de Nahuatzen, al este con el municipio de Tingambato, al municipio de Ziracuaretiro y el municipio de Tarentan, al sur con el municipio de Gabriel Zamora y al oeste con el municipio de Nuevo Parangaricutiro, con el municipio de Peribán, con el municipio de Tancítaro y con el municipio de Los Reyes.⁸

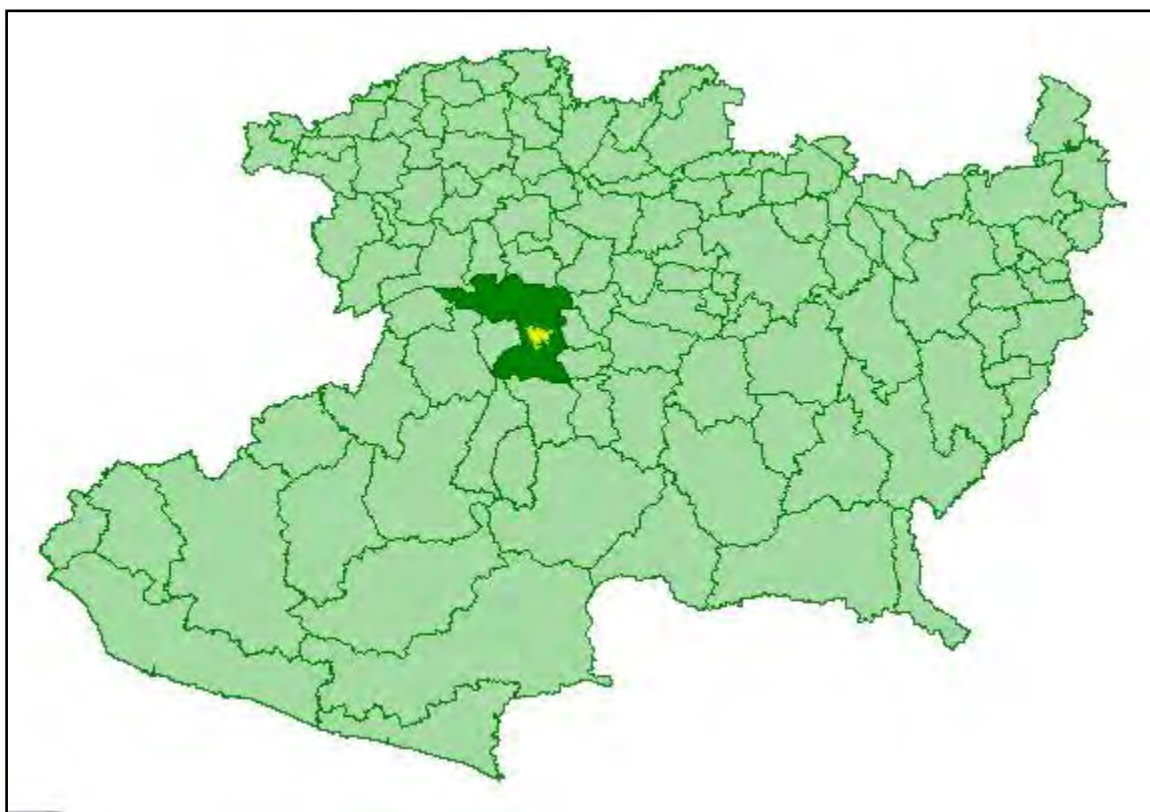


Imagen 2.-Localización del municipio de Uruapan dentro del mapa del Estado de Michoacán

Wikipedia org. Image

⁸los datos extraídos del sitio web www.wikipedia.org están a su vez referenciados desde las fuentes del INEGI.



Contexto inmediato

La ciudad de Uruapan es la cabecera del municipio homónimo de clima templado, exuberante vegetación y con gran producción anual de aguacate con calidad de exportación, razón por la cual se le conoce también como “La capital mundial del aguacate”. Se considera también el punto de unión entre tierra caliente y la meseta Purépecha. Su nombre oficial es Uruapan del Progreso.



Imagen 3.-Mancha urbana de la Ciudad de Uruapan. Google maps image.

El terreno se localiza en la zona oriente de la ciudad en una de las zonas mas carentes de equipamiento y que esta en constante expansión, lo que la convierte en una zona vulnerable.

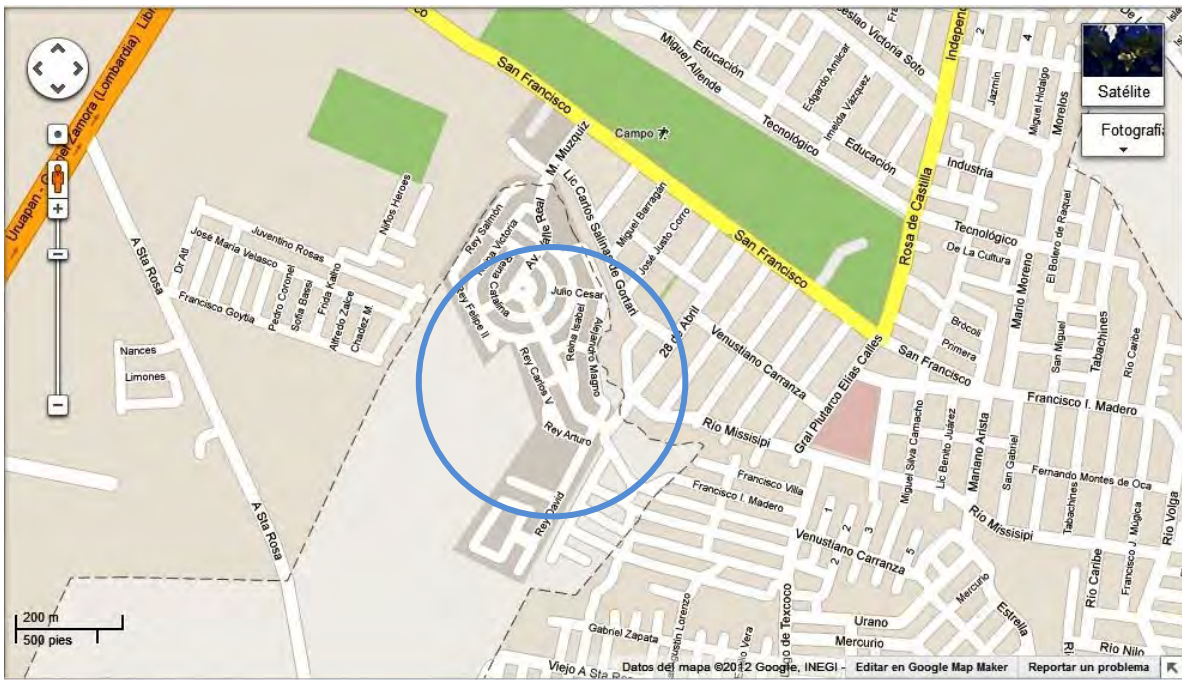


Imagen 4.-Localización del contexto inmediato del terreno Google maps image

Levantamiento esquemático del terreno

El terreno se encuentra en el fraccionamiento “Valle real” en la colonia MAPECO y es cabeza de manzana delimitado por las calles Rey Arturo al noreste, Rey David al sureste y con la calla Rey Ricardo corazón de león al suroeste.

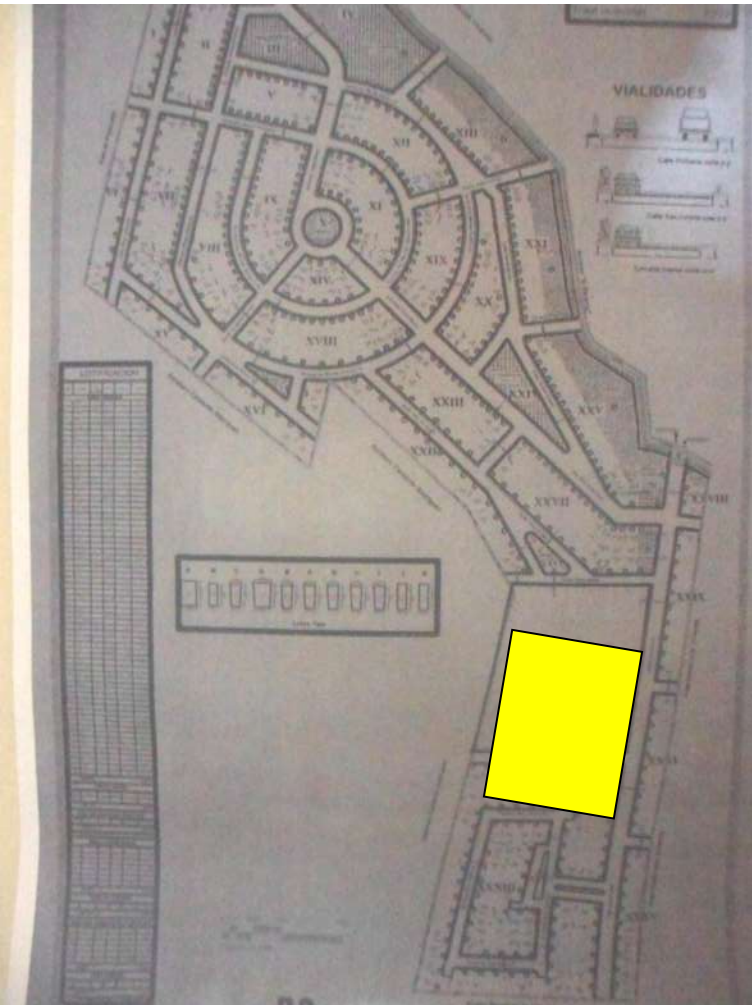


Imagen 5.-Esquema de distribución del fraccionamiento “Valle real” proporcionado por el departamento de obras públicas donde se aprecia el terreno al centro.

Obras públicas archivo

Imagen 6.-Vista aérea del terreno delimitado en amarillo, con una superficie de 10,400.48 m² y una pendiente prácticamente imperceptible. Como preexistencias presente únicamente un area en firme de concreto simple y una franja de arboleda conformada por pinos no mayores a los 7 metros de altura.



Google earth imagen satelital



Análisis de los factores ambientales

El clima del municipio de Uruapan es uno de los más variados del estado de Michoacán pues se ve influenciado por las diferentes de altitud en el terreno, existen cinco tipos diferentes de clima. La zona norte tiene un clima templado subhúmedo con lluvias en verano, en la zona central del municipio, la más elevada, tiene un clima templado húmedo con abundantes lluvias en verano, en la misma zona central otro sector tiene clima Semicálido húmedo con abundantes lluvias en verano, hacia el sur otra zona registra clima semicálido subhúmedo con lluvias en verano y finalmente en el extremo sur del municipio el clima es clasificado como cálido subhúmedo con lluvias en verano.⁹

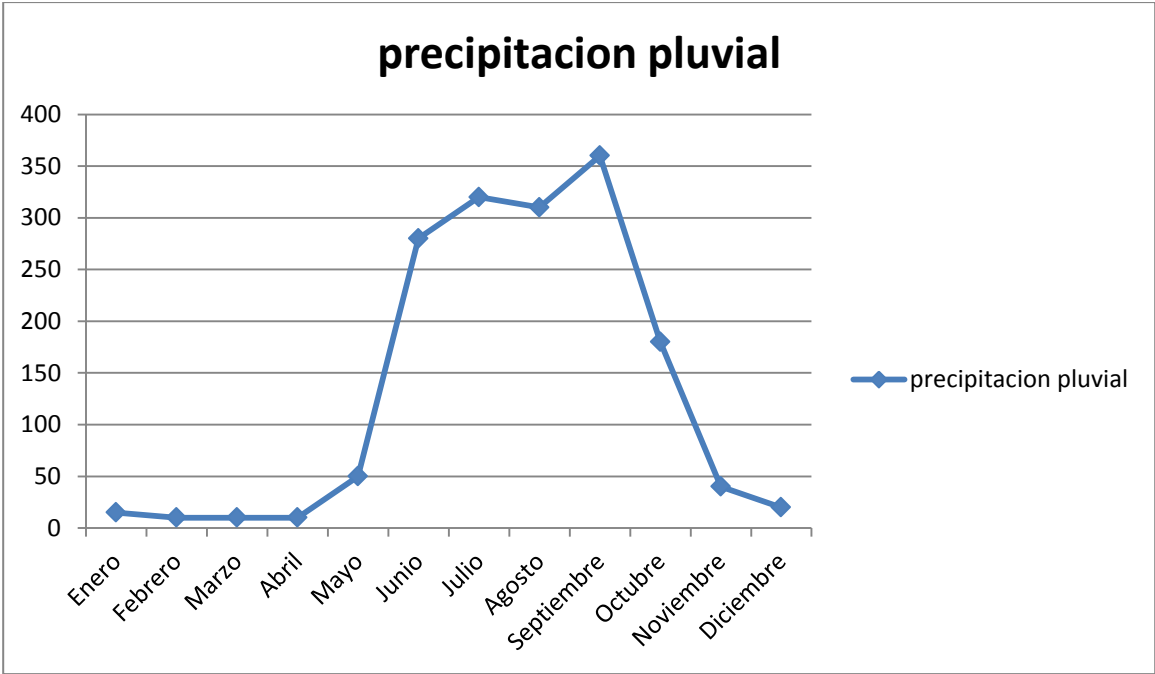


Imagen 7.- grafica de precipitación pluvial INEGI, elaboró L.R.S.M

La temperatura media anual del territorio también se encuentra dividida en tres zonas, la zona norte del municipio tiene un rango de 12 a 20 °C, la zona centro y sur tiene un promedio entre 18 y 27 °C, y finalmente dos porciones del extremo sur registran de 24 a 33 °C; el centro del municipio de Uruapan es una de las zonas que registran mayor promedio pluvial anual en el estado de Michoacán, superando los 1,500 mm al año, hacia el norte y sur de esta zona el promedio va de 1,200 a 1,500 mm, y hacia el sur se suceden dos zonas más, donde el promedio es de 1,000 a 1,200 mm y de 800 a 1,000 mm.¹⁰

^{9 10}datos referenciados desde sitios oficiales de CONAGUA y reportes meteorológicos 2011.

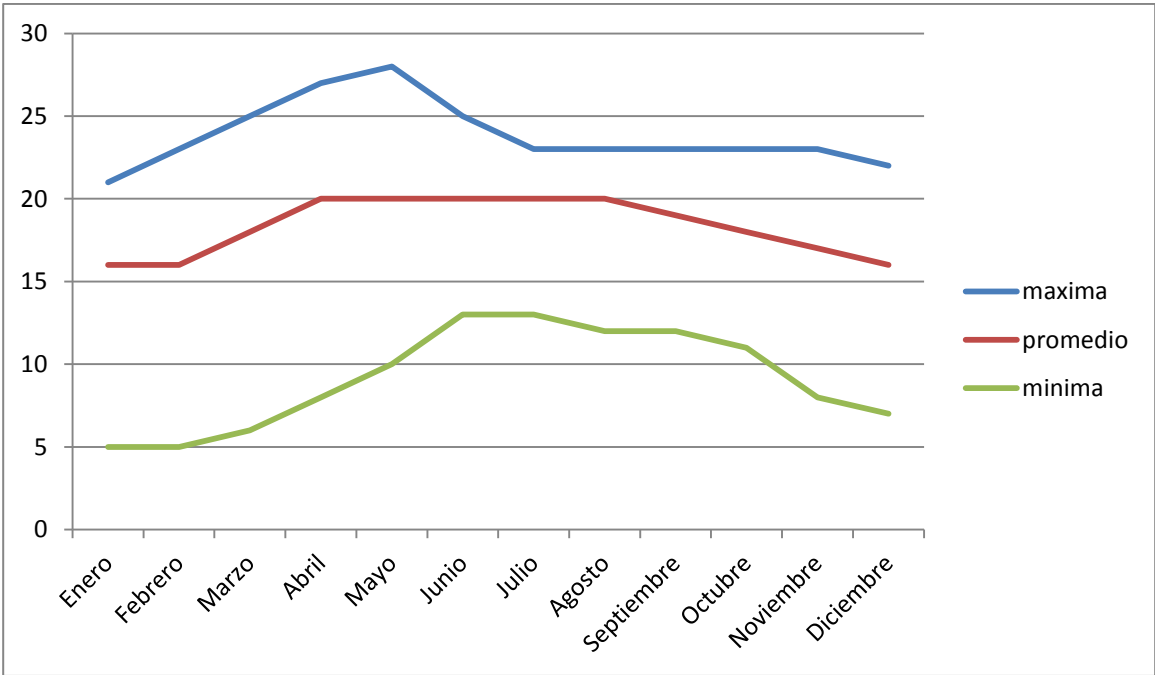


imagen 8.- grafica de temperaturas en la región de la mancha urbana

Los vientos predominan de noroeste a sureste durante la generalidad del año y corren con una velocidad promedio de 15 a 30km/hr. Otra cosa de suma importancia a considerar es la cuestión de los microclimas; la mancha urbana tiene claramente definidos 3 microclimas abruptamente delimitados y que dependen directamente del temporal de lluvias, ya que mientras el centro y poniente de la mancha urbana es la zona más lluviosa, la zona oriente, donde se ubica el terreno, es la que tiene una baja de temperatura considerable ya que por vientos dominantes recibe las corrientes frías de Tingambato y las represas cercanas a Tarétan al tiempo que mantiene un aislamiento con el resto de la ciudad gracias a la barrera vegetal del pantanal localizado a un kilometro del terreno en dirección poniente.

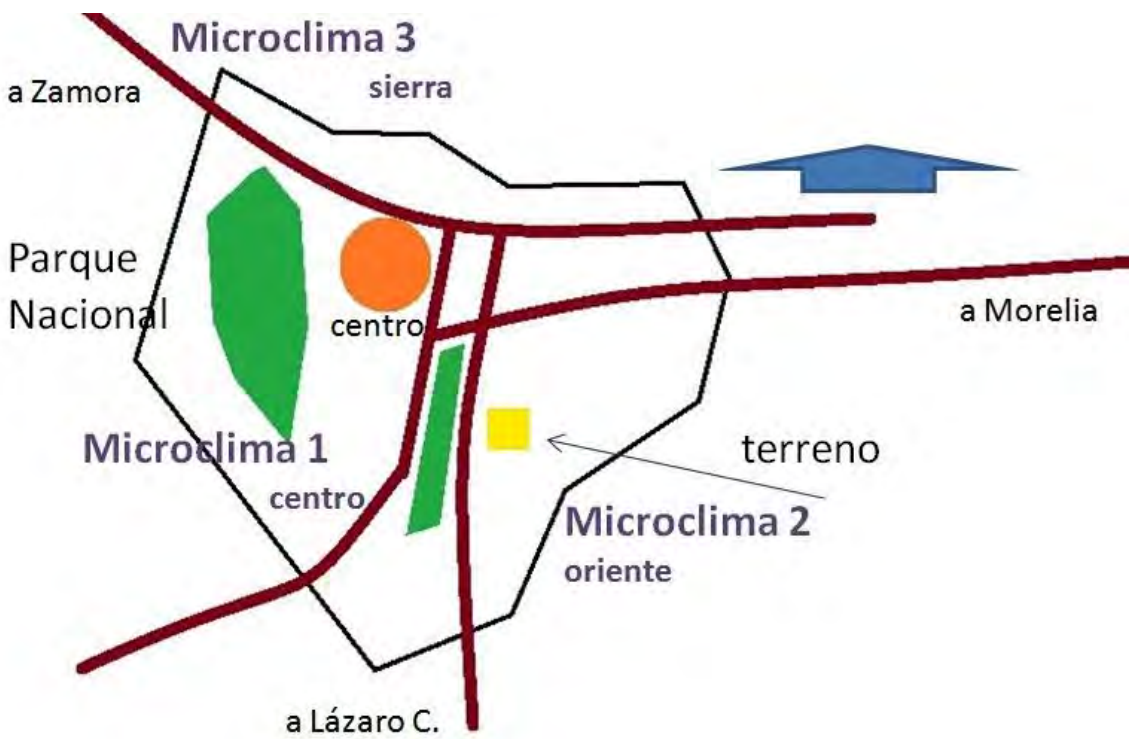


Imagen 9.- esquema de microclimas respecto a la Ciudad.



Resulta así importante tomar en cuenta ciertas características que serán de cuidado teniendo en cuenta la naturaleza de las actividades que se realizarán dentro de las instalaciones, ya que hay que mencionar entre otras cosas que los talleres de modelado y pintura requieren de una orientación definida que evite el exceso de humedad, calor o corrientes de aire que puedan perjudicar o modificar los procesos de secado, curado y exhibición de las obras de arte. Además del ya implícito compromiso de dotar al conjunto arquitectónico de los estándares óptimos de confort.

Asoleamiento promedio

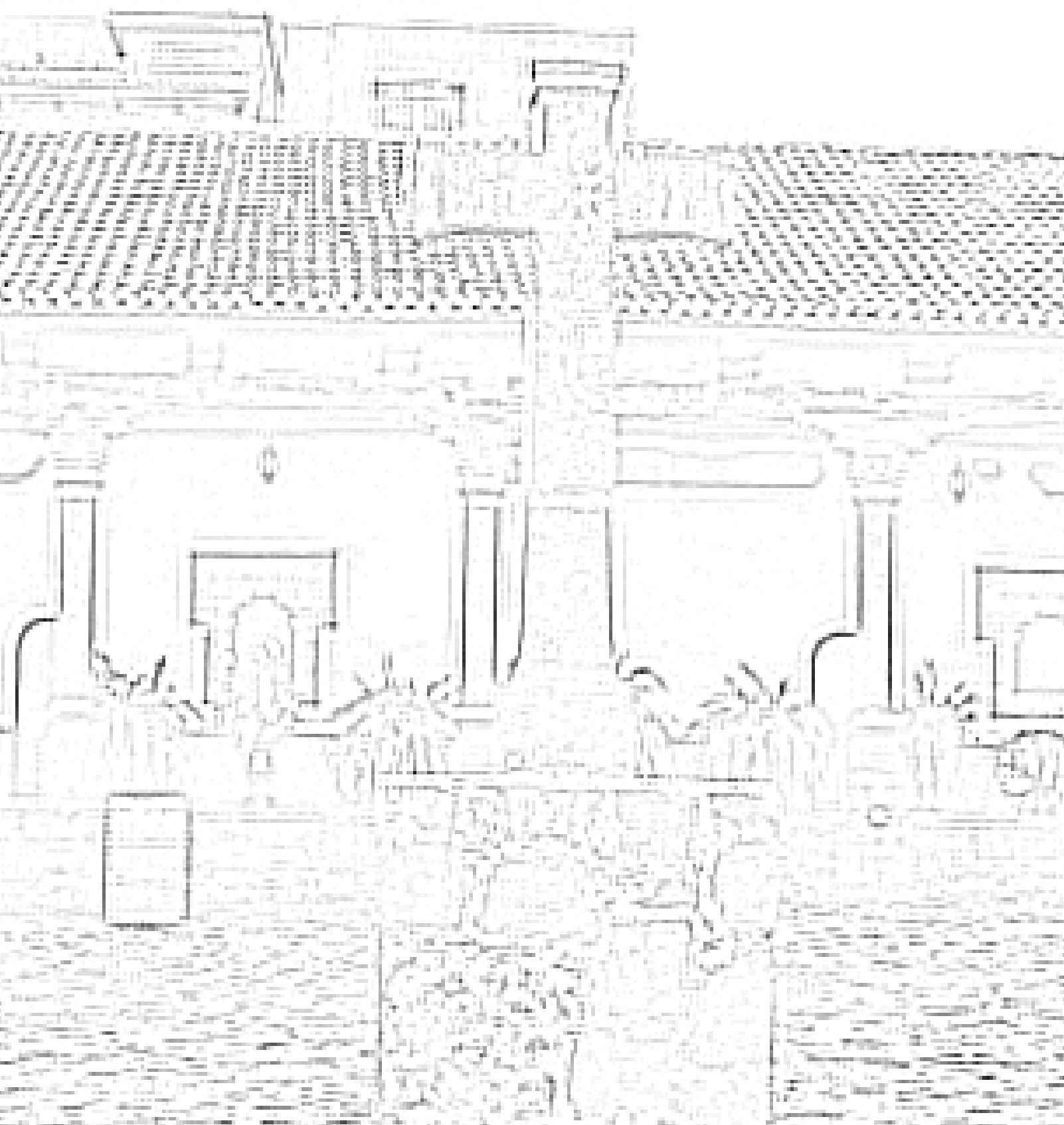


Imagen 10.- posición de asoleamiento promedio



Capítulo V

Preexistencias urbanas del contexto



**"El arte nace en el cerebro
y no en el corazón."**

Honoré de Balzac

Equipamiento urbano de la zona

En términos de equipamiento urbano, se sabe que a la par de este proyecto existe la iniciativa para construir una escuela de educación primaria que atienda a la zona y evite el desplazamiento de la población para cubrir esta necesidad. Los puntos de mayor influencia por su cercanía serían, la CFE (Comisión Federal de electricidad) que se encuentra en relación a 1km de distancia y el Hospital General Regional de Uruapan que se haya a la misma distancia aproximadamente en relación al terreno. Es por esto que el gobierno ha aprobado y aplaudido el hecho de proyectar esta “Ciudad de las artes” en esta zona de la mancha urbana, ya que podemos deducir que es necesaria la implementación de equipamiento urbano de cualquier género para ir cubriendo de a poco, las necesidades de la población y con esto otorgar un plusvalía a los crecientes conjuntos habitacionales ya sean tipo medio o populares que abundan en esta zona. La zona oriente de la ciudad es un desierto donde se carece de todo y donde cualquier proyecto de carácter público podría resultar en beneficio de la población misma.¹¹

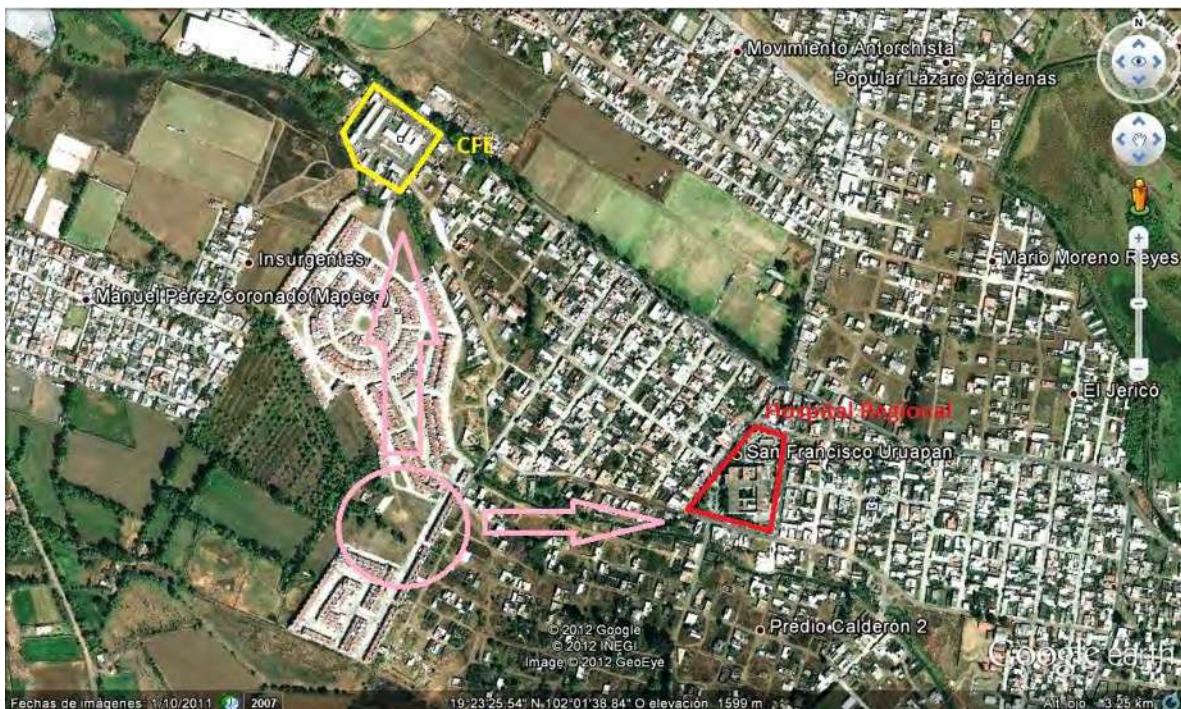


Imagen 11.-Vista aérea general de la zona, señalando la ubicación del terreno respecto al equipamiento urbano más próximo. Google earth imagen satelital

¹¹algunos de los datos son recabados de una plática sostenida con el Director de Desarrollo Urbano del H.Ayuntamiento de Uruapan.



Infraestructura

La ubicación de este terreno dentro de un fraccionamiento relativamente nuevo, nos ofrece la ventaja de contar con un nivel de infraestructura elevado, las calles que circundan la zona están pavimentadas y los sistemas de desagüe y alumbrado público son de muy buena calidad en términos generales. La zona tiene accesibilidad y una de las rutas del transporte colectivo pasa a 40 metros del terreno. Existe otro factor importante que habrá de tomarse en cuenta a este respecto, se comentó en una reunión sostenida con las autoridades municipales, que existe un proyecto para ampliar el fraccionamiento “Valle real” tomando los terrenos que se extienden al suroeste y sureste del sector uno, ya construido, lo que aumentaría indudablemente el campo de acción del proyecto mismo, pero a la par, el proyecto se verá beneficiado al complementarse los niveles de vigilancia e infraestructura urbana ya existentes para dar abasto al nuevo o nuevos sectores habitacionales inmediatos.

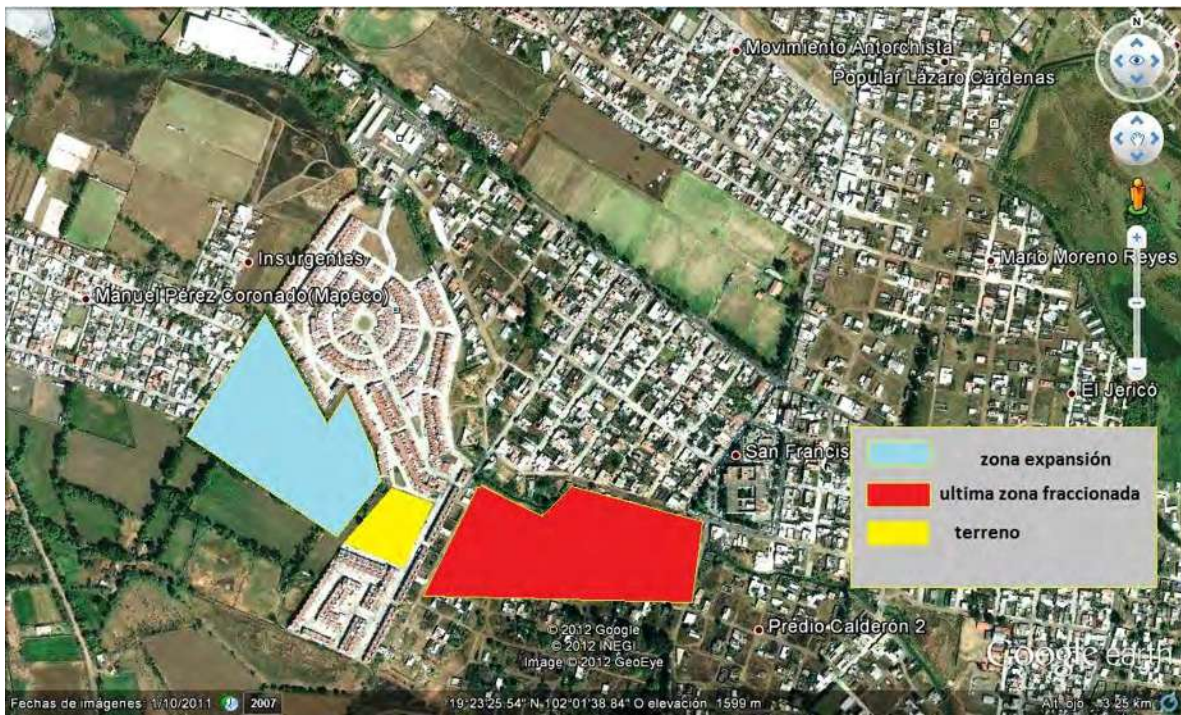


imagen 12.-Visualización general de expansión potencial Google earth image

El predio cuenta con todos los servicios de infraestructura básica, pavimentación, drenaje, alumbrado público, agua, y transporte público.

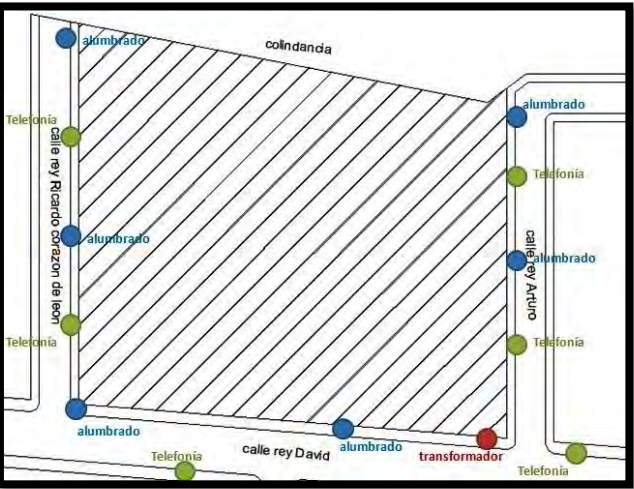


Imagen 13.- esquema de localización de postes respecto del terreno.

Actualmente el servicio de transporte público pasa a escasos 70 metros del terreno, sin embargo según el mismo secretario de desarrollo urbano, existe ya la iniciativa de modificar la ruta 81 de dicho servicio con la finalidad de que atraviese la calle Rey David en que se localizara el proyecto.

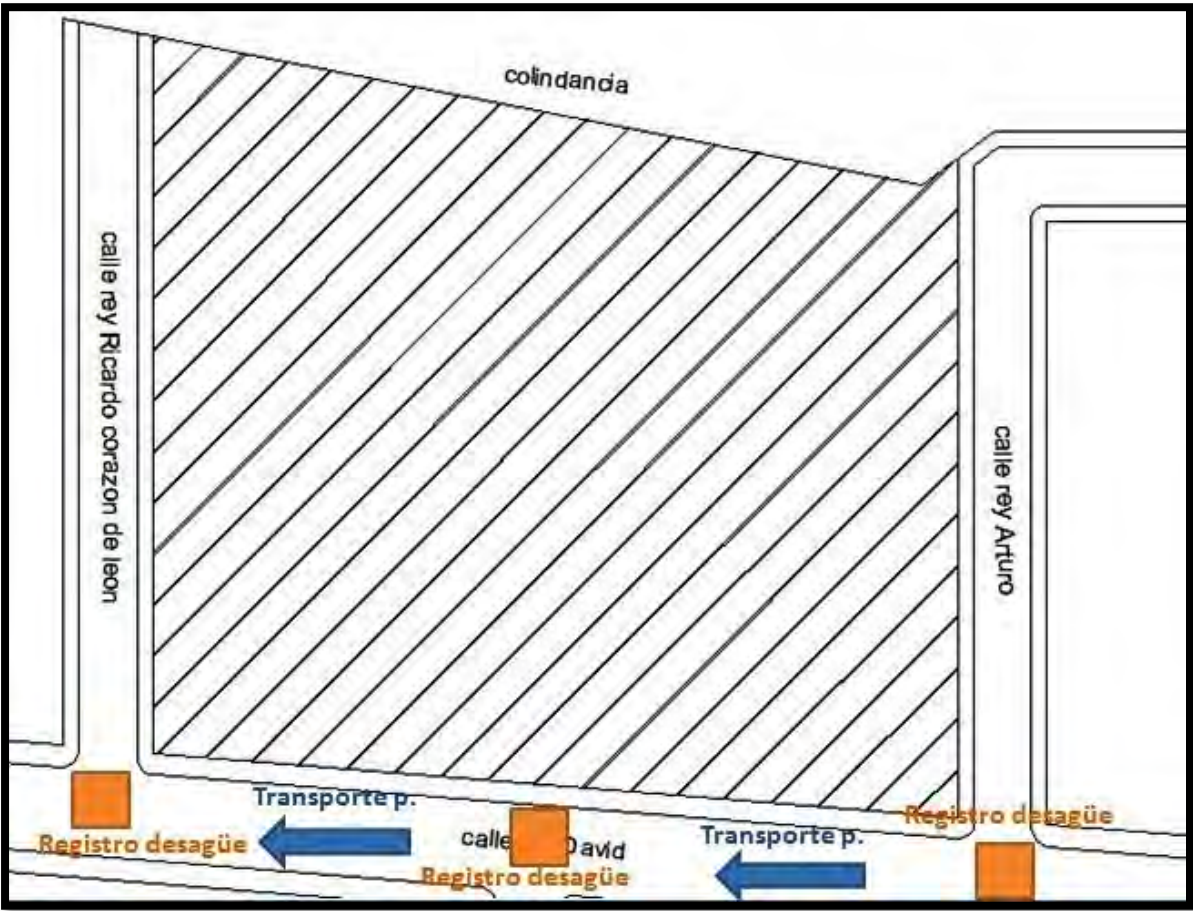


Fig.14.- ubicación de registros sobre la calle Rey David, por la que pasa el colector municipal, y la futura ruta de transporte público colectivo.

Uso y tenencia del suelo

En un orden primario se establece como uso habitacional en todo el contexto inmediato a l terreno ya que hay tres sectores de vivienda popular y el resto de los predios están destinados a ser fraccionados a corto plazo para su futura población como parte del proyecto de extensión de la colonia “valle real”.Pero después de consultar a las autoridades municipales y dadas las condiciones de regulación urbana en donde no existe un plan de desarrollo, se llego al acuerdo de redefinir el uso del suelo a conveniencia del proyecto en pro de dotar de equipamiento urbano para los colonos y que esto se traduzca en beneficio para la sociedad. “De conformidad a lo dispuesto en los artículos 149, 213 y 217 de la Ley de desarrollo Urbano de Estado de Michoacán; y lo establecido en los Artículos 297 y 329 del Código de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo, las áreas de donación se destinaran para la construcción de equipamiento (Educativo, deportivo, recreativo y cultural)”¹².

¹²fragmento referido del oficio de viabilidad de terreno donde especifica la versatilidad del predio dada la carencia de equipamiento en la zona. Ver Documentos anexos.



Tipología del proyecto y su contexto

Por principio hay que establecer el hecho de que no existe una tipología arquitectónica definida en el entorno inmediato, ya que como se ha mencionado con anterioridad, la colonia en que se localiza el proyecto es de tipo popular y habrá que remontarnos algunos años atrás para explicar que en un origen, esta zona de la ciudad, nació por medio de asentamientos irregulares en la década de los 80's y su crecimiento paulatino se dio de manera desmesurada; dadas las condiciones tanto culturales como económicas de los colonos.



Fotografía 6.- Estilo y estado actual del conjunto habitacional Valle real, frente al terreno **L.R.Silva** fotografía

Dentro de un perímetro considerable, las únicas referencias tipológicas mas claras que se pueden observar son, la comisión federal de electricidad, el hospital regional y una empacadora y procesadora de aguacate, que fue la de mas reciente construcción y por eso ostenta un estilo minimalista, a diferencia del ecléctico racionalista que caracteriza a las otras dos construcciones.

Como idea inicial podemos establecer el definir la “Ciudad de las artes” como un conjunto o complejo de corte contemporáneo y moderno, vanguardista en términos de tecnología sin establecer un lineamiento tipológico fijo, ya que son distintas las actividades que se desarrollaran en el. Un factor importante también dentro de este análisis, es la factibilidad y prudencia al momento de elegir materiales y acabados de lujo, ya que mientras el mejoramiento de condiciones de seguridad de la zona no sea un hecho, sería absurdo y poco inteligente querer convertir este proyecto en un icono por medio de su imagen. Si bien es muy importante el impacto visual que pueda tener para influir en los usuarios, lo es más el hecho de entender la condición real de su entorno, lo que se habrá de exhibir en el museo y los documentos que se tengan en posesión del archivo histórico son piezas de suma importancia y el objetivo de construir un espacio para ellos es el de salvaguardar no el de exponer al saqueo o vandalismo.¹³

¹³entrevista con el Sindico municipal Gabino Gonzales

Levantamiento fotográfico del predio



Fotografía 7.-Vista parcial de la esquina nororiente del terreno.

L. Ramón Silva

Fotografía

Fotografía 8.-Vista de la cara sur del terreno sobre la calle Rey Ricardo corazón de león.

L. Ramón Silva

Fotografía



Fotografía 9.- Perspectiva de la calle Rey Arturo, vista desde el centro del terreno.

L. Ramón Silva

Fotografía



Fotografía 10.-Vista de la fachada principal del terreno, calle Rey David L. Ramón Silva Fotografía.



Capítulo VI

Normatividad y lineamientos



**"Cultura, es el
aprovechamiento social
del conocimiento"**

Gabriel G. Márquez

Aplicación de la normatividad alusiva al proyecto

Con base en el reglamento de construcción vigente en el estado de Michoacán de Ocampo, se hace una síntesis analítica de algunos de los artículos más relevantes en cuestiones generales, aplicables al diseño y ejecución de los espacios dentro de la “Ciudad de las Artes”.

La luz es uno de los aspectos puntuales más importantes dentro del proyecto, importante al existir salas de exhibición y talleres de artes plásticas, aunque importante también el controlar su incidencia directa sobre los espacios.

Artículo 108 título III.- atendiendo a este artículo, se respetaran los espacios abiertos interiores como patios y cubos de luz, pero más aun, esto formara parte integral del diseño, creando un efecto de luz y sombra, necesario para los talleres de pintura y escultura.

En el caso preciso del área de museo y del teatro municipal, las alturas son fundamentales, tanto en altura libre como en tanto sean más de dos niveles, la conectividad juega un papel primordial tanto para el usuario promedio como para las personas con capacidades físicas diferentes.

Artículo 108 título III fracción IV.- se tomara singular atención en las alturas previstas en este artículo como un mínimo, mientras estas no interfieran con las actividades y acústica necesaria dentro de los espacios. Atendiendo que en caso de que el edificio sobrepase los 12 metros de altura será necesario instalar un elevador.

Artículo 120 título III.- aunque en algunos casos se puede optimizar el espacio de estacionamiento haciendo un acomodo en batería pero este artículo señala que solo un 40% del total de cajones se podrán acomodar de esta manera.

Tomando en cuenta algunas otras normas que infieren sobre el diseño, para su mejor funcionamiento, se puede hacer algunas anotaciones a modo de conclusión previendo que durante el proceso de diseño se agreguen otras tantas.

Según la normativa interna del INBA se señala la iluminación unilateral como un requisito dentro de los talleres de pintura, dibujo y escultura, esto tiene una explicación, la iluminación natural y/o artificial debe proyectarse sobre el modelo en una sola dirección para modificar lo menos posible su percepción.



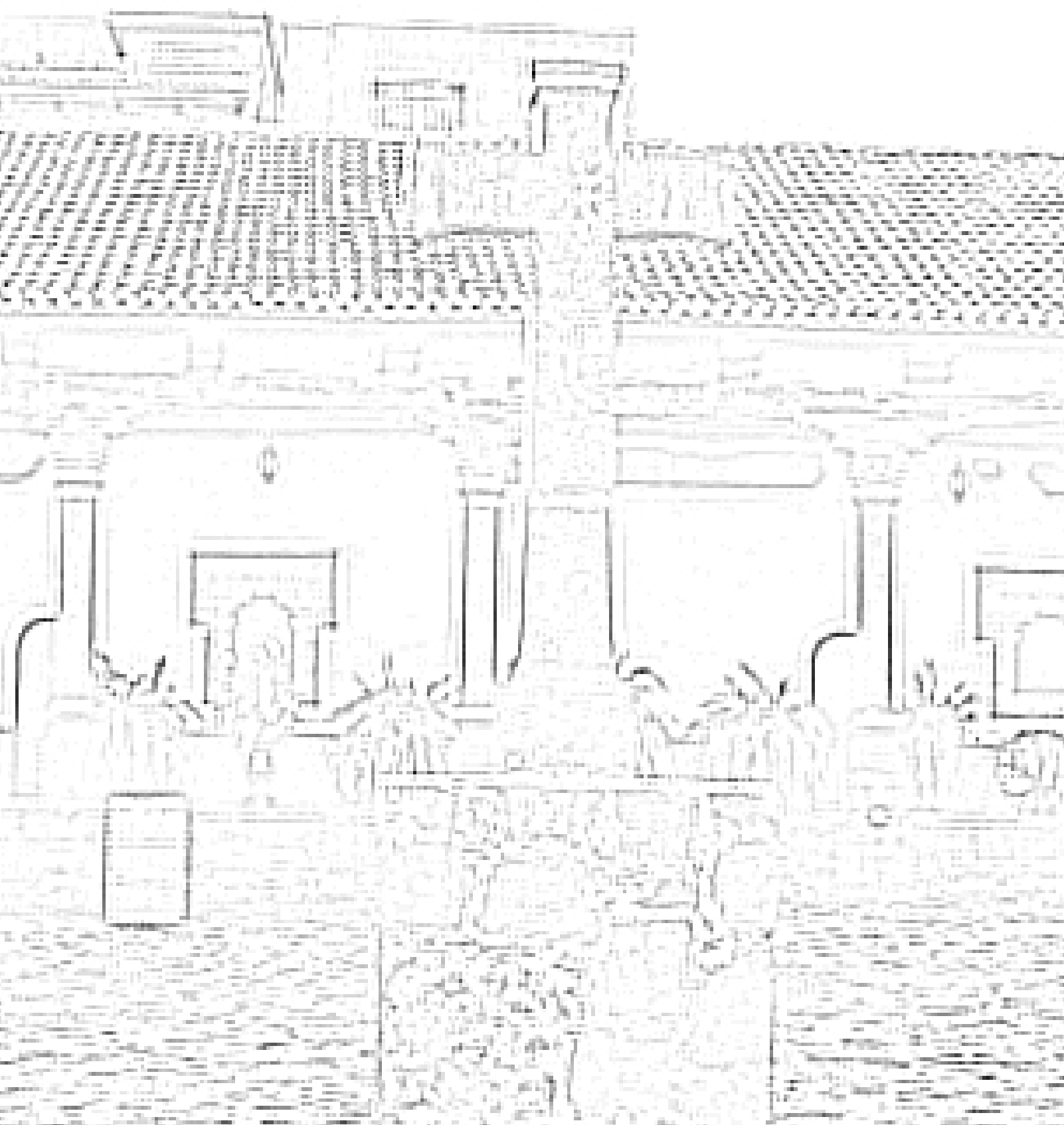
Otra de las cosas que se menciona con frecuencia en estas normas, es la cuestión de aeración, en el caso de espacios de concentración como el teatro, o el museo, la sustitución de atmosferas deberá darse de manera rauda, cuidando que esto no modifique las condiciones de acústica ni modifique los niveles de humedad de los espacios respectivamente. Por lo que se propone el uso de ventilación en su mayoría de tipo artificial o digitalmente controlada para estos espacios.

En el caso del resto del conjunto será necesaria la ventilación natural sin embargo no así la incidencia directa de las corrientes de aire, ya que los talleres de elaboración de artesanía y artes plásticas esto modifica los estándares de secado y curado de obras de arte, acelera o altera estos procesos, deteriorando así su resultado.



Capítulo VII

Perfil arquitectónico y funcional



"un artista es un creador de cosas bellas. revelar el arte ocultando al artista; ese es el objeto del arte"

Oscar Wilde

Análisis de usuario

Se definen 3 tipos de usuarios principales dentro del conjunto, uno para la escuela de artes, otro para el museo y uno más para el teatro, variando sus actividades y sobre todo su permanencia dentro de las instalaciones respectivamente.

La permanencia más larga será forzosamente la de los usuarios de la escuela, ya que aunque no tienen horarios académicos mayores a 4 horas por usuario, los tiempos de labor dentro de los talleres no lo son así.

En lo que se refiere al museo son de permanencia más corta, sin embargo presenta un flujo de actividad mayor, ya que el tránsito por las galerías es mucho mayor; esto se define como usuarios activos y pasivos de acuerdo con la cantidad de actividad y la rapidez de evacuación que posea.

El teatro tiene un tiempo de permanencia promedio de 2 horas por función, con un tráfico abundante. Se concluye de esto el hecho de que entre mayor permanencia tenga el espacio, su tráfico o nivel de actividad es poco, por el contrario de los espacios con menor tiempo de ocupación y en los que hay mayor flujo de personas.

Esto será importante para considerar las características básicas de diseño, como dimensionamientos y alturas de los espacios, en conjunto con las normativas correspondientes.¹³

¹³ puntos definidos en un flujo promedio observado por SECUM



Programa arquitectónico

Museo

- Plaza de acceso
- Cafetería
- Vigilancia
- Sanitarios
- Intendencia
- Taquilla
- Paquetería
- Sala de exposiciones permanente
- Sala de exposiciones temporal
- fototeca

Archivo Histórico

- archivo
- sala de restauración
- sala de consulta

Teatro

- foro para 250 personas
- taquilla
- sanitarios
- 2 camerinos
- Vestuario
- Cabina de control
- salón
- Hall de acceso
- Escenario
- Fosa orquestal
- Bodega de tramoya

Escuela de artes

- Taller de pintura
- Taller de escultura
- Taller de modelado
- Taller de maque tradicional
- Aula para 15 personas
- Bodega
- Galería
- Sanitarios

Escuela de arte

- Taller de carpintería
- Aula exterior (observación)

Servicios generales

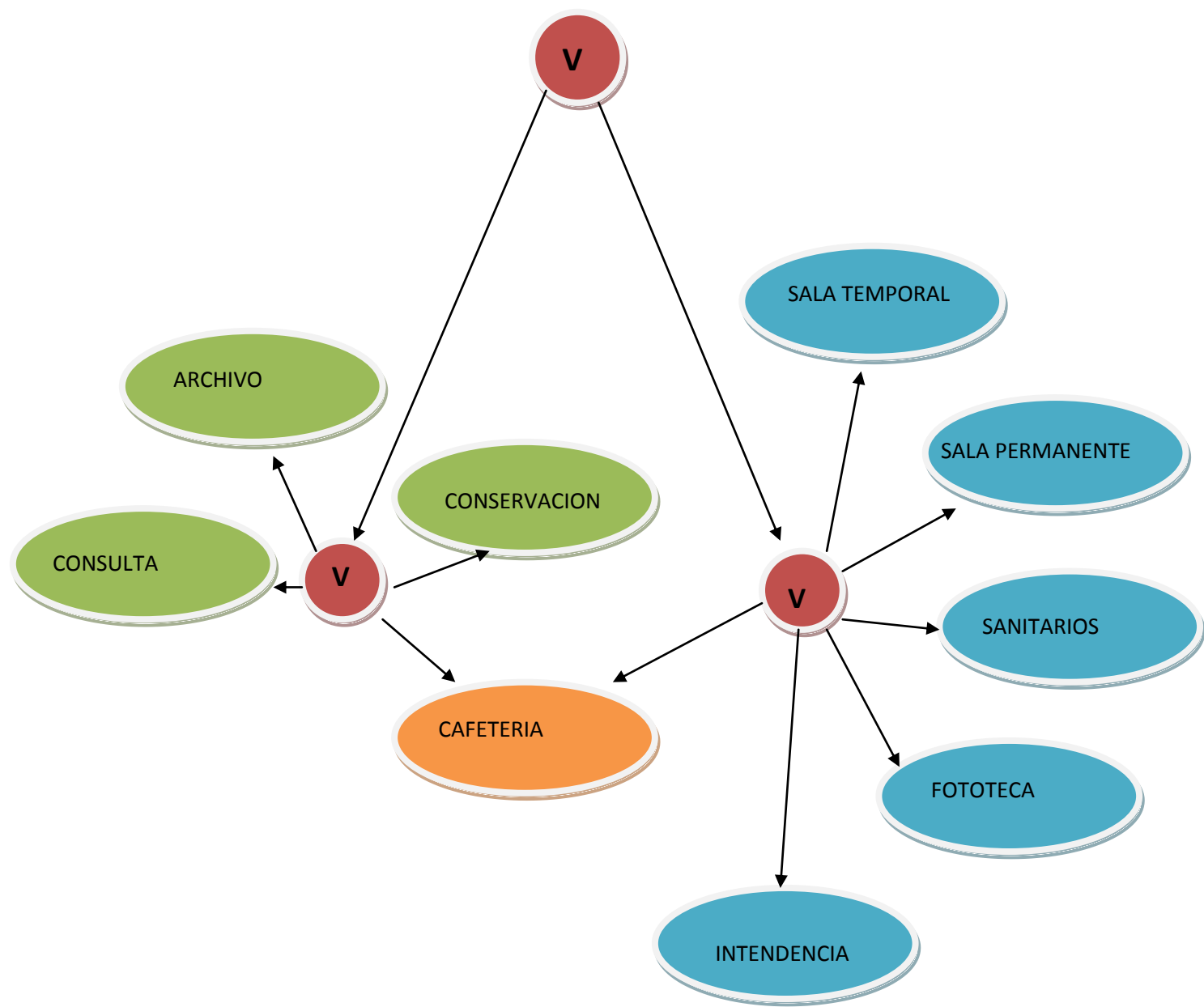
- Administración
- Dirección general
- Direcciones departamentales
- Sala de juntas
- Sanitarios
- Estacionamiento 85 cajones
- Oficialía de intendencia

Áreas definidas en base a un análisis conjunto entre los requerimientos de SEDESOL y las necesidades reales del proyecto conforme a la demanda.



Diagramas de funcionamiento

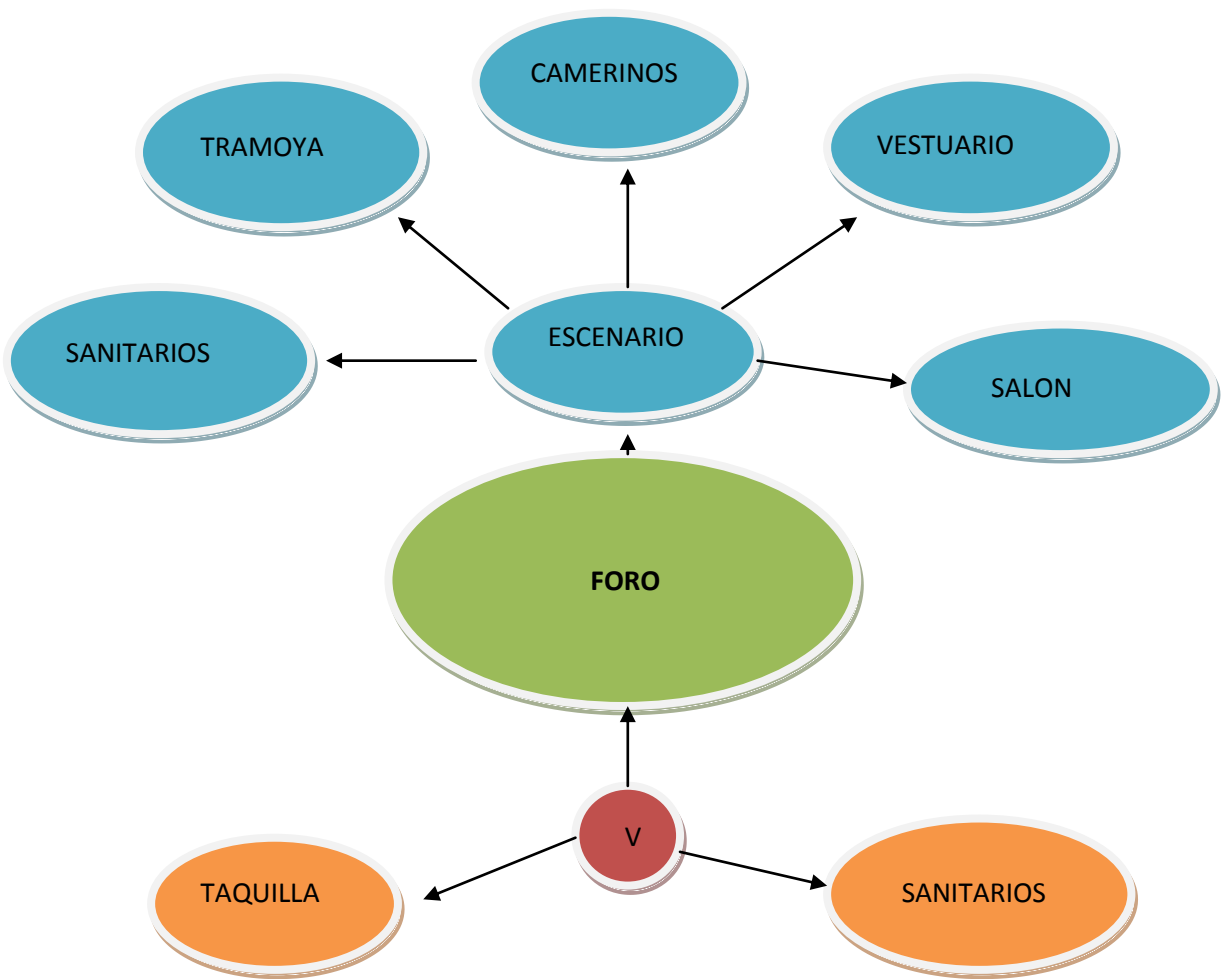
Museo



Se logra sintetizar el programa arquitectónica dados los flujos de afluencia, para compartir el área de cafetería y sanitarios, entre los módulos de museo y archivo histórico, comunicando ambos, por medio de vestíbulos, convirtiendo así en un solo edificio versátil que optimiza el espacio y cubre la demanda de uso prevista sin necesidad de sobre dimensionarlos.

Diagramas de funcionamiento

Teatro

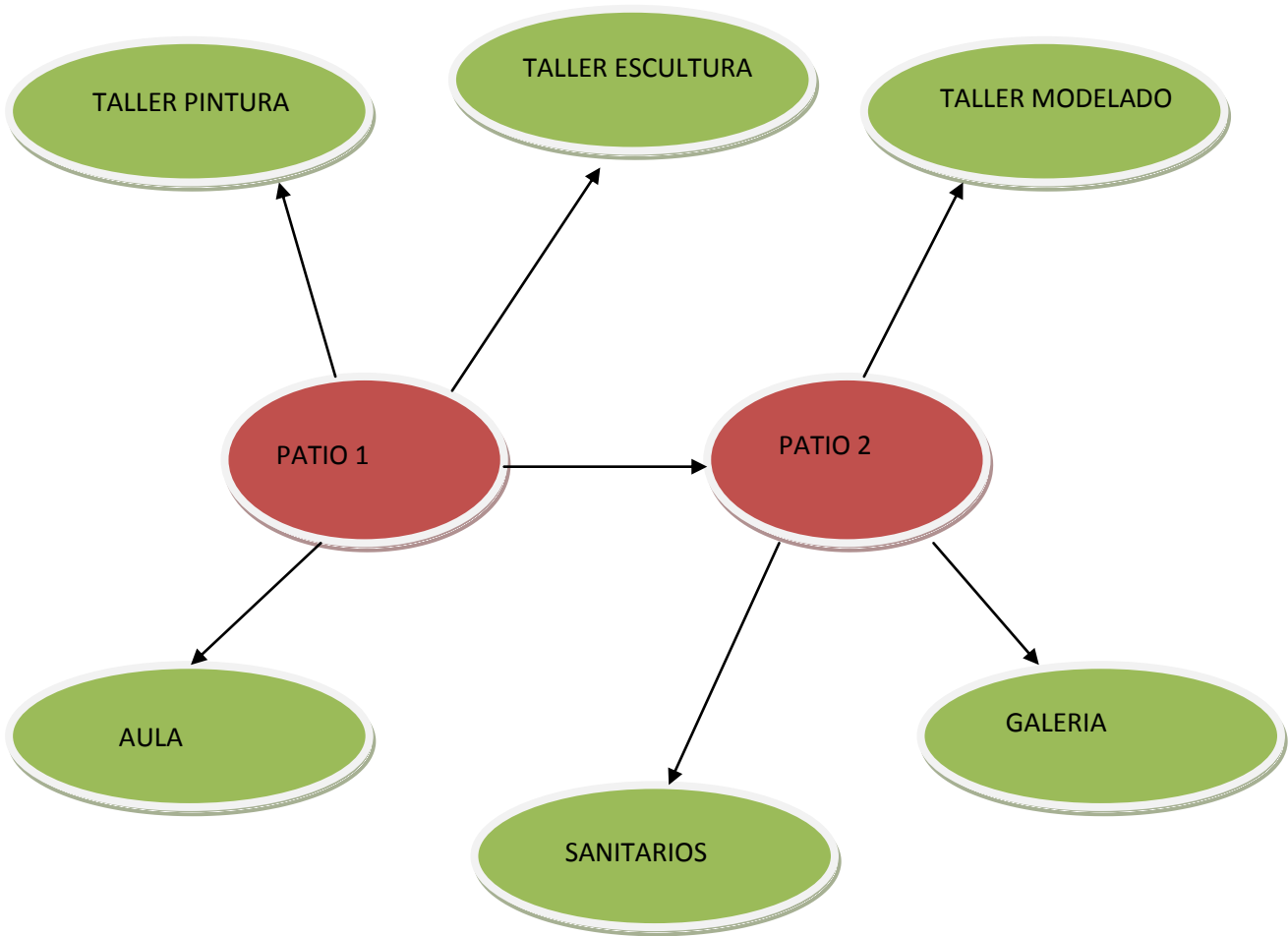


Un espacio centralizado en donde todo gira en torno al foro, para el usuario, y el escenario para el artista, respectivamente. En donde la accesibilidad a los espacios necesarios para una presentación teatral o musical es prioridad, así como un cómodo trayecto de acceso y desalojo para los usuarios externos.



Diagramas de funcionamiento

Escuela de artes

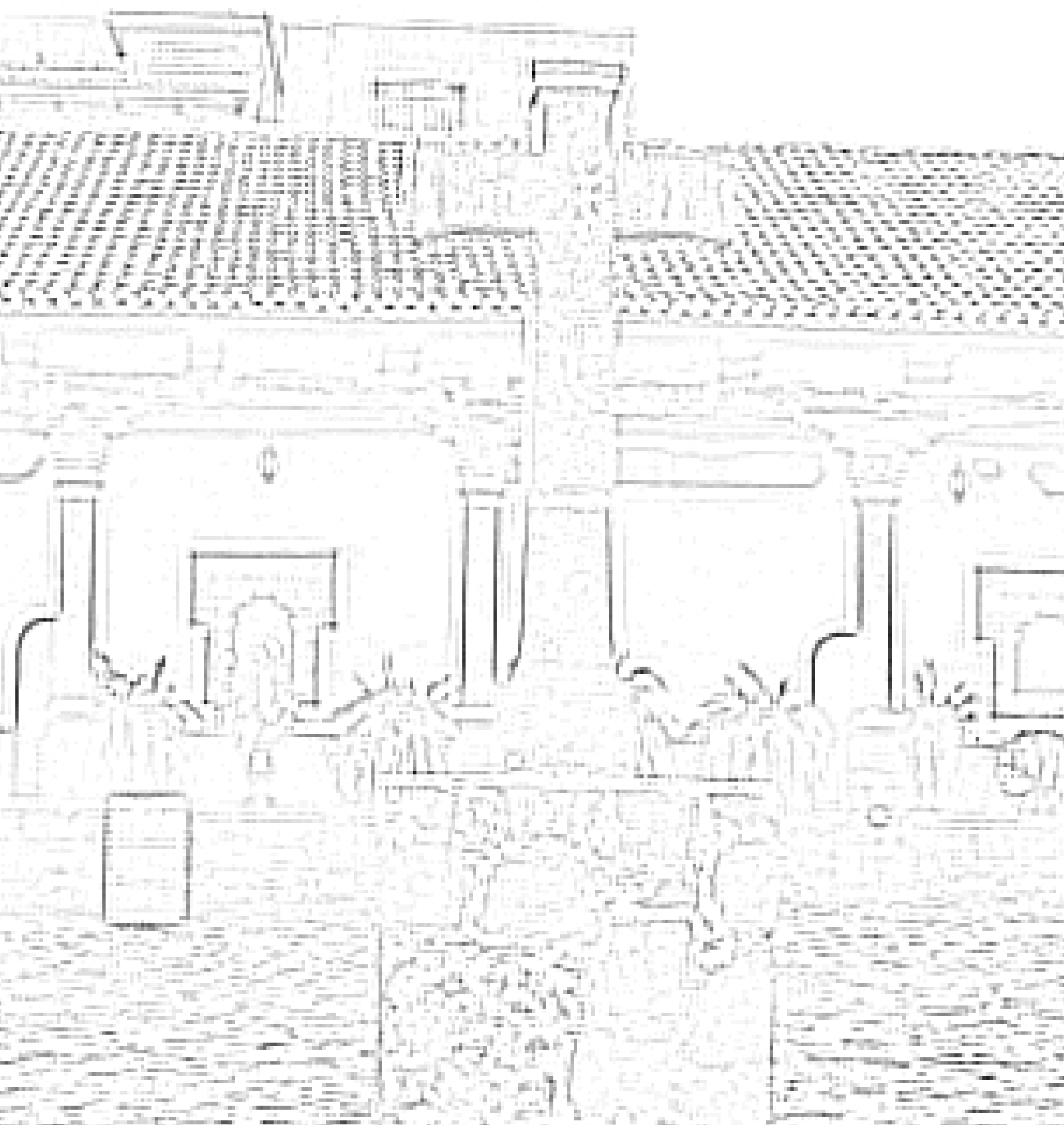


El esquema de funcionamiento de un patio o núcleo central de distribución hacia espacios multifuncionales crea un flujo eficiente y rápido donde se puede ubicar fácilmente el posicionamiento de las aulas.



Capítulo VIII

Desarrollo formal



"El teatro es un crisol de civilizaciones."

Víctor Hugo

Analogías



Fotografía 11.-Teatro Wuxi, Beijing, China. PES architects archive.

El uso predominante de cubiertas traslucidas a base de estructuras de acero y tridilosa o paneles de titanio, se han convertido en un estandarte de la tecnología de punta en los diseños más significativos de la arquitectura contemporánea; estadios, museos, plazas comerciales y grandes corporativos.

Elementos como este tipo de cubiertas así como de los muros pantalla crea el efecto de la arquitectura transparente a base de planos o capas, respondiendo a formas ya sean puras o caprichosas pero dando un sentido de transparencia para lograr un ambiente que despierte la iniciativa de exploración en el usuario. El manejo de la luz natural que es posible usando este tipo de elementos arquitectónicos nos permite crear atmosferas diversas que incidan sobre la sensorialidad del espacio mismo.



Muy a pesar de que la verticalidad no es una opción tangible para el proyecto, si lo es la integración de amplios vanos y el uso de acabados como el concreto aparente o colores neutros. Los paneles de la imagen fungen como balcones, aunque de ellos se toma la idea de crear terrazas a cubierto o la integración de parte soles usando el mismo principio de la rotación de planos simples.

Fotografía 12.-Sky kundo, Perú. Archivo fotográfico Arkine digital



fotografía 13.-Museo Soumaya Cd. México, galería digital *travel by Mexico*

Puntualizando las necesidades del espacio correspondiente al museo del archivo histórico, así como las galerías de exposición de la escuela de artes, se puede definir como punto de partida, la necesidad de un espacio versátil.

La versatilidad mencionada no dependerá precisamente de sus dimensiones, si no del funcionamiento mismo del espacio, su disposición y las condiciones de iluminación natural que pueda ofrecer una cubierta como la ejemplificada.

La variedad de tintes y colores con que se pueden contrastar los colores neutros, serán factor importante para enfatizar, jerarquizar y definir los espacios de museografía o crear agradables vestíbulos.

Por otro lado la masividad del concreto aparente en los volúmenes ciegos crea una sensación de monumentalidad sin caer en el recurso de crear masas gigantes que asfixien los espacios.



Fotografía 14.-Museo Guggenheim Guadalajara, proyecto digital, imágenes Google.

En congruencia con la tipología elegida para el resto del conjunto, se propone un diseño sobrio que aumente la condición de versatilidad de los espacios, en materia de funcionalidad.

No se pretende invertir en acabados de lujo ni formas caprichosas interiores ya que parte del objetivo primario es prever constantes modificaciones del espacio útil ya sea para ampliaciones en caso que así se demande o simplemente reestructuraciones de acuerdo a los nuevos requerimientos y volúmenes de afluencia.



fotografía 15.-Foro del teatro moderno, Buenos Aires, Argentina.google images

Durante el proceso de exploración formal y siguiendo la evolución de formas resultantes de un trazo primario que tiene como objetivo su integración al contexto y preexistencias vegetales del terreno, además en concordancia con la postura teórica minimalista adoptada, se deducen formas simples y líneas puras.



Fotografía 16.- Malta Maritime Trade Center, wikipedia org. archive



Conceptualización

Después de distintos y constructivos procesos de análisis formal, se establece una línea clara y franca de diseño, sobre la que se ha de trabajar, la evolución de las formas que resultan de este proceso evolutivo, aunque someras, son las que mejor se adaptan al entorno y nos permiten jugar con el espacio físico.

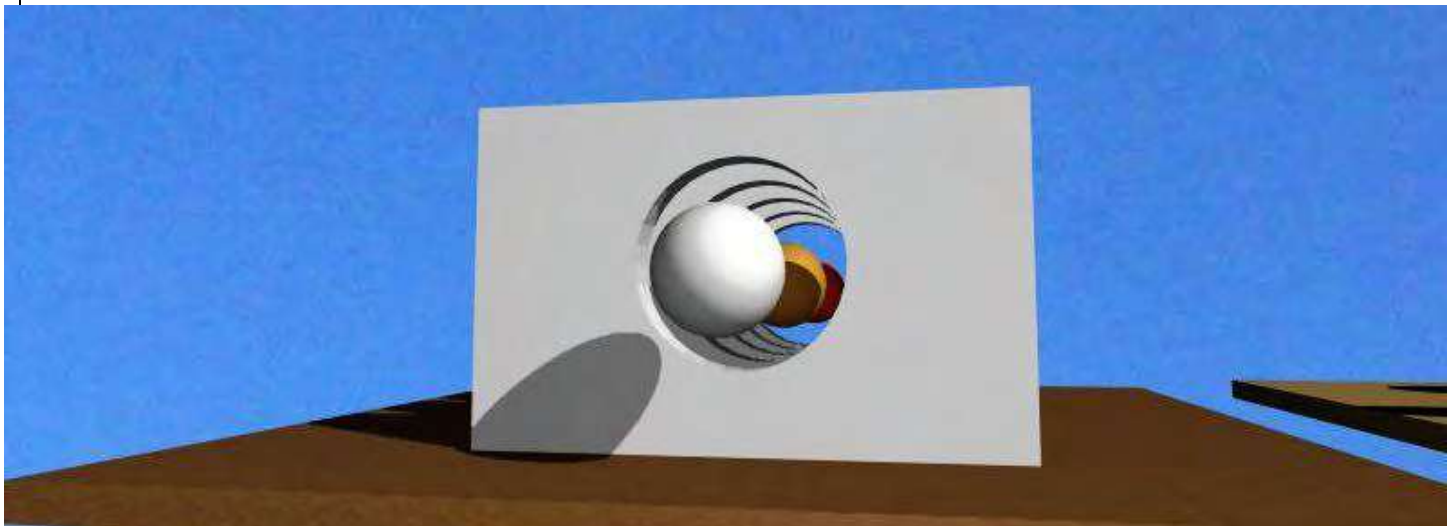
Hay que entender que en este particular caso no se pretende dar una estructura ortogonal al conjunto, muy a pesar de que las formas simples y líneas puras predominan por doquier; esto responde básicamente a dos factores.

- La armonía que debe existir entre el entorno natural y sus preexistencias vegetales, es prioridad, ya que el propósito es integrar el ente arquitectónico a un ambiente ya existente evitando modificar y por ende perjudicar la arboleda que cruza el terreno. Se busca un equilibrio total entre la propuesta y su punto de localización, aprovechando esta condición para enriquecer sobremedida las experiencias sensoriales del usuario al estar en contacto directo con la naturaleza.
- Resultaría absurdo pretender dar la misma orientación a una serie de edificaciones que cubren diferentes usos, ya que el atender uno solo se traduciría en descuidar las actividades de los demás, por eso es arquitectura de integración. Las modificaciones de orientaciones transforman un trazo regular en uno mixto.

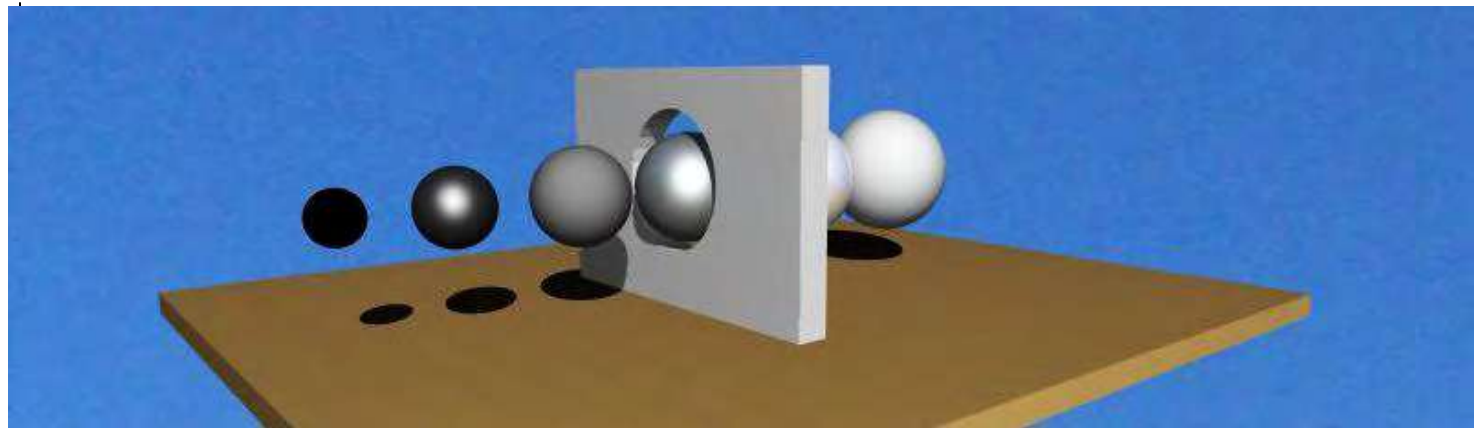
Utilizando el lenguaje arquitectónico se logra crear un modelo genérico adaptable a cada uno de los módulos de esta “Ciudad de las Artes” bajo el concepto único de integración.

La integración se refiere al proceso de adaptación o inmersión de un ente en otro, esto como definición inicial; aplicándolo al proyecto objeto de trabajo, se translitera como la integración de la sociedad hacia un contexto cultural más amplio, durante este proceso definido como formación y difusión de la cultura. Es decir el punto de partida de este proyecto se mimetiza con el punto origen de su exploración formal, y convergen en el propósito mismo de integrar a la sociedad en general hacia un panorama plenamente cultural y educativo en pro de la correcta explotación de su riqueza tanto en términos históricos como contemporáneos.

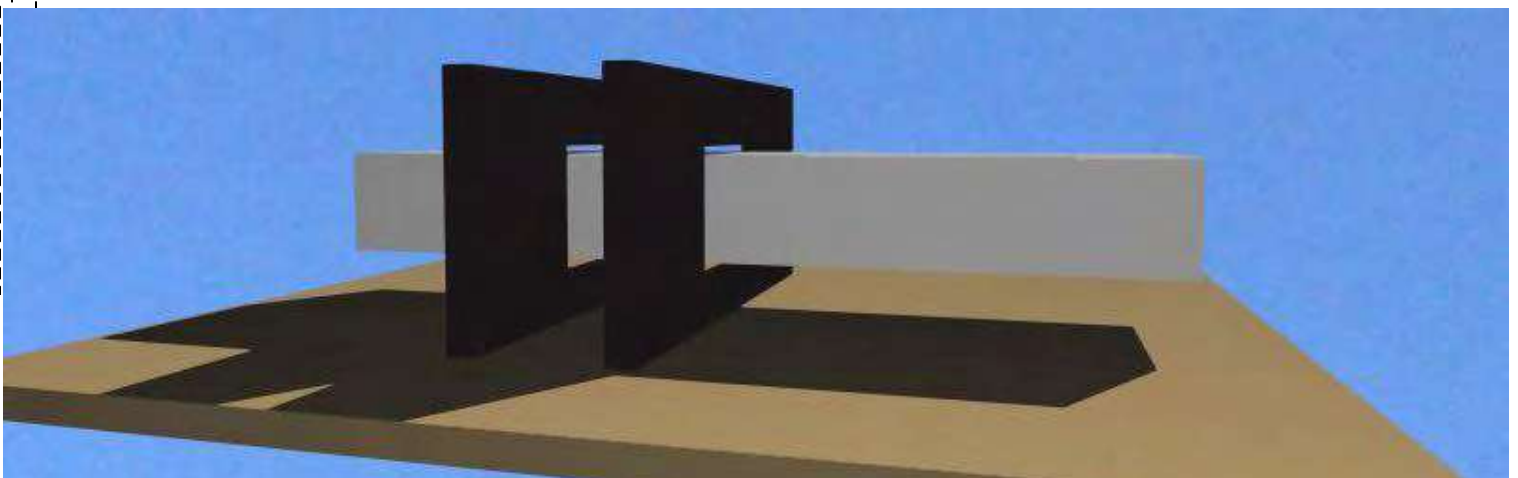
Integrar mediante un proceso de enriquecimiento de la cultura popular y manifestaciones artísticas.



Evolución de un objeto a travez de una pantalla, elaboró LRSM



Desarrollo conceptual crecimiento-transición, elaboró LRSM



Abstracción tipo, integración. Estructura visual preliminar, elaboró LRSM



Zonificación

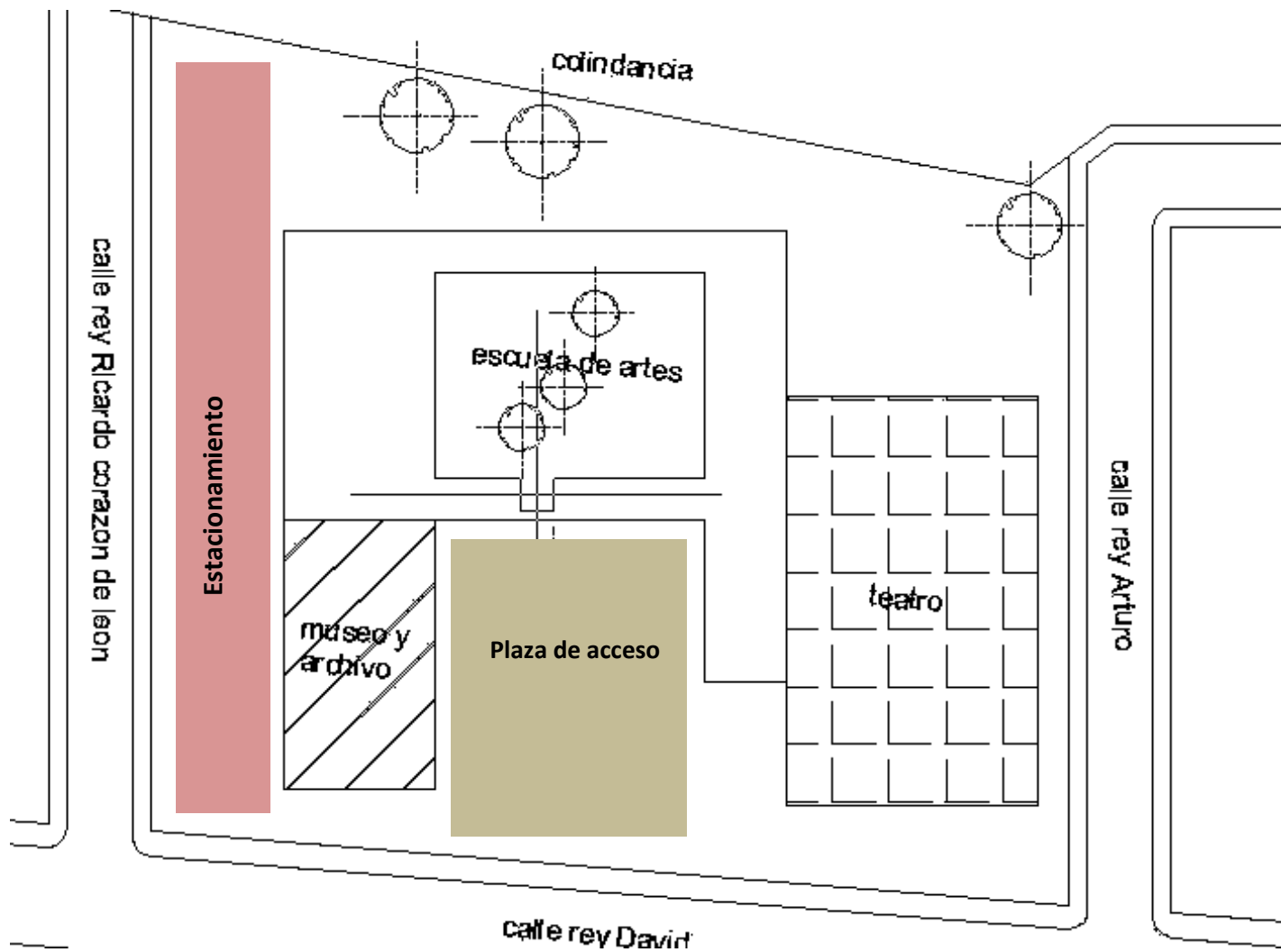


Imagen 14.- Esquema básico de zonificación de los 3 edificios y servicios primarios, elaboró LRSM

Primera imagen del proyecto



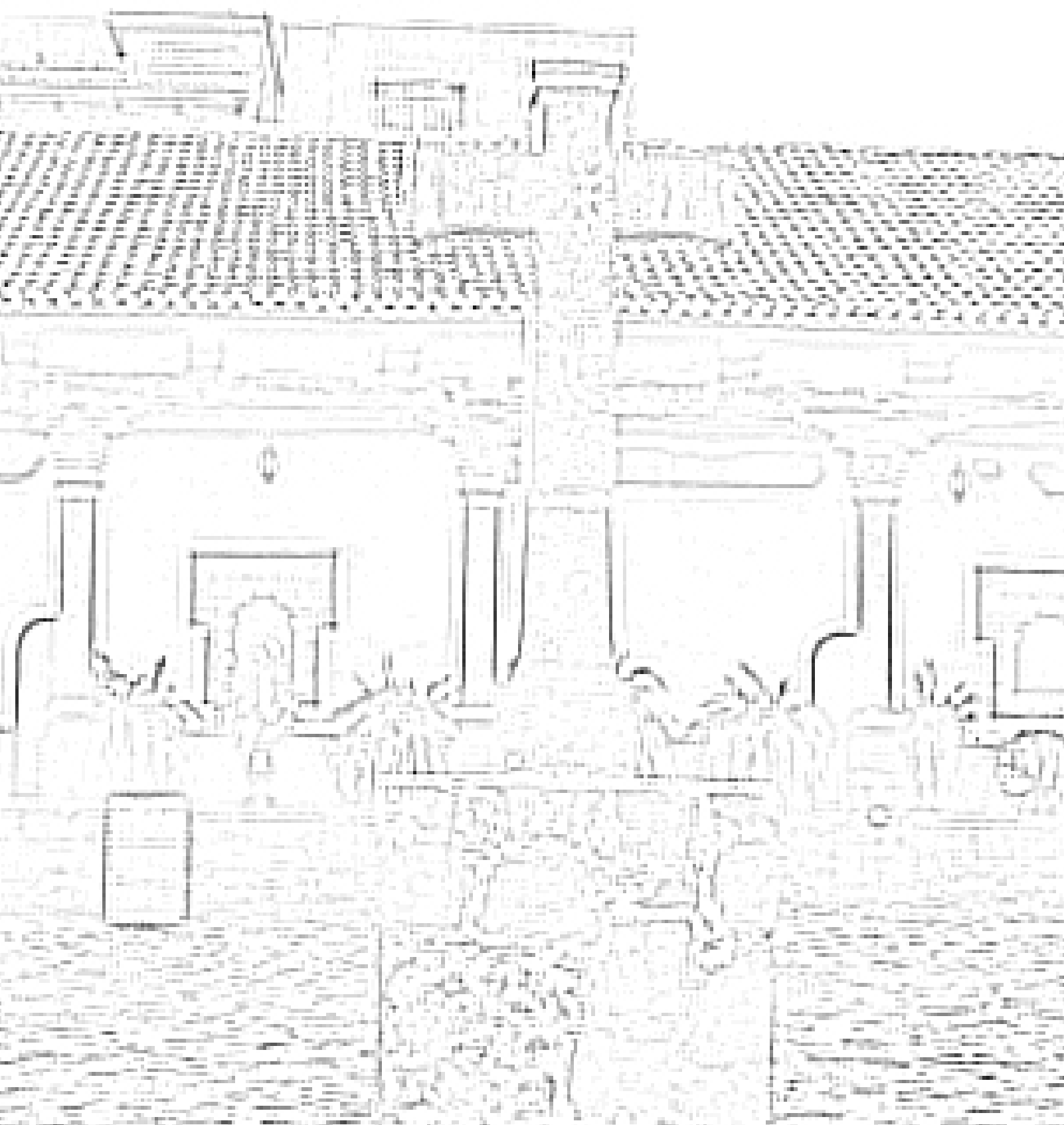
Imagen 15.- primer boceto digital en 3D

En esta primera imagen generada por medios gráficos virtuales nos revela una perceptiva primaria de la volumetría general del conjunto, en donde se puede identificar aun de forma muy clara la individualidad de los edificios.



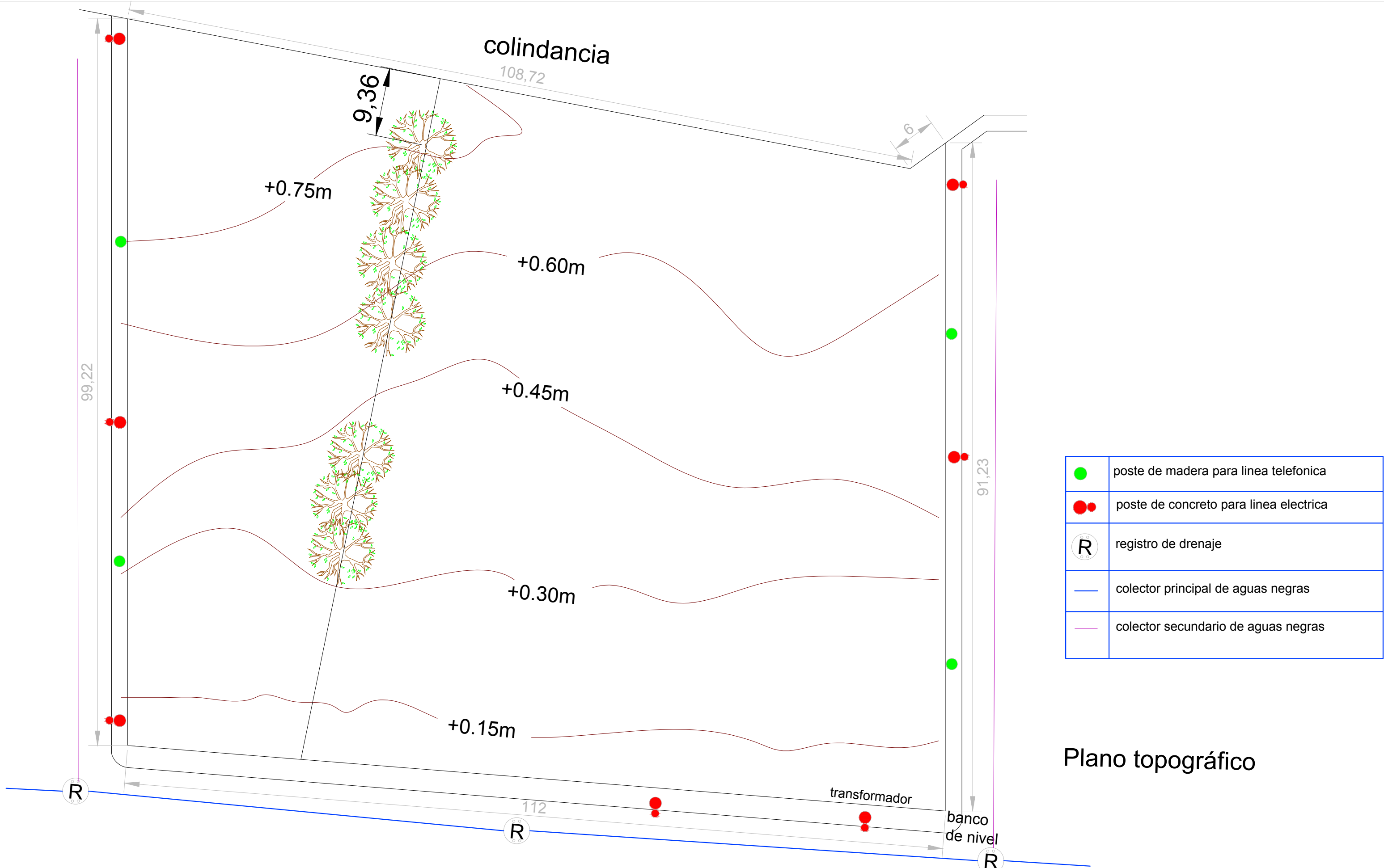
Capítulo IX

PLANIMETRIA



**“No saber lo que ha sucedido
antes de nosotros es como
ser incesantemente niños”**

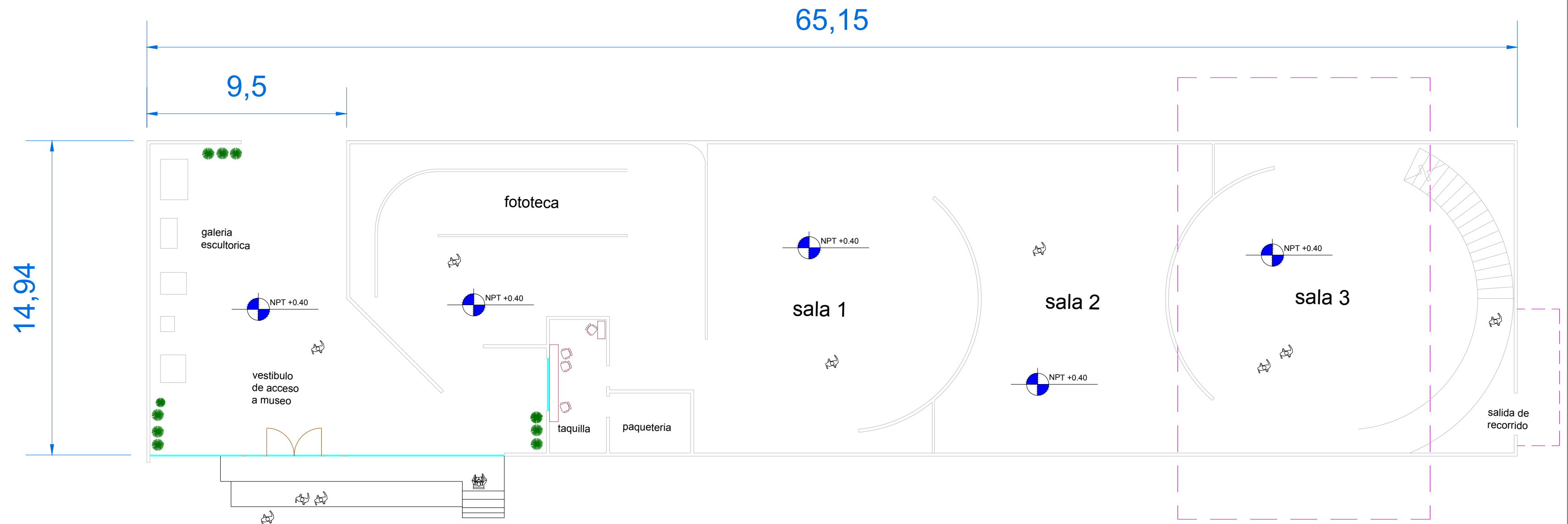
Cicerón

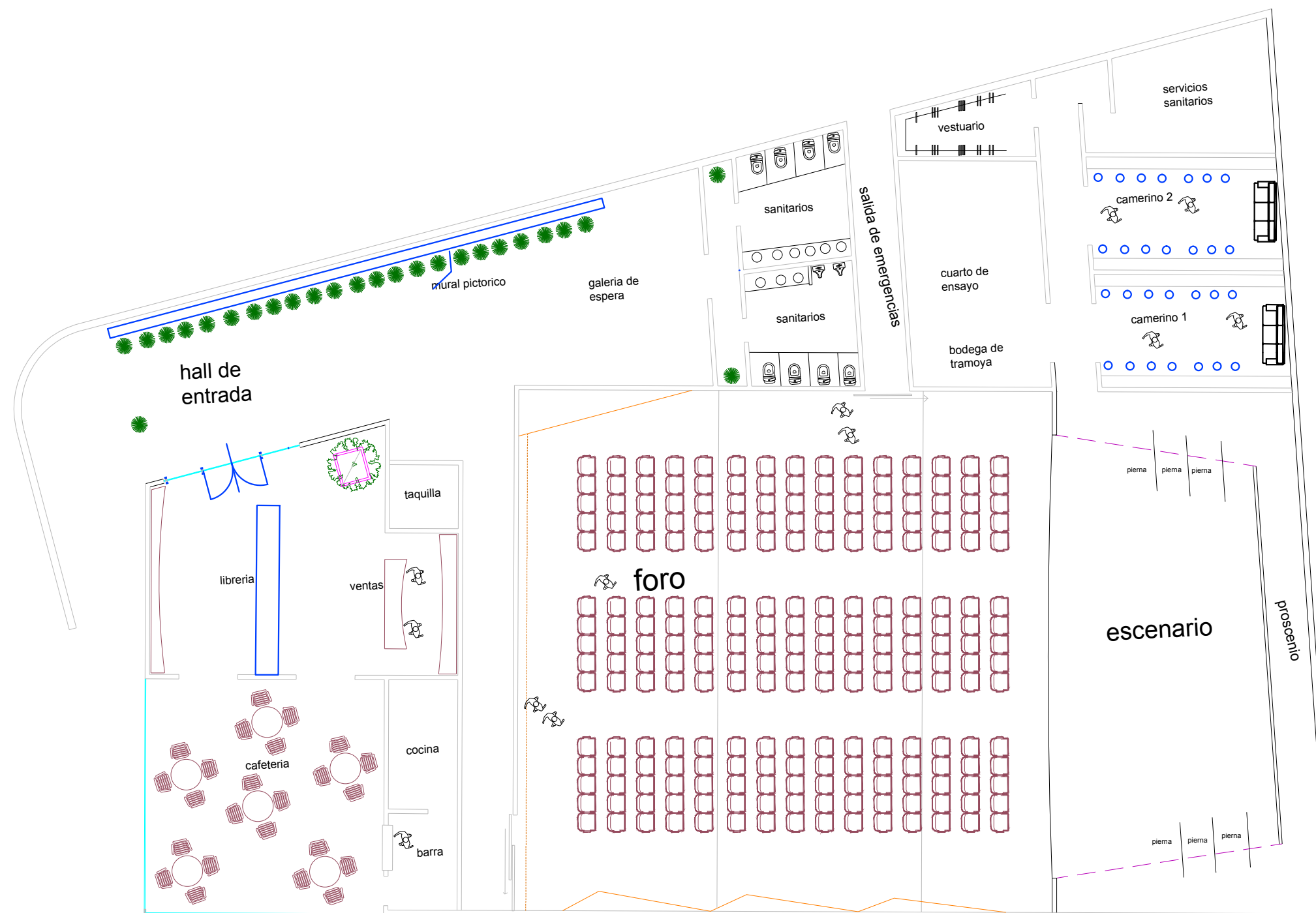


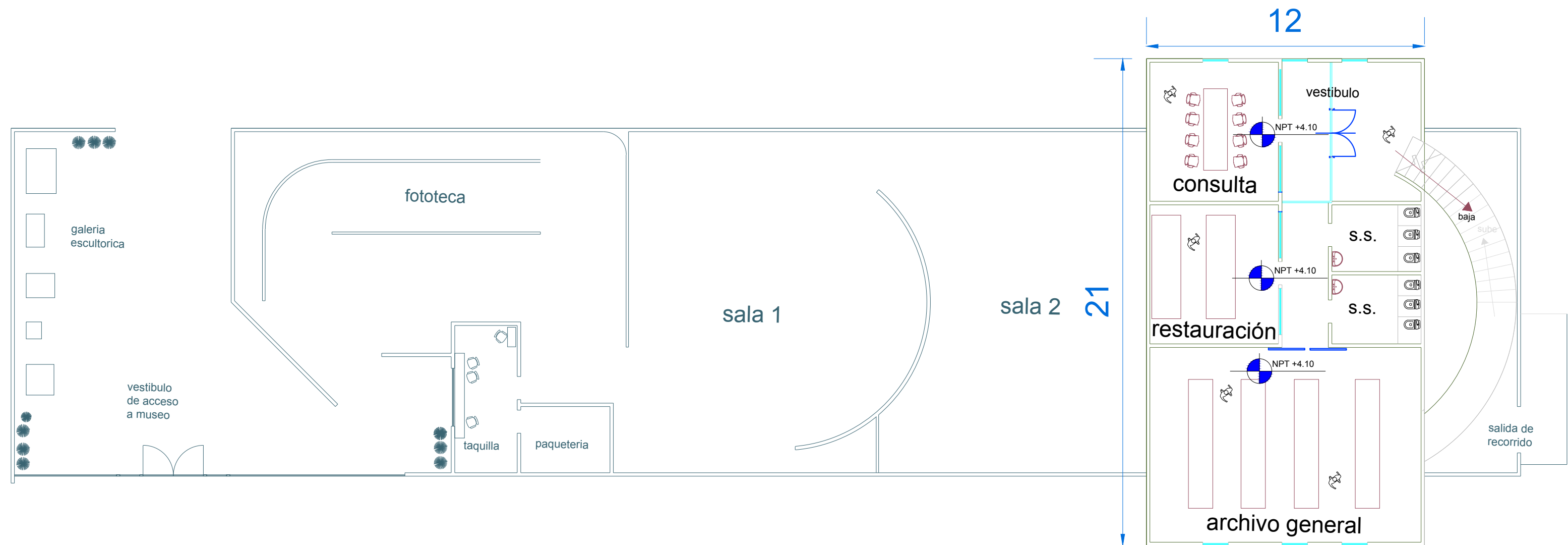
Plano topográfico



Plano de conjunto







Ciudad de las artes
Uruapan Michoacán

Tesis profesional

Facultad de Arquitectura

Planta alta Archivo Histórico
esc: cotas en mts

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

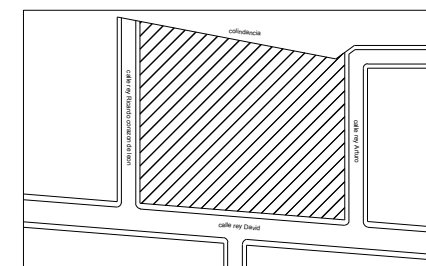
sustenta:

Luis Ramón Silva Magaña

Alberto de Jesús Osalde García

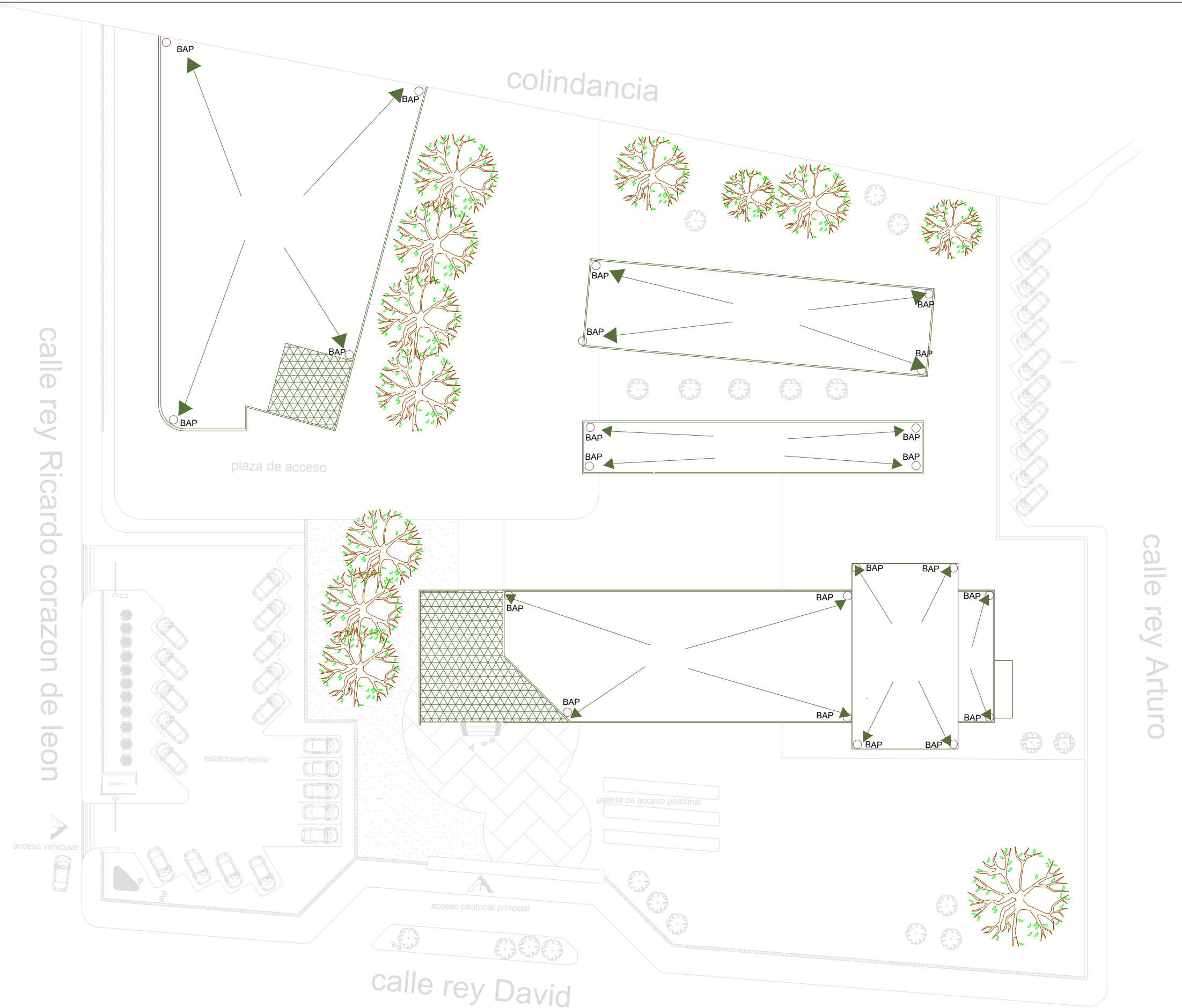
director

57

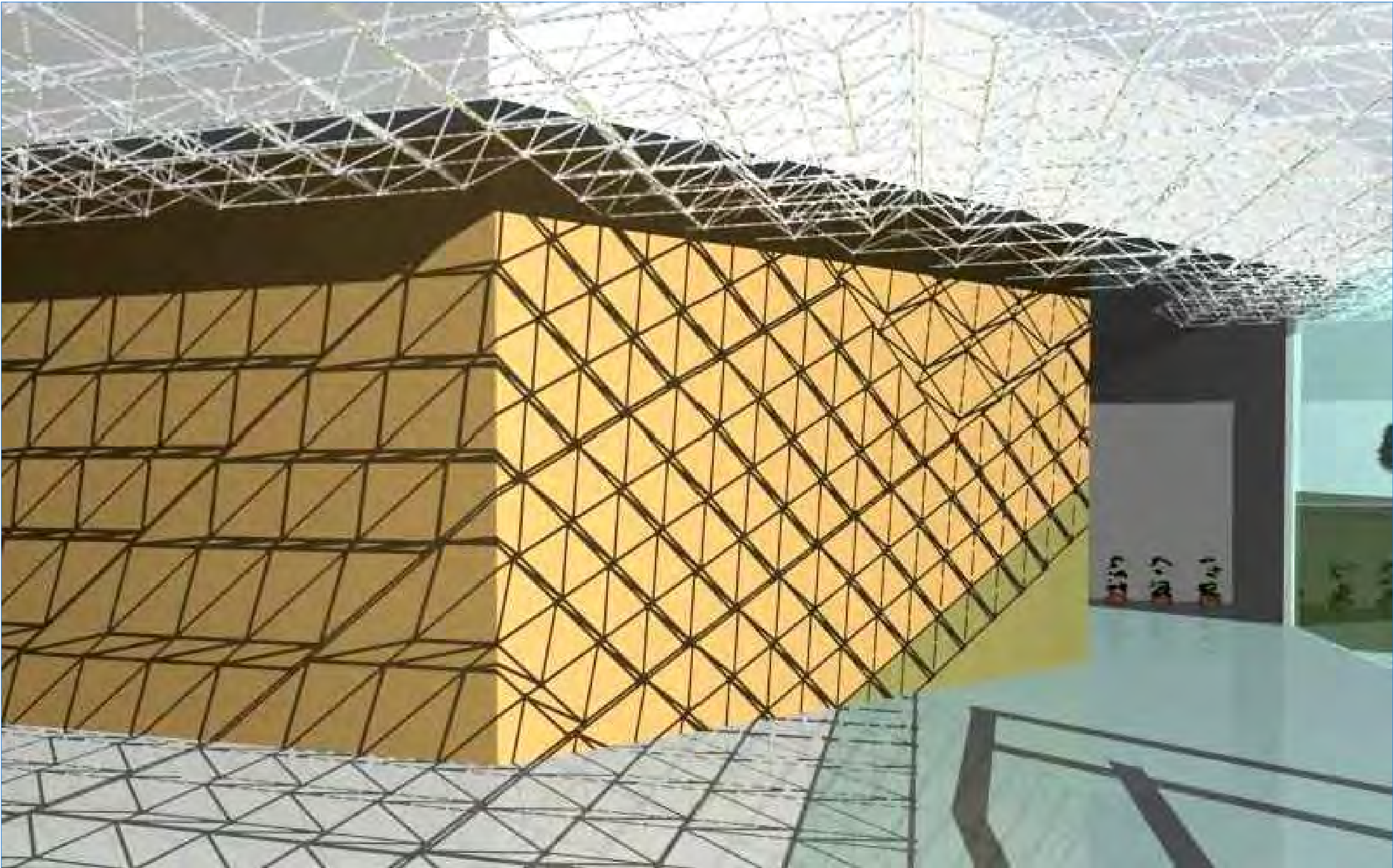


fa
Facultad de Arquitectura

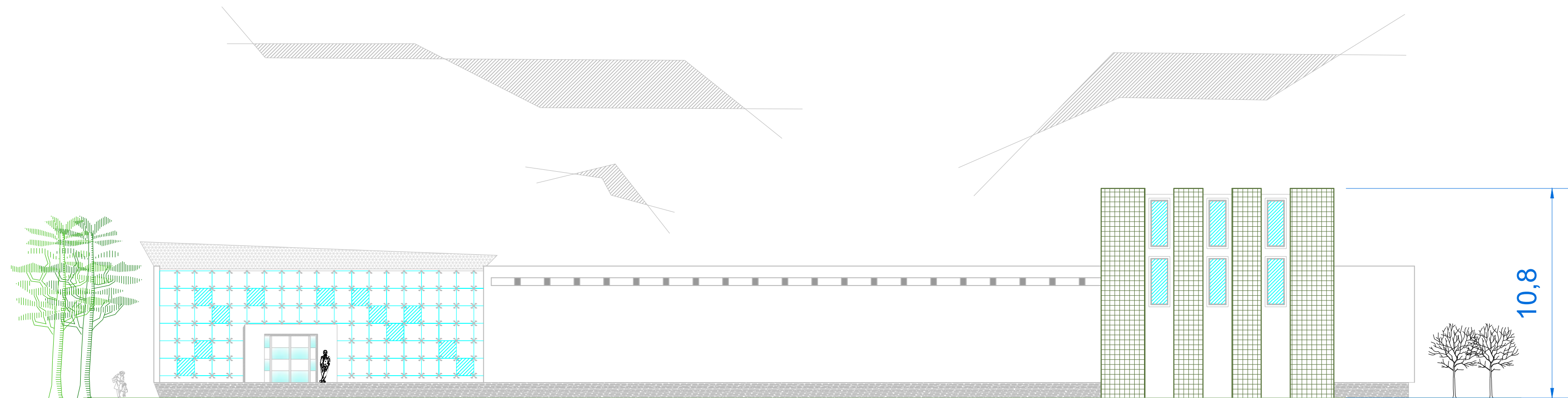




Plano de cubiertas



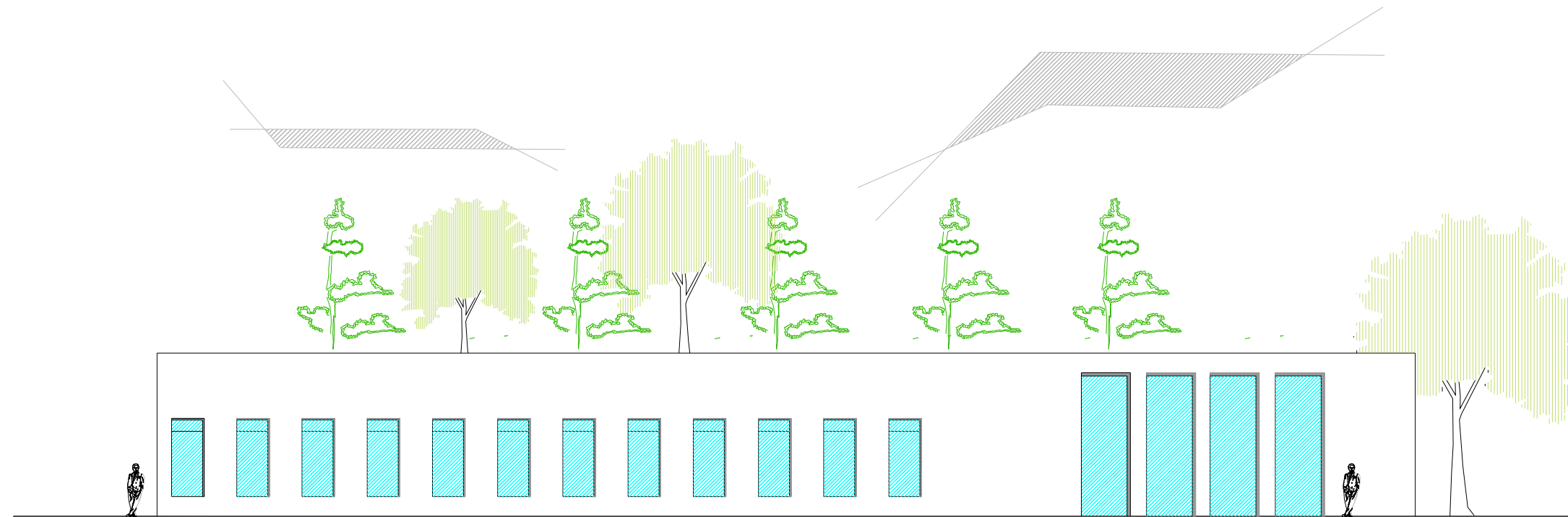




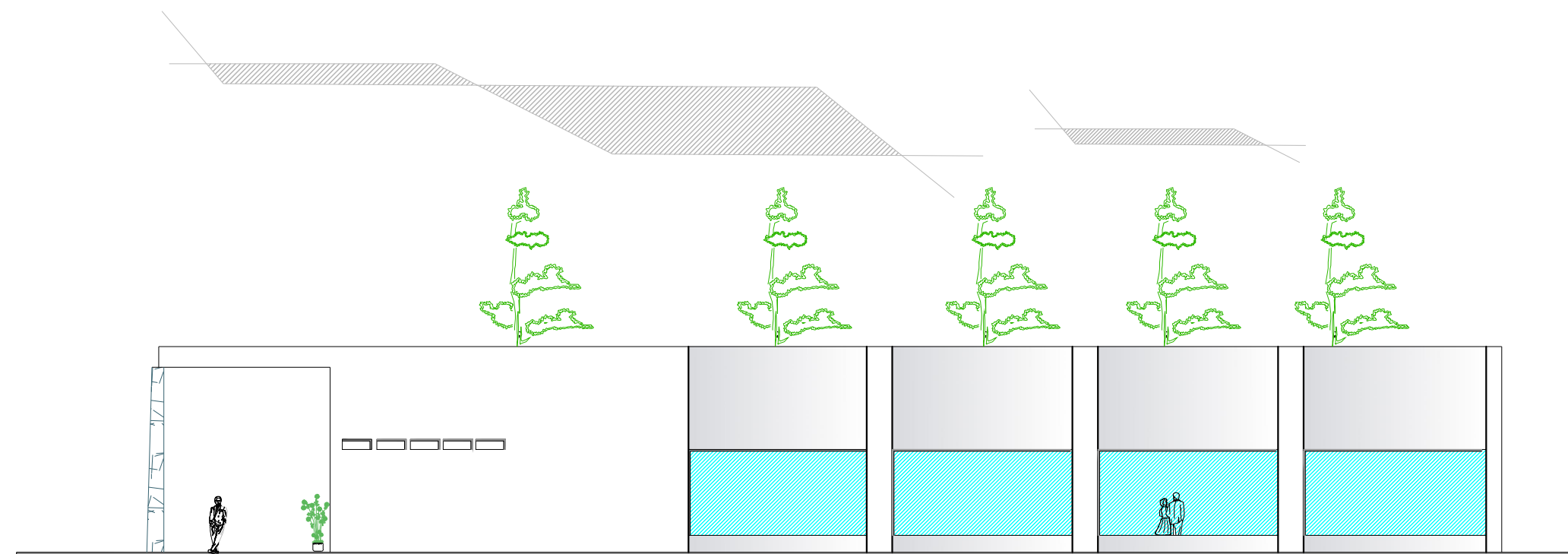
Fachada museo



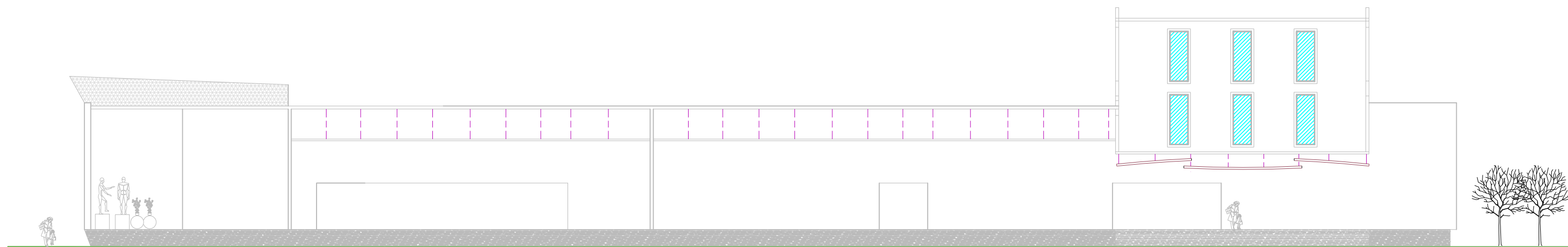
Fachada teatro



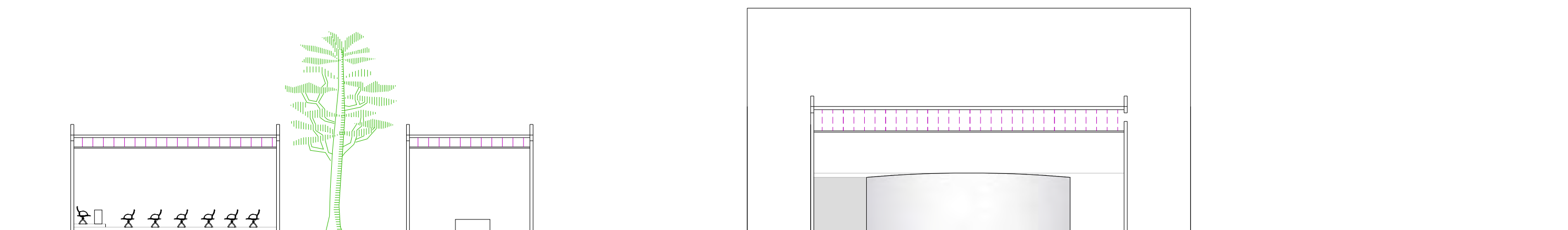
Fachada oriente Escuela de Artes



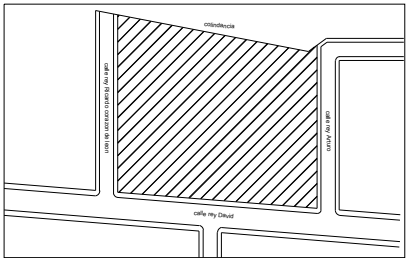
Fachada poniente Escuela de Artes

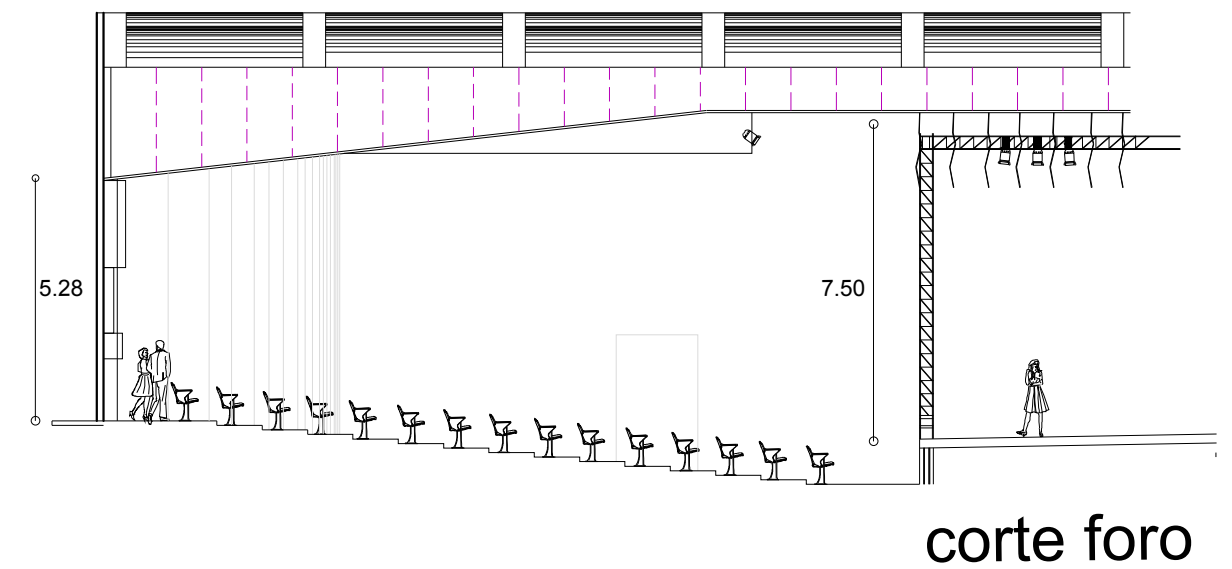
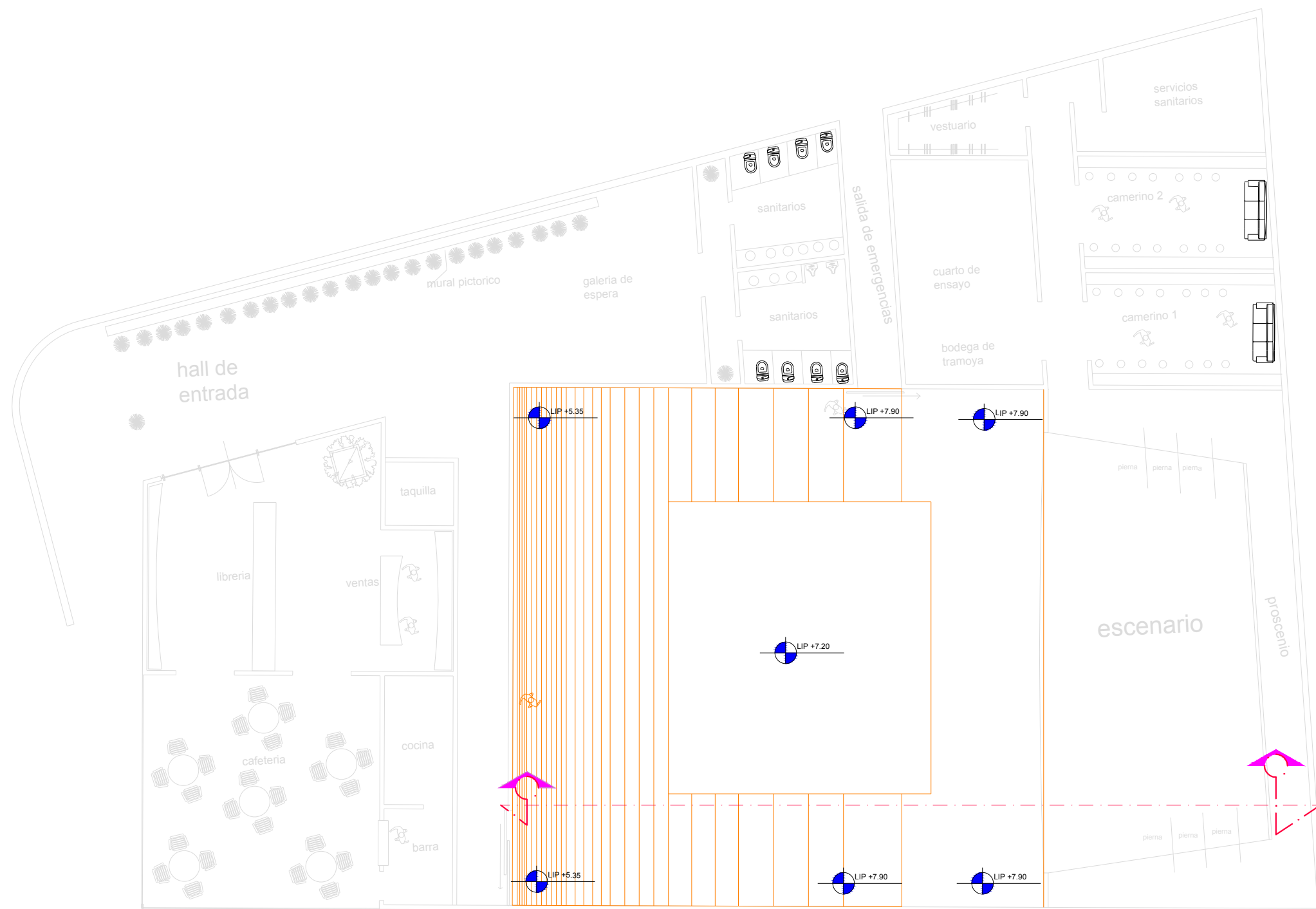


Corte longitudinal



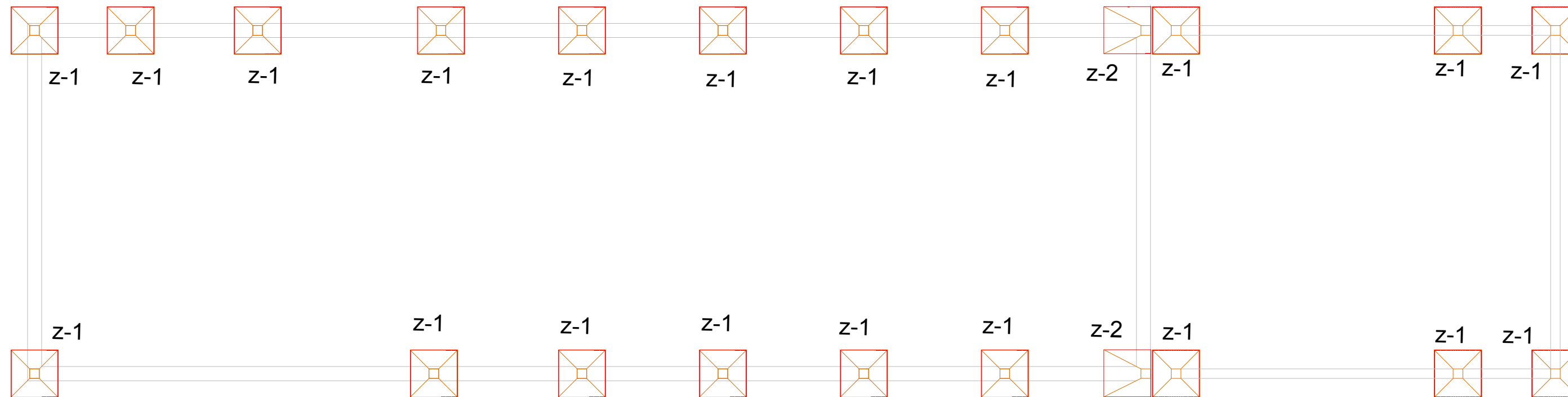
Corte transversal

	Ciudad de las artes Uruapan Michoacán	Plano de cortes esc: cotas en mts	sustenta: Luis Ramón Silva Magaña		 
	Tesis profesional	director Alberto de Jesús Osalde García	69		
Facultad de Arquitectura		Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo			



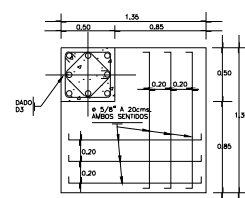
Diseño de plafón en foro

71

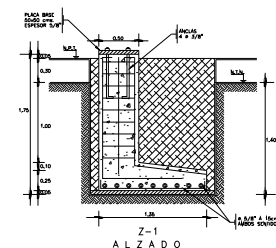


LIMITE DE MEJORAMIENTO DE TERRENO, CAJA DE COMPACTACION PARA MEJORAMIENTO SUPERFICIAL DE LODOS, FILTRO Y CEMENTANTE APISONADO A MAQUINA.

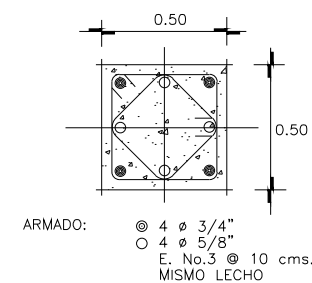
Plano de cimentación



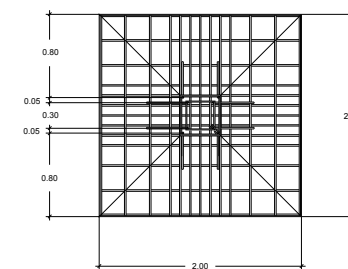
z-2



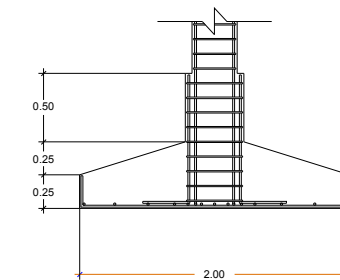
z-2



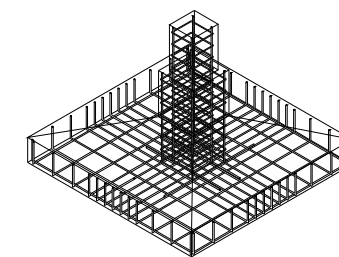
D A D O D1
PARA ZAPATA Z1, Z2



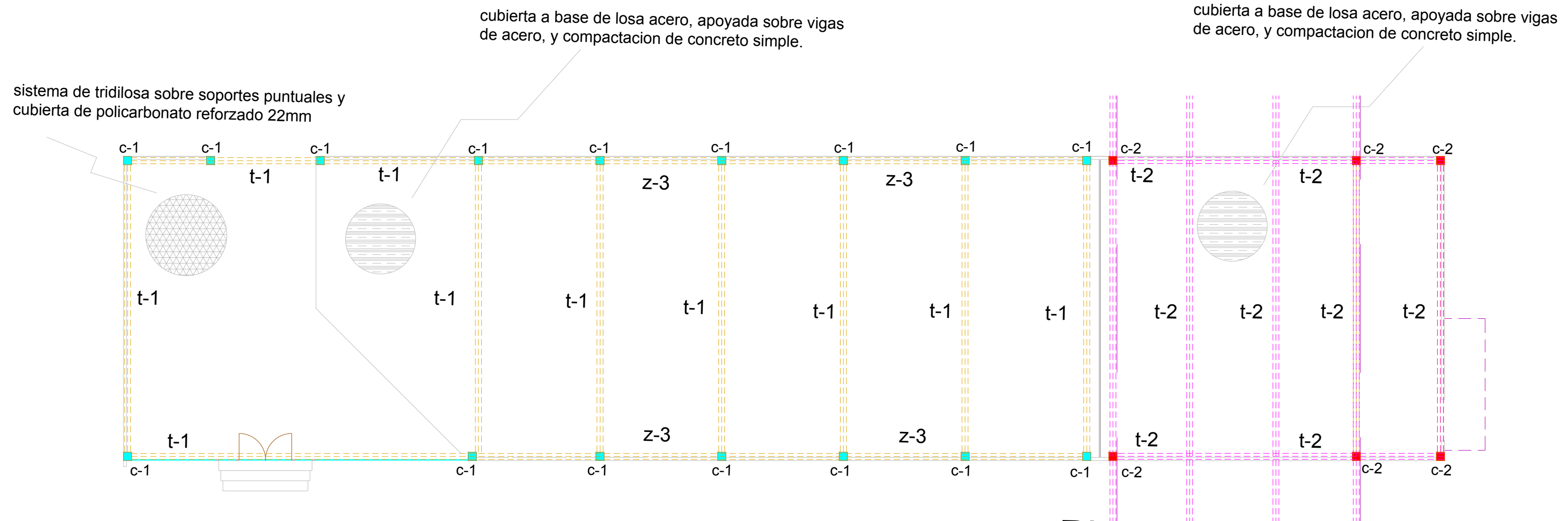
ZAPATA AISLADA Z3 PLANTA



ZAPATA AISLADA Z3 ALZADO

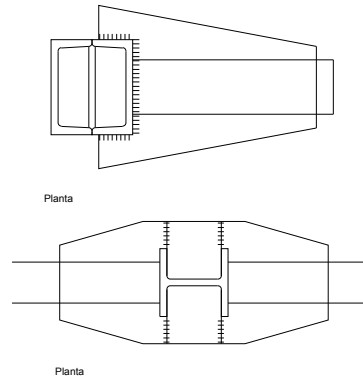
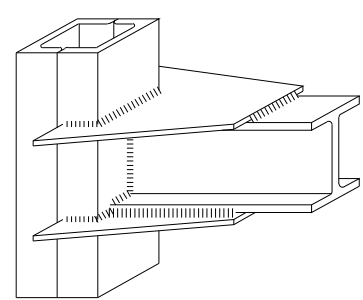


z-1



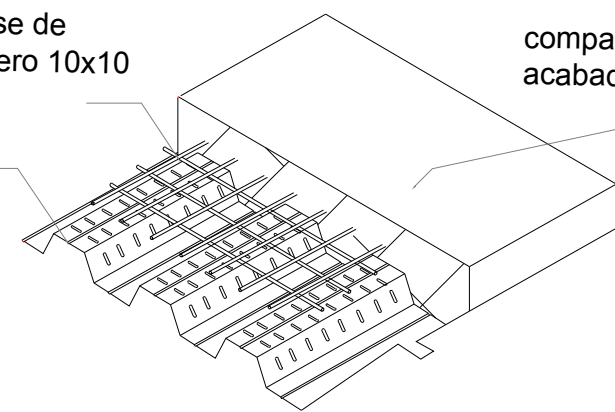
Plano de estructura

EMPOTRAMIENTO EN COLUMNA DE ACERO t-2

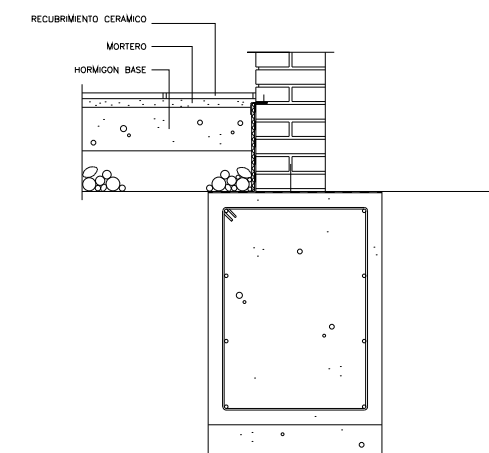


refuerzo de ductilidad a base de malla electrosoldada de acero 10x10

lamina acanalada para sistema losa acero

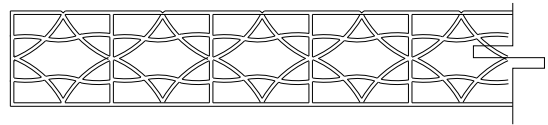
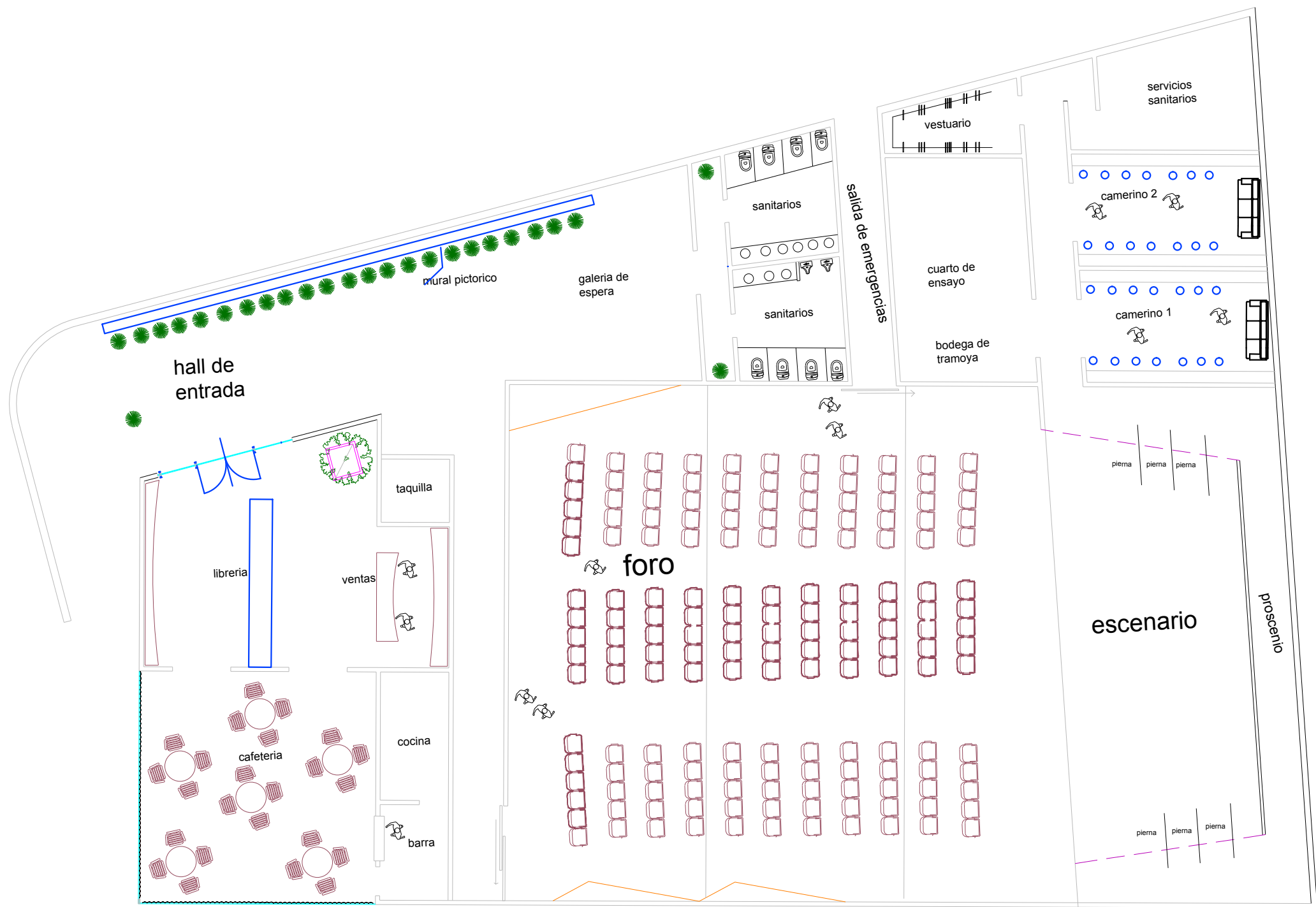


compactacion en concreto simple, acabado pulido en lecho superior

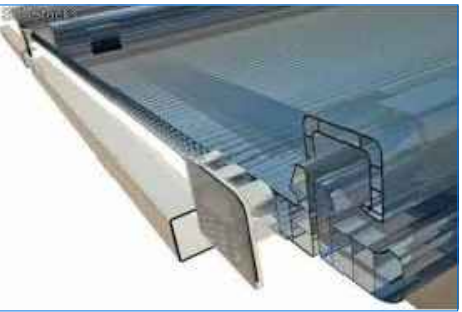


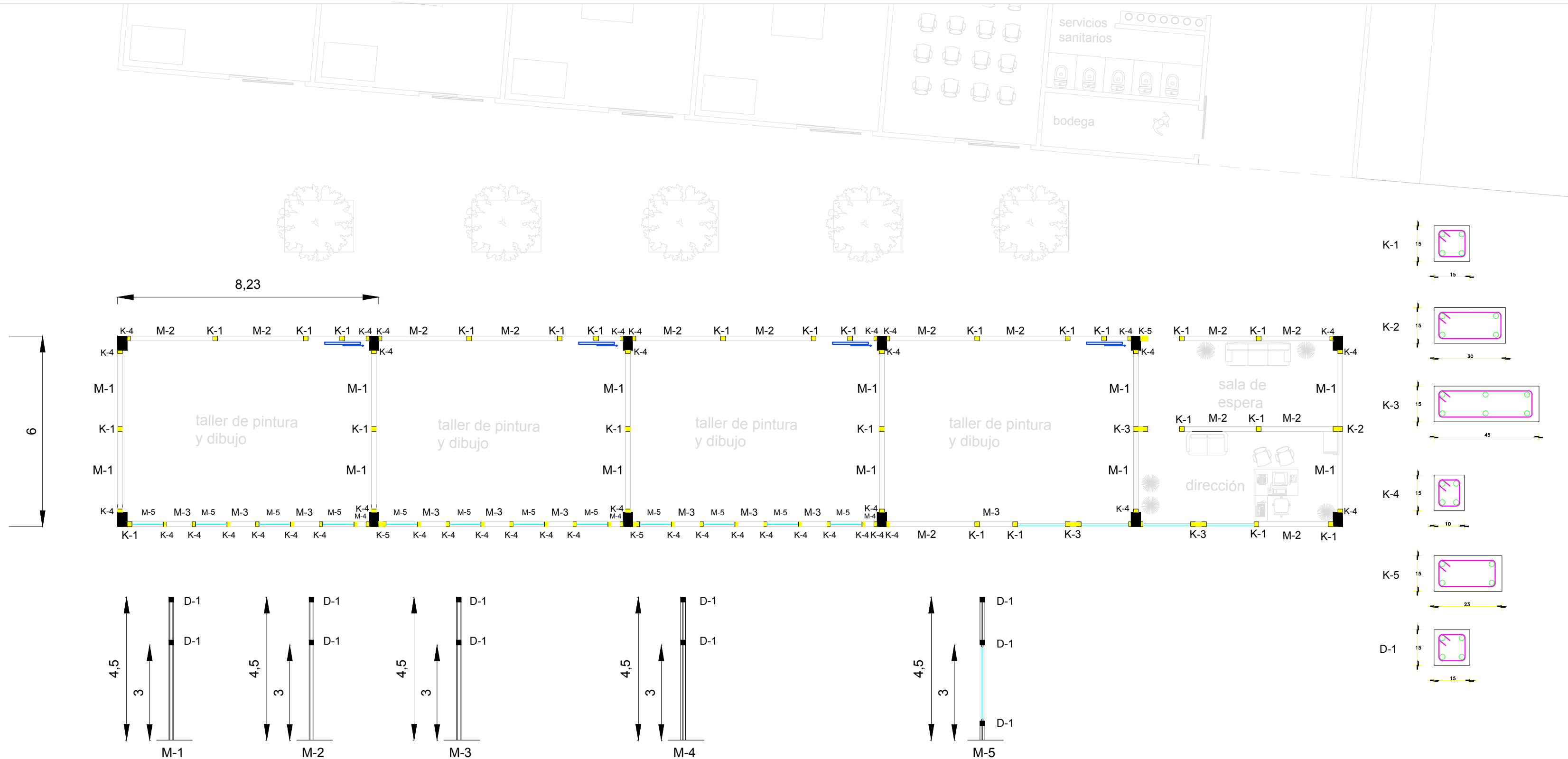
DETALLE DE CONTRATRABE DE LIGA

75



Lamina de policarbonato celular
Lamina de policarbonato celular de 16 mm con 2
camaras para aislamiento térmico.

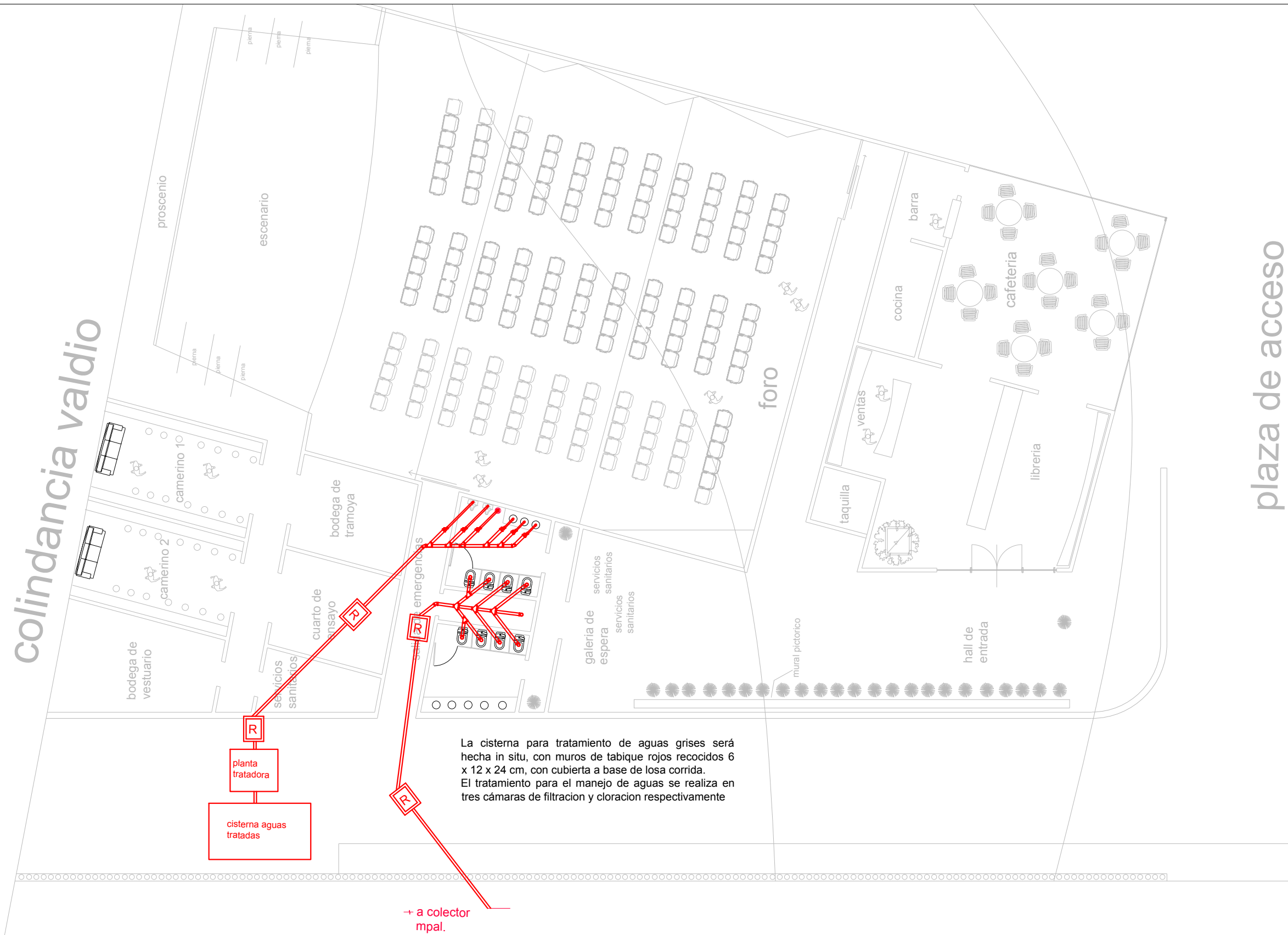




Muro divisorio de tabique de barro 7x14x28

Muro divisorio de panel W Pu-3000

Muro divisorio de panel W Pu-3000



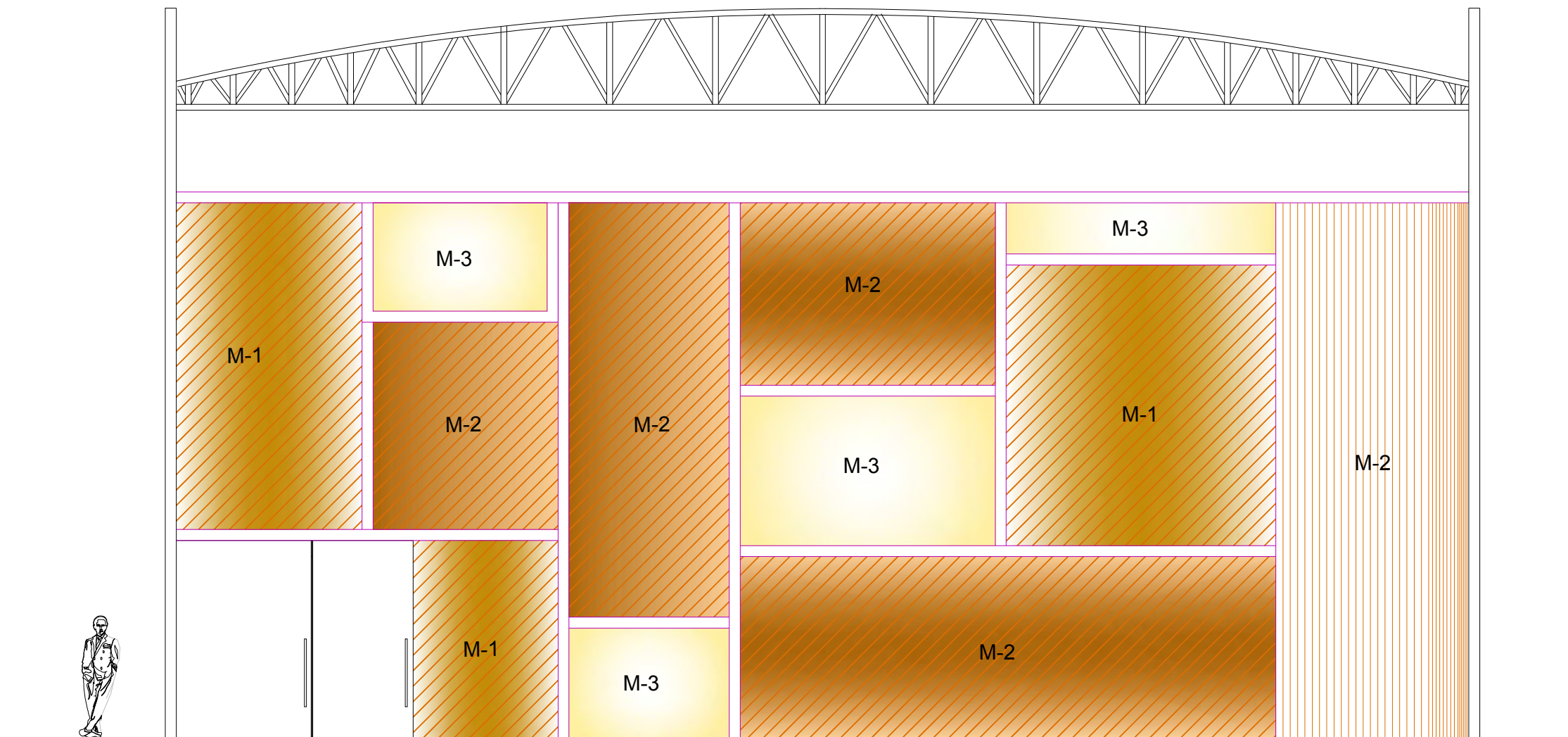
La cisterna para tratamiento de aguas grises será hecha in situ, con muros de tabique rojos recocidos 6 x 12 x 24 cm, con cubierta a base de losa corrida. El tratamiento para el manejo de aguas se realiza en tres cámaras de filtración y cloración respectivamente

→ a colector mpal.

calle rey Ricardo corazon de leon

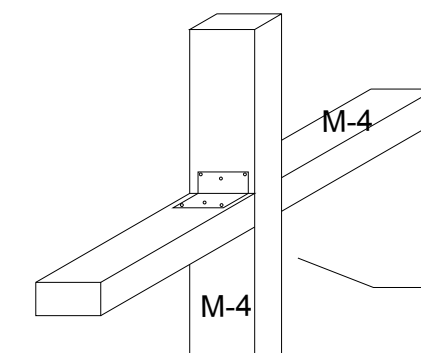


calle rey Ricardo corazon de leon



Simbología		
Descripción	clave	Imagen
recubrimiento de madera de olmo de 1ra, cepillada, con barniz transparente	M-1	
recubrimiento de madera de caoba de 1ra, cepillada y con barniz trasparente	M-2	
placa de onix traslúcido de 35 mm	M-3	
madera de pino de 1ra para marcos, de diferentes medidas	M-4	

alzado de muro cabecera del foro
diseño de museografía acustica

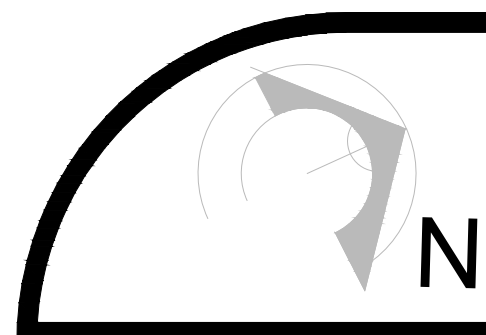


marcos de madera para tambores acusticos a base de madera de pino, atornillada y reforzada con angulos y mensulas de hierro.



Simbología

Descripción	Imagen	Símbolo
reflector tipo LICO de 500w luz blanca con seguidor y diafragma de enfoque manual		
reflector tipo FRESNEL con pantallas refractoras y tetradireccional de luz blanca y difusor manual. 500w		
cañon de enfoque tipo BOTE con pantalla intercambiable para micas de color. 300w		



**Ciudad de las artes
Uruapan Michoacán**

Tesis profesional

Facultad de Arquitectura

Planta teatro
esc: cotas en mts

sustenta:

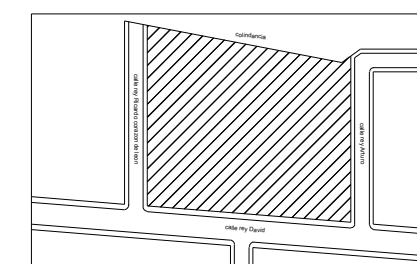
Luis Ramón Silva Magaña

Alberto de Jesús Osalde García

director

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

87



faa
Facultad de Arquitectura





	salida de emergencia		prohibido el paso
	teatro		ruta de evacuación
	comedor		extintor
	prohibido tomar video		punto de encuentro
	no tocar		prohibido usar flash
	prohibido fumar		prohibido usar celular
	reservado para discapacitados		no estacionarse



Ciudad de las artes
Uruapan Michoacán

Tesis profesional

Facultad de Arquitectura

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Cafeteria Teatro
esc: cotas en mts

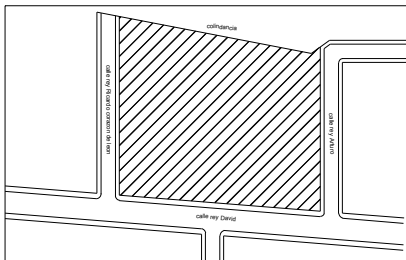
sustenta:

Luis Ramón Silva Magaña

Alberto de Jesús Osalde García

director

95



fa





Ciudad de las artes
Uruapan Michoacán

Tesis profesional

Facultad de Arquitectura

Patio escuela de artes
esc: cotas en mts

sustenta:

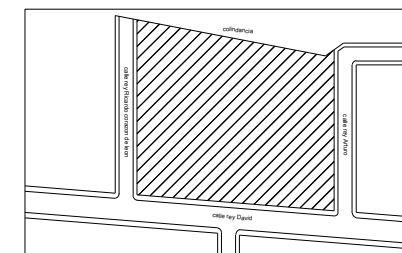
Luis Ramón Silva Magaña

Alberto de Jesús Osalde García

director

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

97



faa

Facultad de Arquitectura



Universidad Michoacana
de San Nicolás de Hidalgo



Ciudad de las artes
Uruapan Michoacán

Tesis profesional

Facultad de Arquitectura

Perspectiva del Teatro
esc: cotas en mts

sustenta:

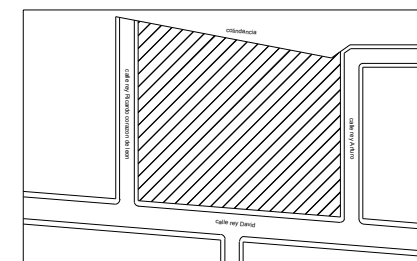
Luis Ramón Silva Magaña

Alberto de Jesús Osalde García

director

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

99



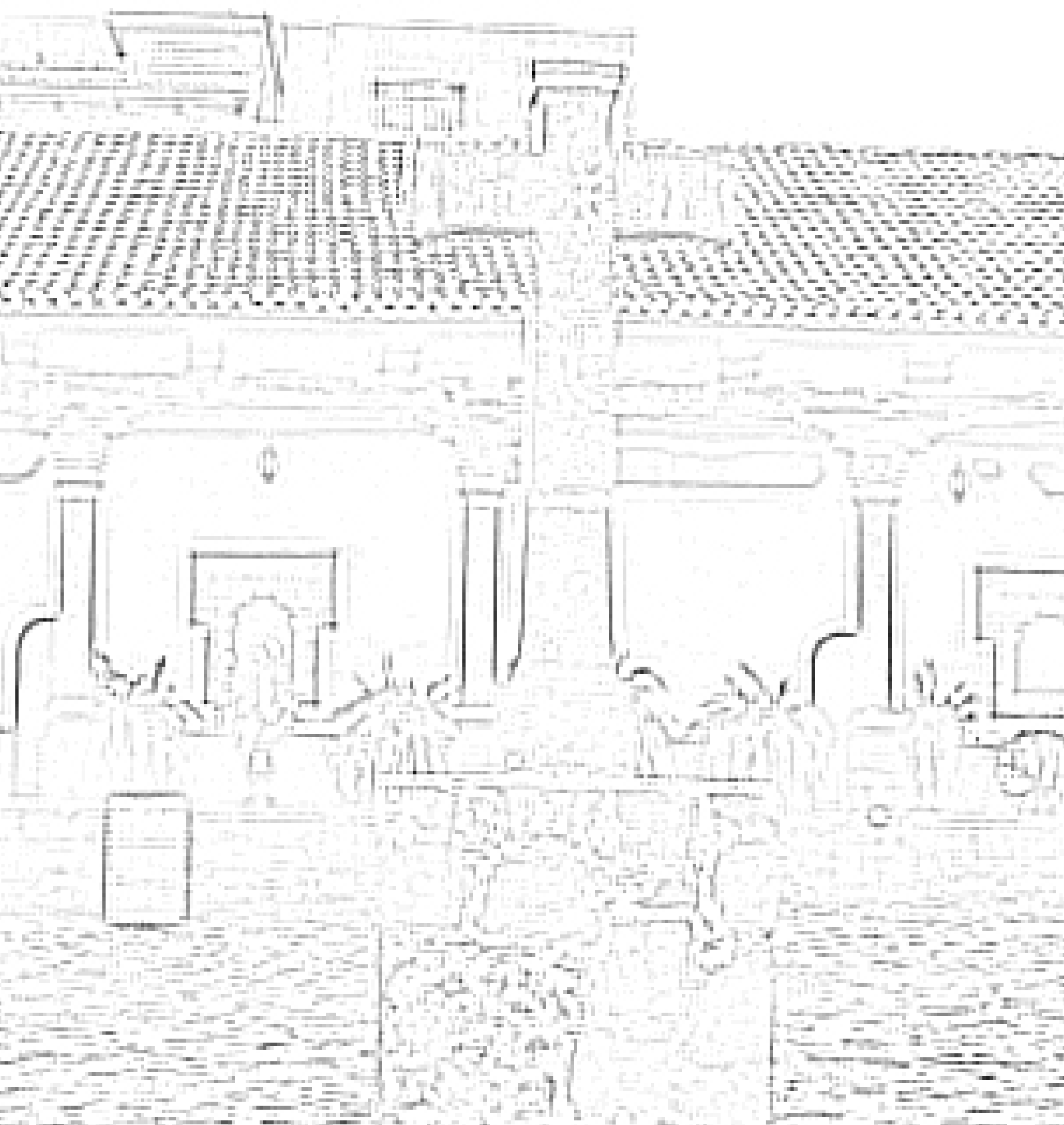
fa





Capítulo X

COSTO Y TIEMPO



“No hay hombres cultos:
hay hombres que se cultivan.”

Ferdinand Foch

Presupuesto:

Espacio	Costo m2	Area	Total
Museo de Historia de Uruapan	\$ 5'099	978m2	\$ 4'986,822
Archivo Histórico Municipal	\$ 5'099	252m2	\$ 1'284,948
Escuela de Artes populares	\$ 5'099	624m2	\$ 3'181,776
Teatro	\$ 5'099	1065m2	\$5'430,435
		Total area cubierta	\$14'883,981
Estacionamiento	\$ 833	1546m2	\$1'287,818
Galerías exteriores	\$ 839.50	3051m2	\$2'561,037
		Total area descubierta	\$3'848,855
		Subtotal	\$18'732,836
		IVA 16%	\$2'997,253
		TOTAL OBRA	\$21'730,089
		PROYECTO EJECUTIVO 10%*	\$2' 173. 00
		GRAN TOTAL	\$ 23'903,089

Presupuesto					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Area interior					
I	Preliminares				
01	LIMPIEZA Y DESENRAICE A MANO DE TERRENO CON MALEZA DE 1.00 MTS DE ALTURA. INCLUYE APILE DE YERBA	m2	1,640.00	\$ 4.22	\$ 6,920.80
02	Trazo y nivelación en terreno plano, urbano de 500 a m2 A 2000 m2, por medios manuales, con hilo y nivel de manguera.	m2	1,640.00	\$ 5.87	\$ 9,626.80
03	Acarreo de tierra en carretilla a 20.00 mts. de distancia horizontal, 1a estación.	m3	64.54	\$ 114.53	\$ 7,391.77
04	Excavación a mano en cepas en terreno clase I, con material 100 0-0, (100% tierra, 0% tepetate, 0% roca),de 0.00 mts. a 1.50 mts. de profundidad, con herramienta manual, sin considerar acarreo.	m3	64.54	\$ 200.42	\$ 12,935.11
Total de Preliminares				\$	36,874.48
II	Cimentación				
05	Data de desplante en cimentación con sección de 15 x 30 cm, con cuatro varillas del 1/2" de Ø, Estribos de 1/4" de Ø @ 15 cm. con concreto f'c= 150 kg/cm2, r.n agregado máximo 3/4".	ml	141.52	\$ 758.61	\$ 107,103.75
07	Plantilla de concreto f'c= 100 kg/cm2, con un agregado máximo de 20 mm resistencia normal, de 7 cm de espesor, incluye acarreo 20.00 mts. tendido y afine.	m2	19.44	\$ 47.94	\$ 931.95
GIM-03	Zapata de cimentacion aislada de 150 X 150 cm x 20 cm. de peralte, fabricada con concreto f'c=250 kg/cm2, r.n, agreg.max. 20 mm. (3/4"). incluye: plantilla de concreto h.o. f'c=100 kg/cm2 de 5 cm. de espesor, cimbra, descimbra, habilitado de 65 kg de acero de refuerzo de 1/2" x m3. de concreto, materiales, mano de obra y equipo.	m3	9.72	\$ 2,521.32	\$ 24,507.23
GIM-05	Relleno cepas material de excavacion "A" o "B" incluye: seleccion a mano y volteo con medios mecanicos	m3	64.54	\$ 9.21	\$ 626.68
Total de Cimentación				\$	133,169.61



III	Albañilería					
13	Muro de tabique 6 x 12 x 24 cms hecho a mano de 12 cm de espesor, juntado con mezcla cementocalhida-arena 1:1:6 de proporción, con espesor promedio de 1.6 cm hasta una altura de 6.00 mts.	m2	257.76 \$	207.11 \$		53,384.67
16	Castillo en muro de 15 x 20 cm, armada con 4 varillas de 3/8" Ø: estribos de 1/4" Ø @ 15 cm, concreto hecho en obra de Fc= 200 K/c2 Ø 1 1/2 N.	ml	84.00 \$	143.50 \$		12,054.00
18	Viga IPR 7x4.5 incluye suministro y colocación con placa de acero y soldadura	ml	85.92 \$	201.53 \$		17,315.46
Total de Albañilería				\$		82,754.13
IV	Estructura					
27	Firme de concreto armado con malla electrosoldada 6 x 6-10/10 de 10 cm de espesor, acabado común, concreto hecho en obra de Fc= 100 kg/cm2.	m2	294.15 \$	271.28 \$		79,797.01
31	Piso de mármol blanco carrara de 30.5 x 30.5 x 1cm, sobre firme ó losa con acabado a plana asentado con pega vitro.	m2	294.15 \$	788.86 \$		231,454.87
26	Losapero tipo sección 4 de 0.95 x 6.10 mts talibre 22 de 5.35 cm capa de compresión de 5 cms de espesor con concreto de 200 kg/cm2 clase II normal agregado de 20 mm, revenimiento hasta 14 +/- 3.5 cm bombeable calidad B, incluye bombeo de concreto premezclado hasta 16 mts de altura con bomba estacionaria y revenimiento de 14 a 18 cm, con 3 conectores tipo nelson soldados en los apoyos de la lámina, armado con malla electrosoldada R-6*6 - 10/10 y varilla corrugada del # 4 (1/2") a razón 10.5576 kg x m2, incluye: suministro de los materiales, aceros y elevación de los materiales con bote, cortes, traslapes y desperdicios, habilitado y armado de acero, mano de obra, equipo y herramienta	m2	123.60 \$	1,306.32 \$		160,719.55
52	Suministro y colocación de tridifosa ultraligera	m2	168.40 \$	868.66 \$		146,282.34
18	Viga IPR 7x4.5 incluye suministro y colocación con placa de acero y soldadura	ml	194.37 \$	201.53 \$		39,171.39
Total de Estructura				\$		657,425.16

Presupuesto						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total	
V	Acabados					
35	Aplanado acabado fino en muro a base de mezcla cemento-arena 1:3 de proporción, en espesor promedio de 2.2 cm, hasta 3.00 mts de altura, incluye desperdicio.	m2	389.16 \$	91.95 \$	35,783.26	
33	Recubrimiento de loseta de piedra de recinto volcanico piezas de 50cm x 50cms asentado con mezcla cemento arena proporción 1:4.	m2	237.60 \$	1,215.09 \$	288,705.38	
42	Impermeabilización de azotes aplicando una capa de primacreto A y tres capas de Hulecreto intercalado con dos capas de Flexocreto 100	m2	123.60 \$	194.56 \$	24,046.38	
43	Enlortado sobre losa de concreto para der pendientes del 2%, a base de mezcla cemento cal arena 1:1.10 en 2cm de espesor.	m2	123.60 \$	61.05 \$	7,545.78	
53	Falso plafón de metal desplegado cal 26 E 600, de 0.700 kg/m2, volteanteado con alambre galvanizado cal 14 y amarrado con alambre recoido cal 16 a base de canaletas de 38 mm @ 0.90 cms y canaletas de 19 mm @ 0.30 cms, recubierta con yeso. Incluye Suministro y colocación.	m2	123.60 \$	868.66 \$	107,366.38	
	Total de Acabados			\$	463,447.18	
VI	Vidrios					
70	Cristal flotado claro de 4 mm de espesor de 1.80 x 2.60 mts, hasta una altura de 3.00 mts, Incluye suministro y colocación.	m2	131.10 \$	912.95 \$	119,687.74	
	Total de Vidrios			\$	119,687.74	
VII	Pintura					
71	Pintura vinilica mate linea Quantum, en muros de aplanados finos hasta una altura de 5.00 mts, una mano de sellador y dos de pintura. Incluye suministro y aplicación.	m2	389.16 \$	66.81 \$	25,999.78	
	Total de Pintura			\$	25,999.78	

VIII	Varios					
65	Chapa de alta seguridad con maneral de barra de titanio modelo 8100 L de Philips, marca philips, incluye suministro y colocación.	pieza	2.00	\$	212,76	\$ 425,52
67	Cerradura auxiliar de seguridad adicional, cromo modelo X1100 C, marca philips, incluye suministro y colocación	pieza	2.00	\$	337,50	\$ 675,00
73	Limpieza de vidrios por ambas caras con detergente en polvo y agua.	m2	131.10	\$	18,94	\$ 2,483,03
78	Limpieza de pisos ceramicos y recubrimientos vidriados generales	m2	284.15	\$	22,58	\$ 6,641,91
	Total de Varios				\$	10,225,46
	Total de Area interior				\$	1'529,583,64
	Area exterior					
IX	Estacionamiento					
01	LIMPIEZA Y DESENRAICE A MANO DE TERRENO CON MALEZA DE 1.00 MTS DE ALTURA, INCLUYE APILE DE YERBA	m2	436.10	\$	4,22	\$ 1,840,34
02	Trazo y nivelación en terreno plano, urbano de 500 a m2 A 2000 m2, por medios manuales, con hilo y nivel de manguera.	m2	436.10	\$	5,87	\$ 2,559,91
28	Firme de concreto permeable de 8cm, incluye cama de compactación de tepetate y suministro.	m2	244.45	\$	1,348,14	\$ 329,552,82
27	Firme de concreto armado con malla electrosoldada 6 x 6-10/10 de 10 cm de espesor, acabado común, concreto hecho en obra de f'c= 100 kg/cm2.	m2	108,00	\$	271,28	\$ 29,298,24
	Total de Estacionamiento				\$	363,251,31
X	Plaza de acceso					
01	LIMPIEZA Y DESENRAICE A MANO DE TERRENO CON MALEZA DE 1.00 MTS DE ALTURA, INCLUYE APILE DE YERBA	m2	298.95	\$	4,22	\$ 1,261,57
02	Trazo y nivelación en terreno plano, urbano de 500 a m2 A 2000 m2, por medios manuales, con hilo y nivel de manguera.	m2	298.95	\$	5,87	\$ 1,754,84
27	Firme de concreto armado con malla electrosoldada 6 x 6-10/10 de 10 cm de espesor, acabado común, concreto hecho en obra de f'c= 100 kg/cm2.	m2	334,94	\$	271,28	\$ 90,862,52

Presupuesto					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
33	Recubrimiento de loseta de piedra de recinto volcanico piezas de 50cm x 50cms asentado con mezcla cemento arena proporción 1:4.	m2	116.81	\$ 1,215,09	\$ 141,934,66
51	Alimentación general y retenida cia de luz tuberia pared delgada, incluye spot y salida subterranea	lote	1.00	\$ 15,150,73	\$ 15,150,73
	Total de Plaza de acceso			\$	250,964,32
XI	Jardineria				
	Total de Area exterior			\$	614,215,63
	Total de Presupuesto			\$	2'143,799,17



Tarjetas de Precios unitarios

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 02						
Trazo y nivelación en terreno plano, urbano de 500 a m2 A 2000 m2, por medios manuales, con hilo y nivel de manguera.						
				Unidad :	m2	
				Cantidad :	1,640.00	
				Precio Unitario :	\$ 5.87	
				Total :	\$ 9,626.80	
C	Clave	D R Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
	0713 AGL05	CAL HIDRATADA MURO	ton	0.00004	\$1,208.70	\$0.05
	0713 EXT08	HILO DE CAÑAMO	PZA	0.00167	\$92.73	\$0.15
	0713 MAD12	BARROTE 1 3/4" X 3 1/2" X 6" 1/4"	PT	0.05000	\$6.33	\$0.32
Total de Materiales						\$0.52
Mano de Obra						
	+ 0713 CUAD01	OFICIAL ALBAÑIL+PEON		0.00667	\$801.68	\$5.35
Total de Mano de Obra						\$5.35
						Costo Directo \$5.87
						Indirectos (0.00%) \$0.00
						Indirectos de Campo (0.00%) \$0.00
						Subtotal \$5.87
						Financiamiento (0.00%) \$0.00
						Subtotal \$5.87
						Utilidad (0.00%) \$0.00
						Cargos Adicionales (0.00%) \$0.00
						Precio Unitario \$5.87
** CINCO PESOS 87/100 M.N. **						

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 05						
Dala de desplante en cimentación con sección de 15 x 30 cm, con cuatro varillas del 1/2" de Ø, Estribos de 1/4" de Ø @ 15 cm, con concreto f'c= 150 kg/cm2, r.n agregado máximo 3/4".						
				Unidad :	m³	
				Cantidad :	141.52	
				Precio Unitario :	\$ 756.81	
				Total :	\$ 107,103.75	
C Clave	D R	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales						
0713 ACER20		ACERO DE REFUERZO A.R. 4200 3/8" (3) Y 1/2" (4)	ton	0.00398	\$12,555.75	\$48.97
0713 ACER23		ACERO DE REFUERZO R6000 1/4"	ton	0.01171	\$13,737.07	\$160.86
0713 ACER17		ALAMBRE RECOGIDO CAL 16	kg	0.09620	\$15.84	\$1.52
0713CÓMB03		DIESEL	litro	0.36000	\$9.16	\$3.30
Total de Materiales						\$215.65
Mano de Obra						
+ 0713 CUAD01		OFICIAL ALBAÑIL+PEON		0.09091	\$801.68	\$72.88
Total de Mano de Obra						\$72.88
Auxiliares						
+ 0713 CONCD2		CONCRETO f'c=150KG/CM2 REVENIMIENTO MAX 8-10cm T.M.A. 3/4"	m3	0.47250	\$848.33	\$401.31
+ 0713CÍMBRD1		CÍMBRA PARA DALA	ML	0.60000	\$111.61	\$66.97
Total de Auxiliares						\$468.28
Costo Directo						\$756.81
Indirectos (0.00%)						\$0.00
Indirectos de Campo (0.00%)						\$0.00
Subtotal						\$756.81
Financiamiento (0.00%)						\$0.00
Subtotal						\$756.81
Utilidad (0.00%)						\$0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						\$0.00
Precio Unitario						\$756.81
** SETECIENTOS CINCUENTA Y SEIS PESOS 81/100 M.N. **						



Análisis de Precio Unitario								
Descripción								
Clave: 13								
Muro de tabique 6 x 12 x 24 cms hecho a mano de 12 cm de espesor, juntado con mezcla cementocalidra-arena 1:1.6 de proporción, con espesor promedio de 1.6 cm hasta una altura de 6.00 mts.								
						Unidad :	m2	
						Cantidad :	257.76	
						Precio Unitario :	207.11	
						Total :	\$ 53,364.67	
C	Clave	D	R	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales								
	0713TBO19			TABIQUE DE CAJA 6X12X25	miller	0.05654	\$1,462.50	\$82.69
	0713AGR25			ZINPANO AGUA DE TOMA DOMICILIARIA	m3	1.03900	\$3.00	\$3.12
Total de Materiales								\$85.81
Mano de Obra								
+	0713 CUAD01			OFICIAL ALBAÑIL+PEON		0.10526	\$801.68	\$84.38
Total de Mano de Obra								\$84.38
Auxiliares								
+	0713 MEZC03			MEZCLA DE MORTERO ARENA PROPORCION 1:6	m3	0.07002	\$527.27	\$36.92
Total de Auxiliares								\$36.92
							Costo Directo	\$207.11
							Indirectos (0.00%)	\$0.00
							Indirectos de Campo (0.00%)	\$0.00
							Subtotal	\$207.11
							Financiamiento (0.00%)	\$0.00
							Subtotal	\$207.11
							Utilidad (0.00%)	\$0.00
							Cargos Adicionales (0.00%)	\$0.00
							Precio Unitario	\$207.11
** DOSCIENTOS SIETE PESOS 11/100 M.N. **								

Análisis de Precio Unitario							
Descripción							
Clave: 27							
Firme de concreto armado con malla electrosoldada 6 x 6-10/10 de 10 cm de espesor, acabado común, concreto hecho en obra de f'c= 100 kg/cm2.							
						Unidad :	m2
						Cantidad :	294.15
						Precio Unitario :	\$ 271.28
						Total :	\$ 79,797.01
C	Clave	D R	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	0713TBO19		TABIQUE DE CAJA 6X12X25 ZINPANO	miller	0.12500	\$1,462.50	\$182.81
	0713ACER34		MALLA ELECTROSOLDADA 6-6/4-4	m2	1.05000	\$40.54	\$42.57
	0713AGR25		AGUA DE TOMA DOMICILIARIA	m3	0.01000	\$3.00	\$0.03
Total de Materiales							\$225.41
Mano de Obra							
	+ 0713CUAD01		OFICIAL ALBAÑIL+PEON		0.05262	\$801.68	\$42.18
Total de Mano de Obra							\$42.18
Auxiliares							
	+ 0713MEZC03		MEZCLA DE CEMENTO ARENA PROPORCION 1:5	m3	0.00400	\$922.36	\$3.69
	+ 0713CONCD1		CONCRETO f'c=100KG/CM2 REVENIMIENTO MAX 8-10cm T.M.A. 3/4"	m3	0.10500	\$0.00	\$0.00
Total de Auxiliares							\$3.69
						Costo Directo	\$271.28
						Indirectos (0.00%)	\$0.00
						Indirectos de Campo (0.00%)	\$0.00
						Subtotal	\$271.28
						Financiamiento (0.00%)	\$0.00
						Subtotal	\$271.28
						Utilidad (0.00%)	\$0.00
						Cargos Adicionales (0.00%)	\$0.00
						Precio Unitario	\$271.28
** DOSCIENTOS SETENTA Y UN PESOS 28/100 M.N. **							

Análisis de Precio Unitario							
Descripción							
Clave: 31							
Piso de mármol blanco carrara de 30.5 x 30.5 x 1cm. sobre firme ó losa con acabado a plana asentado con pega vitro.							
				Unidad :	m2		
				Cantidad :	294.15		
				Precio Unitario :	\$ 786.86		
				Total :	\$ 231,454.87		
C	Clave	Dr R	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	0713 AGR25		AGUA DE TOMA DOMICILIARIA	m3	0.00346	\$3.00	\$0.01
	0713 AGL07		PEGA PISO BULTO 20 KG	saco	0.56000	\$41.66	\$23.33
Total de Materiales							\$23.34
Mano de Obra							
	+ 0713 CUAD01		OFICIAL ALBAÑIL+PEON		0.95240	\$801.68	\$763.52
Total de Mano de Obra							\$763.52
						Costo Directo	\$786.86
						Indirectos (0.00%)	\$0.00
						Indirectos de Campo (0.60%)	\$0.00
						Subtotal	\$786.86
						Financiamiento (0.00%)	\$0.00
						Subtotal	\$786.86
						Utilidad (0.00%)	\$0.00
						Cargos Adicionales (0.00%)	\$0.00
						Precio Unitario	\$786.86
** SETECIENTOS OCHENTA Y SEIS PESOS 86/100 M.N. **							

Análisis de Precio Unitario							
Descripción							
Clave: 35							
Aplanado acabado fino en muro a base de mezcla cemento-arena 1:3 de proporción, en espesor promedio de 2.2 cm, hasta 3.00 mts de altura; incluye desperdicio.							
				Unidad :	m2		
				Cantidad :	389.16		
				Precio Unitario :	\$ 91.95		
				Total :	\$ 35,783.26		
C	Clave	Dr R	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Mano de Obra							
	+ 0713 CUAD01		OFICIAL ALBAÑIL+PEON		0.07144	\$801.68	\$57.27
Total de Mano de Obra							\$57.27
Auxiliares							
	+ 0713 MEZCD6		MEZCLA DE CEMENTO ARENA PROPORCION 1:3	m3	0.02670	\$1,206.39	\$34.68
Total de Auxiliares							\$34.68
						Costo Directo	\$91.95
						Indirectos (0.00%)	\$0.00
						Indirectos de Campo (0.00%)	\$0.00
						Subtotal	\$91.95
						Financiamiento (0.00%)	\$0.00
						Subtotal	\$91.95
						Utilidad (0.00%)	\$0.00
						Cargos Adicionales (0.00%)	\$0.00
						Precio Unitario	\$91.95
** NOVENTA Y UN PESOS 95/100 M.N. **							

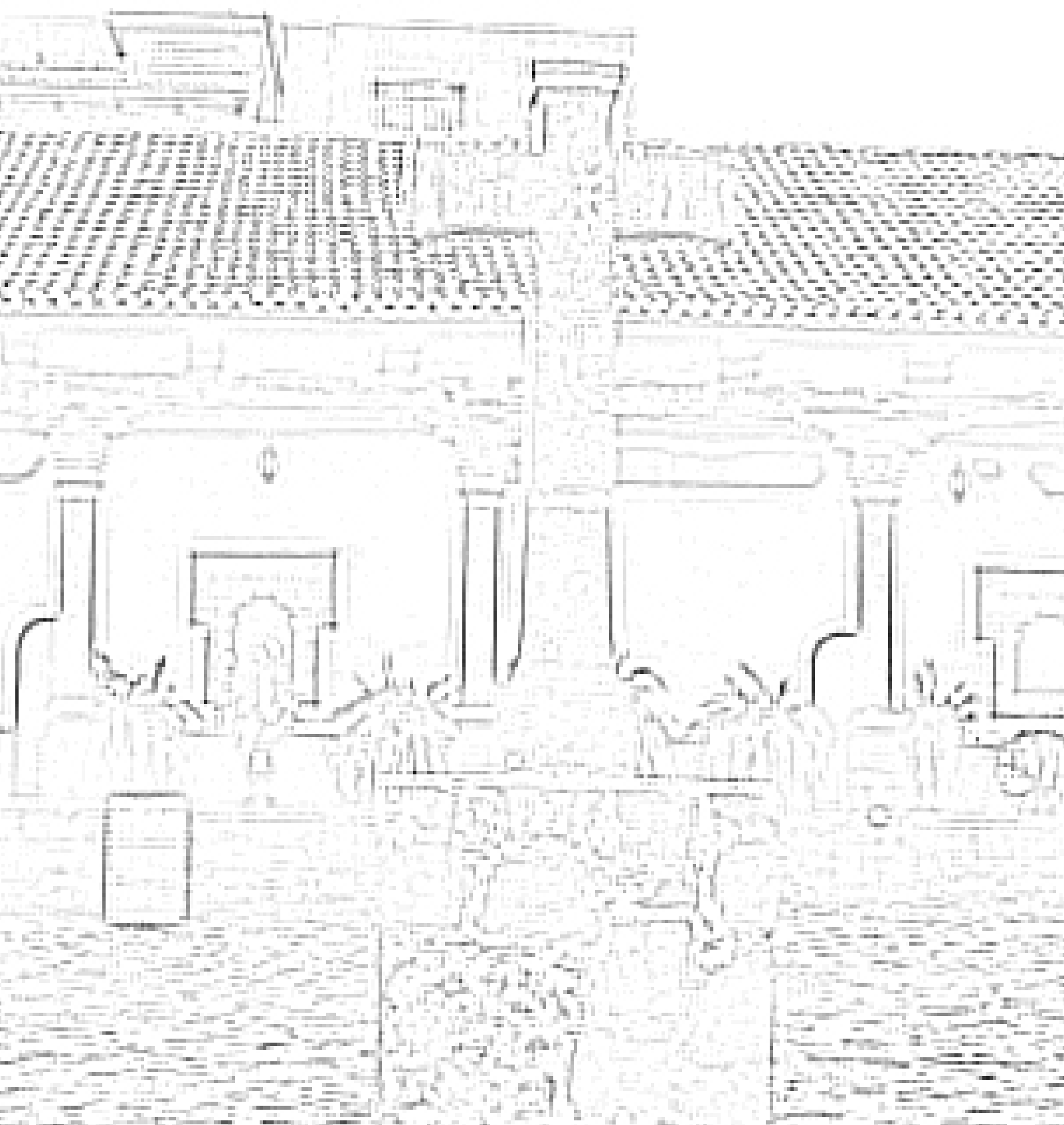


Análisis de Precio Unitario							
Descripción							
Clave: 71							
Pintura vinílica mate línea Quantum en muros de							
aplanados finos hasta una altura de 5.00 mts, una mano de sellador y dos de pintura.							
Incluye suministro y aplicación.							
						Unidad :	m2
						Cantidad :	389.16
						Precio Unitario :	\$ 66.81
						Total :	\$ 25,969.78
C	Clave	Dr	R Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales							
	0713 PIN21		PINTURA VINILICA COMEX	CUBETA	0.01650	\$1,239.66	\$20.45
			VINIMEX 5 AÑOS				
	0713 PIN10		BEREL SELLADOR VINILICO S70	CUBETA	0.02725	\$669.00	\$18.23
	0713 AGR25		AGUA DE TOMA DOMICILIARIA	m3	0.00125	\$3.00	\$0.00
Total de Materiales							\$38.68
Mano de Obra							
	* GUAD004	X	PINTOR+ AYUDANTE A	jor	0.10000	\$281.29	\$28.13
Total de Mano de Obra							\$28.13
						Costo Directo	\$66.81
						Indirectos (0.00%)	\$0.00
						Indirectos de Campo (0.00%)	\$0.00
						Subtotal	\$66.81
						Financiamiento (0.00%)	\$0.00
						Subtotal	\$66.81
						Utilidad (0.00%)	\$0.00
						Cargos Adicionales (0.00%)	\$0.00
						Precio Unitario	\$66.81
** SESENTA Y SEIS PESOS 81/100 M.N. **							



Capítulo XI

CONCLUSIONES



“La historia es un argumento necesario para influir en las decisiones colectivas.”

Anónimo

Memoria de Diseño.

El modo en que los seres humanos perciben y viven los espacios arquitectónicos está íntimamente ligado a las características de los mismos, mas allá del contexto social en que se desarrollen sus actividades, es el envolvente y su correcto tratamiento lo que determina indudablemente su lectura espacial; sus propiedades tanto de dimensión como de forma y esencia se conjugan para en armonía con el entorno jugar el rol de creadores de ambientes.

En el caso específico de los edificios que conforman el proyecto de la “Ciudad de las Artes de Uruapan” estas características arquitectónicas toman singular importancia ya que no es, de hecho, la misma lectura que se propuso de un espacio a otro dada la gran diferencia de actividades entre los 3 edificios que forman el conjunto. Todo ello sin olvidar el concepto de integración en base al cual se diseñó desde un inicio, esto significa atender las necesidades del espacio en particular sin sustraerlo de la solución global.

Se logró estandarizar en una propuesta sintética y concreta la diversidad del proyecto, en base a un lenguaje de líneas puras y colores neutros tomados de una clara influencia minimalista proponiendo la integración de elementos naturales como piedra y madera.



Imagen 17.-Vista frontal del acceso principal al museo. Imagen generada por computadora.

Una de las directrices de diseño que resultaron mas determinantes para todo el conjunto fue la horizontalidad y la hiper simplicidad del espacio exterior, siendo una emulación reintrepretativa de la arquitectura colonial de la región, la utilización de vanos en secuencias regulares proporcionando ritmo y al tiempo disonancias espaciales al combinar transparencias y grandes ventanales con secuencias simples o incluso grandes planos que funcionan como remates visuales neutros.



Esta simplicidad conservadora con que se intervinieron los volúmenes de la escuela de artes, genera el efecto de espejo entorno a un patio rectangular sobriamente tratado, buscando alterar lo menos posible visualmente el lugar y aislándolo un tanto del resto del conjunto. Esto no es sino un ejemplo de la forma y criterios que se atendieron sobre cada espacio buscando funcione y exprese de manera precisa las necesidades de su usuario particular.



Imagen 18.-Vista parcial del patio escuela de artes. Imagen generada por computadora.

El resultado de la combinación de planos y transparencias genera escenarios interesantes por su sencillez como por su versatilidad espacial. Una adecuada respuesta que es notoriamente distinta respecto al tratamiento del espacio interior contra el exterior, sin que se pierda esa conexión del usuario con su contexto.



imagen 19.-Vista de la cafetería del teatro.

Imagen generada por computadora.

Finalmente otra directriz no menos importante que la anterior fue la de integrar y reintegrar la flora nativa al proyecto, el aspecto de jardinería tiene una relevancia peculiar y el significado e impacto que esta propuesta tendrá a futuro es un punto a tomar en cuenta, se proponen espacios que revaloren el medio ambiente y funcionen como pequeños pulmones dentro de la ciudad. Es así como traducido al diseño arquitectónico propiamente dicho, la disposición natural de los espacios se dio en respuesta a la vegetación preexistente y en el resto de zonas ajardinadas se integraron especies vegetales que incluso hoy en día han reducido de forma alarmante su población en la región, cumpliendo tanto la función de cuidado al medio ambiente como cubriendo un rol de diseño al poseer características de color, aroma y tamaño específicas.

En conclusión la sincretización de los espacios bajo la línea de un sobrio eclecticismo propio de la región pero que poco a poco se globaliza y se sistematiza con el proceso evolutivo de la sociedad y sus necesidades; ha logrado proponer un conjunto arquitectónico de características únicas, que abraza a la amplia gama social que concurre en la ciudad y sobre la cual habrá de influir.



Criterio constructivo

Después de analizar las distintas posibilidades de solución en términos constructivos y de acuerdo a los requerimientos de cada edificio del conjunto, se logró definir un lenguaje constructivo estandarizado que responda de manera solida y optima, tanto a los grandes claros del museo, como la altura del foro teatral o modular la escuela de tal manera que no solo sea una propuesta del hoy, si no una primera etapa ante posibles expansiones futuras.

En términos de cimentación se puede concluir que el conjunto arquitectónico se desplanta sobre un sistema de zapatas aisladas que varían dimensionalmente en relación a las cargas concentradas que soportan.

La estructura de los 3 edificios fue resuelta de manera distinta, siendo la del museo y la del teatro propuestas en estructura de acero a base de marcos formados por vigas IPR que solucionan de manera práctica las alturas y claros libres que requieren estos espacios; por otro lado la escuela de artes está resuelta a base de columnas y trabes de concreto armado.

Prevalece el uso constante de transparencias tanto en exteriores como en interiores, muros cortina de cristal opaco y paneles de ónix, este tipo de recursos constructivos y de diseño dominan las fachadas de teatro, museo y escuela, variando las dimensiones de los vanos de acuerdo a cada espacio, el resto de los muros divisorios están propuestos de tabique rojo y de panel W en algunos de los casos referidos en su plano correspondiente.

Un aspecto interesante de esta propuesta es la previsión de espacios aprovechables a largo plazo, es decir, la versatilidad del espacio, en sí misma, juega un papel primordial que renovara y rejuvenecerá al conjunto día a día no limitándolo a una estructura rígida y poco funcional con respecto a su actividad.

Se atendió con singular cuidado el tratamiento de acabados principalmente en los espacios del museo y el teatro, las sensaciones se vieron reflejadas y la intención del diseño mismo se tradujo a recubrimientos cálidos como lambrin y duela de madera, así como losetas cerámicas y recubrimientos de piedra de recinto volcánico; este juego de texturas y colores tanto cálidos como neutros se alternan con la selección de recubrimientos exteriores.

Las plazas de acceso y andadores que vestibulan y comunican las edificios del conjunto poseen acabados que van desde el concreto oxidado hasta la colocación de lajas de pizarra roja o piedra china adecuándolas al contexto.

Se integro también dos cubiertas parciales de tridilosa, en la galería exterior del museo y en la cafetería del teatro; esto con la intención de crear mega cubos de iluminación implícitos en el diseño del edificio. Las cubiertas del teatro y museo están proyectadas a base del sistema losacero que nos permite jugar con espacios y claros grandes como los que se requieren. En el caso específico de la escuela de artes la cubierta está resuelta con una losa aligerada tomando en cuenta que sus dimensiones son menores y su estructura es de concreto armado.

Las áreas exteriores de servicios y áreas ajardinadas tienen un par de peculiaridades que bien valdría la pena mencionar, el tratamiento que se dio a los estacionamientos, donde se utilizo el concreto permeable de bajo impacto ambiental, ya que su índice de reflexión lumínica y su capilaridad evitará un daño mayor al suelo natural evitando así la su progresiva desecación y erosión.

Para mejorar las condiciones del entorno donde se integraran especies vegetales se proyectó la integración de un sustrato biodegradable en la zona del sembrado, para facilitar la adaptación de los arboles al suelo natural, ya que hay que tomar en cuenta que algunas de las variedades propuestas se trasplantaran ya con cierta edad y esto los hace más delicados; a la par, se integran terrarios enriquecidos y de filtración para las especies florales y arbustos. Todo esto se propone con la finalidad de impactar lo menos posible al contexto natural y por ende modificar lo menos posible al ecosistema local.



Anexos

Carta de viabilidad de tema

MICHOCÁN
Gobierno del Estado**Secretaría de Cultura**Dirección de Patrimonio, Protección y
Conservación de Monumentos y Sitios
Históricos

No. Oficio: OFICIO/DPPCMSH/048/12

Morelia, Mich. a 29 de Agosto de 2012

Mtro. En Arq. Joaquín López Tinajero.
Director De la Facultad de Arquitectura.
De la UMNSH.
P r e s e n t e

AT'N Dr. en Arq. Alberto de Jesús Osalde García
Taller de Composición Arquitectónica IX
9º semestre , sección 07 grupo 13
Facultad de Arquitectura, UMSNH

Por este conducto me permito informar a Usted que se considera viable el proyecto de tesis denominado "Ciudad de las Artes" en Uruapan, Mich. a realizarse por Luis Ramón Silva Magaña, con matrícula 0687845-X, pasante de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

Así mismo le informo que es posible otorgar información y asesoría a través de esta Dirección de Patrimonio, Protección y Conservación de Monumentos y Sitios Históricos a mi cargo, para la realización de dicho proyecto de tesis.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo.

Arq. Héctor García Moreno
Director de Patrimonio, Protección y Conservación
de Monumentos y Sitios Históricos.



Oficio de Viabilidad del terreno elegido



Sección	Sindicatura Municipal.
Expediente	SIND/B.J./ EXP./S//120/U.D.V.
Oficio	878/12

Uruapan, Michoacán, a 29 de agosto del 2012.

MTRO.ARQ. JOAQUIN LOPEZ TINAJERO
DIRECTOR DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA
U.M.S.N.H.
P R E S E N T E.

ATN. DR.EN ARQ. ALBERTO DE JESUS OSALDE GARCIA.

Por este medio se envía un cordial saludo y en atención a la su solicitud presentada el 24 veinticuatro de agosto de 2012, EL P. ARQ. LUIS RAMON SILVA MAGAÑA, del 9/o. Semestre de Arquitectura, quien se acreditó con su credencial de estudiante expedida por dicha institución educativa, en la que peticiona la FACTIBILIDAD de un área de donación, con fines de uso académico para la elaboración de un proyecto ejecutivo de un "CIUDAD DE LAS ARTES", EN LA CIUDAD DE URUAPAN MICHOACAN, al respecto se informa lo siguiente.

FACTIBILIDAD:

De conformidad a lo dispuesto en los Artículos 149, 213 y 217 de la Ley de desarrollo Urbano del Estado de Michoacán; y lo establecido en los Artículos 297 y 329 del Código de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo, las áreas de donación se destinarán para la construcción de equipamiento (Educativo Público del nivel Básico, áreas deportivas o recreativas e instalaciones de comercio, salud y asistencia Públicas) y el área que fue propuesta para el desarrollo de su tesis, es factible para el desarrollo de su tesis, en forma confidencial y estrictamente con fines de estudio, que se encuentra ubicado en el Fraccionamiento VALLE REAL, con una extensión superficial de 10,400.48 M2, de esta ciudad de Uruapan, Michoacán, para la elaboración de un proyecto ejecutivo con fines académicos de una "CIUDAD DE LAS ARTES", EN LA CIUDAD DE URUAPAN MICHOACAN.

Sin otro particular quedo de Usted.

ATENTAMENTE
SUFRAGIO EFECTIVO, NO REELECCION


C. GABINO GONZALEZ QUINTANA
SINDICO MUNICIPAL



C. c. p. - Archivo
GGQ/ASC/FRH



Software utilizado

Documento de tesis:

☞ Microsoft Word 2007

Arte de tesis:

☞ Microsoft PowerPoint 2007

Edición Fotográfica

☞ Adobe Photoshop CS6

Dibujo Arquitectónico

☞ Autocad 2010

Modelado Virtual

☞ Archicad 6

☞ Sketch up 8 pro

☞ V-Ray render engine



Características del documento

Documento impreso en Papel Bond tamaño oficio 75gr.
Impresora laser jet Bizhub C2020
Servicios de impresión y plotteo Savvi plot
Pastas con enmicado térmico
Letra aria tamaño 12 interlineado 1.5
Engargolado con gusano plástico de espiral



Contacto

Sustentó:

Luis Ramón Silva Magaña

i.arquitectura.upn@hotmail.com

Dirigió:

Dr. en Arq. Alberto de Jesús Osalde García

adejosalde@gmail.com

