



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



**FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER EHECATL XXI**

**“PLAN MAESTRO DEL PARQUE TEMÁTICO EN LA ZONA ARQUEOLÓGICA DZOYILA
MÉRIDAYUCATAN Y DESARROLLO DEL CENTRO CULTURAL DEL PUEBLO MAYA”**

**TESINA QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO
PRESENTA**

JOSÉ NARCISO GONZÁLEZ CAMPOS

ASESORES

**ARQ. JAVIER VELASCO SÁNCHEZ
ARQ. MANUEL LERIN GUTIÉRREZ
ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ
ARQ. MAURICIO FERRUSCA VELÁZQUEZ
ARQ. GUILLERMO GARCÍA ARMENDÁRIZ**

CIUDAD UNIVERSITARIA, SEPTIEMBRE DE 2008



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Lo que eleva al hombre no es la intensidad de un sentimiento elevado, sino lo que éste dura.

Friedrich Nietzsche.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo final
se lo dedico a todas las personas
que han estado
que están
y que estarán
a lo largo del camino que llamamos vida.

A mis Padres, Hermanas, Amigos, Amores y Desamores, a la gente de Mérida, a los Mayas de ayer y de hoy; a la vida y todo lo que conlleva y en suma construye nuestro trayecto por el mundo.

Índice

1. Introducción	4
2. Antecedentes	7
3. Justificación del tema	9
4. Objetivos	10
5. Investigación general	11
6. Plan maestro	41
7. Desarrollo del Proyecto	51

1. Introducción

México es un país con una gran variedad geográfica, al contar con zonas desérticas, selvas tropicales de exuberante vegetación, sierras nevadas, mesetas y una gran extensión de playas. Gracias a esto florecieron una gran variedad de características culturales que le dieron origen.

En las selvas tropicales del sur de Veracruz y Tabasco floreció la cultura Olmeca alrededor del año 1200 antes de Cristo. Se considera que fue en la localidad de La Venta, en Tabasco, donde se manifestó el florecimiento de la cultura Olmeca y después de una gran época de esplendor, se fusionó con otras culturas en el siglo III de nuestra era. Esta cultura, implica siglos de elaboración y puede considerarse como la madre de las culturas mesoamericanas, tales como la maya, la teotihuacana, la zapoteca y la totonaca. Vestigios del tipo de la cultura de La Venta aparecen además en varias entidades, tales como Michoacán, Guerrero, México, Morelos,

Distrito Federal, Puebla, Oaxaca y Campeche, así como en Guatemala, Honduras y Costa Rica.

En el occidente de México, en el periodo llamado preclásico, penetraron los Olmecas por la costa de Guerrero y el río Balsas, siendo la barra de Zacatula el puerto por donde desembarcó gente venida del sur del continente, con costumbres de los Andes. Otra oleada de igual procedencia desembarcó del río Lerma, poblando grandemente las tierras de Nayarit, pasando después hacia Jalisco, Michoacán y Guanajuato, extendiéndose hasta Colima, parte de Guerrero y Zacatecas. Continuaron subiendo por la cuenca del río, fundando Ixcuatlán, se esparcieron por la cuenca del lago de Chapala y se unieron con los cazadores-recolectores, formando la cultura de Chupícuaro. Alrededor del lago Cuitzeo continuaron su camino hasta llegar al valle de México. Posteriormente, sobre el imperio Olmeca se estableció en occidente el imperio teotihuacano.

En el altiplano central de México se estableció la cultura teotihuacana a partir del año 300 antes de nuestra era y a finales del siglo IX fue vencida por los toltecas, un pueblo procedente de las tierras áridas del norte, quienes asimilaron todo el saber de los teotihuacanos lo que les dio prestigio de pueblo culto y civilizado.

Los aztecas se establecieron en un islote del lago de Texcoco, fundando en 1324 la ciudad de Tenochtitlan creando un gran imperio.

De los pueblos anteriores a la llegada de los españoles conocemos parte de sus tradiciones y costumbres gracias a los relatos transmitidos de generación en generación y al registro de los historiadores; el arte, en cambio, ha sobrevivido y de la gran capacidad artística del mexicano son prueba las numerosas piezas arqueológicas, que van desde la arquitectura, hasta la cerámica, la orfebrería y la escultura. Los trajes típicos, la música y la danza son muestra también del arte mexicano.

Además de los pueblos anteriormente mencionados, en los estados actuales de Yucatán, Campeche, Quintana Roo, parte de Chiapas y de Tabasco; y en los países de Belice y Guatemala y una parte de Honduras y El Salvador, se desarrolló la civilización maya.

A la civilización maya se le ha considerado como una de las más importantes que se desarrollaron en el nuevo mundo.

Sus logros arquitectónicos, están a la par con su conocimiento científico y matemático, como la invención del cero y el desarrollo de un sistema calendárico y astronómico. Su arte es uno de los más bellos de Mesoamérica.

Para su estudio, el área maya se divide a partir de dos puntos de vista: con un enfoque arqueológico y en relación con el relieve, en *Tierras Altas*, al norte y *Tierras Bajas* al sur, y en consideración a los estilos artísticos, en área *Sur*, área *Central* y área *Norte*.

El estado de Yucatán, localizado al sureste de México se encuentra dentro del área *Norte* de esta clasificación. Esta región, se caracteriza por ser una gran planicie, que aumenta en altitud de norte a sur, sin elevaciones de terreno, a excepción de la baja serranía conocida como Puuc, y por no tener corrientes de agua superficiales.

Yucatán guarda importantes testimonios de la civilización maya. Sitios como Dzibilchaltún, Mayapán, Chichén Itzá, Uxmal, Kabáh, Sayil, Labná y otros muchos han quedado como testigos de la grandeza de los antiguos mayas.

Dentro de Mérida, actual capital de Yucatán, estuvo ubicada T’Ho, que fue un centro cultural durante el periodo Clásico maya, contemporánea a Izamal.

En lo que es la actual mancha urbana se pueden identificar todavía alrededor de veinte asentamientos prehispánicos, satélites de T’Ho, aunque por el crecimiento de la ciudad en el siglo XX algunos desaparecieron por la construcción de colonias y fraccionamientos. Las construcciones mayas antiguas suelen coincidir con áreas pedregosas y muchas veces se convirtieron en bancos de material, lo cual ha colaborado a su destrucción.

Dzoyilá es uno de los antiguos asentamientos satélites situado cuatro kilómetros al sur oriente de T’Hó, la Mérida ancestral (ver figura 1). El crecimiento urbano de la ciudad a principios de los años setenta empezó a invadir terrenos del sitio arqueológico y se comenzó a construir el Fraccionamiento Las Granjas. Un terreno de aproximadamente 15 hectáreas, que colinda con este

2. Antecedentes

Zona de estudio

Frente al Centro Deportivo Kukulcán, al sur de la ciudad de Mérida se encuentra ubicado un terreno baldío de 15 hectáreas que delimita los vestigios de la antigua ciudad maya de Dzoyilá, que significa “agua floja, sin fuerza”, a este lugar llegaron los conquistadores Itzaes al final de su recorrido por la tierra del mayab tal como se señala en el escrito del Chilam Balam de Chumayel.

Los vecinos de este rumbo de la ciudad se han organizado desde hace 10 años para rescatar y proteger este importante sitio arqueológico. La finalidad es conseguir de las autoridades municipales, estatales y federales el rescate de tan importante lugar y convertirlo en un destino turístico donde se difunda la cultura maya. En años anteriores fue elaborado un proyecto de restauración como respuesta al interés de la comunidad pero tal proyecto fue olvidado por las autoridades y en la actualidad el sitio arqueológico se encuentra en total abandono.

El terreno que alberga los vestigios de Dzoyilá está en manos de empresarios yucatecos que lo adquirieron hace diez años del organismo regulador de la propiedad, Corett.

Desde hace más de año y medio, los vecinos de la colonia Granjas y las zonas aledañas han enviado cartas de protesta al gobernador del estado, al director del Instituto Nacional de Antropología e Historia, y a legisladores locales y federales para que este terreno sea expropiado y se construya un parque eco arqueológico que impida que fraccionadores y comerciantes destruyan los vestigios de la zona.

Al mismo tiempo, se ha solicitado la construcción de una calle que desemboque en el Circuito Colonias, una de las principales vialidades de Mérida, la cual sirva para desahogar el tráfico. Esta calle atravesará la zona arqueológica, sin perjudicarla, debido a que esta no destruye ni afecta ningún basamento.

Ante esta problemática, la Universidad Nacional Autónoma de México, a través de su programa de Servicio Social y con la participación de alumnos del Seminario de Titulación busca brindar apoyo a la comunidad de Mérida para la realización de los trabajos de carácter profesional que propongan soluciones a los problemas citados.

El Servicio Social y el Seminario de Titulación son una forma de retribuir a la sociedad lo que invierte en la formación de los estudiantes , además, permite a los alumnos estar en contacto con el campo de trabajo en el que se van a desempeñar, también tiene como objetivo el transmitir los conocimientos científicos y técnicos a la sociedad y fomentar en el alumno conciencia de solidaridad con la comunidad.

3. Justificación

Muchos asentamientos históricos ancestrales se encuentran en abandono y sin resguardo, por lo tanto es imprescindible rescatarlos a través de la elaboración y ejecución de proyectos que promuevan los valores, usos y costumbres del pueblo maya.

Gracias a este rescate se logrará:

La difusión de la cultura prehispánica y la de los pueblos indígenas actuales entre la población nacional e internacional, por medio de la exposición de los vestigios reestructurados y de las piezas de los acervos arqueológicos y etnográficos, además de difundir la sabiduría de la cultura maya resguardada por sus descendientes, a partir de la creación de espacios adecuados donde se difunda, de forma accesible todo lo relativo a la antropología en México mediante exhibiciones, conferencias, así como visitas guiadas. Todos los interesados podrán encontrar todo esto en el Centro Cultural y en la academia de la lengua maya, además de la conservación, registro y restauración de las colecciones arqueológicas y etnográficas, que se encuentran entre las más valiosas de nuestro país y el mundo.

También es importante considerar que para el desarrollo de proyectos de esta magnitud es necesaria una gran inversión, la cual demanda una retribución a través de una rentabilidad sobre el capital invertido. Por lo tanto es muy importante evaluar en forma realista el riesgo que se corre y los tipos de crédito a los que se puede acceder.

Yucatán, y en específico la antigua ciudad de Dzoyilá, tienen todo para ser un atractivo excepcional para el turismo ecológico y el turismo cultural: bellezas naturales, cultura milenaria, información científica de alta calidad y profesionales capaces dispuestos a desarrollar proyectos de este tipo.

Otros beneficios que se pueden obtener a través del rescate de la zona son:

- Generar fondos para financiar proyectos de conservación.
- Promover el desarrollo socioeconómico regional haciendo que la población local sea protagonista del proceso.
- Generar empleos directos e indirectos
- Pero ante todo, preservar la cultura e identidad de la región

solución final conocido en el medio académico como diseño participativo.

4. Objetivos

Objetivo Académico

Por medio de este proyecto de vinculación, pretendemos cumplir con los parámetros de conocimiento que marca del Plan de estudios de La Facultad de Arquitectura, desarrollando un proyecto integral de rescate de la cultura Maya a través de la elaboración de un plan maestro que nos permita proponer líneas de acción para la conservación del patrimonio arqueológico que existe dentro de la zona urbana de la ciudad de Mérida. Y a partir de este desarrollar espacios adecuados para la difusión del conocimiento Maya.

Objetivo Social

A partir de la necesidad de abordar temas que impactan de manera directa los intereses de la sociedad preocupada por conservar el patrimonio cultural y arqueológico de herencia prehispánica y en particular Maya. Es que nos ponemos al servicio de esta, aportando los conocimientos adquiridos durante nuestra etapa de formación que junto con la claridad que tiene la sociedad de su demanda, se crea un vínculo de participación colectiva para el desarrollo de la

Objetivo Personal

Finalmente existe la necesidad personal de adquirir los conocimientos necesarios para nuestro desarrollo profesional y estos nos permitan concluir con los estudios de licenciatura y adquirir el reconocimiento oficial de la institución.

5. Investigación General

5.1. Medio físico natural

5.1.1. Localización

El municipio de Mérida, capital del estado de Yucatán, se encuentra entre los paralelos $20^{\circ} 45'$ y $21^{\circ} 15'$ latitud norte y los meridianos $89^{\circ} 30'$ y $89^{\circ} 45'$ de longitud oeste (Ver figura 2). Su altura sobre el nivel del mar es de 9 metros. La superficie abarca 858.41 kilómetros cuadrados, limitando al norte por Progreso y Chicxulub Pueblo; al sur con Tecoh, Abalá y Timucuy; al este con Conkal, Kanasín y Tixpéhuil, y al oeste con Ucú y Umán.

5.1.2. Vientos Dominantes

Los vientos dominantes en el Municipio durante casi todo el año son del noroeste y sureste; en el período de septiembre a febrero son comunes los "nortes", denominados así por la predominancia de vientos del norte a

causa de la presencia de masas de aire de origen polar. Por su cercanía con la costa, la humedad relativa puede alcanzar más del 75%.



Figura 2. Localización geográfica de Mérida

5.1.3. Precipitación Pluvial

Al sur y este del Municipio prevalece el clima más seco de los climas cálidos subhúmedos: el Aw0, con una precipitación que oscila entre los 838 y 1128 milímetros, con un porcentaje de lluvia invernal menor del 10.2 pero siempre mayor de 6. Por lo regular el mes más lluvioso es septiembre cuyo monto es consistentemente diez veces mayor que el del mes más seco. Como regla general la marcha anual de la precipitación en este subtipo climático indica que la época de lluvias regulares se inicia en mayo, mes a partir del cual el temporal se estabiliza.

5.1.4. Temperatura

El clima prevaleciente se caracteriza por ser el más seco de los climas cálidos-subhúmedos con lluvias de verano, con una variación de la temperatura media anual entre 24.5 y 27 grados centígrados.

Se presentan dos tipos de clima: al norte es un clima cálido-seco del subtipo BS1(h')w(i') con una precipitación media anual que varía entre 700 y 800 milímetros, concentrándose predominantemente en la época del temporal, que en este caso se regulariza a partir del mes de junio hasta alcanzar el monto mensual máximo en septiembre, para luego abatirse marcadamente durante octubre y

noviembre. De acuerdo con la variación de las temperaturas medias mensuales en el transcurso del año, se observa que la diferencia entre la del mes más frío y la del mes más caliente es ligeramente mayor de 5°C, por lo cual se considera como de poca oscilación térmica.

5.1.5. Identificación de peligros naturales

De acuerdo a la localización del municipio de Mérida, a su ubicación tropical y a las condiciones geológicas, el riesgo que presenta el municipio de Mérida con respecto a los agentes perturbadores, se ve afectado casi todo el año por meteoros tropicales, excepto en abril y mayo considerados como meses de temporada de secas. Estos meteoros tropicales y los frentes fríos que son los que suelen acontecer con mayor frecuencia sobre todo en la zona del oriente, haciendo hincapié que la zona costera es de mucha influencia con respecto a estos fenómenos.

Los factores que más afectan al municipio son las precipitaciones y la fuerza de impacto y succión que provocan las ráfagas de viento, estos pueden llegar a provocar daños tanto en la entidad física y sobre todo humana, siendo estos los resultados que deja a su paso estos fenómenos meteorológicos.

Los principales fenómenos hidrometeorológicos que afectan al Municipio son:

- Los meteoros tropicales (ciclones tropicales)
- Los frentes fríos.

Algunos fenómenos hidrometeorológicos de menor incidencia son:

- Trombas o Turbonadas
- Granizadas
- Tormentas Eléctricas
- Inundaciones
- Sequías
- Temperaturas extremas

5.1.6. Vegetación

La porción sur del municipio más seca de los climas cálido subhúmedos, karstificada pero sin afloramientos masivos de caliza y con suelos relativamente más profundos tipo litosol y rendzina se caracteriza por tener una vegetación cerrada, menos espinosa y más alta. Los elementos arbóreos predominantes tales como *Piscidia piscipula*, *Bursera simaruba*, *Lysiloma latisiliquum* y *Caesalpinia gaumeri* carecen de espinas y alcanzan a medir hasta 10 m de alto en el dosel superior, aunque algunos individuos de las mismas especies lleguen hasta los 12 m. Existe un estrato intermedio entre los 6 y 8 m de alto con abundancia de *Gymnopodium floribundum*, *Diospyros cuneata*, *Neomillspaughia emarginata*, *Bourreria pulchra*, *Havardia albicans* y *Bauhinia divaricata*. El estrato inferior de 5-3 m

está representado por *Diospyros anisandra*, *Guettarda elliptica*, *Mimosa bahamensis*, *Cnidocolus aconitifolius* y *Pisonia aculeata*. La presencia de *Nopalea gaumeri* y *Acanthocereus gaumeri* cactáceas endémica de la flora peninsular es escasa. Las herbáceas más comunes observadas son *Lasiacis divaricata*, *Salvia coccinea*, *Ocimum micranthum* y *Aechmea bracteata*.

Acerca de la cobertura vegetal en el municipio, principalmente en la zona norte, por observaciones directas en el campo se sabe que se encuentran manchones de selva baja caducifolia que merecen ser protegidos. Respecto a la cantidad de plantas, puede mencionarse que hasta la fecha se han registrado un total de 350 especies, entre regionales e introducidas.

La vegetación arbórea urbana es uno de los elementos que mejoran el medio ambiente y protege de los cambios bruscos de temperatura. La presencia de árboles en parques, avenidas y calles proporciona a la ciudad la frescura necesaria y ayudan a mitigar los perjuicios de agentes contaminantes, como ruido, humos y partículas suspendidas (Ver figura 04). Como ejemplos están el Parque de las Américas, (Ver figura 05), el Zoológico del Centenario, el Zoológico de Mulsay, el Parque de la Ceiba, las avenidas Paseo de Montejo y Colón, que se caracterizan por sus especies nativas e introducidas, así como la que se ubica en las diversas vialidades de la ciudad .



Figura 04. Vegetación en parques

En cada uno de estos lugares recreativos se ha comprobado que debajo de la fronda de los árboles la temperatura ambiental disminuye alrededor de 5º centígrados respecto a la del medio circundante.

Entre los parques, avenidas y calles están los siguientes:

- A.- La Plaza de Armas, conocida como Plaza Principal, que se caracteriza por sus numerosos árboles de laureles (*Ficus retusa* var. *Nítida*).
- B.- Parque de Santa Lucía, con la presencia de guayas cubanas (*Melicocca bijuga*)



Figura 05. Parque de las américas

C.- Parque de las Américas, con árboles como el Balché (*Lonchocarpus longistylus*), el árbol sagrado de los mayas con el cual preparaban su bebida para los rituales, así como una serie de árboles introducidos de Asia y África que son muy elegantes por lo vistoso de sus flores en determinadas épocas del año

D.- Parque del Centenario, inaugurado en 1910 para conmemorar los 100 años de la Independencia de México y que alberga especies nativas como el ramón (*Brosimum alicastrum*), el ciricote (*Cordia dodecandra*) y otros

introducidos, como los laureles de la India (*Ficus benjamina*) en la entrada.

E.- Entre las avenidas más arboladas está el Paseo de Montejo, con 916 árboles, de la cual debe conservarse su padrón de ramón.

F.- La avenida Colón, con sus especies introducidas que dan un aspecto de túnel de multicolores en diferentes épocas del año, concepto que ya usaban los mayas en el sac-bé.

El desequilibrio ecológico y la explotación irracional de los recursos naturales han propiciado la extinción de algunas especies y puesto en peligro a otras. Este desorden ambiental ha originado a su vez el desarrollo de plagas, en detrimento de los intereses económicos del hombre.

5.1.7. Suelo

Fisiografía y topografía

El municipio de Mérida se encuentra comprendido en la Provincia Fisiográfica de Yucatán, en la subprovincia Llanura Cárstica. El área se caracteriza por un relieve suave, ligeramente ondulado, carente de prominencias topográficas, presentando una pendiente reducida hacia la línea de costa. La altura sobre el nivel del mar es de 2 a 11 metros. En el área no existen corrientes superficiales, ya que el agua se infiltra rápidamente por las numerosas fracturas y depresiones por disolución que acusan una circulación

subterránea. Se presentan numerosas *dolinas* (mejor conocidas como cenotes). Al sur de la ciudad de Mérida, estos cenotes definen una franja en forma de arco con su concavidad hacia la ciudad, el nivel freático es muy somero.

Tipos de suelo

Los tipos de suelo que se presentan en el municipio son principalmente de tipo Leptosol réndzico (LPrz), Leptosol lítico (LPli) y Cambisol (CM). Distinguiéndose en el municipio tres zonas diferentes según sus características edafológicas.

La primera zona abarca el área que ocupa la ciudad de Mérida y el norte del municipio, el tipo de suelo predominante es Leptosol réndzico (LPrz) siendo el tipo secundario el Leptosol lítico (LPli) ambos con textura media. Los suelos en esta zona son de colores café rojizo oscuro, con un pH que varía entre 7.6-7.8 y un contenido de carbonatos de calcio entre 20 y 40%; estos suelos presentan un alto porcentaje de materia orgánica dentro del perfil, además de presentar un mantillo de 2 a 4cm de espesor, son suelos con altos niveles de potasio en comparación con el hierro, manganeso y zinc; contiene aproximadamente un 3% de nitrógeno, lo cual resulta en serias limitaciones para su uso agrícola (Secretaría de Ecología, 1993 y Huchin-Malta, 2003).

La segunda zona se encuentra al sur de la ciudad de Mérida y abarca las 2/3 partes de la porción norte de la Reserva Ecológica *Cuxtal*; el tipo de suelo predominante es

Leptosol réndzico (LPrz), el tipo secundario es Cambisol, (CM), los colores que presentan son negro, café rojizo oscuro y rojo, la textura de estos suelos también es media, (Huchin-Malta, 2003).

Por último, la tercera zona abarca la parte sur de la Reserva Ecológica *Cuxtal* y la porción sur restante del Municipio, el suelo predominante es de tipo Cambisol (CM) y el suelo secundario es Leptosol réndzico (LPrz). Los CM alcanzan hasta 100cm. de profundidad, son de textura media, estructura granular o de bloques subangulares, de rápido drenado, de color café rojizo y rojo, hallándolos en las planicies. En tanto que los LPrz tienen profundidades de hasta 25cm, de textura media, con estructura de bloques subangulares y con rápido drenado; son de color café rojizo y negro, predominan en los montículos (Flores y Espejel, 1994; Huchin- Malta, 2003). Estos suelos pertenecen en su totalidad a las series *Tzekel* (tz) y *Chaltún* (Ch).

5.1.8. Hidrología superficial

En el Municipio no existen lagos, lagunas o corrientes superficiales de agua, sin embargo, se presentan numerosas sartenejas, aguadas y dollinas (cenotes). En casi la totalidad del Municipio se presenta un coeficiente de escurrimiento superficial hasta del 5%. El agua de lluvia se infiltra rápidamente por el sustrato rocoso hasta su incorporación al sistema hidrológico subterráneo.

5.1.9. Hidrología subterránea

El acuífero subterráneo que subyace en la región forma parte del gran acuífero peninsular, el cual tiene un espesor aproximado de 40 metros. Este acuífero es de tipo libre y se encuentra explotado por medio de pozos y norias cuya calidad de agua varía de salada a dulce. La condición del acuífero es de subexplotación ya que existe disponibilidad de agua subterránea. La permeabilidad de las rocas calcáreas que se presentan en la región permite la formación de dolinas o cenotes. (Ver figura 06)

El flujo subterráneo mantiene una dirección hacia el norte, la temperatura del agua varía de 26 a 28°C, y se utiliza principalmente en actividades domésticas, pecuarias y de riego.

Las dolinas son llamadas localmente cenotes y se distinguen por tener un cuerpo de agua permanente. La presencia de humedad constante genera un microclima particular lo que permite a las especies vegetales típicas de las dolinas y cuando el sustrato es adecuado, alcancen alturas de hasta 15 m. Los elementos presentes en los cenotes son generalmente perennifolios o menos comúnmente caducifolios por un periodo muy corto siendo las especies más sobresalientes *Ficus cotinifolia*, *Talisia olivaeformis*, *Ceiba pentandra*, *Piscidia piscipula*, *Vitex gaumeri* y *Trichilia hirta*. *Oxandra lanceolata*, especie poco



Figura 06. Cenote de Dzibilchaltun

común en la flora peninsular ha sido encontrada en estos hábitats. El epifitismo es común favoreciendo el desarrollo de *Tillandsia brachycaulos*, *T. festucoides* y *Oncidium sp.*

La clasificación más utilizada para estos sistemas acuáticos es la publicada por Hall en 1963 (Pearse, Creaser y Hall 1963), la cual se basa en las formas de sus paredes y se divide en cuatro tipos:

Tipo A.- Cenotes en Cántaro, que presentan una pequeña abertura en la superficie y que se van ensanchando por debajo del nivel del agua.

Tipo B.- Cenote Abierto, de paredes prácticamente verticales.

Tipo C.- Cenote Viejo, o tipo aguada, presenta paredes con pendientes relativamente suaves y en ocasiones se secan, llenándose de agua en temporada de lluvias.

Tipo D.- Cenote con Caverna, su abertura se encuentra hacia un lado, y alejado del cuerpo de agua.

En el Municipio se han registrado 86 cenotes, con las tres siguientes clasificaciones: Tipo A, C y D. La fauna de los cenotes se compone de la siguiente manera: invertebrados, 11 órdenes y 14 géneros; invertebrados acuáticos, 2 órdenes, 2 géneros y dos especies, y para los vertebrados, 10 órdenes, 19 géneros y 15 especies.

5.1.10. Disponibilidad de agua

En el Estado de Yucatán se extraen aproximadamente 265 millones de metros cúbicos anuales de agua subterránea para consumo humano, riego, uso industrial y servicios municipales. Para abastecer a la población se extraen en promedio 2,024,500 m³/diarios de agua, obtenidos en tres plantas potabilizadoras y una serie de pozos municipales. Se estima que la recarga neta es de 430 mm/a. Incluye el agua que se infiltra debido a las fugas en las redes de abastecimiento de agua potable.

La infiltración proviene de fosas sépticas y pozos de absorción, así como de la recarga del agua pluvial en la zona urbanizada mediante pozos de absorción que vierten sus aguas casi directamente al nivel freático.

5.1.11. Drenaje pluvial y sanitario

En la actualidad el área metropolitana de la ciudad de Mérida no cuenta con un sistema de drenaje integral, de tal manera que la mayoría de los predios urbanos descargan sus aguas de desecho, en el mejor de los casos, a fosas sépticas que después del tratamiento biológico, permita sedimentar los sólidos, oxidar el agua ya fermentada y drenarlas en pozos de absorción perforados hasta alcanzar el estrato de *sah-kab*, el cual constituye una capa de material suave y poroso que actúa como filtro previo al depósito definitivo, al manto acuífero, que satura la parte más profunda de esa capa hasta llegar a una capa de arcillas impermeables, que cortan el escurrimiento. Hasta principios de la década de 1950 la población de la ciudad de Mérida se abastecía de agua a través de pozos, además de la captación en depósitos para agua de lluvia, proveniente de los techos de las construcciones. Al introducirse el sistema de agua potable gran parte de estos pozos son abandonados como fuente de abastecimiento, pero se han utilizado para arrojar en ellos las aguas de desecho provenientes de las viviendas, lo cual ha incidido en que diversas partes de la ciudad exista contaminación del acuífero.

El sistema de alcantarillado de la ciudad está constituido de 6,972 pozos profundos y 58.04 kilómetros de zanjas con rejilla en los sitios donde se acumulan en mayor cantidad la precipitación pluvial. El ritmo constante de construcción de pozos profundos, con sus respectivas rejillas colectoras, ha

originado que las calles permanezcan el menor tiempo posible con encharcamientos, tardando en desaguar de 2 a 4 horas. Por no contar con un sistema integral de drenaje, el agua utilizada a diario para uso doméstico, industrial, comercial y público, se devuelven con un tratamiento preliminar al acuífero subterráneo 195,000 m³ diarios con diferentes grados de contaminación. La ciudad no cuenta con una red que defina el sistema de drenaje pluvial, sino que las aguas pluviales captadas en el sitio, deban ser ahí mismo desalojadas a través de su filtrado en cajas areneras, a pozos profundos, hasta el manto freático dinámico; lo anterior significa que antes de la temporada de lluvias sea necesario desasolvar los pozos y limpiar las cajas areneras. De igual manera es preciso mantener en buen estado las zanjas colectoras de absorción.

5.1.12. Conclusiones

El medio físico natural, condiciona al proyecto, ya que encontramos, de acuerdo con los datos anteriores, climas extremos, con temperaturas elevadas y fuertes lluvias, por lo tanto debemos buscar, por medio del diseño arquitectónico, crear ambientes agradables para los usuarios, a partir del dimensionamiento y orientación de los espacios, el uso de materiales adecuados y la utilización de la vegetación, tanto la existente, como la que se pueda introducir.

Existe un compromiso ético con el medio ambiente sobre todo en las acciones humanas que lo impactan de manera directa, cada vez que intervenimos en la modificación del entorno natural debemos de considerar las consecuencias y la manera de afectarlo. En nuestro caso es primordial esta consideración ya que la zona es probablemente la reserva ecológica mas importante del sur de la ciudad (15 hectáreas aprox.) la cual se debe de conservar como un pulmón vital para la ciudad.

Por lo anterior y una vez analizado el entorno natural se llego a las siguientes conclusiones.

1.- Se dejara el mayor número de metros de área libre con el propósito de conservar en la mayor medida posible la vegetación endémica para conocimiento y estudio de la misma.

2.-Se protegerá a la fauna nativa, tratando de conservar zonas con las características naturales del lugar.

3.-Dentro del terreno se encuentra un cenote, el cual se conservara en las mejores condiciones evitando que se contamine, y sea un atractivo turístico del parque.

4.-Mérida es una ciudad que llega a registrar hasta 45° de temperatura en verano, dicha característica climática se debe considerar a la hora del diseño de los edificios

procurando que estos sean lo mas frescos posible, esto se puede lograr con la utilización de materiales térmicos, alturas grandes de entresijos y ventilación cruzada; elementos fundamentales para el diseño.

5.-El terreno en general es plano y se compone de roca caliza principalmente, en el subsuelo existen mantos freáticos a poca profundidad y Mérida no cuenta con red de drenaje. Habrá que dotar al proyecto de sistemas que permitan tratar las aguas residuales para reutilizarlas y evitar la contaminación de los mantos acuíferos.

6.-La precipitación pluvial en la península de Yucatán es abundante en primavera y verano lo que mantiene una serie de ríos subterráneos que al salir a la superficie forman los cenotes, por esta razón es importante que el agua de lluvia se filtre para recargar estas redes acuíferas, de ahí la importancia de dejar el mayor numero de área permeable.

5.2. Ambiente

5.2.1. Contaminación

El Municipio no tiene problemas graves de contaminación atmosférica gracias a su topografía y a que un 75 % de los días del año la zona es ventilada por los vientos dominantes del sureste y noreste. Sin embargo, durante los meses previos a la temporada de lluvias, sobre todo en los días en los que prevalecen las condiciones de calma, comienzan a manifestarse problemas de concentraciones fuera de la norma de partículas suspendidas totales, monóxido de carbono y bióxido de azufre, así como incipientes manifestaciones de lluvia ácida.

El Centro Histórico es el área más afectada por los problemas derivados de la contaminación atmosférica, especialmente por la alta concentración vehicular debido a la estructura del transporte urbano y a la existencia de los paraderos de transporte público (urbano y foráneo), afectando principalmente a los usuarios de dicho servicio, a los peatones y a las valiosas construcciones de la zona.

La contaminación de los suelos del municipio de Mérida se debe principalmente a los basureros a cielo abierto, los cuales constituyen además focos de infección y generan fauna nociva que ocasiona enfermedades a la población adyacente a los mismos.

La contaminación del agua puede tener dos orígenes: origen antropogénico ocasionado por la falta de una eficiente red de drenaje, las fosas sépticas mal construidas o mal diseñadas y el fecalismo al aire libre y origen natural ocasionado por el ascenso del agua salada.

La principal fuente de contaminación esta determinada por los pozos de descarga de aguas residuales, con diseños mal terminados o porque no tienen la profundidad adecuada, carecen del sello para evitar que las aguas vertidas migren y se diluyan con las de buena calidad, modificando la posición de la interfase salina o por fugas debido al mal estado de la tubería al vencerse su vida útil. En la mayoría de los domicilios del municipio, las aguas residuales son descargadas al subsuelo por medio de tanques sépticos y en algunos lugares se utilizan pozos someros abandonados (ejemplo: centro de la ciudad de Mérida), ya que no se cuenta con un sistema de drenaje sanitario. El agua pluvial de los principales centros urbanos del municipio es vertida al acuífero por medio de pozos de absorción de 15-18 m de profundidad, que se ubican en las intersecciones de las

calles, haciendo así que los índices de contaminación se incrementen lentamente debido a la alta densidad poblacional que existe en la zona urbana, principalmente en la ciudad de Mérida.

La fácil degradación de la calidad del agua es debido a las características tan particulares del subsuelo Cárstico, lo que origina que el agua de la precipitación se infiltre rápidamente debido a su alta permeabilidad y arrastre de cualquier sustancia que se encuentre en la superficie del terreno; provocando muchas veces el deterioro en la calidad del agua de los sistemas de abastecimiento de las poblaciones.

Otro factor de impacto ambiental latente presente en el municipio de Mérida son las instalaciones del Aeropuerto Internacional de Mérida; esta han sido alcanzadas por la ampliación urbana, ocasionando que esté rodeado por zonas en las que los asentamientos humanos precarios predominan.

5.2.2. Ruido

El uso del suelo y la vialidad tienen una directa relación con la cantidad de ruido que se emite, lo cual se refleja en quejas manifestadas en los diferentes distritos de la ciudad de Mérida, en los cuales se ha dado un cambio de uso de habitacional a comercio y servicios, que han desplazado a la mayor parte de la vivienda. Los usos que la han sustituido

han sido adaptados a los espacios existentes, lo cual ocasiona en muchos casos que sus necesidades de espacio y equipo adecuado, no se han satisfecho en su totalidad, generando inconformidades.

Entre las vialidades primarias, con un nivel de servicio adecuado operativamente por su ancho de arroyo vehicular, calidad del pavimento, velocidad constante mayor a 60 kilómetros por hora y con la señalización restrictiva y disuasiva que permita su preferencia en su trayecto, tiene una relación directa con la emisión de ruido considerable para hacerla inadecuada para el uso de suelo habitacional, definiéndose como uno de los factores determinantes en la modificación o cambio del uso del suelo habitacional en vialidades primarias, por comercial y servicios, o para uso mixto con proyectos de vivienda productiva. Esta situación es aplicable en los proyectos para desarrollos habitacionales nuevos, en los que la estructura urbana definida permita plantear en las vialidades primarias los usos del suelo para comercio y servicios, así como aquellos con previo análisis puedan ser mixtos para contener en el mismo predio vivienda y comercio, en tanto contenga la normatividad establecida.

Esta radiografía sonora del Municipio de Mérida permite clasificar el ruido en cinco clases, de acuerdo con el carácter de las emisiones:

Urbano, son los ruidos generados por el movimiento urbano cotidiano, como el de las tapas de las coladeras, el

transporte en general, incluyendo la ambientación musical de los automóviles; también el de los eventos públicos y políticos, así como los festivales y las fiestas populares.

Industrial, probablemente sea el ruido más problemático, ya que por su propia naturaleza es intolerable, inoportuno, intimidante, intoxicante e incómodo. Entre ellos podemos mencionar la interminable cantidad de ruidos de la construcción (martillos neumáticos, sierras eléctricas y revolventes de concreto). Además existen los ruidos producidos por los talleres de servicios, como carpinterías, herrerías, hojalatería, etc.

Comercial, se puede decir que es al que más acostumbrados estamos, tal vez porque la mayoría de las veces su contenido representa opciones para elegir diversos productos y servicios, como los anuncios de los vendedores ambulantes.

Equipamiento urbano, son los ruidos que por necesidad debemos confrontar, algunas veces involucran a sectores de la comunidad que dependen de ellos para optimizar sus actividades laborales. Entre ellos encontramos a las escuelas con sus sistemas de voceo, los gimnasios donde frecuentemente las clases de aeróbicos son con música a todo volumen y las salas de fiestas.

Doméstico, es el ruido que todos causamos voluntaria o involuntariamente; es el que más toleramos porque sabemos que todos somos parte de él.

Todos estos ruidos los encontramos en mayor o menor proporción en los distritos de Mérida, los habitantes del

quinto distrito sufren cotidianamente por los despegues y aterrizajes de los aviones. En el cuarto prevalece un ambiente sonoro debido a los juegos de béisbol en el Kukulcán o al fútbol en el Estadio Carlos Iturralde. El sexto distrito cuenta con una variedad de ambientes debido al cementerio de Xoclán y a la gran cantidad de industrias y talleres que emiten distintos ruidos ambientales.

Según algunas investigaciones, existe una fuerte correlación entre la intensidad del ruido y la magnitud de la sordera. Esto es particularmente cierto en relación con la disminución auditiva.

5.2.3. Imagen Urbana

El centro de la ciudad de Mérida tiene una traza ortogonal: las calles tienen orientación de norte a sur con un desplazamiento de 17 grados al noreste y las manzanas son cuadradas, aunque de tamaño irregular. Esta traza condicionó el crecimiento de la urbe en los primeros años de la Colonia, incluso extendiéndose hacia los barrios o pueblos de indígenas en los primeros años de la Colonia. Al crecer la ciudad fueron integrándose estos barrios a la mancha urbana. La traza original se perdía a medida que la metrópoli crecía hacia partes alejadas cada vez más del centro. Las nuevas áreas habitacionales (colonias y fraccionamientos), que se construyeron principalmente en la segunda mitad del siglo XX, se edificaron de forma irregular y sin planificar su integración con el resto de la ciudad.

Actualmente la ciudad tiene tres vialidades que funcionan como circuitos intermedios que facilitan la comunicación entre diversas zonas: la primera es el Circuito Colonias, con calles de dimensiones irregulares (algunas son muy estrechas y otras muy anchas) que afectan la fluidez vehicular. La segunda vialidad es el Circuito Intermedio, situado entre el Circuito Colonias y el Anillo Periférico, que es una doble vía que se puede recorrer en ambos sentidos.

Dentro de la estructura urbana de la ciudad de Mérida, las zonas homogéneas de identidad son muy diversas sin que se pueda establecer con claridad un patrón que las pueda definir; las condiciones predominantes en las distintas colonias o barrios son el nivel social de la población, tipo de vivienda, potencial económico, relevancia histórica, cultural y paisaje urbano, así como la existencia de límites y bardas artificiales. Muchas veces los límites son virtuales o modificables debido a que en algunos casos los barrios y suburbios populares no son claramente identificables.

El Centro Urbano está definido en la mencionada zona, que es la más antigua de la ciudad, la cual limita al norte con la calle 47, al sur con la 73, al oriente con la 48 y al poniente con la 72; este polígono tiene una extensión aproximada de 2.4 km² y se caracteriza por su traza reticular o “de parrilla”, orientada cardinalmente. De esta traza se han definido en sentido radial los sucesivos crecimientos de la ciudad; esta referencia histórica define el modelo adecuado de crecimiento urbano; este sentido de trazo radial, se define

mas en las carreteras que dan acceso a la ciudad. El primer trazo queda comprendido y definido por el Circuito Colonias; sin embargo, la continuidad de la traza entre colonias presenta serios problemas, pues se presentan constantes cambios de dirección en la vialidad primaria, aunado de las cotas de derecho de vía que para contener líneas primarias llega a ser insuficiente, además del arroyo vehicular que no tiene una continuidad operativa adecuada a las características actuales de los vehículos para uso público y privado; esta situación obliga a que de manera prioritaria se defina la estructura urbana que de manera descendente defina los derechos de vía suficientes para su adecuado funcionamiento.

En la actualidad, el crecimiento tiende a ser excéntrico extendiéndose perimetralmente en forma anular, teniendo como polos de mayor captación el extremo sureste (Kanasín) y el noroeste (Chuburná), donde se establecieron de manera importante fraccionamientos populares y de interés social en la década de 1980 y la primera mitad de la década de 1990. Ambas tendencias presentan ciertos riesgos debido a que en el sureste del municipio se encuentran las reservas de recarga acuífera con que cuenta Mérida.

Al sur de la ciudad también se encuentran el Aeropuerto Internacional y el Centro de Readaptación Social, ya insertos dentro de la mancha urbana.

Ambos sirven como barrera para el crecimiento urbano y la continuidad de la traza; sin embargo, indebidamente se han desarrollado zonas habitacionales precarias a su alrededor, que deberían detenerse por encontrarse en áreas no previstas para el crecimiento urbano.

La interacción de todos estos elementos da como resultado la imagen que percibimos, unas veces ordenada y limpia y otras con evidente deterioro y falta de identidad. Antes del Programa de Desarrollo Urbano de 1993, sólo se contaba con el Reglamento de Anuncios del Municipio de Mérida de 1978 para regular la imagen urbana. Con la implementación del programa y siguiendo sus líneas estratégicas, el Ayuntamiento de Mérida de 1994-1995 crea un área específica en la Dirección de Desarrollo Urbano encargada de atender y resolver los asuntos relacionados con este aspecto. Se empieza por la regulación de la publicidad, por ser el elemento de mayor impacto negativo.

En este sentido se actualiza el Reglamento de Anuncios en 1995, cuya principal aportación para el control de la publicidad es la zonificación de la ciudad, de acuerdo y en conformidad con lo establecido en la Carta Síntesis del Programa de Desarrollo Urbano de 1993, y la clasificación y el tipo de anuncios a autorizar en determinadas zonas.



Figura 07. Contaminación visual provocada por la publicidad

Una vez más en el 2003, se actualiza el anterior y surge el Reglamento de Anuncios e Imagen Publicitaria del Municipio de Mérida.

Y si para la imagen urbana, la publicidad es un elemento importante, (Ver figura 07), a su vez lo más sobresaliente de ésta es el control y la regulación de los anuncios espectaculares, llámese carteleras o anuncios unipolares de grandes dimensiones y alturas, que habían estado colocándose sin ningún orden. Actualmente la política para regularlos es eliminarlos de las áreas habitacionales, patrimoniales y de preservación ecológica y dirigirlos específicamente hacia las vialidades aptas para su colocación, en su mayoría comerciales, guardando entre

ellos cierta distancia, para evitar que éstas que generalmente son avenidas y calles principales se vean saturadas por su presencia.

5.2.4. Conclusiones

En cuanto a la imagen urbana, se buscará preservarla interpretando la arquitectura vernácula para respetar la tipología e identidad arquitectónica del lugar.

En lo referente a la contaminación auditiva, hay que evitar el ruido de los automóviles, que es el principal contaminante, creando barreras naturales como árboles, y considerando la ubicación de los edificios.

Para resolver los problemas de contaminación visual es necesario:

- Establecer estrategias de mercadotecnia acordes a las políticas de conservación del patrimonio natural y artificial.
- Crear conciencia ciudadana sobre el valor patrimonial de ciertos edificios.
- Hacer del conocimiento de la población las normas relativas a la publicidad.
- Promover programas que permitan detectar, interpretar y difundir los aspectos de la imagen urbana. Y programas de mantenimiento y renovación de espacios urbanos.



Figura 08. Vista del terreno sobre Circuito Colonias

5.3. Medio Físico Artificial

5.3.1. Localización Urbana

El terreno se localiza en la Colonia Reparto Granjas, sobre el Circuito Colonias, esquina con Calle 28 (ver plano LU OI).

Colinda al norte con la Unidad Deportiva Kukulcán (la más grande del sureste del país) que se localiza sobre el Circuito Colonias (ver figura 08), al sur y al oriente con la colonia Reparto Granjas, entre las calles 87(ver figura 09), 89 y 51 y al poniente con el CBTIS No 95, sobre la calle 28 (ver figura 10).

Es de forma irregular, se divide a su vez en cinco predios, uno de ellos propiedad del Instituto Nacional de Antropología e Historia, donde se desarrolla el presente proyecto. Cuenta con una superficie total de 145,479.65 m² y un perímetro de 1,870.92 m².



Figura 09. Calle 87

La accesibilidad al terreno esta cubierta en un 100% ya que el lugar ha quedado prácticamente en el entorno inmediato al centro de la ciudad, y se puede acceder fácilmente tanto en transporte particular como en transporte público.



Figura 10. Calles 28 y 58

5.3.2. Equipamiento

El equipamiento en general ha mejorado considerablemente en los últimos años gracias a la labor de las instituciones gubernamentales y de la iniciativa privada (ver figura 11).

Entre los problemas del equipamiento en la ciudad de Mérida son: la carencia de espacios para ampliar la infraestructura existente o construir nuevos edificios de comercio y servicios; la falta de mantenimiento de diversos inmuebles, los cuales por el uso y los años se vuelven obsoletos, así como la nula presencia de elementos que permitan el libre acceso y tránsito de personas con alguna discapacidad.

Actualmente existe un fuerte desequilibrio en la distribución del equipamiento en la ciudad de Mérida en los subsistemas como educación, cultura, recreación, comercio, abasto, gran parte se concentra en el norte, en tanto que en el sur resulta escaso e insuficiente para cubrir las necesidades de los habitantes, también existe un contraste de equipamiento entre la ciudad de Mérida y sus comisarías y subcomisarías.



Figura 11. Parque creado por iniciativa de los vecinos

5.3.3. Infraestructura y mobiliario urbano

La infraestructura de las vialidades esta constituida por arroyos de circulación pavimentados con carpetas de concreto asfáltico e hidráulico, drenaje pluvial a partir de pozos de absorción, luminarias de vapor de sodio, glorietas de diversa amplitud, líneas divisorias, camellones que varían de amplitud, pasos peatonales, algunos empalmes a nivel sobre todo en los enlaces de vialidades primarias con el Anillo Periférico y tres pasos a desnivel. Aún prevalecen en la ciudad el uso de algunos elementos preventivos, como topes, vibradores, pasos peatonales tapas de registro y pozos muy resaltados o muy hundidos, boyas, etc., que entorpecen el tránsito vehicular continuo.

En el mobiliario urbano, se identifican los elementos para el control del tránsito vehicular la ciudad, que dispone de diversos dispositivos de señalización y regulación de aforo en calles y avenidas primarias y secundarias, que son complementados por letreros de información y orientación general. Ese equipamiento resulta insuficiente e ineficaz, y no recibe mantenimiento debido.

En cuanto a la infraestructura del predio podemos observar que se cuenta con la mayoría de los servicios como son: agua potable, energía eléctrica, alumbrado público y red de telefonía. (Ver plano IE 01)

5.3.4. Uso de suelo

La zona comprendida al sur de la ciudad se extiende hacia el Periférico y forma un arco que en la parte más alejada del centro amplía su ancho. Tiene una densidad poblacional media de 68.63 hab/ha. Las colonias de esta área se formaron originalmente sin infraestructura y servicios, aunque en la actualidad la mayoría cuenta con servicios de electricidad, agua potable y drenaje al interior de la vivienda.

Estas colonias, surgidas de manera irregular y con tendencias de un crecimiento poco planificado, han seguido un proceso de regularización, tanto a escala de las viviendas como de las propias colonias, al satisfacer la demanda de los servicios de equipamiento e infraestructura.

En el territorio municipal de Mérida, como sucede en la mayor parte de la Península de Yucatán, los suelos más aptos para la construcción de edificaciones e infraestructuras son los “tzekeles”, o afloramientos naturales de roca madre. La poca profundidad de los suelos, la casi ausencia de aguas superficiales y el clima tropical, con abundantes precipitaciones y vientos, son aspectos que han condicionado los asentamientos humanos durante más de dos mil quinientos años de historia.

En los últimos años ha sido común la construcción de grandes fraccionamientos de casas de interés social en lotes de pequeñas dimensiones, comparado con la tradición local, con pocos y muy reducidos espacios públicos, lo cual a

mediano plazo es contraproducente para el desarrollo social de sus habitantes si no se toman las medidas necesarias oportunamente.

Tratándose del patrimonio cultural, Mérida cuenta con más de un centenar de asentamientos mayas prehispánicos

que deben ser protegidos de los cambios irregulares en el uso del suelo.

En lo que se refiere a este proyecto, en el Plano de Estrategia de Zonas Patrimoniales, elaborado por la Dirección de Desarrollo Urbano del Municipio de Mérida en agosto de 2003, este predio es considerado como zona de protección arqueológica.

A continuación podemos observar un análisis de cada subsistema de equipamiento para identificar las necesidades de la zona.

5.3.5. Subsistemas de equipamiento

Subsistema Recreación

En lo que se refiere al equipamiento recreativo, este es de gran importancia, ya que inmediato a la zona de estudio se encuentra el centro deportivo Kukulcán (ver figura 12),

máximo equipamiento de este tipo a nivel regional, y el cual cuenta entre otras cosas con un estadio de baseball un poli forum, un estadio de fútbol solo por mencionar los de mayor dimensión.

La presencia de este conjunto impacta de manera considerable al terreno desde diferentes puntos de vista, los cuales debemos analizar para plantear esta propuesta arquitectónica.



Figura 12. Unidad Deportiva Kukulcán

Cabe mencionar que este elemento genera un desplazamiento importante de personas, ya que en él se realizan eventos deportivos, culturales y sociales de gran importancia a las cuales se acude desde todos los puntos de la ciudad de Mérida, dándole plusvalía a la zona sureste de la ciudad, situación que favorece ampliamente la ubicación del terreno.

Se puede decir que este es el equipamiento de mayor consideración ya que además de este solo existe en el entorno inmediato algunos parques como es el caso del parque arqueológico de grajas el cual solo tiene un rango de equipamiento local.

Por lo anterior hemos llegado a las siguientes conclusiones:

1. Visualmente, por sus dimensiones y arquitectura el conjunto Kukulcán impacta totalmente la zona y principalmente el área de trabajo por estar enfrente y ser el remate visual de la calle que atraviesa el terreno.
2. Las instalaciones en general se encuentran en buen estado, y únicamente podemos observar una saturación de publicidad sobre todo en el estadio de baseball lo cual afecta la imagen del lugar.
3. Debido a la importancia del equipamiento se han instalado en sus alrededores diferentes tipos de comercio principalmente de alimentos, lo cual nos puede dar una lectura de la vocación comercial de la zona.
4. El circuito colonias es una de las vialidades mas importantes y amplias de la ciudad de Mérida es de doble circulación y esta dividida por un pequeño camellón arbolado y es sobre esta donde se localiza el deportivo Kukulcán y por supuesto también es parte del perímetro de Dzoyilá.
5. Se debe aprovechar la gran afluencia que provoca el deportivo Kukulcan generando mas equipamiento principalmente del tipo recreativo- cultural esto considerando la vocación cultural y educativa del terreno por contar con vestigios de la gran cultura Maya.

6 La existencia de pequeñas áreas verdes y parques ya sean arqueológicos o no es una necesidad imperante de la comunidad debido a la poca existencia de estos dentro de la zona, y es una acción que debemos fomentar y acrecentar.

Subsistema Salud

Para satisfacer las necesidades de salud de la Ciudad de Mérida funcionan clínicas de primer contacto, clínicas familiares, clínicas de medicina especializada, clínicas hospitales, hospitales generales, hospitales de especialidades, unidades de urgencia y un Centro Medico Nacional del IMSS, pero la mayoría concentrados al poniente y centro de la ciudad, por lo que se deberá programar la construcción de más clínicas, sobre todo en las zonas en que se concentra la población más expuesta por su bajo poder adquisitivo.

Este es el caso de la zona de estudio en la cual no existe ningún tipo de servicio medico especializado por lo cual hay que desplazarse al centro de la ciudad, afortunadamente en la actualidad esta acción es relativamente fácil, ya que la ciudad no es demasiado grande y los tiempos de los recorridos son relativamente cortos (30 min. Aprox.). Pero la ciudad tiende a crecer sobre todo hacia el sureste y se debe prever esta situación. Por lo que observamos toda la zona

que bordea el periférico tiene grandes posibilidades de que se desarrolle este tipo de equipamiento.

Lo único que podemos encontrar dentro de las inmediaciones de la zona de estudio es la existencia de dos pequeñas clínicas o consultorios que nos marca el plano de equipamiento municipal y en el cual ni siquiera se define se son de carácter público o privado.

Subsistema Educación y Cultura

Para la ciudad de Mérida el equipamiento educativo deberá de promover nuevas escuelas en todos los niveles de educación, para satisfacer las necesidades tanto de la mancha actual como de los nuevos núcleos, según lo establecido por la SEDESOL.

Dado a las demandas que solicita la zona de Dzoyilá (objeto de estudio), y partiendo del análisis del equipamiento educativo y cultural con que esta cuenta se llega a la conclusión de que es pertinente complementar los jardines de niños ya que no satisface la demanda en general, por otro lado los demás niveles educativos si cumplen con los requerimientos demandados por la población.

Al realizar el análisis de los requerimientos en cuanto a Cultura, se deduce que la población de Dzoyilá en su lucha urbana por defender su identidad y arraigo, demandan un fuerte equipamiento cultural para desarrollar, preservar e

impulsar los aspectos de su cultura como lo son la danza, escritura y literatura maya, música, lengua, así como escultura, pintura entre otras cosas, incorporando a su tradición la enseñanza del calendario maya, astrología y astronomía de la cultura maya. Para ello se demanda la creación de un Museo que contenga dicho equipamiento, buscando que se complemente con un auditorio, planetario y áreas de servicio educativo con aulas para la impartición de talleres.

Esto servirá como complemento a las escuelas que ya existen en la zona (ver figura 13) y deben integrarse como parte del programa de necesidades general para generar un proyecto específico de ubicación de estos elementos en un lugar determinado dentro del predio destinado al parque Dzoyilá.



Figura 13. Jardín de niños

Subsistemas Servicios y Gestión

Como ya mencionamos con anterioridad, Dzoyilá esta rodeada por la mancha urbana de la zona sur de Mérida: Al poniente colinda con la colonia Salvador Alvarado Sur, al norte con el complejo deportivo Kukulcán, al sur con el fraccionamiento las Granjas y con la colonia Nueva Kukulcán al oriente. Sin embargo, en el rubro de servicios solo cuenta con una estación de gasolina (ver figura 14), misma que abastece de combustible tanto a nuestro inmueble como a las colonias aledañas en la zona, sin embargo, debido al carácter ecológico y de preservación de los restos arqueológicos que tiene el proyecto, esta estación de gasolina deberá ser reubicada.



Figura 14. Gasolinera que se encuentra en el predio

En cuanto al rubro de gestión, la zona, prácticamente no cuenta con ningún tipo de este servicio, los colonos para hacer cualquier tramite como pago de energía eléctrica, pago de teléfono, tramites fiscales o legales, se ven en la necesidad de desplazarse hasta el centro histórico de la ciudad de Mérida para realizar cualquiera de estos tramites.

Para mitigar esta contrariedad, el inmueble que podría albergar parte de estos servicios es un Hotel Corporativo en el que, aparte de contar con habitaciones para renta, contendría: oficinas tanto gubernamentales como privadas, un centro de convenciones donde se llevaran a cabo reuniones de empresarios y funcionarios de la iniciativa privada y estatal, ceremonias religiosas; este centro estaría equipado con un restauran-bar donde se reunirían los invitados después de celebrada una ceremonia.

La zona no cuenta con ningún tipo de modulo de vigilancia en sus inmediaciones, por lo que conviene, para nuestro Hotel Corporativo para el complejo en general, instalar en un sitio estratégico un modulo de vigilancia pública.

Subsistema Comercio

El comercio de iniciativa privada es uno de los rubros económicos que más se han desarrollado en la Ciudad, pero se ha concentrado principalmente al Norte, Oriente y

Poniente de la Ciudad, construyendo grandes supermercados y centros comerciales, omitiendo a la porción sur, la que demanda con cierto grado de urgencia el desarrollo de comercio básico establecido por medio de tiendas de autoservicio y nuevos mercados públicos que refuercen la presencia de los existentes, mismos que deberán renovar su capacidad de competencia por medio de la modernización de sus servicios, ofreciendo productos alimenticios higiénicamente presentados, para competir con los supermercados; además, podrán incluir otro tipo comercios con el objeto de que exista diversidad y oferta de productos.

En nuestra zona de estudio se observa que existen dos corredores comerciales de nivel básico, sobre Circuito Colonias y Calle 28, que incluyen pequeñas tiendas, abarrotes, panaderías, farmacias, tortillerías, papelerías entre otros, además del mercado ubicado en la calle 52. (Ver plano PE 01)

Para mejorar el abasto de productos y servicios se propone la ampliación del mercado existente (ver figura 15) y la construcción de una plaza comercial dentro del predio Dzoyilá.



Figura 15. Conjunto que incluye la iglesia, mercado y escuela primaria de la colonia Reparto Granjas

Subsistema Transporte

Después de analizar las vialidades y escuchar el testimonio de los vecinos de la zona de Reparto Granjas y colonias cercanas, observamos que existe un gran problema de tránsito dentro de la colonia (ver figura 16), es necesario crear una vialidad para desahogar el tráfico de vehículos, sobre todo en las mañanas. Por lo tanto se propone la ampliación de la calle 52 hasta su cruce con el Circuito Colonias, actualmente el tramo de esta vialidad que cruza el predio en estudio es solo de uso peatonal. También se propone la pavimentación de la calle 89, la cual rodea el predio y será importante para dar acceso al mismo.



Figura 16. Cruce de Circuito Colonias y calle 28, área conflictiva en lo que se refiere al tránsito vehicular

Además de lo anteriormente mencionado, es necesario ampliar el mobiliario urbano en lo que se refiere a paradas de autobuses, estacionamientos, cruces peatonales y vehiculares.

En lo que se refiere al transporte público, la ciudad de Mérida requiere de nuevos encierros de autobuses en la periferia, así también en colaboración con el Gobierno del Estado y los Permisionarios de taxis suburbanos, se implementarán acciones para desocupar los parques de la ciudad promoviendo la construcción de estaciones en predios adecuados, así también con base en los estudios realizados para la reestructuración del sistema de transporte

se definirán zonas de trasbordo estratégicas en la ciudad que permitan mayor eficiencia en función de los trayectos, y la frecuencia del servicio, reflejado en rutas más cortas y menor tiempo de espera. Es necesario contar con un sistema de transporte público de excelencia para reducir el tráfico de vehículos particulares y evitar que se congestionen el arroyo de las vialidades urbanas.

yucatecos, de los estados vecinos y de otros estados de la Federación, incluyendo al propio Distrito Federal.

Esta condición unida a la dinámica natural de la población residente en él ha propiciado un rápido crecimiento de su población, que según el XII Censo de Población ascendía en el año 2000 a las 705,500 personas.

En 1980 la población en el municipio ya era de 424,529 habitantes que representaba el 40% del Estado de Yucatán. Para el año 2000 la población total del municipio de Mérida ya representa el 43% del Estado de Yucatán. Se puede considerar que el fuerte crecimiento demográfico del Municipio se inició en la década de los años setentas (241,964 habitantes) hasta llegar a los 705,055 habitantes en el 2000. (INEGI, 2000).

En cuanto a nuestra zona de estudio, la colonia Reparto Granjas, cuenta con una población aproximada de 2000 personas y las colonias aledañas cuentan con una población aproximada de 17000 personas.

5.4. Medio Socioeconómico

5.4.1. Población

El municipio de Mérida, como el nudo más poblado y dinámico de desarrollo del estado y donde se localiza su capital, se comporta como el principal y más importante centro de atracción de la población de la entidad. Así mismo atrae a población proveniente de los distintos municipios

5.4.2. Densidad de población

El municipio de Mérida tiene una superficie de 846.1 km² y representa el 2% de la superficie del Estado. Para fines administrativos el municipio se divide en zonas urbana y rural, la primera ocupa 166.1 km² (que representan el 19 % del total) y la segunda 680 km². La densidad de población media

en el año 2000 alcanzó un valor de 833.3 hab./km², magnitud 20 veces superior a la media para el Estado. (INEGI, 2000).

5.4.3. Crecimiento de la población

La tasa de crecimiento medio anual de la población residente en el municipio registró para el período 1990 – 2000 un valor de 2.39%, muy superior al que presentó el Estado para el mismo período de tiempo que fue de 1.99% (INEGI, 2000). Esta diferencia de valores en la tasa de crecimiento promedio anual muestra la importancia del crecimiento social en el municipio de Mérida que recibe una parte importante del crecimiento natural que se registra en los restantes municipios de la entidad y al mismo tiempo, le confiere y explica esa significativa variabilidad en el tiempo que presenta este indicador para la segunda mitad del pasado siglo.

5.4.4. Condiciones de vida

El análisis de las condiciones de vida de la población se realiza caracterizando el nivel de ingreso y la ocupación de la población, las principales características de la vivienda y tomando en consideración los principales aspectos relacionados con los servicios de educación y de salud. El desarrollo económico y social del municipio va a depender de la situación que tenga la población en sus condiciones de vida.

5.4.5. Nivel de ingresos y ocupación de la población

La distribución del ingreso es un elemento importante en el bienestar de la población y constituye un indicador fundamental de las dimensiones y potencialidades de la fuerza laboral, no solamente en su función productora sino también consumidora y generadora, mediante su capacidad de ahorro e inversión, del dinamismo económico de un territorio. Este indicador puede significar mejores niveles de calidad de vida de la población ocupada y de su familia.

INEGI (2005) destaca que en el municipio de Mérida el 43.1% de la población ocupada recibe más de dos salarios mínimos, teniendo ese indicador para el estado el valor de 28.7% y para el país del 43.6% de la población ocupada. Estas magnitudes reflejan, por una parte, la crítica situación que afronta una parte muy significativa de la población ocupada en Yucatán y, por otra, la similitud que presenta el municipio de Mérida con la media para el país. Es de destacar que dos de los municipios que conforman la Zona Metropolitana de Mérida registran valores inferiores a la media para el estado, hecho que muestra los marcados desequilibrios existentes en este territorio que presenta los indicadores de crecimiento económico más relevantes en el estado.

5.4.6. Población económicamente activa (PEA)

La Población Económicamente Activa (P.E.A.) del municipio de Mérida es de 288,627 habitantes que representa el 41 % del total de habitantes del municipio, de esta, la población económicamente ocupada (P.E.O.) es de 285,952 que es el 40.6 % y la población económicamente inactiva (P.E.I.) es de 246,620 que es el 35 % de la población total del municipio (705,055 habitantes).

Colonia	No. de manzanas	No. de viviendas
Reparto Granjas	25	488
U. H. Morelos	120	1000
Nueva Kukulcán	60	1300
Salvador Alvarado Sur	175	1320
Fraccionamiento Kukulcán	14	180
Total	394	4288

Cuadro 1. Población de la zona de estudio

5.4.7. Zona de estudio

La zona de estudio comprende las colonias Reparto Granjas, Unidad Habitacional Morelos, Nueva Kukulcán, Salvador Alvarado Sur y Fraccionamiento Kukulcán al sureste de Mérida. En esta zona se localizan aproximadamente 4300 viviendas (ver tabla 1) que multiplicadas por 4.1 (número de miembros por familia, según Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2000) da como resultado una población de 17630 habitantes.

Estructura de la población por edad y sexo

Uno de los efectos más notables del cambio demográfico en México es la paulatina transformación de la distribución de la población por grupos de edades, reflejo del proceso de transición demográfica en marcha en el país. La mayor esperanza de vida y la disminución de la fecundidad han conducido a un envejecimiento gradual de la población mexicana, es decir, una proporción de niños y jóvenes cada vez menor y un peso relativo de las personas en edades adultas y avanzadas cada vez mayor, aunque todavía México se encuentra distante de lo que podría considerarse un país con población envejecida.

Para la población residente en Mérida, los últimos treinta años son testigos de una serie de cambios esenciales en su dinámica y estructura, procesos que reflejan el paso de una

sociedad eminentemente rural a urbana, con predominancia de población que reside en las ciudades. Asociado a esto, se advierte que el municipio de Mérida avanza en su transición demográfica. Esto se debe a diversos factores, como son: la disminución de la mortalidad, la reducción de la fecundidad, el aumento de la esperanza de vida y la migración, entre otros, que se reflejan en una importante desaceleración en el ritmo del crecimiento de la población y, por supuesto, en variaciones en la composición por edad y sexo de la población de la entidad y del municipio de Mérida.

Esta dinámica se refleja en un reajuste de los grupos de edades, básicamente los que integran la población joven y vieja. En el año 2000, el estado de Yucatán presenta una proporción de población joven (0 - 14 años) de 27.3%, la población adulta (15 a 65) es equivalente al 61.4% de la total y la población mayor de 65 años, representa el 5.9% de la total.

En el período analizado el grupo de menos de 15 años decrece mientras que los restantes grupos de edades incrementan su participación en el monto total. La edad mediana es de 23 años en el estado, de 22 para los hombres y 23 para las mujeres, con un índice masculinidad de 97.4% (ver tabla 2)

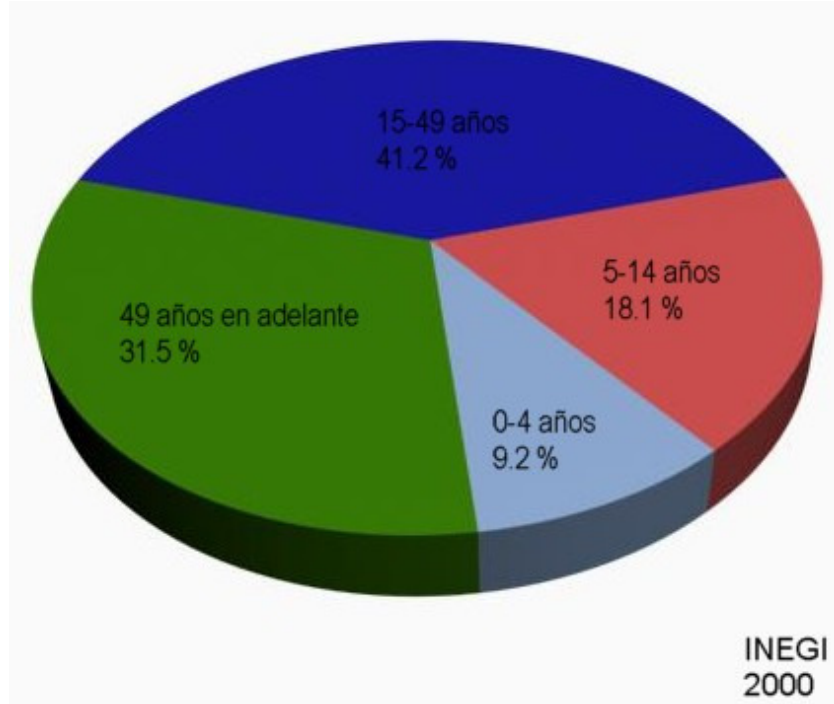


Tabla 2. Porcentaje de población por grupos de edades

Estructura de la población por edad

La estructura por grupos de edades de la población de Mérida, si bien registran la misma tendencia que el estado, tienen como rasgo característico una participación de la población de más de 45 años que duplica en puntos porcentuales el peso de este segmento de población en el estado, lo que puede estar mostrando un proceso mucho

más intenso de envejecimiento de la población de la ciudad capital que el registrado para el Estado.

A su vez, resulta inferior la participación de los grupos de edades comprendidos entre 15 y 49 años en algo más de 10 puntos porcentuales, o sea, población comprendida en las edades laborales más productivas, fenómeno que puede estar asociado a la estructura económica del municipio y la ciudad de Mérida, con un fuerte predominio del sector terciario con una amplia gama de servicios que funciona con un importante componente de población de más de 49 años, y una ligeramente menor participación de los grupos de edades comprendidos entre 0 y 14 años, hecho que resalta el carácter receptor de la población del municipio y su capital, proceso donde predominan los grupos de edades que pueden incorporarse rápidamente a la actividad laboral.

El análisis de las pirámides de población (ver tabla 3) construidas para la ciudad de Mérida (ver tabla 3) reflejan el efecto de la tendencia a disminuir que se ha registrado en la fecundidad en las dos últimas décadas, lo que se manifiesta en la reducción de la tasa de crecimiento de la población y, por tanto, en la contracción que se observa en la base de la pirámide de edades, principalmente en los grupos de 0 a 4 y de 5 a 9 años de edad. Al mismo tiempo, ya es observable el ligero incremento de la participación de la población que se registra en los grupos en edad laboral entre 1990 y el año 2000, mucho más acentuado para la ciudad de Mérida,

donde también se destaca la participación creciente y mayoritaria de la mujer en todos los grupos de edades.

5.4.8. Conclusión

Después del análisis anterior, podemos concluir que nos encontramos en una zona de clase media baja, que no se encuentra totalmente poblada, que la mayoría de los habitantes son jóvenes en edad productiva y es notable el aumento en el número de mujeres que se incorporan al sector laboral.

El crecimiento natural de la población, aunado al fenómeno migratorio, ocasiona el aumento en el número de habitantes, mismos que requieren de fuentes de trabajo cercanas. Por lo tanto está totalmente justificado el proyecto de rescate, ya que generará empleos para los habitantes del lugar e impulsará el crecimiento de la zona.

Grupos de edades	Porcentaje Hombres	Año 2000	Porcentaje Mujeres
85 y más	0.3		0.3
80-84	0.4		0.4
75-79	0.6		0.6
70-74	0.7		0.7
65-69	0.9		1.0
60-64	1.2		1.3
55-59	1.4		1.5
50-54	1.9		2.0
45-49	2.2		2.3
40-44	2.6		2.7
35-39	3.0		3.3
30-34	3.3		3.6
25-29	4.0		4.3
20-24	4.7		5.0
15-19	5.2		5.3
10-14	5.6		5.5
5-9	5.7		5.5
0-4	5.3		5.1

Tabla 3. Pirámide poblaciones de la zona de estudio

6. Plan Maestro

Propuesta de equipamiento para el desarrollo integral y sustentable del polígono de riqueza arqueológica y natural conocido como Dzoyilá

Una vez analizada la información de manera sistemática a partir del estudio urbano en el que se consideraron los factores naturales, artificiales y sociales que inciden en la zona de trabajo y haciendo apego al programa de desarrollo urbano de la ciudad de Mérida, el cual clasifica al polígono Dzoyila como área de preservación arqueológica debido a la existencia de estructuras prehispánicas, se ha elaborado el plan maestro que da respuesta a la vocación natural del sitio, el cual se localiza en un lugar privilegiado y de vital importancia para el desarrollo urbano de la zona sureste de la ciudad, y se propone un equipamiento de tipo cultural recreativo y de difusión de la cultura Maya y del conocimiento en general, en el cual se conjugue la arquitectura moderna propia de los espacios requeridos para la difusión del conocimiento ancestral Maya y la exhibición de los vestigios arqueológicos localizados en el sitio, creando un parque temático en el que lo primordial será mostrar al visitante la grandeza del pasado de la cultura Maya y las aportaciones e influencia que tiene hasta nuestros días.

Por lo anterior el plan maestro se ha desarrollado en la línea de la preservación arqueológica, cultural y ecológica para la divulgación de la cultura Maya en el pasado pero sobre todo en el presente.

Propuesta de equipamiento urbano para el polígono de Dzoyilá, en diferentes líneas de acción (ver plano PM 01):

Educación

-Museo de la cultura maya

Se propone la creación de un museo de sitio en donde se exhiban piezas encontradas en el lugar, y que cuente con herramientas para la divulgación de la cultura Maya.

-Centro cultural del pueblo Maya

Este centro contara con elementos necesarios para la enseñanza y promoción de la escritura, matemática, lengua, astronomía, medicina, religión y cosmovisión del pueblo Maya. Así como lo necesario para la realización de talleres de música, danza, teatro y escultura, además de contar con biblioteca y foro al aire libre.

-Museo de las ciencias

Debido a la necesidad de hacer atractivo y rentable el parque se propone la creación de un museo interactivo de grandes dimensiones en el que se concentre el saber científico que ha producido la humanidad hasta el día de hoy. Creemos que debido a la localización del terreno es el lugar idóneo

para ubicar un equipamiento de influencia regional, ya que no existe otro de su tipo en la península, lo cual generaría recursos importantes para la manutención del parque haciéndolo auto sustentable, además de no contraponerse a la esencia de conjunto que es la divulgación del conocimiento.

Difusión

-Auditorio

Se propone la creación de un auditorio que sirva para representar entre otras cosas temas relacionados con la cultura maya.

-Centro ceremonial.

En este espacio se llevaran a cabo las ceremonias y ritos que aun existen en el saber de los viejos sacerdotes mayas herederos de un conocimiento ancestral, y los cuales requieren de un espacio idóneo para manifestarse, y que espacio más propicio que las zonas que aun conservan parte de la grandeza de su antiguo pueblo.

Salud

-Clínica de medicina ancestral maya.

En ella se pondrá a servicio de la sociedad actual, el gran conocimiento de la herbolaria maya de la cual no hay más que reconocer su gran valía

Comercio

-Restaurante

Se propone la creación de un restaurante donde se rescate el valor astronómico de la cocina tradicional de la península de Yucatán, tanto prehispánica como mestiza

-Plaza comercial

Esta plaza estará principalmente enfocada a la venta de la artesanía de la región, así como la producida en los talleres del centro cultural que se propone dentro del polígono

Servicios

-Hotel

Se propone un hotel eco turístico en el que se viva la experiencia de cohabitar en armonía con el medio natural, pero con las comodidades y el confort de un hotel de primera. Este hotel daría servicio a la zona sur de la ciudad, la cual cuenta con un importante equipamiento de tipo deportivo, y al cual se le sumaría el proyecto de equipamiento cultural-recreativo.

Áreas libres

-Estructuras arqueológicas

Los vestigios arqueológicos localizados en el sitio se reestructuraran en medida de lo posible, se protegerán y exhibirán como muestra de lo que fue una ciudad Maya para deleite y conocimiento de los visitantes. Y serán el elemento que den forma, concepto y justificación al resto del conjunto, el cual gira alrededor de la cultura Maya.

-Plazas y andadores

Se propone que el conjunto cuente con un número importante de plazas que sirvan como punto de reunión y encuentro de los visitantes, así como la creación de andadores que crean recorridos interesantes en toda el área del polígono, para esto se requerirá de poner un específico cuidado en la arquitectura del paisaje.

-Áreas verdes

Se propone conservar el mayor número de metros libres con el fin de reforestar la zona y convertirla en un pulmón de la zona norte de la ciudad, Se buscara que la vegetación sea propia del lugar para respetar la naturaleza del sitio y a la vez sirva como un jardín botánico de plantas endémicas.

Vialidades

-Calle local

El plan maestro considera la creación de una vialidad que divida al conjunto en dos, la cual es necesaria para el desahogo vehicular de los vecinos de la colonia granjas, ya que en la actualidad hay que rodear mucho para incorporarse al circuito colonias, vialidad primaria que enlaza a la zona sur con el centro de la ciudad. Debido a que dicha calle esta dentro del conjunto afectándolo de manera importante, hay que poner especial cuidado en el diseño de esta, considerando principalmente el carácter de calle interna de baja circulación, por lo que se propone que el acabado sea de tipo empedrado lo cual obliga que su recorrido se haga a muy baja velocidad.

-Puentes

Se proponen la creación de puentes peatonales localizados en puntos estratégicos que permitan el fácil acceso al conjunto, y a lo largo de la vialidad interna que sirvan para integrar y comunicar las dos partes del conjunto. Estos puentes deben tener un importante valor estético ya que a su vez podrían servir como elementos escultóricos.

Infraestructura

-Agua

Se plantea la instalación de un sistema de tratamiento de aguas con el fin de utilizarla para el riego de las áreas verdes.

-Energía eléctrica

Con la finalidad de tener un ahorro de energía se propone la instalación de un sistema inteligente a base de sensores que nos permita utilizar la energía eléctrica solo en los espacios y horarios que se requiera. Para el exterior se buscara un diseño de iluminación que nos permita apreciar el conjunto arquitectónico en la noche.

-Drenaje

Debido a que la ciudad de Mérida no cuenta con drenaje se propone la creación de una planta de tratamiento de aguas negras.

6.1. Conclusiones

Debido a las dimensiones del proyecto, este ha tenido que dividirse en dos etapas de ejecución priorizando las necesidades más urgentes y viables de realizar.

El criterio que se ha utilizado para definir dichas etapas ha sido la situación de propiedad del polígono definido como Dzoyilá.

Haciendo un poco de historia recordaremos que el predio donde se desarrolla el proyecto se encuentra en un proceso por definir el mejor uso de este, considerando sus características arqueológicas.

En la actualidad el predio esta dividido en cuatro partes, de las cuales tres de ellas son de dueños particulares y la cuarta parte propiedad del INAH, desafortunadamente los intereses de las propietarios privados van en contrasentido de la vocación natural del terreno que como ya hemos mencionado cuenta con vestigios de una antigua ciudad Maya, y los particulares pretendiendo ignorar dicha situación han manifestado su interés de explotarlo de manera comercial de un centro comercial el cual cierra la posibilidad de rescatar la riqueza arqueológica para mostrarla a las presentes generaciones.

Lo anterior se menciona por la siguiente razón, creemos que no es necesaria ni justificable la destrucción del

patrimonio de la nación con fines meramente mercantiles, ya que la explotación comercial se puede dar de manera sustentable sin cambiar la lógica natural de las cosas, esto quiere decir que la riqueza económica del lugar proviene de la riqueza arqueológica del lugar, y esto no es una paradoja si no una realidad. Es por esto que el plan maestro plantea el desarrollo de un gran complejo de tipo arqueológico-cultural pero con visión comercial que atraiga al visitante nacional y extranjero dispuesto a gastar o mejor dicho invertir su dinero en el enriquecimiento de su cultura.

Los propietarios privados al comprender tal posibilidad bien podrían querer invertir en esta propuesta que además exaltaría sus valores al haber salvaguardado la riqueza del país.

Primera etapa

Es por esto que de manera estratégica consideramos como punto de partida y primera etapa a desarrollar lo referente a la parte del terreno propiedad del INAH tomando en cuenta que este ya ha iniciado el rescate arqueológico en la parte que le corresponde y que serviría de proyecto ancla para el resto del polígono.

Como trabajos preliminares a esta primera etapa se construiría la calle de uso vehicular ya que en la actualidad solo es peatonal y la cual ha sido una demanda de los vecinos de la zona por la necesidad que tienen de una vía de acceso y salida y que los ha unido en la defensa del predio.

Cabe mencionar que dicha calle ha sido tomada en cuenta en el diseño del plan maestro y ha determinado de manera esencial el planteamiento de conjunto con base a un eje principal que corre a lo largo del terreno dividiéndolo en dos partes y que determina espacialmente el diseño del conjunto.

Esta primera etapa incluiría los edificios de tipo cultural y educativo y de difusión de la cultura Maya que mencionamos en el plan maestro y que son los siguientes.

- 1.- museo de la cultura Maya
- 2.- Centro cultural del pueblo Maya
- 3.- Auditorio
- 4.- Centro ceremonial

El desarrollo de esta primera etapa serviría para promocionar la inversión en el resto del terreno al servir como ejemplo del desarrollo sustentable y participativo.

Segunda etapa

La segunda etapa se enfocaría en los predios de propiedad privada en los cuales se plantea un desarrollo de tipo más comercial, esto debido al interés de los propietarios de obtener ganancias de su inversión. Esto se logra a partir de proponer un equipamiento rentable, pero como se ha mencionado, acorde a la conservación de la riqueza del lugar tanto natural como arqueológica.

En esta segunda etapa estarían incluidos los edificios de servicios y comerciales ya propuestos en el plan maestro como lo son los siguientes.

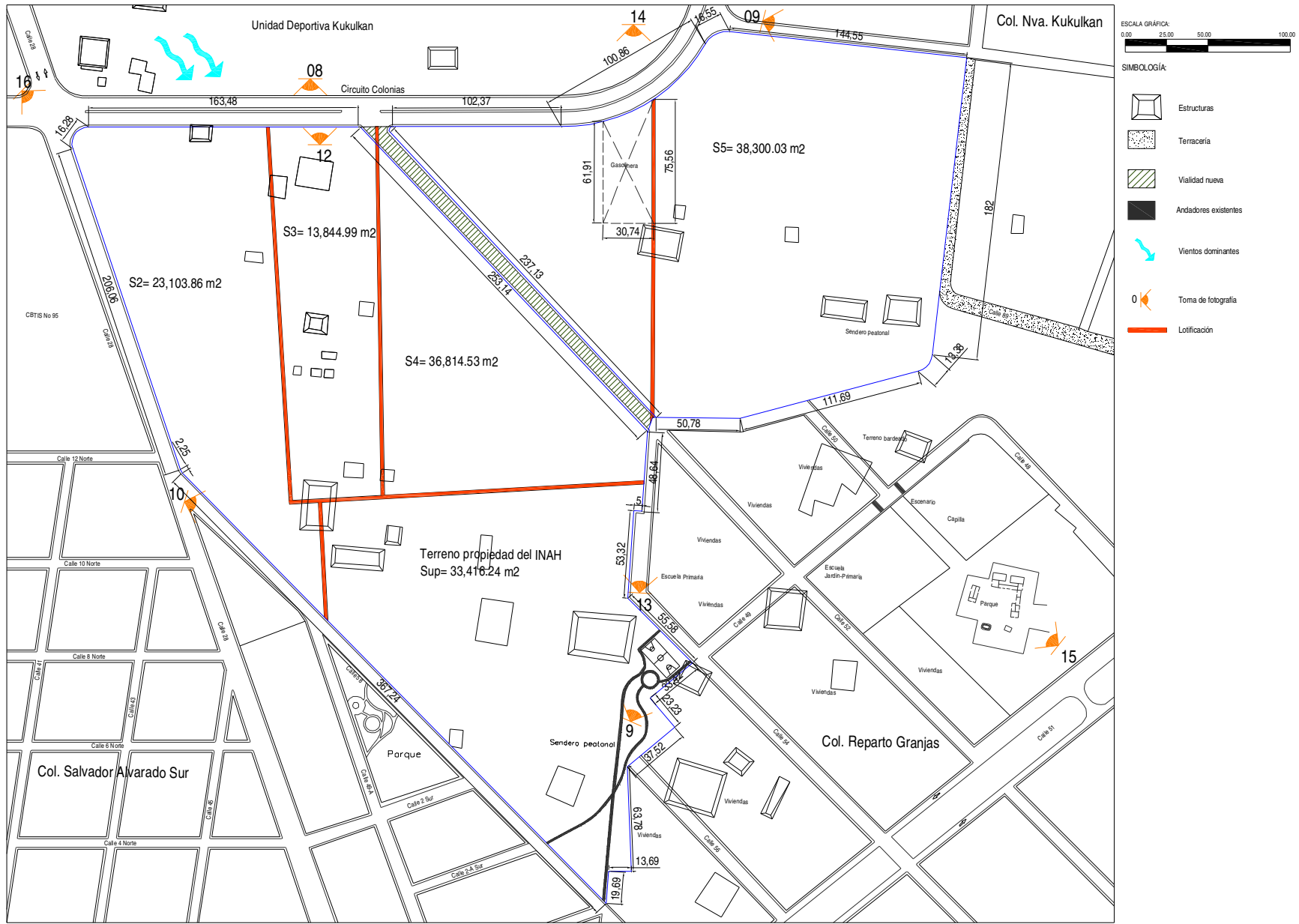
- 1.- Museo de las ciencias
- 2.- Restaurante.
- 3.- Plaza comercial y de artesanías
- 4.-Hotel eco turístico y spa
- 5.-Clínica de medicina tradicional

Esta segunda etapa podría iniciarse simultáneamente o conforme se vayan teniendo los recursos para cada uno de los edificios, ya que se encuentran localizados en terrenos de diferentes propietarios.

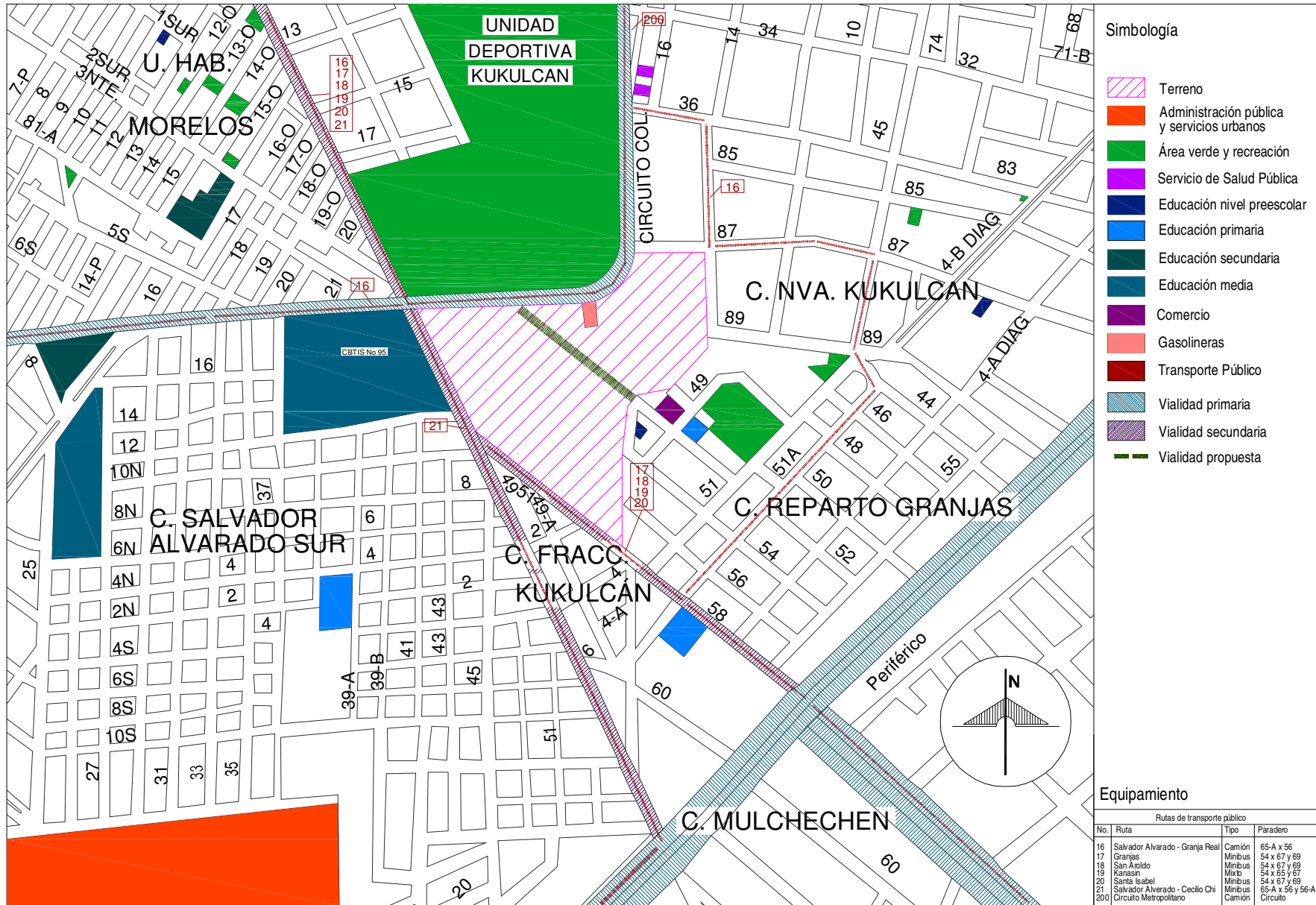
“PLAN MAESTRO DEL PARQUE TEMÁTICO EN LA ZONA ARQUEOLÓGICA DZOYILA MÉRIDA YUCATAN Y DESARROLLO DEL CENTRO CULTURAL DEL PUEBLO MAYA”



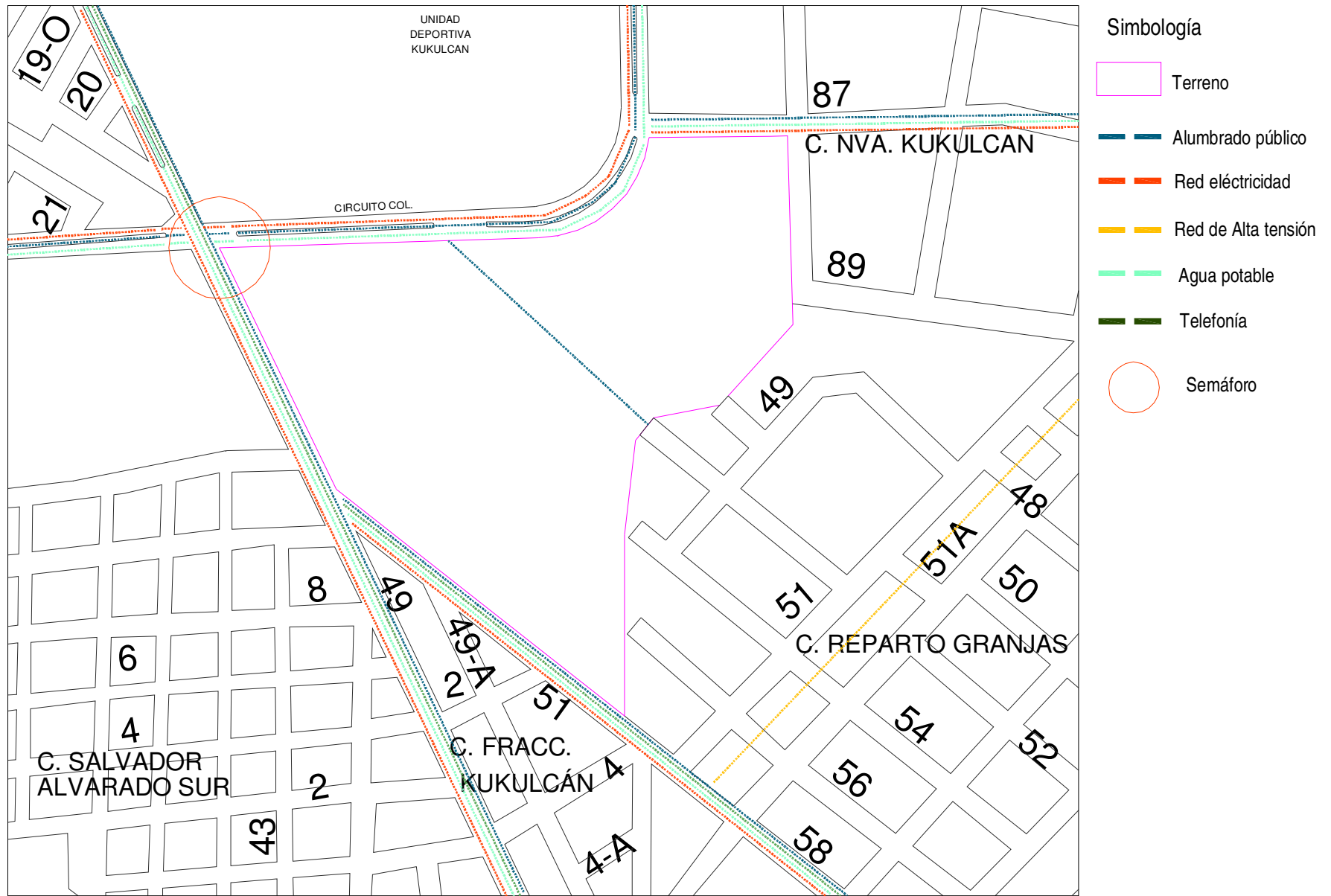
“PLAN MAESTRO DEL PARQUE TEMÁTICO EN LA ZONA ARQUEOLÓGICA DZOYILA MÉRIDA YUCATAN Y DESARROLLO DEL CENTRO CULTURAL DEL PUEBLO MAYA”



Plano LU-01. Localización Urbana



Plano EQ-01 Equipamiento



Plano IE-01 Infraestructura

7. Desarrollo del proyecto

Centro cultural del pueblo Maya.

7.1.1 Definición de Centro Cultural

Conjunto de edificios que son parte del equipamiento urbano y que están destinados a albergar actividades de tipo cultural, recreativo o artístico; sirve de apoyo a la educación y actualización del conocimiento. El Grupo de espacios acondicionados para la realización de exposiciones, espectáculos, reuniones sociales y práctica de la lectura.

7.1.2 Generalidades

Los centros culturales surgen para albergar las áreas del conocimiento, como la ciencia, tecnología, artes plásticas actividades artísticas y culturales. Se deben conceptualizar como centros educativos y turísticos, que contribuyan a

incrementar el nivel educativo de la población al ofrecer nuevas fuentes de conocimiento de manera autodidacta para que mejoren sus facultades físicas, intelectuales, morales y laborales.

Es un foco cultural que atrae gente de todos los niveles socioculturales. Su función es divulgar las creaciones artísticas y tecnológicas de la comunidad en que se encuentra inscrito e intercambiarlas con las de otras regiones, e, incluso con países. Por ello, se han convertido en un espacio destacado en cada sociedad.

Su organización es un conjunto, ya que están compuestos por varios edificios unidos por circulaciones. También se da el caso de agrupar en un mismo edificio diversas actividades. Su diseño se debe adaptar a los adelantos en la enseñanza audiovisual, grafica y autodidacta. En su edificación se emplean los adelantos tecnológicos en materiales, sistemas constructivos e instalaciones existentes en el mercado.

7.1.3 Antecedentes Históricos

El origen de los centros culturales como los conocemos en la actualidad se da a principios del siglo XX, pero toman forma hasta mediados de ese mismo siglo. Surgen como edificios especializados en la enseñanza y difusión del conocimiento.

Desde la prehistoria los edificios culturales se han creado para afirmar el estatus de una determinada sociedad.

Las primeras construcciones que se diseñaron para albergar una actividad política, religiosa, administrativa y habitacional se edificaron para que fueran admiradas por el gobernante y su pueblo. Se hacían según los adelantos en las técnicas constructivas, creencias, partido arquitectónico; se integraban la pintura y escultura para hacerlas más expresivas.

7.1.4 La Cultura en la Sociedad Prehispánica.

En el periodo prehispánico la sociedad se caracterizó por una alta especialización en actividades culturales acordes a la estratificación social.

La difusión artística se da al aire libre en plazas y plataformas que permitían a los espectadores mirar al artista actor y al músico. La pintura y escultura son complemento de los edificios. Los gobernantes cobijan a grupos de artistas para conservar y difundir los ideales de los grupos privilegiados.

7.2 Centro Cultural del Pueblo Maya.

El centro cultural del pueblo Maya es la respuesta a la necesidad de contar con un espacio especializado para difundir y enseñar a la sociedad en general el conocimiento milenario de una de las culturas más importantes que a dado la civilización “La Cultura Maya” la cual se encuentra resguardada por sus descendientes, los cuales pese a todo la han salvado del olvido trasmitiéndola de generación en generación.

Hay que puntualizar que el objetivo principal del centro es difundir el conocimiento vivo no el del museo con esto entendemos todo aquel saber que tienen los que aun conservan la herencia cultural en su cotidiano andar así como los extranjeros que se han interesado y han estudiado sus ciencias y artes y que se han ganado ser considerados guardianes de la cultura maya, cuando digo extranjero no me refiero al que no es de nacionalidad mexicana si no al que no es maya (incluidos los mestizos) más bien me refiero a mujeres y hombres estudiosos, académicos, científicos e investigadores, que con su trabajo de generaciones nos han legado un poco del conocimiento que desarrollo esta civilización.

El centro cultural se localizara en el interior del polígono de Dzoyila en el predio propiedad del INAH que junto con el museo y el teatro conforman la primera etapa del parque temático propuesto en la totalidad del polígono.

El centro cultural contendrá a su vez a La Academia de la Lengua Maya la cual ya existe en la ciudad de Mérida pero esta no cuenta con un espacio idóneo para desarrollar sus actividades.

Para lograr dicha difusión se requiere la construcción de espacios propicios para desarrollar las actividades requeridas, por lo que se desarrollo el siguiente programa arquitectónico

7.2.1 Programa Arquitectónico.

El programa arquitectónico es el resultado de la investigación de campo a partir de entrevistas a los usuarios los cuales nos expusieron las necesidades que tenían de actividad y uso, lo cual definió los espacios en área y forma.

Para definir el programa de la Academia de la Lengua Maya se partió del análisis del edificio actual que la alberga el cual se complemento para lograr un edificio acorde a las nuevas necesidades de capacidad y funcionamiento.

El resultado de esta investigación arrojó el siguiente programa arquitectónico.

CENTRO CULTURAL DEL PUEBLO MAYA.

- 1.- Taller de danza
- 2.- Taller de pintura
- 3.- Taller de cerámica

- 4.- Taller de música.
- 5.- Taller de grabado.
- 6.- Taller de artesanías.
- 7.- Taller de teatro.
- 8.- Taller de escultura.
- 9.- Foro experimental.
- 10.- Cafetería.
- 11.- Terraza jardín.
- 12.- Administración.
- 13.- Sanitarios.

ACADEMIA DE LA LENGUA MAYA.

- 1.- Aulas de clase (6)
- 2.- Biblioteca.
- 3.- Aula de conferencias.
- 4.- Administración
- 5.- Sanitarios.

7.3 Elementos de Diseño del Centro Cultural y Academia de la Lengua Maya.

Para determinar el diseño (partido arquitectónico) del edificio que albergara al centro del pueblo Maya se consideraron elementos tanto de carácter físico -naturales, artificiales y de orden conceptual que determinarían la forma final del elemento arquitectónico propuesto.

El emplazamiento del edificio localizado dentro de la parte del terreno propiedad del INAH, (primera etapa del plan maestro) obedece a las características topográficas del terreno, así como a la localización de los elementos arqueológicos (estructuras de edificios prehispánicos) existentes en el sitio los cuales se respetaron en su totalidad al momento de emplazar el edificio actual.

7.3.1 Orientación

El edificio tiene una orientación norte –sur, la fachada sur es totalmente ciega esto debido a la incidencia solar que recibe durante casi todo el año y la cual genera temperaturas muy altas al interior de los espacios expuestos es por esto que se busco evitar para lograr un mejor confort

al interior. A diferencia de esta la orientación hacia el norte se abrió totalmente ya que esta no recibe rayos solares de manera directa permitiendo un ambiente fresco al interior del inmueble.

7.3.2 Ventilación

Se ha cuidado que en el edificio exista ventilación cruzada sobre todo en las aulas de clase esto se logro abriendo pequeñas ventilas en la fachada sur y grandes ventanas en la fachada norte de donde provienen los vientos dominantes de la región, otro elemento de diseño que ayuda a lograr mayor ventilación fue la altura de los entrepisos la cual es mucho mayor a los requerimientos mínimos permitiendo que el aire caliente suba y salga por unas ventilas que se abrieron en un diente de sierra que corre a lo largo de las aulas y área administrativa. La preocupación de considerar de manera muy importante tanto la orientación como la ventilación dentro del diseño arquitectónico es debido a que en esta región del país las temperaturas llegan a ser muy elevadas (45 grados) en gran parte del año.

7.3.3 Iluminación.

La iluminación del edificio proviene del norte ya que esta luz al no ser directa es uniforme ideal para actividades de estudio y de talleres manuales.

7.3.4 Materiales.

Se busco que los materiales empleados para la construcción del edificio fueran perdurables frescos y de poco mantenimiento y que a su vez proyectaran un edificio moderno correspondiente a nuestro tiempo, por lo cual se eligió el acero y el concreto aparente dos elementos muy empleados en la actual arquitectura que permiten manejar grandes claros y formalmente combinados son muy versátiles y actuales.

7.3.5 Ejes de composición.

El emplazamiento del edificio es regido por dos ejes de composición, uno horizontal que corre a lo largo de este y uno más que lo cruza en un

ángulo a 45 grados. Este segundo eje no es propiamente parte del edificio, es un eje virtual fundamental para la composición exterior del conjunto.

7.3.6 Envoltente del edificio.

El edificio se compone de tres cuerpos, dos sirven de apoyo al tercero formando una especie de marco el material empleado en los cuerpos de apoyo es el concreto armado en el cuerpo del lado derecho visto el edificio de la plaza de acceso se localiza el centro cultural del pueblo Maya este cuerpo tiene gran transparencia pues es un juego formal de vanos y macizos comunicados por puentes en el cuerpo del lado izquierdo se localiza la biblioteca, espacio solucionado a doble altura y un mezanine donde se encuentra el área infantil, el tercer cuerpo esta forrado de acero, en este se localizan las aulas de la academia, los salones de los talleres y la zona administrativa en este cuerpo existen terrazas que nos permiten ver el conjunto en su totalidad.

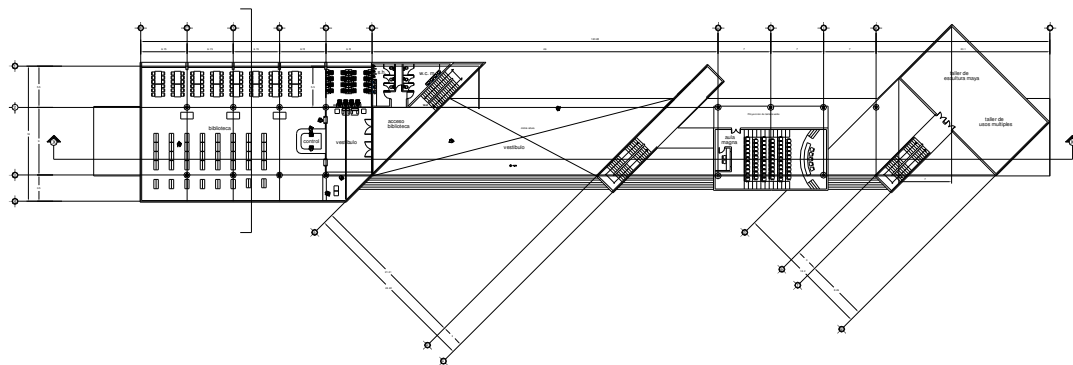
7.3.7 Concepto formal.

El edificio emerge del terreno de manera alargada, desplantándose de manera cuidadosa, buscando la armonía con los vestigios de una de las mas grandes civilizaciones del pasado prehispánico; logrando un juego de épocas que conviven, se conjugan y fusionan en un tiempo sin pertenencia porque las dos coexisten en el mismo espacio sin que le pertenezca a alguna, logrando un ambiente poético entre el ayer y el hoy.

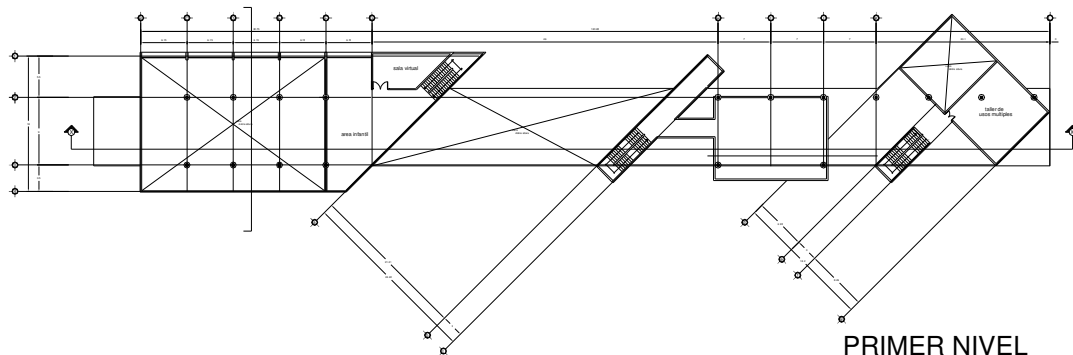
Este bello juego crea plazas de formas contrastantes como la del acceso principal delimitada por elementos de tiempos diversos, esta a su vez nos lleva al levantar la vista, fugarla en una gran puerta enmarcada por dos cuerpos: el centro cultural por un lado y la academia de la lengua maya por el otro; y como dintel la zona administrativa que los une y que simboliza la entrada al mundo Maya a ese gran mundo que ahora convive con las formas del presente, ya que a su vez esta puerta enmarca una vez más elementos de distintas épocas: un basamento piramidal y un foro al aire libre con una cubierta de velaría, que observado con la vista sesgada en un eje a cuarenta y cinco

grados a través de un espejo de agua nos arrebatara un suspiro.

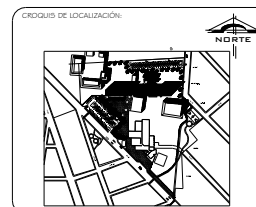




PLANTA DE ACCSESO



PRIMER NIVEL



PROYECTO:
**CENTRO DE LA CULTURA MAYA
Y ACADEMIA DE LA LENGUA
MAYA**

ALUMNO:
J. NARCISO GONZALEZ CAMPOS

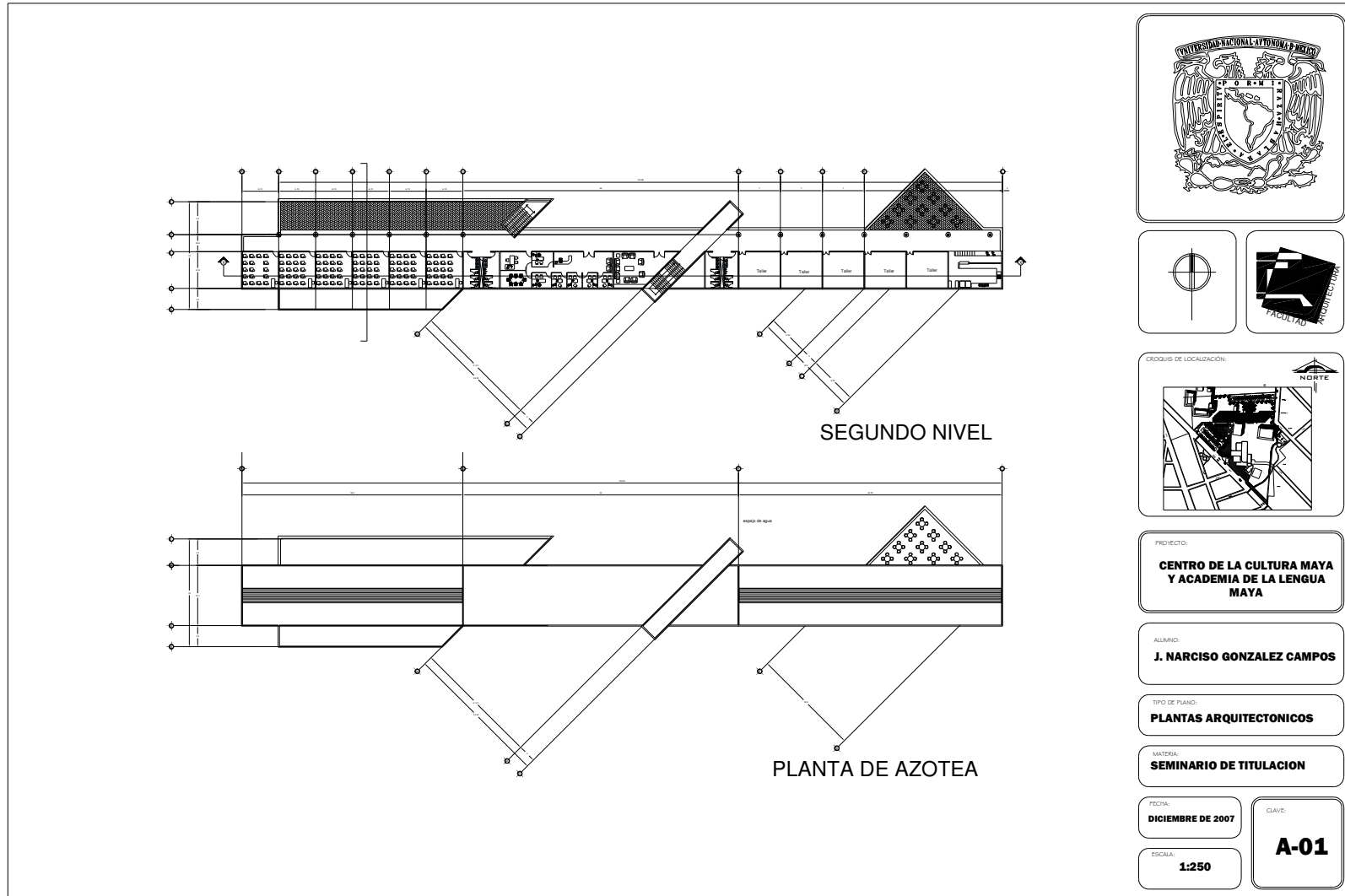
TIPO DE PLANO:
PLANTAS ARQUITECTONICAS

MATERIA:
SEMINARIO DE TITULACION

FECHA:
DICIEMBRE DE 2007

ESCALA:
1:250

CLAVE:
A-01



Logo of the Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Logo of the Facultad de Arquitectura.

CRUCES DE LOCALIZACIÓN: A small map showing the location of the project within a larger urban context, with a north arrow.

PROYECTO:
**CENTRO DE LA CULTURA MAYA
Y ACADEMIA DE LA LENGUA
MAYA**

ALUMNO:
J. NARCISO GONZALEZ CAMPOS

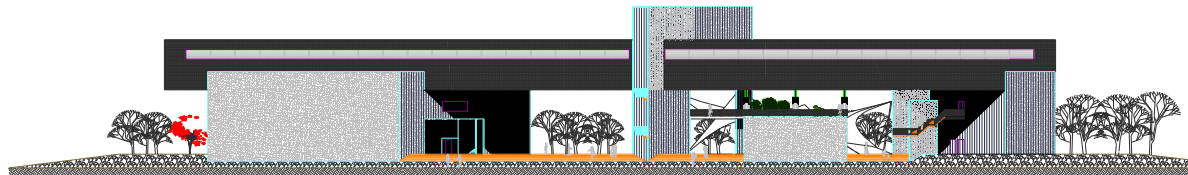
TIPO DE PLANO:
PLANTAS ARQUITECTONICAS

MATERIA:
SEMINARIO DE TITULACION

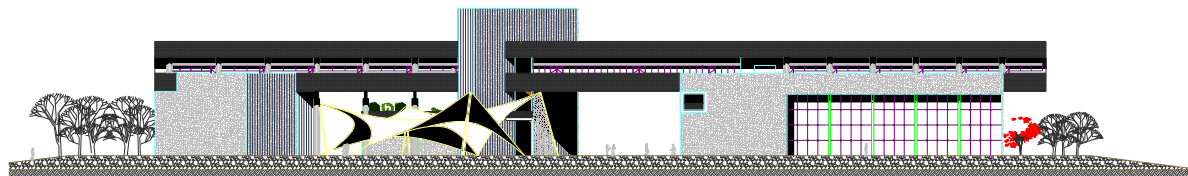
FECHA:
DICIEMBRE DE 2007

ESCALA:
1:250

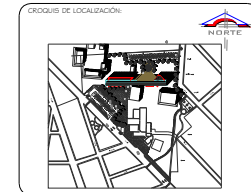
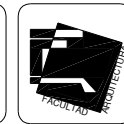
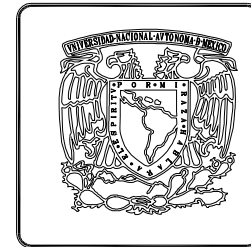
CLAVE:
A-01



FACHADA SUR



FACHADA NORTE



PROYECTO:
**CENTRO DE LA CULTURA MAYA
Y ACADEMIA DE LA LENGUA
MAYA**

ALUMNO:
J. NARCISO GONZALEZ CAMPOS

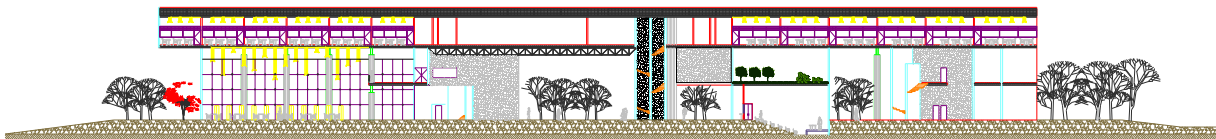
TIPO DE PLANO:
FACHADAS ARQUITECTONICAS

MATERIA:
SEMINARIO DE TITULACION

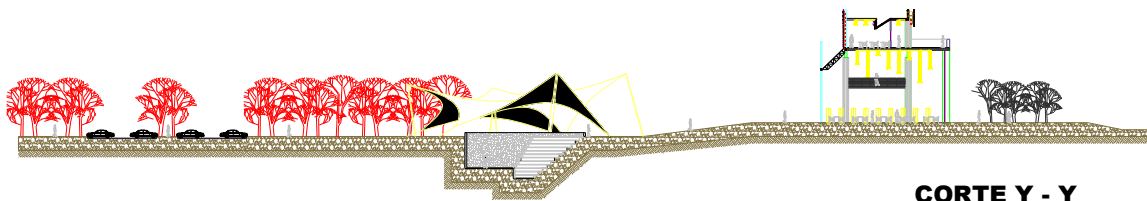
FECHA:
DICIEMBRE DE 2007

ESCALA:
1:250

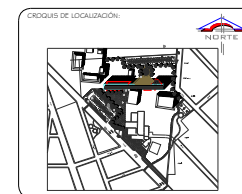
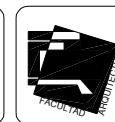
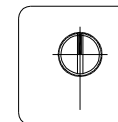
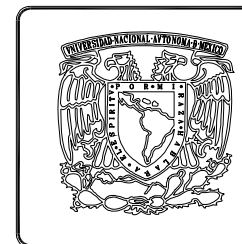
CLAVE:
A-01



CORTE X - X



CORTE Y - Y



PROYECTO:
**CENTRO DE LA CULTURA MAYA
Y ACADEMIA DE LA LENGUA
MAYA**

ALUMNO:
J. NARCISO GONZALEZ CAMPOS

TIPO DE PLANO:
CORTES ARQUITECTONICOS

MATERIA:
SEMINARIO DE TITULACION

FECHA:
DICIEMBRE DE 2007

CLAVE:
A-01

ESCALA:
1:250

