

5
2ejem

PROYECTO DE ARQUITECTURA DE PAISAJE PARA EL ATRIO DE LA CATEDRAL DE CUERNAVACA- MORELOS

Tesis que para obtener el título de
ARQUITECTO PAISAJISTA
presenta:
Marie Francoise Guadalupe Quériat Cisneros

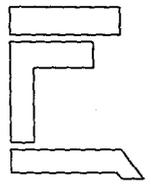
Sinodales:

Arq. Luis Enrique Ocampo Esparza
Arq. Lilia Guzmán y García
Arq. Pedro Gütereca Gurrola

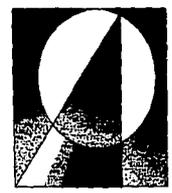


Universidad Nacional
Autónoma de México

**TESIS CON
PALLA DE ORIGEN**



Facultad de Arquitectura



Unidad Académica de
Arquitectura de Paisaje

Octubre 1997



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.

Con mi agradecimiento
para mis profesores, familiares y amigos
quienes me orientaron y apoyaron
en la realización de esta tesis.

INDICE

INTRODUCCION	1	Capitulo II: ANTECEDENTES GENERALES	20
Capitulo I: EL ATRIO	2	ESTUDIOS PRELIMINARES:	
1.1.FUNCIONES DEL ATRIO	3	2.1. LA CIUDAD DE CUERNAVACA	20
• La Misa		• Antecedentes históricos de la ciudad	
• La Enseñanza		Localización de la Ciudad	
• El Bautizo		2.2. LA CATEDRAL DE CUERNAVACA	22
1.2.PROCESIONES Y OBRAS	7	• Localización	
1.3.ESTRUCTURA DEL ATRIO	8	• Uso de suelo del entorno inmediato	
• Forma y Tamaño		• Antecedentes históricos	
1.4.LOCALIZACIÓN	9	Localización de la Catedral	
1.5.PAREDES Y PUERTAS DE ACCESO	10	Capitulo III: EL CONJUNTO DE LA CATEDRAL	25
1.6.ELEMENTOS DEL ATRIO	11	3.1.EL ATRIO Y LOS ELEMENTOS QUE CONTIENE	
• La Cruz atrial		• La Iglesia de la Asunción y el Claustro	
• Los Caminos procesionales		• La Capilla Abierta	
• Las Capillas posas		• La Parroquia de la Tercera Orden	
1.7.ANTECEDENTES DEL ATRIO	15	• La Iglesia del Carmen y la Capilla de los Dolores	
• Cristianos		3.2.ANALISIS DEL CONJUNTO DEL ATRIO	28
• Musulmanes		• El Atrio	
• Prehispánicos		• La Capilla Abierta	
		• La Cruz Atrial	
		• La Iluminación y el Sistema de Riego	
		Planta de Conjunto - Estado actual del Atrio	

INDICE

Capitulo IV : EL PROYECTO 31

OBJETIVO

Planta de Conjunto - Propuesta

4.1. PASEO A LAS CRIPTAS 33

- El Pasco
- La Fuente de San Francisco
- El Muro
- El Vía Crucis
- La Cruz de Piedra

Pasco a las Criptas - Planta y Alzado

4.2. LA CAPILLA ABIERTA 36

Planta

4.3. LA CRUZ ATRIAL 38

Planta y Alzado

4.4. LOS ACCESOS 40

- La Catedral
- La Parroquia de la Tercera Orden
- La Iglesia del Carmen
- La Capilla de los Dolores

Planta de Conjunto - Pavimentos

4.5. LOS ESPACIOS JARDINADOS 42

Planta de Conjunto - Propuesta de vegetación

Planta de Conjunto - Propuesta de vegetación

Planta de Conjunto - Plantación

4.6. SELECCIÓN DE MATERIAL VEGETAL - FICHAS 46

4.7. SISTEMA DE RIEGO 47

Planta de Conjunto - Agua para Riego

Planta de Conjunto - Sistema de Riego

Planta de Conjunto - Aspersores

4.8. ILUMINACION 51

Planta de Conjunto - Iluminación

4.9. EL CLAUSTRO 53

Planta del Claustro - Detalle

4.10. EL PATIO del CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO 55

Planta y Alzado - Detalle

4.11. DETALLES CONSTRUCTIVOS 57

CONCLUSIONES 58

BIBLIOGRAFIA 59

INTRODUCCION

“Expresión de las estrechas relaciones entre la civilización y la naturaleza, lugar de deleite propicio para la meditación o el ensueño, el jardín cobra así el significado cósmico de una imagen idealizada del mundo, un paraíso en el sentido etimológico del término que da testimonio de una cultura, de un estilo, de una época, eventualmente de la originalidad de una creación.”

Carta de Florencia, Comité Internacional de Jardines Históricos 1981.

El arte de los jardines es universal. El edén bíblico es un jardín creado por Dios y cultivado por Adán, lugar de delicias que le inspira nostalgia después de haber sido expulsado de él.

El jardín es una composición, por ello es también un espejo de la sociedad que lo ha imaginado.

Los soberanos del mundo entero siempre han querido que un parque dé realce a sus palacios y que por sus dimensiones y su grandeza contribuya a afirmar su dominio.

El espacio abierto que se encontraba frente a los templos cristianos construidos en la Nueva España sirvió para dar luz y mostrar la magnificencia de sus creencias religiosas.

I. EL ATRIO .

Durante el siglo XVI, la Nueva España intentó imitar en sus iglesias y sus monasterios las construcciones europeas. Estas edificaciones eran comunes en España y dentro de este esquema aparece un tercer elemento introducido por los frailes misioneros, un área abierta con una arquitectura auxiliar, una forma proveniente de Europa: el Atrio, un nuevo componente sintetizado de antiguos modelos para satisfacer nuevas necesidades. Esta fue una novedad dentro del conjunto de iglesias y monasterios nunca antes vista en España o en Europa.

El Atrio fue considerado como un elemento mexicano y contaba con tres partes fundamentales:

El patio propiamente dicho, llamado Atrio,
la capilla abierta, haciéndole frente,
las cuatro capillas posas, pequeñas capillas en las esquinas.

La primera iglesia en el continente americano, San Francisco en México (Tenochtitlán en 1527) contaba con un atrio y se cree que este fue el primer ejemplo que sirvió de modelo a las diversas iglesias y monasterios de Nueva España.

Posteriormente este patio fue delimitado por ordenes del obispo Zumárraga. El límite era un barda sencilla hecha de piedra a la que se le hicieron dos entradas. Estos patios hoy en día llamados atrios, permanecen hasta nuestros días como una de las características más notables y atractivas de las ciudades mexicanas. Originalmente cada monasterio mexicano debió haber tenido un atrio, aún en las ciudades más grandes. No existe nada parecido en Europa en cuanto a escala con lo que se pueda comparar.

En muchas ocasiones estos atrios fueron sembrados con algún tipo de árboles frutales plantados siempre en líneas ordenadas, frecuentemente fueron olivos y aguacates cuyo objetivo no era sólo ornamental o alimenticio, sino que era protegerse de las largas temporadas de calor y sequía que se presentaban a menudo; sin ellos los atrios hubieran sido espacios considerados poco acogedores para los nuevos conversos. Algunos de los atrios eran pavimentados y presentaban hoyos especiales para la plantación de árboles a la manera andaluza. Era común ver jardineras para plantas de menor tamaño.

1.1.FUNCIONES DEL ATRIO

La Misa

Durante la primera mitad del siglo diez y seis, el ordinario ritual de las iglesias no era tan uniforme en Europa como debía serlo después del Concilio de Trento que había fijado una teoría y una práctica tan firmes que no hubo ningún concilio ecuménico durante tres siglos. Siguiendo estas decisiones, el padre Pío V estandarizó la liturgia católica (1570) pero Nueva España decide quedarse con su propio “Rito Mexicano”, justo y libre.

La lejanía de las iglesias Europeas permitió cierta libertad en cuanto a la práctica pues ésta no era tan rígida al no haber sido establecida aún ninguna regla por la Doctrina eclesiástica. Algunas modificaciones se tuvieron que tomar en cuenta hasta en lo concerniente a la administración de los sacramentos. La mayoría de las variaciones locales se establecieron en los días difíciles cercanos a la conversión: lo más llamativo de estos fue el uso del atrio como una iglesia al aire libre.

Las distintas y especiales necesidades de los millones de indígenas conversos fue la causa de esta impresionante diferencia con la práctica europea. El uso de un patio para contener la congregación durante los servicios (virtual como la nave de una iglesia) fue aceptada por los frailes porque resolvía un problema que no tenía precedentes en Europa.

Europa nunca tuvo la necesidad de hacer atrios en las iglesias. Era rara la vez en que los mendicantes rezaban al aire libre. Se improvisaban espacios en los que el padre se subía a un árbol para poder ser escuchado y visto por los presentes. Por otro lado los atrios mexicanos eran espacios especiales arreglados particular y permanentemente con mucho esmero para muchos usos religiosos en el que el caso más importante era el de ser una “iglesia al aire libre”.

Desde un principio la religión cristiana se desarrolló al interior de un edificio. El principal ritual fue la misa, su simbolismo y tradiciones demandaba que fuera oficiada en espacios interiores siempre trabajando dentro del edificio ya fuera prestado o propio.

Como consecuencia, la arquitectura eclesiástica siempre hizo énfasis en el interior de sus iglesias más que en el exterior. La misa, al ser celebrada en el interior, debía ser provista de un escenario y un ambiente particulares. Posteriormente se hizo un acuerdo diciendo que la iglesia debía ser una estructura permanente, permanente en dos sentidos: debía ser duradera y siempre conservar su carácter de iglesia, debía ser bendecida por un padre y así el edificio como tal se convirtió en un objeto sagrado, como el altar, el retablo o el equipamiento litúrgico que albergaba.

El atrio mexicano se usó siempre como iglesia, de modo que no se consideró como una iglesia tradicional. No fue consagrado o dedicado, en cambio pudo haber sido sólo bendecido como las capillas o los oratorios privados que no se santificaban del todo. Hasta la fecha la ley canónica no hace provisiones para iglesias temporales y cuando el primer atrio empezó a servir para misas, fue seguramente visto como un espacio temporal. Su estado no consagrado posiblemente persistió después de que el atrio fue virtualmente convertido en una iglesia permanente.

Como elemento “estandarizado”, el atrio - iglesia mexicano pudo haber sido considerado sólo como un espacio molesto para muchas de las autoridades españolas. No habiendo existido algo parecido a la celebración de un rito cristiano, probablemente desencadenó sospechas de algo no ortodoxo, casi hereje, hasta el punto en el que se entendió que sin el atrio - iglesia, la conversión hubiera podido ser más lenta y pequeña.

Si la iglesia mexicana no hubiera sido tan liberal como la española, la gran cantidad de misas para los indígenas en los atrios no hubieran sido posibles, sin ellos la conversión no hubiera tenido tal éxito.

Como en las costumbres europeas, sólo un padre podía oficiarse una misa diaria (excepto en Navidad) a menos que hubiera una ocasión especial o que se le permitiera la celebración de dos misas a un padre. En México con tantas iglesias, atrios y visitas era casi imposible que un padre no oficiara menos de tres misas.

En ocasiones sólo dos padres debían enseñar y catequizar a miles de indígenas en sus doce lenguas y después bautizarlos, celebrar misa para ellos cada domingo y días festivos, casarlos, confesarlos y también enterrarlos. En las primeras décadas esto se efectuaba en los atrios debido a la gran cantidad de gente que asistía a los atrios, era imposible que se hiciera en las iglesias.

Por lo general las iglesias sólo tenían cupo para 200 ó 300 personas, otras podían recibir a 2000. Una iglesia de gran tamaño era mucho más costosa (en dinero y tiempo) que un atrio y este era fácilmente adaptado a las necesidades de una gran congregación, en el era posible escuchar y ver al padre oficiando misa, como consecuencia, un atrio fue muy práctico para estos fines.

Los indígenas no fueron convertidos gradualmente, fueron convertidos torrencialmente dentro de esquemas poco comunes. Una iglesia que podía ser suficientemente grande un mes, al siguiente mes resultaba pequeña para la gente interesada en presentarse a la iglesia. Un gran atrio tenía la capacidad de recibir miles de conversos, el espacio no presentaba problemas ante tanta gente y pocos padres podían ser de gran ayuda.

A los indígenas no se les pidió ser convertidos en españoles, por lo que, por varias generaciones, domésticos y trabajadores indígenas de las grandes ciudades no eran impulsados a aprender español. Sus viejas costumbres religiosas

fueron cambiadas pero en sus pueblos (en donde a los europeos se les era prohibido residir) se les permitían sus viejas organizaciones sociales. Con su propio sentido de entidad social sentían tener su propia religión oficiada con sus propios frailes, celebrada en sus propios atrios. En otras palabras tenían su propia iglesia, "su iglesia al aire libre".

Es hasta muy tarde que se les permitió asistir a las mismas misas que los españoles.

Como resultado, muchas de las actividades de los atrios fueron reducidas pero mientras fueran suficientes para justificar su existencia, seguían presentándose frente a las iglesias de las pequeñas ciudades.

Algunas iglesias de concreto fueron hechas por los indígenas cuando ya no tuvieron misas dentro de sus atrios. El padre Mendieta entre los años de 1554 a 1571 se refiere a las misas de los indígenas celebradas en los atrios y posteriormente, en su segunda estancia se refiere a misas oficiadas dentro de iglesias (1574 a 1596).

La Enseñanza

Todos los días, en la madrugada, en los Atrios de las iglesias, reunían a los niños de la gente común.... Después de la misa (en fines de semana es dicha temprano por todas las actividades que tienen que hacer los frailes) se dividen y los tienen en diversos grupos, de acuerdo a lo que tienen que aprender. Para los que apenas están aprendiendo, les es enseñado el Per Signum (señal de la cruz), el Pater Noster y algunos otros aprenden los Mandamientos... y son evaluados en orden para ser cambiados de grado en grado. Cuando aprenden el catecismo completo y tienen un buen comportamiento, son mandados a casa... Padre Mendieta (1569).

En el Atrio se llevaban a cabo la enseñanza de los elementos de la doctrina Cristiana a los conversos mientras seguían habiendo fieles (aquellos que habían pedido aceptación de parte de la iglesia, eran preparados para el bautizo). La enseñanza de la religión seguía dándose después de haber sido bautizados y las lecciones se daban en los atrios en las misas de los domingos tanto a niños como adultos.

Durante la fase más activa de la Conversión, los elementos cristianos básicos como el Credo, la idea de la Salvación y la simple ética Cristiana tenían mucha fuerza en estas lecciones hechas al exterior.

Más tarde, cuando la urgencia de la conversión tuvo fin por la inquisición y el concilio de Trento, se puso más énfasis en las jerarquías, el repetir las oraciones etc.. Los franciscanos enseñaron a su gente el catecismo tanto en Latín como en español, *el Pater Noster, Ave María, Salve Regina, Credo, Artículos de Fe, Mandamientos y Sacramentos de la Iglesia, pecados mortales...* aprendieron a recitarlos mejor que cualquier español. Los franciscanos también enseñaron los siete pecados y las siete virtudes complementarias, los siete regalos del Espíritu Santo, las siete beatitudes...

En fines de semana la enseñanza era diferente, todos los días los niños iban a la escuela dentro de los atrios, aprendían a leer y a escribir y así podrían servir a la ciudad o a la

iglesia como escribanos o cantores. A los hijos de los indígenas más importantes se les enseñaba dentro de los edificios y siempre eran bienvenidos, a los niños pobres se les enseñaba en los atrios por las mañanas y en las tardes se les permitía trabajar con sus padres. No sólo se enseñaba a los niños, también se enseñó a los adultos.

El rezar tenía mucha importancia y las lecciones en el atrio eran precedidas por un sermón. Muchas veces los sermones eran hechos en el lenguaje local, cuando los padres no tenían el dominio de la lengua, enseñaban con imágenes o actuaban el sermón. Se dice que se hicieron obras llamadas *neixcutilli* en las que el sermón era actuado como pantomima sincronizada con el texto.

Dentro de los atrios se usaron púlpitos que eran cargados por los mendicantes de Europa para rezar al aire libre, particularmente los franciscanos que usaron y desarrollaron este método más que cualquier otro grupo. Existen evidencias de estos púlpitos hechos de piedra en varios atrios de Morelos (Tlalmanalco, Tochimilco y Atotonilco de Tula).

El Bautizo

Todo el vecindario de las ciudades era llamado a la ciudad en donde el solemne bautizo debía llevarse a cabo, se llenaban las iglesias, patios, calles y casas con tantas ramas que no quedaba un sólo color verde dentro del bosque, ni una sola flor en los campos ... todos los adultos que se bautizaban formaban una procesiónsostenían pequeñas cadenas y guirnaldas de flores... vestidos de sus más finas ropas de algodón blanco que a pesar de no ser rico, sigue siendo muy espectacular.

Padre Grijalva (1620).

El bautizo fue otra importante actividad dentro del atrio. Existían problemas por la gran cantidad de indígenas y la pequeña parte de padres. Los rituales del bautizo que eran pensados como el más grande y alto acto en cuanto a simbolismo y significado dentro de la conversión, debían ser reducidos. Sin la eficiencia y la funcionalidad de los atrios, hasta los pequeños grupos para bautizo no hubieran podido llevarse a cabo. Un solo padre no hubiera podido bautizar de 3000 a 4000 indígenas dentro de un espacio cerrado dentro de la iglesia.

En un principio todos los bautizos fueron en los atrios, al aire libre y los padres contaban a sus conversos como San Juan Bautista también lo había hecho así.

En varios monasterios, la pila bautismal se encontraba al exterior, este era un buen lugar ya que los que se encontraban escuchando misa dentro de la iglesia no eran distraídos. A finales del siglo XVI los bautizos se efectuaron con más frecuencia dentro de las iglesias donde era puesta la gran piedra en la entrada principal, pequeños grupos eran bautizados en la entrada y la edad de los que acudían a ser bautizados iba, con el paso del tiempo, disminuyendo.

1.2. PROCESIONES Y OBRAS

Acostumbrados a efectuarlas en su vieja religión, los indígenas fueron atraídos por lo fausto.

En días festivos, bellas procesiones llegaban a las ciudades que contaban con monasterios, estas procesiones terminaban dentro de los atrios en donde eran recibidos por un hombre que tocaba trompetas en lo alto de la iglesia y agitaba largos banderines. El atrio era decorado con flores de colores y los “caminantes” también portaban flores.

Las procesiones no sólo eran caminatas alrededor del atrio, frecuentemente se efectuaron bailes. A los indígenas se les permitió bailar después de las celebraciones cristianas, también se les permitió usar sus viejos instrumentos musicales. Hubo muchos cantantes de alabanzas al sacramento y a la inmaculada Concepción (popularizada por los franciscanos) o *pasiones, romances y calvarios*. Antes de la conquista los indígenas tenían danzas especiales que representaban distintos oficios, los padres debieron haberlas considerado como un entretenimiento inofensivo y fueron permitidas dentro del atrio.

Varias veces se representaron obras religiosas dramáticas dentro de los atrios llamados actos sacramentales. A los indígenas les gustaban y tenían actos en los que el lenguaje, actores y audiencia eran indígenas. Más que obras de tipo moral, se adaptaron obras del antiguo testamento. Los indígenas fueron espectadores y participantes constantes dentro de los rituales semi teatrales .

Las obras teatrales cristianas fueron muy apreciadas por los indígenas y fueron muy instructivas para ellos. Al concilio de Trento no le molestó y los Franciscanos continuaron usándolas y promoviéndolas como un buen método de enseñanza. Obras especiales durante la Cuaresma sirvieron para que se arrepintieran de sus pecados y su devoción se hiciera más fuerte.

La Epifanía (adoración a los magos) fue una obra muy enseñada por los padres franciscanos quienes la consideraron como una obra muy importante para los festivales Indígenas - Cristianos. El padre Ponce relata una obra en Jalisco, en Tlajomulco, en la que los indígenas representaron la Epifanía tal y como la enseñaron en Europa, los reyes bajaron de una colina, les tomó casi dos horas para llegar al atrio, mientras tanto unos ángeles bailaban en la entrada principal cantando versos en Náhuatl haciendo reverencias al niño Jesús. Cuando todos estaban en el Atrio, un ángel cantaba el *Gloria in Excelsis Deo*. Más tarde llegaron los reyes guiados por la estrella hecha de papel de plata.

1.3.LA ESTRUCTURA DEL ATRIO

Forma y Tamaño

Generalmente el Atrio se ubicaba frente a la iglesia y era de forma rectangular más o menos simétrica. Ocasionalmente tenía la forma de una “L”, con un brazo frente a la iglesia y otro a lo largo de esta (probablemente antes de 1540 en Cuernavaca o Xochimilco). El brazo que se encontraba al lado debió haber sido usado para proveer espacio frente a la capilla abierta que estaba al lado de la iglesia o para dar acceso a las importantes entradas localizadas al Norte. Otros atrios muestran variaciones, tal vez experimentales con áreas centrales o en distintos niveles.

Los atrios varían en tamaños pero son en su mayoría de forma rectangular, no lejos del cuadrado.

El atrio fue considerado como un elemento muy importante dentro del esquema del monasterio, de otra manera no hubiera sido tan imponente, tan grande o tan pródigo en extensión. El tamaño no siempre era equivalente a la población. Para los monasterios de pequeños pueblos se encuentran en muchas ocasiones los más grandes atrios. Tal vez la dimensión dependió más en la energía y la ambición de los padres y la disponibilidad en cuanto a trabajo y materiales que en el tamaño de la congregación que lo fuera a usar.

En una ciudad en donde la población predominante fue española, el atrio era más pequeño. Puede mencionarse como ejemplo el atrio de Atlixco. El atrio de los franciscanos en Puebla también fue pequeño, tanto en Atlixco como en Puebla, la población indígena fue muy pequeña. Los atrios de los franciscanos y agustinos en Valladolid (Morelia) fueron pequeños desde que la ciudad fue planeada para españoles por lo que se entiende el porque de la pequeña población indígena.

1.4. LOCALIZACION

Usualmente el atrio se encontraba ubicado al este de la plaza del pueblo o ciudad con la que formaba un largo espacio rectangular. Los cuatro lados de la plaza estaban rodeados de calles, una de ellas separaba el atrio de la plaza. Los lados del atrio eran rodeados similarmente excepto al este en donde la iglesia y el monasterio se erguían bordeados de jardines y campos. Este patrón de doble espacio con arboles plantados, ubicado al centro de la ciudad, se repetía en todo el país y persistía como el esquema regular de las parroquias mucho después de que los monasterios se hicieron menos importantes.

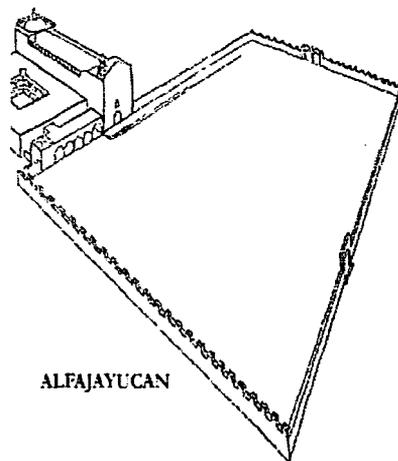
No era común el atrio que no estuviera frente a la iglesia y complementario a la plaza central del pueblo o de la ciudad. Los monasterios que se instalaron en viejas ciudades indígenas debieron respetar las viejas plazas y ajustar la ubicación del monasterio y la plaza en un solo eje aunque este fin no siempre se lograba.

Era rara la vez en la que el atrio estaba separado de la plaza (como en Cuernavaca, en donde el terreno y las viejas edificaciones presentaban ciertas obstrucciones para el trazo usual).

En ocasiones, en sitios donde el terreno era irregular, este debía ser adecuado para hacer con él, el piso del atrio. Se conocen casos en los que se tuvieron que hacer grandes rellenos de tierra para que el atrio quedara en un solo nivel. También hubo situaciones opuestas en las que el edificio quedaba en niveles más bajos y en donde se tuvo que recortar la colina. Las plazas, aunque adyacentes, quedaban en distintos niveles y no podían ser fácilmente asociadas con los atrios en un sentido espacial. En otras condiciones se hacían plataformas especiales que pudieran soportar el peso del monasterio y la iglesia ya que el suelo era inseguro e inestable para los cimientos.

Para lograr una buena decoración a los monasterios, los padres tuvieron que aprovechar de la mano de obra de los indígenas. Las grandes plataformas habían sido hechas ya por muchos años por la población indígena por lo que fue un trabajo fácil para ellos.

En ningún otro lado del mundo cristiano hubo tal dedicación en la decoración de las edificaciones religiosas. Efectos extravagantes dentro de la arquitectura de las iglesias pudo ayudar a impresionar y así facilitar y reforzar la conversión. No sólo por su propio poder si no por impresionar a los predecesores paganos. Este hecho de impresionar sólo se lograba con dos factores : imaginación y tiempo.



1.5.PAREDES Y PUERTAS DE ACCESO

La iglesia y el monasterio se erguían al este de su atrio, en ocasiones eran bordeados por gran parte de sus jardines, campos o huertos, frente a estos y a todo lo largo de los otros tres lados, el atrio estaba rodeado de paredes de albañilería. Se decía que estas paredes eran para evitar que los animales pudieran entrar, pero la altura y el acabado que le daban demostraba, más que una necesidad, importancia al atrio.

La combinación de la gran escala y la forma elemental de las paredes del atrio, hicieron de este, el elemento arquitectónica más notorio dentro del paisaje de la ciudad. A veces podía ser más impresionante que los edificios de la iglesia o el monasterio. Desde el interior, tenía la función de contener la forma rectangular del espacio del atrio con tanta claridad que se convirtió en una entidad arquitectónica tan importante como las sólidas paredes de la iglesia o el monasterio. Los elementos decorativos que en muchos casos se presentaron en la parte superior de las paredes, enfatizaron también la escala del atrio.

Ocasionalmente, un tramo del muro se construía un poco más alto y en el se hacían pequeños arcos de los que colgaban campanas, de este modo se formaba una *espaldaña* o una torre con arcadas (campanario con arcadas) como las que se encontraban seguido en las iglesias rurales de España y en los techos de las iglesias Agustinas.

Del lado opuesto a la iglesia, había una entrada a la que se accedía por unos amplios escalones que se encontraban un poco más altos que la plaza. Estos escalones daban cierta imposición al conjunto.

La puerta de entrada al atrio fue una pieza monumental y un hito dentro del paisaje de la ciudad. Un buen ejemplo de estos accesos al atrio es el de Actopan en el que se hizo un acceso de siete arcos, destacando así la magnitud del monasterio que se encuentra atrás.

Normalmente el acceso principal del atrio se componía de tres arcos que descansaban en columnas cargadas por piezas cuadradas.

La puerta que caracterizaba los accesos a los monasterios en Europa fue un elemento hecho para mantener a la gente afuera y no era usual hacer un arco triunfal de bienvenida. Las puertas de acceso de los atrios mexicanos hacían una liga entre el recinto religioso bien protegido y el espacio de la plaza que no era tan cerrado. Los muros y las puertas de acceso al atrio indicaban un lugar que, aunque espiritualmente apartado de la vida diaria “no religiosa” de la gente y físicamente separado de la vida cotidiana de la plaza del mercado, no parecía un lugar inaccesible. Incluso, los accesos con grandes espigones no parecen cerrar el monasterio ni separar el mundo profano del exterior, como los demás, sólo dan la bienvenida a la gente en su interior. No hubo puerta que cerrara la entrada.

Las puertas de acceso principal no fueron de dos arcos ya que si así no hubieran sido tan monumentales y acogedoras como las de uno solo, el soporte central del acceso cortaría el eje que iba desde la plaza hasta la puerta de la iglesia. En grandes edificaciones, las puertas de acceso sencillas no fueron comunes pero lo fueron en los pequeños monasterios.

Frecuentemente se pueden ver accesos adicionales a los lados del atrio, estos no debían ser colocados al centro mientras no existiera una cruz en el eje, no había razón alguna. Estos accesos se colocaban cerca de la iglesia para que fuera cómodo la entrada al norte. Estas puertas podían ser de un sólo arco aunque no había objeción alguna para que existieran algunas de dos o tres arcos cuando el terreno hiciera que la más usada fuera la lateral.

1.6.ELEMENTOS DEL ATRIO

La cruz atrial

En toda esta tierra, el emblema de la cruz se elevaba

Esta dicho que en ninguna otra parte del mundo cristiano la cruz se encontró en tantos lugares, nunca se adoró y se adornó tan ricamente y se hizo tan grande. Las que se encuentran dentro de los patios de las iglesias son especialmente estables y cada domingo y días festivos los indígenas las adornan con muchas rosas y otras flores así como con guirnaldas.

Padre Motolinía (1540)

Cortés empezó a levantar varias cruces de madera tan pronto como tocó tierra repitiendo este acto en cada importante ciudad a la que llegaba. Cuando las nuevas ciudades se fundaron, el primer acto público fue colocar una cruz. Una de las principales obras que hicieron los padres dentro de sus misiones, una vez que los templo locales habían sido destruidos, fue levantar prominentes cruces en el centro del futuro atrio. Cada atrio debía tener una cruz, pues era un símbolo requerido para los usos especiales a los que el atrio estaba destinado. Por su impresionante forma, tamaño y peso, su ubicación en el lugar de honor en el centro de una gran área sin ornamento, la cruz era un hito, rompía con el espacio vacío del atrio dándole un significado: parecía ser su corazón.

Una vez bendecida una cruz, esta era sagrada (como lo son todas las cruces de procesión y las cruces de los altares) pero no importa que tan veneradas, es dudoso que las cruces de los atrios, desprotegidas de la mutilación y la profanación, pudieran haber sido consideradas sagradas.

La particular y amplia devoción a la Cruz, en el siglo XVI es comprobada por el número y riqueza de las cruces de piedra que sobreviven. Fue como los ídolos que reemplazaba, podía ser vista como un objeto mágico. Algunas veces, se impone triunfantemente sobre fragmentos paganos o esta

puesta en la intersección de los brazos un disco de obsidiana, simbolizando el espíritu de un ídolo.

Existieron varias cruces de madera que se irguieron en los primeros años, posteriormente fueron hechas de piedra

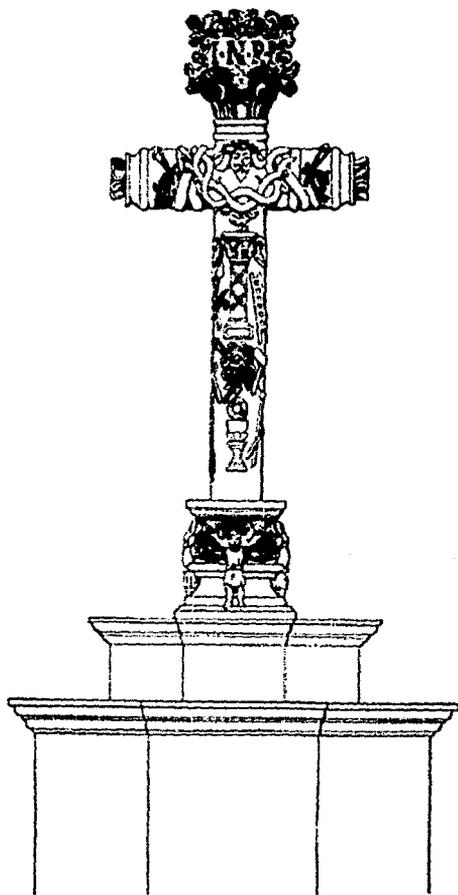
Afortunadamente varias cruces hechas de piedra sobreviven en su base original, continúan en su sitio original, en el centro de sus atrios. Sin la base son aproximadamente del tamaño de una persona. Siempre son lo suficientemente altas para impresionar al verse en el atrio y usualmente están levantadas sobre bases de piedra y así estar fuera de alcance.

Algunas de las cruces son monolitos de sección cilíndrica, varias están enriquecidas con bajos relieves de episodios, frecuentemente llevan la Corona de Espinas y las heridas sangrando. Símbolos de la pasión - Sangre, Coronas de Espinas, clavos - eran preferidos a las representaciones del "Cuerpo de Cristo", que rara vez aparece en alguna cruz hecha por o para los indígenas. Tal vez los frailes no quisieron enseñar el cuerpo de Cristo literalmente por temor a idolatría o profanación. Además, los símbolos de la pasión y muestras de episodios ayudaron en la enseñanza a los indígenas.

Cualquiera que haya sido la razón, los símbolos eran preferidos para una representación descriptiva. Aunque hubieran podido representar la forma humana, la escultura prehispánica siempre favoreció los símbolos o lo abstracto. Algunas de las cruces atriales mezclan simbolismo y realidad a la manera prehispánica y son curiosamente antropomórficas. Los indígenas les atribuyeron poderes mágicos a algunas de sus favoritas, que emplazadas en donde había habido un ídolo, creían que eran las herederas del poder del ídolo.

Varias cruces tienen representadas flamas y brotes de azucenas al final de los brazos, intensificando así su silueta.

El número de cruces erguidas es tan impresionante como su tamaño, calidad y poder. Fueron no sólo levantadas en los atrios, también se levantaron en las esquinas de algunas calles, entradas a las ciudades y en cruces de calles. Los padres ponían cruces en donde las procesiones paraban y en los límites de los pueblos. Los nobles (nativos) irguieron cruces en los patios de sus casas adornándolas con flores y hierbas de olor, esta profusión de cruces empezó a molestar a los padres quienes decidieron que los indígenas no podían tener cruces en sus patios, debían emplazarlas en lugares públicos. De todas las cruces que hicieron los indígenas, las de los atrios fueron las más grandes, las más bellas y las más significativas.



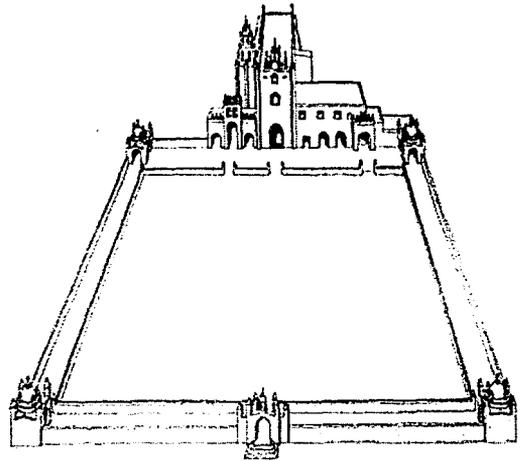
HUICHAPAN

Los Caminos Procesionales

Como lo muestra el dibujo de Atlatláuhcan, algunos atrios fueron hechos con un margen especial para las procesiones: un camino pavimentado alrededor que iba de capilla posa a capilla posa.

El camino procesional fue en muchas ocasiones marcado por una plantación de árboles. Este parece haber sido el arreglo en la iglesia de san Francisco en la capital y en un gran número de casas franciscanas. En Tlajomulco, Jalisco, un cacique tenía plantados 116 naranjos dentro del atrio y más tarde en el mismo siglo, un padre indígena que había sido educado y ordenado en España regresó a México y sembró varios naranjos en los atrios de Ahuacatlán y Chápala, "haciendo calles para las procesiones", tal vez como algunos patios de las mezquitas que pudo ver. Los agustinos en Tiripetío tenían calles de naranjos y cipreses. En Oaxaca los dominicos también tuvieron un atrio como una gran plaza con dos hileras de naranjos por donde iban las procesiones. El padre Ponce identificó varios atrios pavimentados con naranjos y algunos otros árboles alrededor de los límites y otras noticias hablan de muchos esquemas parecidos, ahora destruidos. En ocasiones también se sembraron olivos, viejos arboles de olivo no se ven tan seguido fuera de los atrios.

Posiblemente, hubo un antecedente prehispánico en la idea de plantar árboles alrededor del camino procesional, que posteriormente se convirtió en un esquema: hubo hileras de arboles alrededor del famoso jardín de cipreses del Príncipe Nezahualcoyotl en Texcoco, en donde existió un cuadrado bordeado de grandes ahuehuetes que provocaban una gran sombra.



ATLATLÁUHCAN

Las Capillas Posas

Durante las procesiones se hacían pausas en pequeñas capillas u oratorios, estas no eran tan grandes como para albergar una gran congregación pero si lo suficiente espaciosa para colocar un altar en el que la gente pudiera rezar o en el que se pudieran efectuar ceremonias especiales fuera de ellas. Se encontraban en los distintos barrios de los pueblos. Algunas de estas capillas eran temporales.

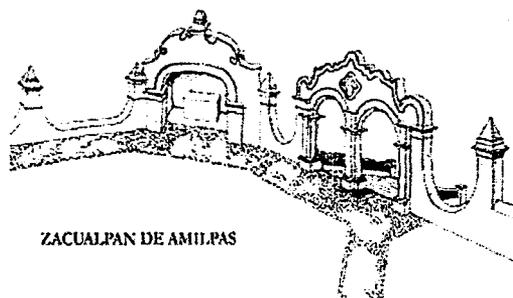
Además de estas variadas capillas en los pueblos, frecuentemente existieron cuatro capillas en las esquinas de los atrios, pequeñas capillas situadas en un espacio especial para un uso particular y con un nombre distintivo: Posas, del verbo *posar* aplicado a las pausas que el orador hacía en los altares en el curso de las procesiones en torno al atrio. El espacio fue hecho de tal manera que, la gente al marchar por el camino procesional, con la cruz de frente y las imágenes detrás, pudiera detenerse en cada capilla para rezar.

Las capillas Posas además de haber servido en las procesiones sirvieron a los sacerdotes para efectuar pequeños grupos en las esquinas del atrio en los que enseñaron a los conversos.

Las Posas se hicieron de piedra. Fueron impulsadas por la orden Franciscana, estuvieron decoradas y construidas magníficamente.

Las pequeñas construcciones que se encontraban en las esquinas del atrio enfatizaban este gran espacio y como consecuencia le daban una mayor carácter.

La orientación que tuvieron fue funcional, para los que participaban del espacio, sin ser monumental para el espectador.



1.7. LOS ANTECEDENTES DEL ATRIO

Cristianos

Grandes espacios ya habían sido propagados al frente de varias iglesias en España pero estos no tuvieron importancia en cuanto a forma, ubicación o presencia como los atrios mexicanos.

El espacio abierto usado como elemento esencial del conjunto cristiano, ubicado frente a las primeras basílicas cristianas de Roma, servía como vestíbulo para los peregrinos echados de los santuarios de la santa ciudad en los primeros siglos de las construcciones de las iglesias. En algún tiempo, estos “atrios” debieron haber sido llenados con penitentes que iban a escuchar la primera parte de la misa en la iglesia pero eran dispensados antes de que la otra mitad de la misa fuera celebrada. Los indígenas, como los penitentes, eran un grupo especial que estaba siendo adoctrinado, no era un grupo expulsado de la iglesia, estaban ahí por una razón física, había suelo disponible y estaban fuera sólo los domingos por razones de espacio que no era disponible dentro de la iglesia. Si la misa era para los españoles al interior o al exterior para los indígenas, no había diferencia alguna en el sermón, solamente el idioma en el que era oficiada.

A pesar del paralelismo, entre la manera en la que los primeros cristianos en la Nueva España enfrentaron problemas de la conversión y la manera en que los primeros Cristianos enfrentaron los suyos en Roma, existen entre ellos muchas diferencias. Como primera diferencia los espacios abiertos de los cristianos fueron cerrados por columnas como uno de los principales componentes, sin embargo los atrios mexicanos nunca tuvieron columnas, la segunda diferencia es la fuente que se encontraba en el centro del *atrium*, en el otro caso había una gran cruz. Tercero, el *atrium* fue un espacio usado solamente para los preliminares de ritos más importantes dentro de la iglesia o para asambleas generales sin carácter litúrgico,

mientras el atrio no fue sólo un espacio para ser usado “como iglesia” sino como iglesia como tal. Las misas cristianas sólo se oficiaron en espacios consagrados como casa de Dios, por lo que se consideraban sagradas. El *atrium* no era sagrado en sí mismo, tampoco lo fue el atrio aunque durante las misas se asoció como un altar sagrado. Además el *atrium* de la época cristiana temprana en Europa era ya obsoleto. Su función ya estaba atrofiada durante la época de los años “negros” cuando había menos penitentes y menos fieles en Roma, cuando había menos gente y más iglesias a las que podían acudir. Los *atriums* que los frailes pudieron ver en Roma fueron suficientes para contribuir al desarrollo de los atrios en México. Los más grandes y los más prestigiados se usaron para contener grandes grupos de peregrinos y lejos de tener el carácter de iglesia, sirvieron más como salas de espera rodeados de comercios y comida. *Atrioms* más pequeños y menos importantes fueron construidos más tarde más por hábito que por necesidad y pueden ser diferenciados de los primeros atrios mexicanos en forma física y funcional. Es poco probable que cualquier otro atrio pudiera dejar alguna huella a los frailes españoles que después irían a América.

El hecho de que no exista diferencia entre el nombre del atrio en México y Europa se debe a que en el siglo XVI, los atrios no eran llamados atrios por los escritores de este siglo, sino patios. La palabra atrio no aparece en los diccionarios de lenguas nativas del siglo XVI (diccionarios que eran escritos para otros frailes y que contaban con una lista de palabras útiles referentes a la iglesia). Es sólo hasta el siguiente siglo que los patios de los monasterios empezaron a llamarse atrios.

Como en español la palabra patio era usada común y correctamente para denotar otros tipos de espacios delimitados sin techo no necesariamente asociados con la iglesia,

el atrio se convirtió en la palabra especial para denotar un gran patio rodeado de paredes en una iglesia. En México este fue su significado normal. Patios más pequeños sin paredes construidos no sólo para los indígenas sino con un efecto monumental no se llamaron patios ni atrios se llamaron plazas (por ejemplo las de los jesuitas en Puebla 1588).

No parece haber mayor conexión con los atrios medievales que con los atrios de la época cristiana temprana. Algunas iglesias españolas tenían áreas abiertas enfrente para contener a la gran cantidad de fieles que esperaban y hasta pasaban la noche ahí entre las misas y las visitas a la reliquias e imágenes. Algunas de estas iglesias pueden haber sido familiares para algunos de los frailes que viajaron fuera de España. Sin embargo, estos espacios abiertos nunca fueron parte funcional de la iglesia como siempre lo fueron los atrios mexicanos y en cuanto a arquitectura no tuvieron una forma estándar. Esos patios eran (uno que otro todavía lo es) principalmente para contener el exceso de fieles en hora pico, una función distinta a la de los espacios exteriores de las iglesias de la nueva España. A pesar de algunas similitudes aparentes, es poco probable que estas áreas abiertas hayan sido el origen inmediato de los atrios mexicanos.

Musulmanes

Hay otra posible fuente europea: Los patios de las mezquitas abandonadas por los musulmanes al salir de España. Algunos fueron asociados con iglesias cuando los cristianos victoriosos tomaron las mezquitas y las usaron como casas de alabanzas. Cuando las mezquitas fueron destruidas y reemplazadas, el viejo patio permaneció acompañando a la nueva iglesia que había acompañado a la vieja mezquita. Se sabe tan poco acerca de que las mezquitas más importantes hayan servido como iglesias a principios del siglo XVI (solamente la de Córdoba sobrevive en un poco más que pedazos) que es imposible definir cualquier relación de arquitectura con México. Una conexión posible existió en uno de los edificios excepcionales en México: San José de los Naturales.

Los patios de la mezquitas estaban plantados con filas de árboles. En el Siglo XVI el Patio de los Naranjos, junto a la Catedral que había reemplazado la mezquita en Sevilla, estaba plantado con palmeras, limones, naranjos y cipreses en filas rectas; también tenía una reja en medio de cada una de sus paredes; esto se parece mucho a un atrio mexicano, lo que tal vez sugiere que estos patios de mezquitas junto a una iglesia española pudieron servir de inspiración para la idea de filas de árboles que provocaron sombra en los atrios. Los Doce habían estado algunos meses en Andalucía antes de navegar y pudieron haber visto ahí atractivos patios ex - musulmanes. Por otro lado, es posible que un fraile viendo la necesidad de sombra en un atrio recién construido en la Nueva España, hubiera decidido plantar arboles y naturalmente los hubiera puesto en filas rectas. (Todas las similitudes en el arte del pasado no son casuales).

Los patios de mezquitas estaban rodeados por pasillos arcados como sus antecesores, los *atriums* cristianos y sus contemporáneos y primos los claustros. Estos pasillos arcados no fueron construidos en los atrios mexicanos en el S. XVI (las

impresionantes arcadas en el atrio de Izamal fueron agregadas tardíamente para proteger del fuerte sol de Yucatán).

Otro tipo de construcción musulmana en España que tiene alguna semejanza con el atrio fueron las *musallas* o *sarias* de Andalucía, estas fueron construidas a la orilla de las ciudades (Almería, Córdoba, Granada, Málaga, Tortosa y Valencia) para ocasiones en las que las multitudes rezaban juntas hubo grupos tan grandes que no había espacio para todos en la mezquita. Su forma era comúnmente un patio (plaza) liso amurallado generalmente con un nicho (*mihrab*) hacia el este, como en la mezquita. La entrada era una reja monumental.

Las *musallas*, al haber sido la solución al problema del gran número de creyentes reunidos en una devoción, fueron comparables a una respuesta similar de un problema similar en la Nueva España, probablemente tuvieron una conexión con el atrio, pero es más su forma que su función lo que las hace parecidas a los atrios.

Prehispánicos

En resumen: Lo esencial de un atrio fue que hubiera una celebración religiosa con un sacerdote en una capilla especial abierta hacia una congregación en un patio abierto. El atrio del monasterio estaba hecho para la misa y no tenía verdadero equivalente con el funcionamiento de los *atriums* de los cristianos tempranos, de los patios de peregrinaje medievales o de los patios musulmanes en España porque en ellos no tenía lugar alguno ningún significado religioso.

Mientras los frailes buscaban la solución a un extraño problema local, debieron encontrar la respuesta en una solución local; tener cercana a la multitud indígena. Frecuentemente, veían varios indígenas parados dentro de los patios amurallados participando pasivamente en un ritual realizado por un sacerdote en un santuario especial que se encontraba frente al patio, santuario que servía como escenario arquitectónico para dignificar y enfatizar el ritual. Todas las culturas prehispánicas desarrolladas hacían buen uso de grandes espacios vacíos en los centros de sus grupos religiosos. Evidencia circunstancial señala al patio del Teocali como el verdadero padre del atrio y su semejanza parece demasiado cercana para ser solamente coincidencia.

Los primeros cronistas estaban conscientes de los arreglos nativos; algunos de los que vieron las ceremonias indígenas la primera vez al describirlas mostraron tanto una gran admiración por los arreglos arquitectónicos como repulsión hacia sus ritos religiosos. El padre Motolinía quien llegó a tiempo para ver muchos ritos, escribió que los tipos de templos encontrados en esta tierra del Anahuac o de la Nueva España eran algo nunca visto o nunca oído. En tamaño, en diseño y cualquier otro aspecto eran únicos. Sus templos se llamaron Teocalis. Los indígenas construyeron un gran patio cuadrado en la mejor parte del pueblo, éste estaba rodeado por una pared con rejas que daban a las avenidas principales y estas daban a su vez al patio. En la parte más alta de este patio había un gran

edificio, propiamente el Teocali, con un altar y un santuario cuya base era cuadrada. En cada pueblo o distrito había otros pequeños patios con tres o cuatro Teocalis y a lo largo de los caminos y de los campos de maíz había más. Bernal Díaz recuerda el gigante cuadro delante de la gran pirámide de Tlateloclo, con dos paredes rodeándola y el patio pavimentado de losas blancas. En donde no estaban estas piedras había estuco pulido y todo estaba muy limpio. Estos patios no sólo contenían el Teocali, a veces albergaron otras construcciones de culto y una vivienda para los sacerdotes no muy distinta en función a los edificios monásticos de los frailes. Siempre había una gran área libre para los bailes rituales (algunos involucraban 10000 celebrantes) rodeada de paredes con crestas parecidas a almenas y con una reja en cada lado. En ocasiones podían verse árboles y jardines.

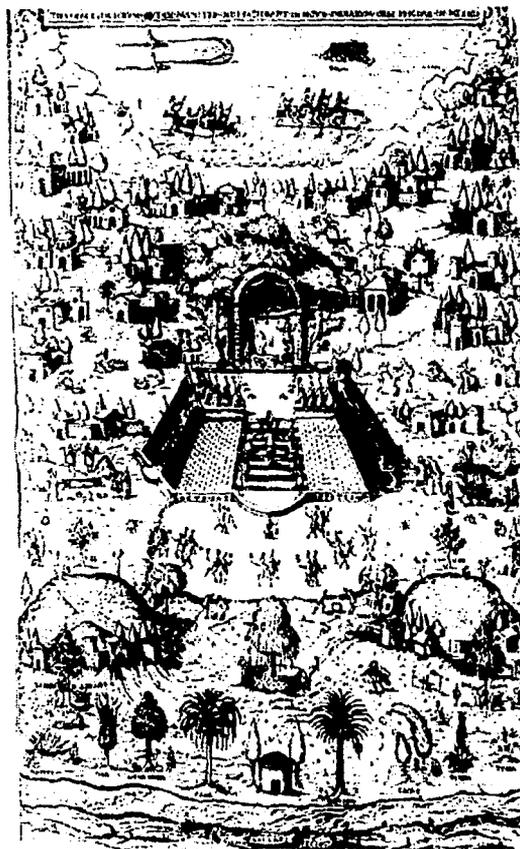
Explicando algunos santuarios paganos a los lectores españoles, los frailes frecuentemente usaban el término que usaban para los atrios. Decían que los pequeños santuarios en la cima de la pirámide eran como pequeñas capillas y llamaban a las plazas patios. Los escritores indígenas del Siglo XVI llamaron a estas capillas con atrios cristianos: Teocali (término azteca).

“Frente a estos templos hacían grandes patios que siempre estaban limpios y en ellos plantaban hileras de árboles que llamaban ahuehuets, eran verdes todo el año y daban mucha sombra por lo que son muy apreciados por los indígenas”.

Arzobispo Dávila Padilla

En conclusión, se muestra como el esquema del atrio fue prestado de los patios prehispánicos y que en menos de dos generaciones reemplazó este modelo y que para describir un atrio se hubiera podido tomar la descripción del patio prehispánico.

En el primer año, antes de que los españoles hubieran podido construir algo por ellos mismos, los Doce debieron haber hecho uso de los patios indígenas. El padre Mendieta escribió que empezaron a enseñar a mujeres y a hombres “en grandes patios” que tenían al lado de las casas en donde se alojaban.



TEOCALI

por Fray Diego de Valadés

II. ANTECEDENTES GENERALES

ESTUDIOS PRELIMINARES

2.1.LA CIUDAD DE CUERNAVACA

La ciudad de Cuernavaca se localiza en una pendiente que desciende hacia el sur desde el borde montañoso del valle central. Esto explica su invierno leve, mientras que por su altitud, el régimen de lluvias y el aire frío que desciende de los volcanes de nieves eternas, le dan un aire fresco en los meses de verano. Por estas razones su clima es benigno.

Antecedentes históricos de la ciudad.

Cuernavaca se deriva de la palabra náhuatl Cuauhnáhuac, nombre con el que fue designado el asentamiento fundado y habitado por los Tlahuicas, quinta tribu nahuatlaca que llegó a la cuenca de México y se estableció al sur del Ajusco. La primitiva fundación del Cuauhnáhuac ocurrió entre finales del siglo XII y principios de XIII. La época más conocida de la región es posterior al año 1379 cuando comenzó la dominación por el imperio mexica. Cuauhnáhuac fue el instrumento del que se auxilió el pueblo mexica para recaudar los impuestos. Se representó por un árbol con una abertura bucal de la que sale una vírgula, símbolo de la palabra cuyo significado es “cerca o en la orilla de la arboleda”.

En 1521 los conquistadores españoles se establecieron en este sitio. Desde su fundación y por su cercanía con la ciudad de México, estuvo muy ligada a los acontecimientos concernientes con el desarrollo de una primera etapa del virreinato. En 1525 llegaron los frailes franciscanos quienes fundaron su quinto convento en Nueva España. De la época prehispánica, Cuernavaca aún conserva un conjunto arquitectónico en Teopanzolco; varios megalitos y monumentos

lapidarios en los pueblos de San Antón y Chapultepec, y en el sitio conocido como Bassoco.

La organización de la ciudad de Cuernavaca abarca la temprana época del virreinato, de acuerdo a las posibilidades de aprovechamiento de un terreno que se caracteriza por barrancas y pendientes de los suelos. Esta es una de las razones por las que las edificaciones religiosas ocuparon un lugar secundario y hasta marginal en la traza de Cuernavaca. El convento franciscano, actual catedral, se alzó en el centro, fuera del ámbito de los espacios abiertos, en terrenos que tuvieron que ser nivelados para, entre otras cosas, ubicar las calles y determinar los solares para otros usos.

El centro urbano de la ciudad se desarrolla sobre un esquema poco usual en el que se conjugan algunos de los elementos tradicionales de las trazas mexicanas con las adaptaciones al terreno para orientar tanto algunos de los predios como a la ciudad en su conjunto.

Es importante resaltar la ocupación de los predios en el centro, se conocen pocos datos, pero debe hacerse énfasis en la ubicación del Palacio de Cortés que tuvo el propósito de no privarlo de estar en contacto con el campo, o el paisaje, más que con un contexto construido.



2.2.LA CATEDRAL DE CUERNAVACA

Localización y Uso de Suelo del Entorno

La catedral de Cuernavaca esta ubicada en el centro de la ciudad entre las calles de Morelos, principal vía de acceso al centro, Hidalgo, Nezahualcoyotl y 20 de Noviembre.

En el año de 1861, debido a la desamortización de los bienes del clero, el área original de la catedral se seccionó en diversos predios; desaparecieron el jardín, la huerta y la hortaliza. Actualmente al sur se encuentra la casa del obispo y dividido por la calle 20 de Noviembre se ubica desde inicios del siglo XX, el Parque Revolución, antigua huerta del convento que tenía *“hermosos arboles y con un solar grande dedicado a hortalizas y jardín, muy cercano al estanque en donde, en los días de la comunidad, se criaban bagres y truchas para el consumo del refectorio...Hace apenas unos meses fue bárbaramente arrasada esta huerta.”*(1). En el sitio en donde se cree se encontraban las caballerizas del convento, se encuentra un edificio que hoy en día es la Escuela Primaria Urbana Benito Juárez. Finalmente la zona suroeste fue ocupada, hasta hace algunos años, por el Hospital Civil que esta siendo restaurado con el fin de albergar el Instituto Morelense de las Bellas Artes.

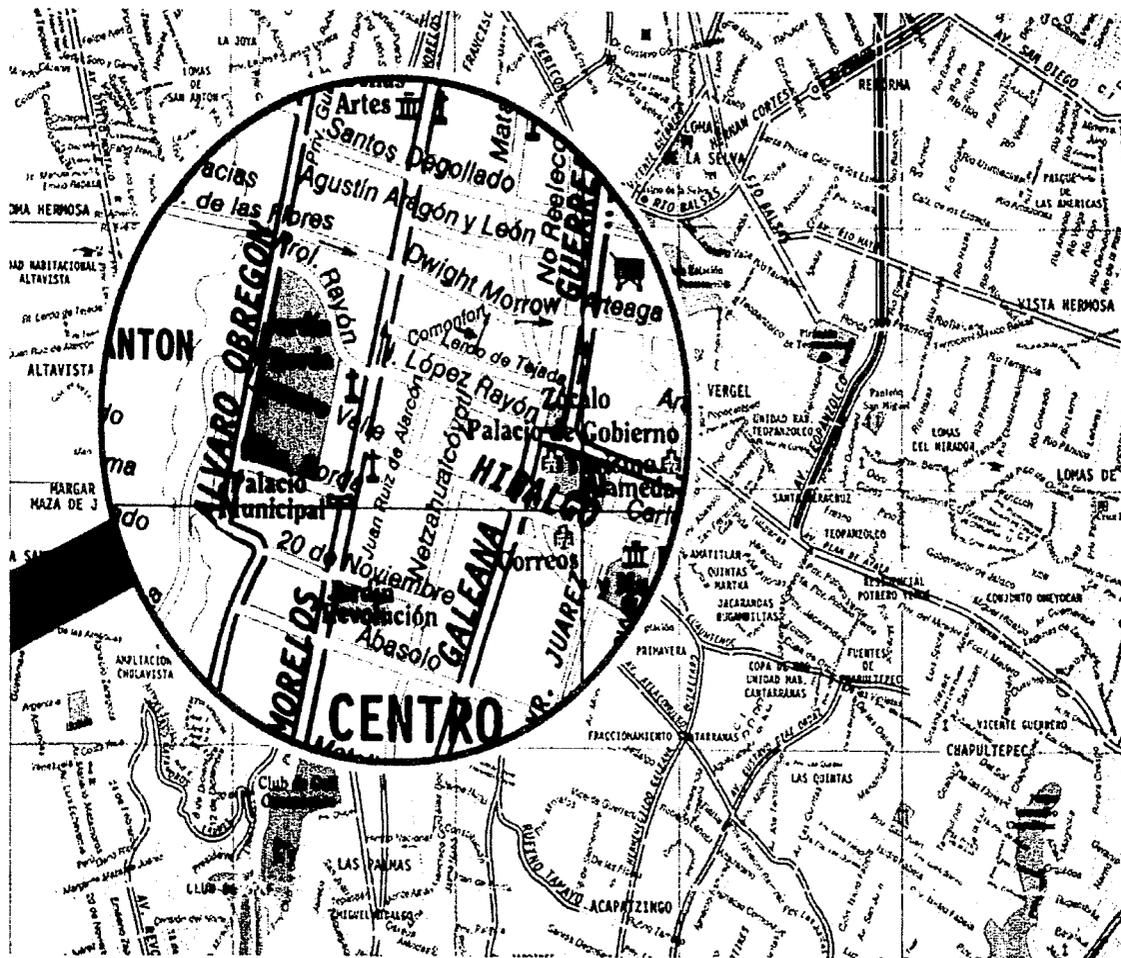
Antecedentes Históricos

La edificación del convento como la mayoría de las construcciones franciscanas se llevo a cabo en varias etapas constructivas. La primera construcción de la actual Catedral, fue un conjunto compuesto por un templo y un convento, terminados con seguridad antes de 1540 ambos fueron levantados sobre un terreno que hubo que nivelar por encontrarse entre cuatro colinas.

En 1525 empieza la construcción del convento, la capilla abierta y la iglesia de la Asunción de María. Posteriormente el conjunto conventual se completó con tres capillas consagradas a

devociones particulares y a la agrupación que se denominó “La Tercera Orden”. En tres de los ángulos del atrio se encuentran la Parroquia de San Francisco o la Tercera Orden, la iglesia de la Virgen del Carmen, antes de la Santa Cruz y la capilla de Nuestra Señora de Los Dolores.





III. EL CONJUNTO DE LA CATEDRAL

3.1. EL ATRIO Y LOS ELEMENTOS QUE CONTIENE

El atrio

Siendo un convento franciscano del siglo XVI, la Catedral de Cuernavaca es un conjunto de características muy peculiares: el atrio presenta una planta en forma de "L" cuando en su mayoría, los atrios fueron cuadrados o rectangulares; la fachada principal de la Iglesia mira hacia la Capilla Abierta y algunas de las perspectivas privilegian más a las fachadas laterales tanto de la Catedral como de la Capilla de la Tercera Orden. El atrio alberga las siguientes edificaciones: La Iglesia de la Asunción, actual Catedral que contiene el Claustro; la Capilla Abierta, la Parroquia de la Tercera Orden, la Iglesia del Carmen y la Capilla de los Dolores.

La Iglesia de la Asunción

Esta es la iglesia que fuera del convento. Es una edificación de una sola nave, de planta rectangular, en la que se pueden apreciar tanto los rasgos característicos de la arquitectura monástica del siglo de la conquista, como las aportaciones de la cultura arquitectónica contemporánea a la puesta en práctica de las disposiciones litúrgicas del Concilio Vaticano II.

Excepcionando la torre del campanario, los volúmenes y las fachadas de la iglesia revelan el origen formal y constructivo del conjunto, la solución plástica acusa la austeridad y la sobriedad de los establecimientos franciscanos, en tanto que las decisiones constructivas evidencian la influencia que ejercieron durante largo tiempo las propuestas góticas y románticas en la arquitectura de la Nueva España. La fachada principal, uno de los elementos más sencillos, sólo incluye la puerta de acceso - bajo un arco de medio punto - y la ventana del coro de trazo

rectangular. El acabado final y la actual apariencia de ese paramento se debe tanto a la torre y a sus componentes de origen barroco como a la Capilla Abierta, dedicada a San José, que es de las primeras construcciones que aún se conservan.

Como la generalidad de las iglesias franciscanas, la puerta principal se ubica al poniente y la porciúncula al norte, ahora de mayor uso por la disposición y jerarquía de las calles.

La Iglesia de la Asunción estuvo decorada con pinturas murales y con un retablo de la imagen de la Asunción de María traída de Xochimilco en 1652. A principios del siglo XVII le fueron agregados el crucero y la bóveda, teniendo así un retablo mayor, dos laterales y otros dedicados a la devoción, mismos que fueron destruidos en el siglo XIX colocándose en su lugar otros de estilo neoclásico y de poco valor. A principios del XVIII se construyeron el bautisterio y la torre del campanario (1713) cuyos dos primeros pisos fueron construidos en el siglo XVII, el tercero se edificó el siglo pasado. La parroquia de la Asunción se seculariza en febrero de 1756.

En 1891, la Iglesia de la Asunción fue declarada Catedral. Se le cambió al ábside el coro que se ubicaba en la parte posterior de la misma. En 1967 el Obispo Méndez Arceo, asesorado por Gabriel Chavez de la Mora, arquitecto y monje benedictino y el arquitecto Ricardo Robina, iniciaron varias modificaciones dentro de la Catedral dentro de las cuales están la consagración del sotocoro. Las formas del bautisterio se presentaron en torno a la pila bautismal colocada tres gradas bajo el piso. Tanto los retablos como los altares neoclásicos fueron demolidos dejando paso a pinturas murales que fueron restauradas.

El Claustro

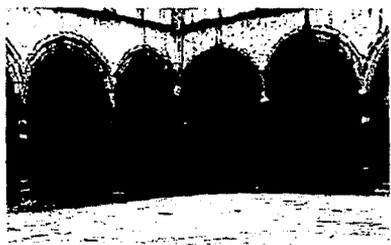
El claustro es un espacio que siempre se ha localizado dentro del convento, fue un espacio para uso de los frailes, espacio semi - cerrado que llamaba a la oración, a la reflexión y a la paz.

En este caso, el convento ya no puede ser apreciado en su estado original ya que en su mayor parte fue acondicionado para un hospital y otra parte para la casa del señor obispo de la Diócesis Cuahnavacense.

Existen completos los dos pisos que contienen el claustro, éste está rodeado de arcos de medio punto y columnas de cantería, los claustros estuvieron decorados en el siglo XVI con pinturas y el patio sembrado de naranjos, quizá en arriates pulidos y bruñidos con argamasa pintada de rojo, al estilo indígena.

La información que se obtuvo de fotografías nos muestra la existencia de una fuente ubicada al centro del patio, imagen que se puede apreciar en la mayoría de los claustros. Se ignoran las razones por las cuales fue retirada la del claustro de Cuernavaca.

La fuente del claustro fue una idea tomada de los antiguos conventos europeos en los que existía al centro un pequeño pozo cuya función era la de proporcionar agua a la comunidad, en la Nueva España el pozo fue sustituido por una fuente.



La Capilla Abierta de San José

La Capilla Abierta fue dedicada al señor de San José. Esta considerada como la más antigua entre las capillas abiertas. Se ubica al lado de la iglesia del Siglo XVI (Catedral desde 1891) que fue construida como parte del convento de los franciscanos hacia el año 1525.

La capilla abierta es una construcción “temprana” en la historia del convento, es probable que sea una de las edificaciones más antiguas hechas por los conquistadores en toda América Latina. Se ha calculado que esta capilla fue construida entre 1525 y 1529 sobre una antigua iglesia. Su gran tamaño, la ligereza de sus bóvedas y sus soportes; lo ingenioso de sus contrafuertes y el refinamiento de la escultura e incrustaciones en el ornamento, la hacen no sólo una capilla con elegancia sino también una capilla precoz y particular a su época.

El diseño y la construcción de la Capilla Abierta de San José resolvió un nuevo problema arquitectónico y concibió el trabajo más original y exitoso al dar cabida a miles de indígenas que fueron catequizados en este recinto, fue una herencia de la primera mitad del siglo XVI a Nueva España.

Detrás de un espacioso vestíbulo se eleva un ábside rectangular cerrado por una bóveda. Su piso está elevado por tres escalones que suben desde el piso del vestíbulo principal. El altar fue alguna vez enfatizado por un gran retablo del cual no quedan más que espacios vacíos. Este presbiterio o antealtar está bordeado por dos similares pero más pequeños compartimentos cubiertos de varias bóvedas que comunican con el presbiterio a través de amplios arcos. A simple vista parecen ábsides para altares, el cambio de dirección del acceso y la falta de retablos o altares, sugiere que pudieron haber servido solo como accesorios para algunos cantantes u obras de las grandes misas que se celebraron en este gran espacio. El gran balcón del coro, que cubre una tercera parte de su nave, demuestra que la música en Cuernavaca fue muy importante.

La Parroquia de la Tercera Orden

Esta iglesia se ubica entrando por la puerta norte del atrio en una de las esquinas del mismo. Recientemente su fachada fue restaurada dando al atrio mucha vida.

La Parroquia de la Tercera orden se construyó entre 1722 y 1735 por iniciativa de un particular y con el propósito de sustituir, en el mismo sitio, la edificación anterior que fue con seguridad una capilla poza. Su construcción se inició en el siglo XVII bajo los auspicios del Licenciado Enrique de Jerez , ministro hermano mayor de la orden Franciscana. En los anexos de esta capilla el Sr. Fortino Vera, primer Obispo de Cuernavaca instaló un Seminario .Hoy en día son oficinas.

Su fachada principal ostenta una portada de dos cuerpos y se resolvió empleando recursos del barroco, abocinada de planta trapezoidal e igualmente influida por la mano de obra popular.

La Iglesia del Carmen y la Capilla de Los Dolores

La Iglesia del Carmen se encuentra localizada frente a la Parroquia de la Tercera Orden al entrar por la puerta norte del atrio, ésta es de menor tamaño. La iglesia del Carmen junto con la Capilla de Nuestra Señora de los Dolores - ubicada en la entrada poniente del atrio junto a la capilla abierta - , son obras procedentes quizá de finales del siglo XVIII o principios del XIX, ambas han sufrido algunas alteraciones, como la transformación neogótica en la fachada de la Iglesia del Carmen y los interiores en la Capilla de la Virgen de los Dolores. Contrariamente a la Parroquia de la Tercera Orden y a la Iglesia del Carmen, la capilla de los Dolores no tiene abierta sus puertas al público y es la edificación más pequeña dentro del atrio.

Tanto la Iglesia del Carmen como la Capilla de los Dolores, sustituyen de alguna manera el antiguo emplazamiento de las capillas posas.



3.2.ANALISIS DEL CONJUNTO DEL ATRIO

El Atrio de la Catedral de Cuernavaca ha sido muy apreciado por sus dimensiones y su ubicación. Este Atrio se compone de varios elementos de alto valor histórico, cultural y estético que se tomaron en cuenta para la realización del proyecto.

El atrio de la Catedral de Cuernavaca ha sufrido a lo largo de su historia varias modificaciones, la información, aunque muy escasa, permite ver que el atrio tuvo un diseño poco común. Gracias a la información fotográfica de años anteriores se pudo observar una composición errónea en cuanto a la disposición del material vegetal y a la jerarquía de los elementos que lo conformaron. A través de los años se han realizado varios intentos de su reestructuración con el fin de lograr una mejor legibilidad del espacio. Se han podido constatar diversos cambios; dentro de los más importantes el de la capilla abierta en donde estuvo ubicada la estatua dedicada al 1^{er} Obispo de la Catedral y el de los andadores que anteriormente estuvieron cubiertos de material vegetal de todo tipo.

Actualmente el conjunto de la Catedral forma parte del patrimonio de la humanidad y ha surgido mayor interés en lograr una buena restauración de su totalidad. El atrio tiene diversos aspectos que pueden ser modificados con el fin de lograr devolverle parte de su estructura e imagen original y así permitir al usuario percibir las funciones que tuvo.

El atrio

El centro de la ciudad de Cuernavaca se caracteriza por ser de difícil circulación debido a sus pequeñas calles producto del desarrollo urbano que ha seguido y de la topografía accidentada que se presenta en él.

Con la finalidad de resolver la alta densidad de automóviles estacionados en las calles del centro que entorpecían la circulación, gran parte del atrio de la Catedral de Cuernavaca (parte este) fue ocupado por un estacionamiento. Si bien el estacionamiento del atrio resuelve parte de esta problemática dotando de varios lugares a los usuarios del tiempo así como también a aquellos que tienen que realizar alguna actividad en el centro, su emplazamiento dentro del atrio es inadecuado debido a que la imagen del conjunto es grandemente impactada. Por otra parte, para la realización de este estacionamiento se hizo una excavación por debajo de la Iglesia del Carmen. Esta iglesia forma parte del conjunto del atrio, de tal forma que el estacionamiento queda en una de las partes laterales de esta iglesia e impide que pueda ser apreciada en su totalidad. En esta parte del atrio, al final del estacionamiento, recientemente fue construido el acceso a las criptas, que se abrirán al público próximamente al finalizar la obra, mismas que se localizarán debajo de la Catedral, ésta última construcción es sólo un pequeño cuarto de aplanado liso con una puerta por la que se accesa directamente a las criptas. Junto con esta nueva construcción, la Parroquia de la Tercera Orden, la Iglesia del Carmen, la Capilla de los Dolores se concretan cuatro puntos principales en las esquinas del atrio semejando las cuatro capillas posas que debieron haber existido en el pasado.

La Capilla Abierta

La Capilla Abierta, capilla que ha sido muy admirada por su traza inusual, esta rodeada por un dibujo en el pavimento que no parece tener importancia dentro del conjunto ni conexión alguna con el diseño de la catedral, fue realizada en los años 60 con piedra laja negra y roja.

La Capilla Abierta ha sido adornada con algunas macetas que no concuerdan con el espacio, son artificiales y al ser la construcción y el espacio abierto el punto de interés principal, no son necesarias las macetas para hacerlo más agradable. Así mismo, para recolectar las aguas dentro de este espacio, fueron colocadas unas rejillas, elementos poco discretos y estéticos dentro del espacio.

Los pavimentos del conjunto del atrio son muy variados en cuanto color, textura y tamaño, no muestran relación alguna con las edificaciones y con la jerarquía de los andadores.

Los espacios jardinados presentan diversas especies arbóreas, al no existir un orden en cuanto a la disposición del nuevo material vegetal que se ha plantado en el transcurso de los años, no es posible apreciar con claridad el espacio de la Catedral, las vistas son frecuentemente interrumpidas por la nueva vegetación que no fue adecuadamente ubicada. Dentro de la vegetación más madura se pueden apreciar magníficos ejemplares de Tabachines (*Delonix regia*), Flamboyanes (*Spathodea campanulata*) y Palmas Reales (*Roystonea regia*). Destacan también una Magnolia, un Aguacate y un Fresno. Todos los espacios jardinados están limitados por una reja de hierro forjado en la que a cada cinco metros fueron colocadas unas almenas que sirven también como mobiliario de iluminación. Este elemento fue con seguridad tomado de las almenas de la barda original que limita al atrio por lo que el diseño de estos pequeños postes, aunque pueda tener alguna relación con la barda no tiene relación alguna con la función y llegan a entorpecer la claridad y sobriedad del espacio.

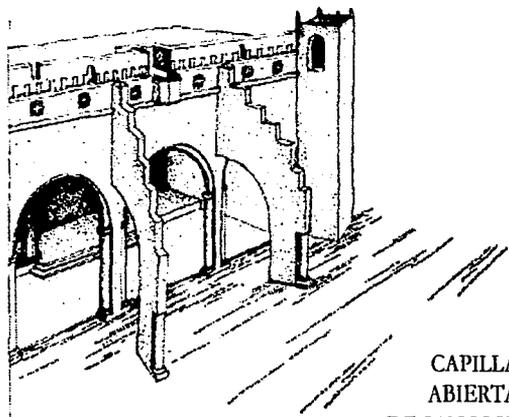
La Cruz Atrial

El espacio que contiene la Cruz Atrial no es muy claro, su traza es poco ordenada y no se ha puesto en valor la cruz de piedra que, aunque muy sencilla en su forma, fue elevada sobre los restos de una pieza indígena utilizada antiguamente por el pueblo indígena en la que se hicieron sacrificios humanos.

La Iluminación y el Sistema de Riego

La iluminación del espacio es insuficiente, se limita a la de las edificaciones localizadas dentro del atrio. En cuanto a los andadores, las pequeñas almenas que los iluminan, no logran mostrar de noche las diferencias entre ellos por lo que el espacio se torna ilegible. Así mismo el espacio que contiene la Cruz Atrial carece de buena iluminación y no puede ser apreciado.

El sistema de riego empleado en las áreas jardinadas es manual por lo que el gasto de agua y el tiempo de riego son mayores.



CAPILLA
ABIERTA
DE SAN JOSÉ

IV. EL PROYECTO

El Proyecto de Arquitectura de Paisaje para el Atrio de la Catedral de Cuernavaca, surge de la necesidad de ordenar y recuperar los antiguos elementos que lo conformaron y poder así lograr un mejor entendimiento de este importante espacio en de la Cultura de la Nueva España.

OBJETIVO

En la Nueva España, el Atrio fue indispensable dentro de los conventos, catedrales e iglesias siendo un lugar vital para la evangelización. Con el paso del tiempo, las funciones de este sitio han cambiado, sin embargo el atrio sigue siendo un espacio primordial en las edificaciones religiosas del siglo XVI de nuestro país.

Al estar en contacto con los elementos que lo componen: capilla abierta, capillas posas, cruz atrial, camino procesional y fachadas es posible imaginar y reconstruir la vida espiritual que se tenía en este espacio abierto.

El atrio fue y sigue siendo un lugar místico que llama a la reflexión pero que con el paso del tiempo ha sufrido deterioros y modificaciones, por lo que se desarrolló este proyecto con el fin de revalorizar y recuperar parte de las raíces histórico - religiosas que han tenido un gran significado en nuestro país.

4.1.PASEO A LAS CRIPTAS

Este paseo sustituye lo que hoy en día es el estacionamiento del Atrio. Como se mencionó en párrafos anteriores, en torno al Atrio existía un camino procesional que conducía a cada una de las capillas posas ubicadas en las esquinas del atrio por lo que en el proyecto se propone la ampliación de las áreas jardinadas actuales hacia el estacionamiento eliminándolo y recuperando la parte faltante de lo que fue el camino procesional. De este modo se completaría el que rodeaba al atrio.

El paseo a las criptas tendrá dos funciones principales:

1. Servirá de conducto a la nueva edificación ubicada dentro del atrio: el acceso a las criptas
2. Completará el camino procesional del atrio que actualmente esta ya definido en tres de sus lados.

Estará compuesto por cinco elementos principales que son el paseo como tal, bordeado de naranjos, la Fuente de San Francisco, el muro que completará el que contiene hoy en día al atrio, el Vía Crucis y un nuevo elemento dentro del atrio: la Cruz de las Criptas.

El Paseo

Este nuevo paseo es el que conducirá a la nueva edificación del atrio: las criptas. Estará bordeado con vegetación arbórea de menor tamaño que la existente para lograr claridad en el espacio. Se propone que los nuevos árboles sean naranjos, ya que estos árboles fueron muy representativos en varios de los espacios religiosos exteriores, ya que han simbolizado la vida desde el siglo XII en el Jardín del Paraíso. En el espacio de la propuesta, estos árboles representan un conducto a la vida, no es sólo el paseo que conduce a las criptas - “lugar de los muertos” -, es el paseo que conduce a la nueva vida, la vida

eterna. Esta nueva vegetación apreciada también por su forma esférica y el colorido de su fruto estará plantada en una estrecha franja de césped alternándose con unos macetones de barro que contendrán naranjos más pequeños. En los espacios de césped se propone una pequeñísima franja informal de hiedra arcángel con la intención de romper con la separación de los bordes formados entre el césped y el pavimento.

En cuanto a los pavimentos de los andadores y el camino procesional se sugiere, un mismo material, con el fin de dar unidad. El andador del espacio del paseo a las criptas, así como el camino procesional tendrán una cenefa en todo su contorno. El material propuesto es una piedra “tlayuda”, piedra laja color amarillo colocada en su forma natural. La cenefa será del mismo pavimento pero de color rojo y estará cortado en piezas de 40x40cm.

La Fuente de San Francisco

En la propuesta del camino a las criptas, en su punto medio, habrá una fuente que invocará a San Francisco, por representar la orden que fundó el convento de este conjunto. La fuente se caracterizará por tener el elemento agua, elemento que completa la importancia que le dio San Francisco a todos aquellos elementos que formaran parte representativa de la vida. La caída de agua será muy suave, se escuchará solo por el ligero ruido que hará al escurrir por la pared de cantera que sostiene a San Francisco. El agua estará contenida en un pequeño espejo de agua que junto con dos naranjos colocados a cada lado de la fuente, formarán un marco a este nuevo rincón del atrio. Esta fuente estará adosada al muro que separa el atrio de la escuela primaria Benito Juárez.

El Muro

Aunque ya existe el muro que separa la escuela primaria Benito Juárez del atrio, se propone que el muro adquiera la misma forma que tiene actualmente la barda que contiene el atrio, es decir, recrear en este muro las almenas. Al ser un muro de acabado liso, que no tiene ningún parecido con la magnífica barda que rodea el atrio, el nuevo muro se revestirá de enredadera Moneda (*Ficus minima*) con la intención de dar la idea de ser un muro de vegetación. Se propone en su largo un elemento que fue muy utilizado dentro de los caminos procesionales: un Vía Crucis que estará interrumpido por la fuente de San Francisco, de tal manera que las catorce cruces, que representan cada una de ellas una estación, se repartirán en ambos lados: siete de cada lado.

El Via Crucis

El Vía Crucis es un elemento que se empleó para recordar la Pasión de Cristo. Cada cruz representa una estación. Las cruces que se proponen estarán hechas de cantera gris y estarán colocadas a una altura de 1.60 metros con respecto al suelo con el objeto de ser apreciadas por el usuario.

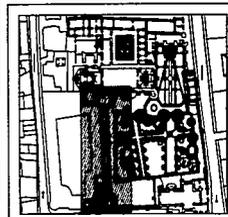
Este Vía Crucis tiene la intención de recobrar parte de los elementos religiosos cristianos que fueron muy utilizados y que en nuestros días todavía se aprovechan.

La Cruz

Como remate final del paseo se propone una cruz de cantera gris de 2 metros de altura que estará colocada frente al acceso a las criptas. Esta cruz será un elemento sorpresa dentro de este pequeño espacio debido a que solo podrá ser apreciada al llegar a este sitio, también podrá ser vista desde la nueva edificación que se encuentra dentro del atrio, edificación que lleva a las criptas. Este pequeño cuarto tiene en sus cuatro lados un aplanado liso. En su fachada sur, se propone un muro de vidrio reemplazando el aplanado a fin de que la cruz pueda ser vista al salir de las criptas subiendo por las escaleras que están dentro de este pequeño recinto. Tanto la fachada oeste como la fachada norte tendrán una continuidad con el muro de vegetación debido a que se recubrirán de la misma enredadera: Moneda (*ficus minima*).

Con el fin de mantener la cruz como un elemento sorpresa, la cruz no podrá ser apreciada hasta estar a cinco metros de ella. Acompañando la cruz de piedra se pondrán unos macetones de barro con Bugambilia Blanca (*bougainvillea galbra*) para dar colorido y un ambiente de paz a este nuevo espacio dentro del atrio.

PROYECTO DE ARQUITECTURA DE PAISAJE PARA EL ATRIO DE LA CATEDRAL DE CUERNAVACA MORELOS



NETAS

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
	Palma Real <i>Roystonea regia</i>
	Tulipan africano <i>Spathodea campanulata</i>
	Fresno <i>Fraxinus uhdei</i>
	Naranja <i>Citrus sinensis</i>
	Naranja <i>Citrus sinensis</i>
	Ahuete <i>Touradum mucronatum</i> Ten
	Aguacate <i>Persea americana</i>

	Hedera arancea/Claresuela <i>Lantana paleobotanica</i>
	Mosaico/Enredadera en pared <i>Ficus minima</i>

ILUMINACION

1. ILUMINACION A ANDADORES
LUMINARIA INSERTA 2 CD 1 x 18W NEGRO
2. ILUMINACION A ESPEJO DE AGUA
LUMINARIA SUMERGIBLE SURFIDORES JBC FS0114 CPS
3. ILUMINACION A BORDA Y ARBOLES
PROYECTOR PARA EXTERIOR, METALICO LAMPARA DE HALOGENURO CUERPO DE ALUMINO FUNDIDO A PRESION FOCUS/H 70W NEGRO



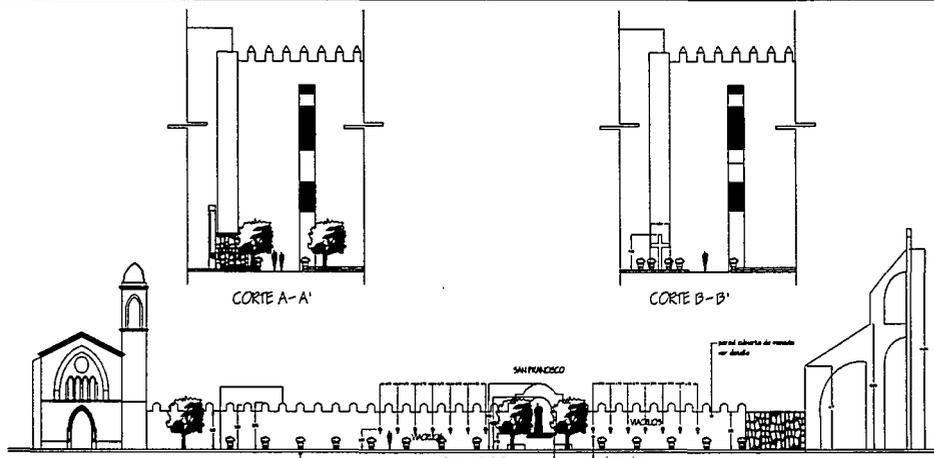
PASEO A CRIPTAS
PLANTA Y ALZADO

U.R.A.M.
por su autorizacion
MARIE QUERIAT CISNEROS

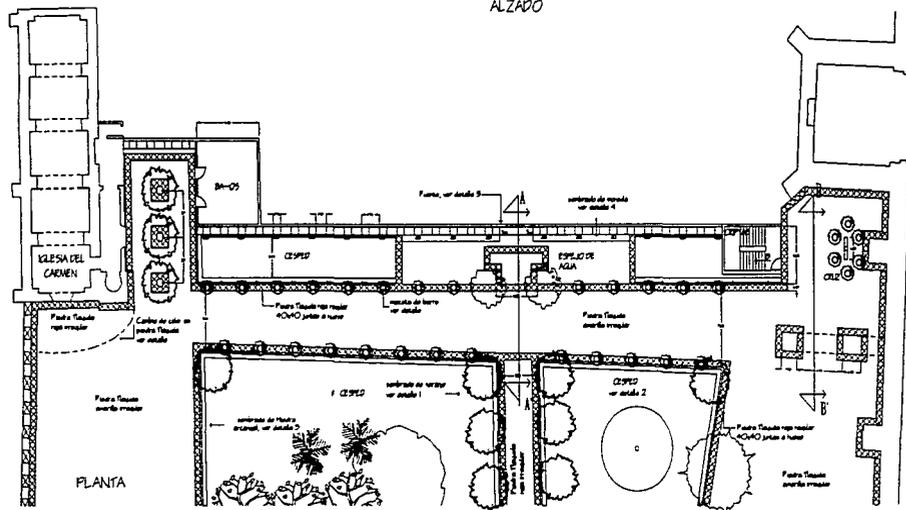
Se han autorizado los derechos de propiedad de esta obra.



ESCALA 1:500
ESCALA EN ALZADO
FIG. 20-11-17



ALZADO



4.2.LA CAPILLA ABIERTA

En el espacio de la Capilla Abierta se propone un diseño de pavimentos. El diseño en este espacio será muy sencillo de tal forma que la propuesta dé un mayor énfasis a los elementos más importantes e imponentes dentro del conjunto de la capilla.

Para un mejor entendimiento de estos elementos se mencionan a continuación los que se tomaron en cuenta para el diseño de los pavimentos:

- El altar
- Los contrafuertes
- La puerta principal de la catedral (puerta poniente)

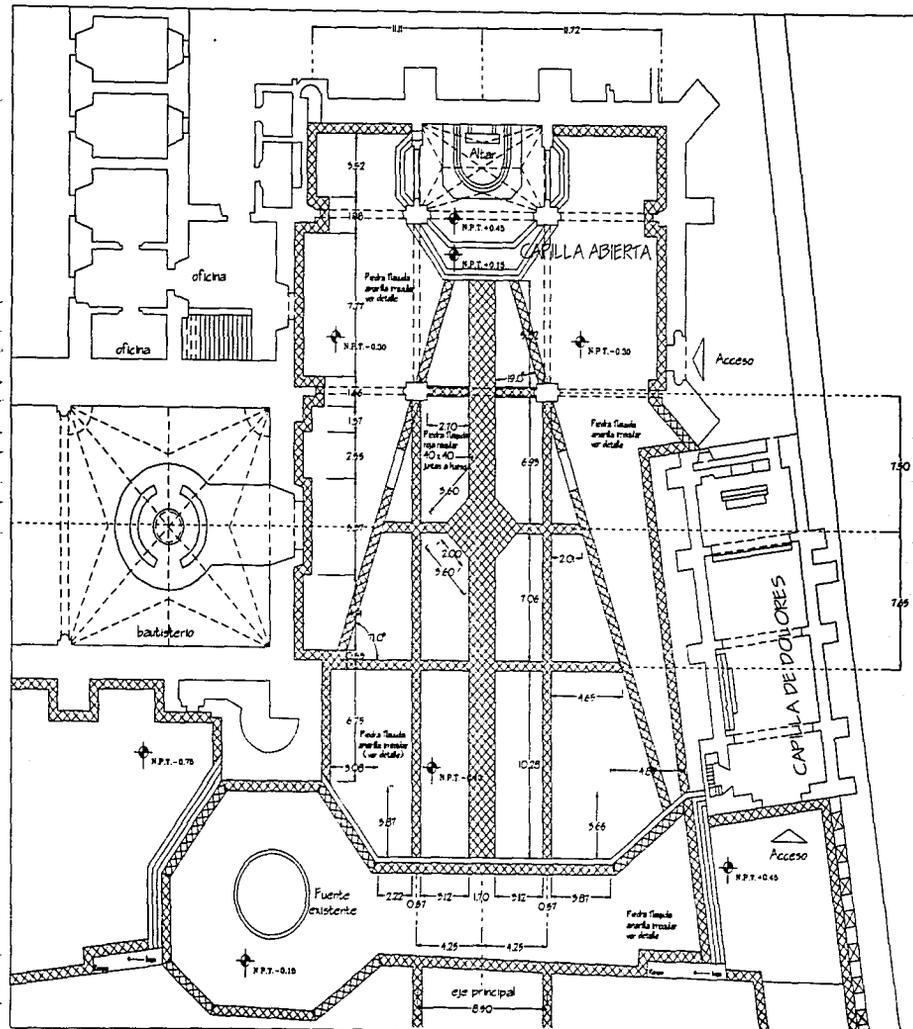
Al ver la Capilla Abierta de frente la vista encuentra al fondo - como remate - el altar, utilizado en tiempos pasados para oficiar las misas. Este es el punto más importante de la Capilla Abierta por lo que se propone un tapete de pavimento de piedra tlayuda roja que lleva directamente a este altar. En el punto medio de dicho tapete se dibujará, con el mismo material, un rombo cuya finalidad es la de indicar el acceso principal a la Catedral, mismo que conduce directamente al altar de la Catedral pasando por el bautisterio.

Los contrafuertes de la Capilla Abierta son únicos, éstos sostienen toda la estructura. Con el objeto de enfatizar estas estructuras excepcionales, se proponen proyecciones de dichos contrafuertes que llevan la dirección que llevarían en planta. Se empleará el mismo material propuesto para el tapete que conduce al altar, manteniendo así una homogeneidad en cuanto a pavimentos.

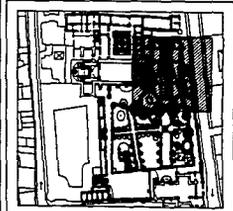
Se sugiere que la Capilla Abierta conserve tanto la imagen para la que fue concebida como las funciones que mantiene actualmente, por lo que no deberá colocarse ningún tipo de vegetación o mobiliario con el fin de que este espacio

sea un lugar de descanso para el usuario. Ocasionalmente en el espacio de la Capilla Abierta se siguen oficiando misas, esta es una razón más para que el área deba conservarse libre y mantener la legibilidad de la misma.

El eje que parte del altar de la Capilla Abierta hacia el norte es muy claro, lleva directamente al acceso sur de la Iglesia de la Tercera Orden y desde este acceso puede ser apreciada la Capilla Abierta pasando por el espacio de la Cruz Atrial. El eje hacia esta iglesia también será de piedra tlayuda, piedra que se ha venido manejando desde el espacio del Paseo a las Criptas y la Capilla Abierta. Este eje se ampliará de tal manera que el espacio para las procesiones que se siguen efectuando de la Catedral a la Parroquia de la Tercera Orden, continúen albergando a más seguidores que frecuentemente no obtenían el seguimiento buscado. Gran parte de este eje estará bordeado de Palma Real (*Roystonea regia*). Estas palmeras se localizan actualmente en el atrio sin tener un orden definido y al no tener aún el tamaño de las que se encuentran en el eje de la puerta norte de la Catedral, serán reubicadas.



TESIS PROFESIONAL
 PROYECTO DE
 ARQUITECTURA DE PAISAJE
 PARA EL ATRIO DE LA
 CATEDRAL DE
 CUERNAVACA MORELOS



NOTAS

7.00
 7.05

	CAPILLA ABIERTA
	PLANTA
U.F.A.M. UNIV. DE CUERNAVACA	MARIE QUERIAT CISNEROS
Escala 1:100 10m 0 10m 20m	ESCALA 1:100 10m 0 10m 20m

Proyecto de arquitectura de Paisaje para el Atrio de la Catedral de Cuernavaca - El Proyecto - Capilla Abierta

4.3.LA CRUZ ATRIAL

El espacio de la Cruz Atrial debe ser recuperado para una mejor apreciación de la cruz en su conjunto. Aunque esta cruz no tenga las inscripciones que frecuentemente se usaron en muchas de ellas, su forma y el lugar de su emplazamiento es importante, los visitantes llegan en grupos numerosos y es vital hacer un espacio que de cabida a estos visitantes. Como en el caso del espacio de la Capilla Abierta, es conveniente que el diseño del espacio sea sobrio para que la atención se mantenga en la cruz y no innovar con elementos que nunca formaron parte de este espacio. En suma hay que recordar que siendo un atrio que perteneció a la orden franciscana, el entorno no debe cargarse ni hacerse pesado debido a la sencillez que imperó en esta orden religiosa.

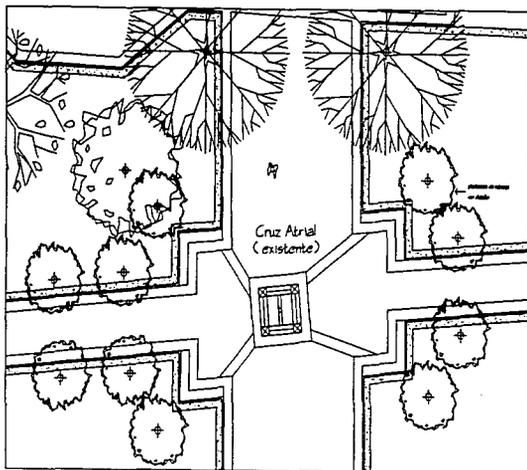
Nuevamente en este espacio el diseño estará enfocado en los pavimentos. Las proyecciones en el pavimento, irán de los vértices de la base de la Cruz Atrial a las esquinas de las bancas que se proponen en torno a este espacio. El material propuesto seguirá siendo el mismo que se ha señalado para todo el atrio. En este caso la piedra tlayuda será roja, presentada en su forma regular es decir de un tamaño de 40 x 40. El resto del diseño de pavimentos será color amarillo (el material, piedra tlayuda) y estará presentado en forma irregular.

Las bancas propuestas ayudarán a crear límites con la finalidad de contener este espacio que invoca a la oración. Estas bancas serán también parte del mobiliario que sirve para poder apreciar la cruz en su totalidad. Es importante mencionar que no se sugiere ningún otro tipo de mobiliario en el atrio, los lugares de descanso estarán incluidos en las bardas que rodeen los espacios jardinados o en los escalones que llevan ocasionalmente a las iglesias y que se encuentran repartidos en torno al Camino Procesional.

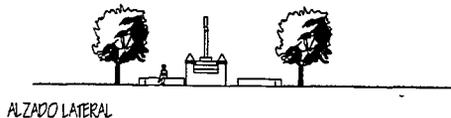
Para crear sombras en estas nuevas bancas dentro del atrio, se proponen naranjos en cada uno de los ángulos que

forman dichas bancas. Los ángulos se deben a la forma particular de "L" cuadrada que tienen las bancas por ser como muros bajos que encierran el espacio, se harán de tabique recubierto con un aplanado blanco y en la parte superior estarán cubiertas de piedra tlayuda roja irregular.

Los Naranjos (*Citrus sinensis*) se presentarán en varios de los espacios del atrio debido a su significado y a la importancia que tuvieron los árboles frutales en el origen de los atrios. Estos árboles no requieren mucho mantenimiento y su fruta naranja da colorido al espacio, así mismo combinan armónicamente con el resto de la vegetación arbórea que presenta flores de tonos semejantes como es el caso del Tabachín (*Delonix regia*) y el Tulipán africano (*Spathodea campanulata*).



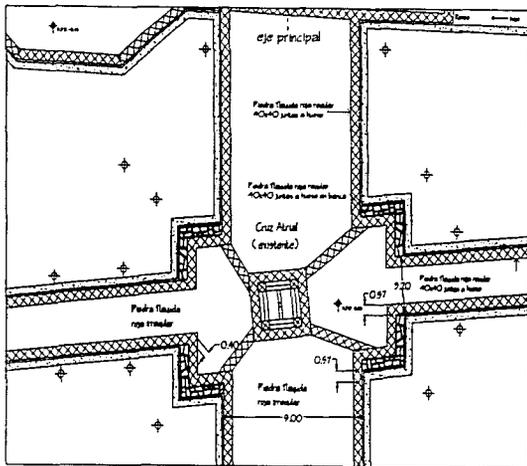
VEGETACION



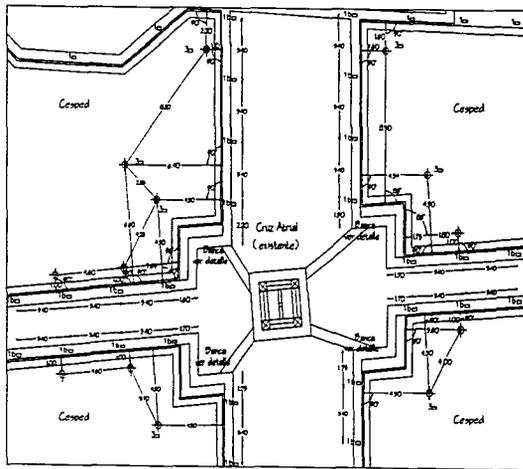
ALZADO LATERAL



ALZADO FRONTAL

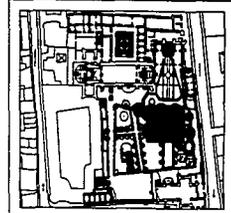


DESPIECE DE PAVIMENTOS



PLANTACION E ILUMINACION

TESIS PROFESIONAL
**PROYECTO DE
 ARQUITECTURA DE PAISAJE
 PARA EL ATRIO DE LA
 CATEDRAL DE
 CUERNAVACA MORELOS**



NOTAS

- | | | | |
|---|--------------------------|---|-------------|
| ○ | Árbol Clavo | ○ | Árbol Clavo |
| ● | Árbol Clavo | ○ | Árbol Clavo |
| ○ | Árbol Clavo | ○ | Árbol Clavo |
| + | Planta de flores del año | | |
| □ | Árbol Clavo | □ | Árbol Clavo |

- ESPECIFICACIONES
1. PLANTACION A MEDIDAS, CANTIDAD 1000 x 1000 x 1000
 - 1b. PLANTACION A MEDIDAS CANTIDAD 1000 x 1000 x 1000
 3. PLANTACION A MEDIDAS CANTIDAD 1000 x 1000 x 1000

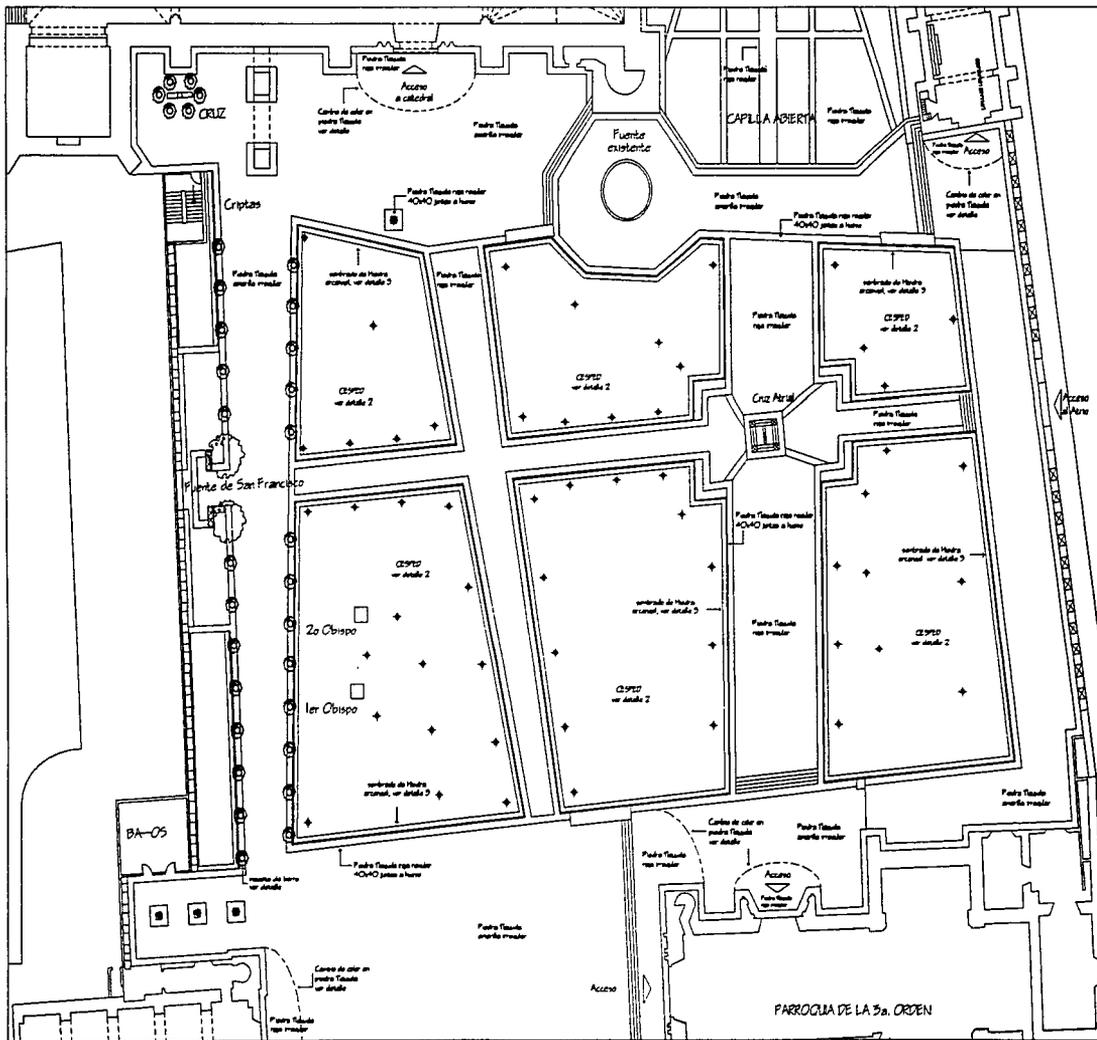
**CRUZ ATRIAL
 DETALLE**

U.P.A.M.
 MARIE QUERAT CISNEROS
 ESCALA 1:500
 FECHA 1988

4.4. ACCESO A LA CATEDRAL, PARROQUIA DE LA TERCERA ORDEN, IGLESIA DEL CARMEN Y CAPILLA DE LOS DOLORES

En cuanto a los accesos de todas estas edificaciones encontradas dentro del atrio de la catedral se pensó en identificarlos con un cambio gradual de color en pavimentos y de este modo, enfatizarlos. Estos templos están localizados entorno al camino procesional por lo tanto sus accesos también lo están. Se propone que se mantenga el mismo tipo de pavimentos para no descuidar la unidad en cuanto a imagen y sencillez y no interrumpir la idea de tener el camino procesional.

Los pavimentos serán de piedra tlayuda amarilla que cambiara suavemente de color al irse integrando gradualmente piedras del mismo material en tonos rojizos de tal manera que los accesos se convertirán en color rojo al acercarse a ellos.



TESIS PROFESIONAL

**PROYECTO DE
ARQUITECTURA DE PAISAJE
PARA EL ATRIO DE LA
CATEDRAL DE CUERNAVACA MORELOS**

NOTAS

**PAVIMENTOS
PLANTA DE CONJUNTO**

INIAPM
Instituto Nacional de Investigaciones y Proyectos de Maestría

MARIE QUERIAT CISNEROS

ESCALA 1/500
DISEÑO Y PLANO DE PAISAJE
FECHA: VII-87

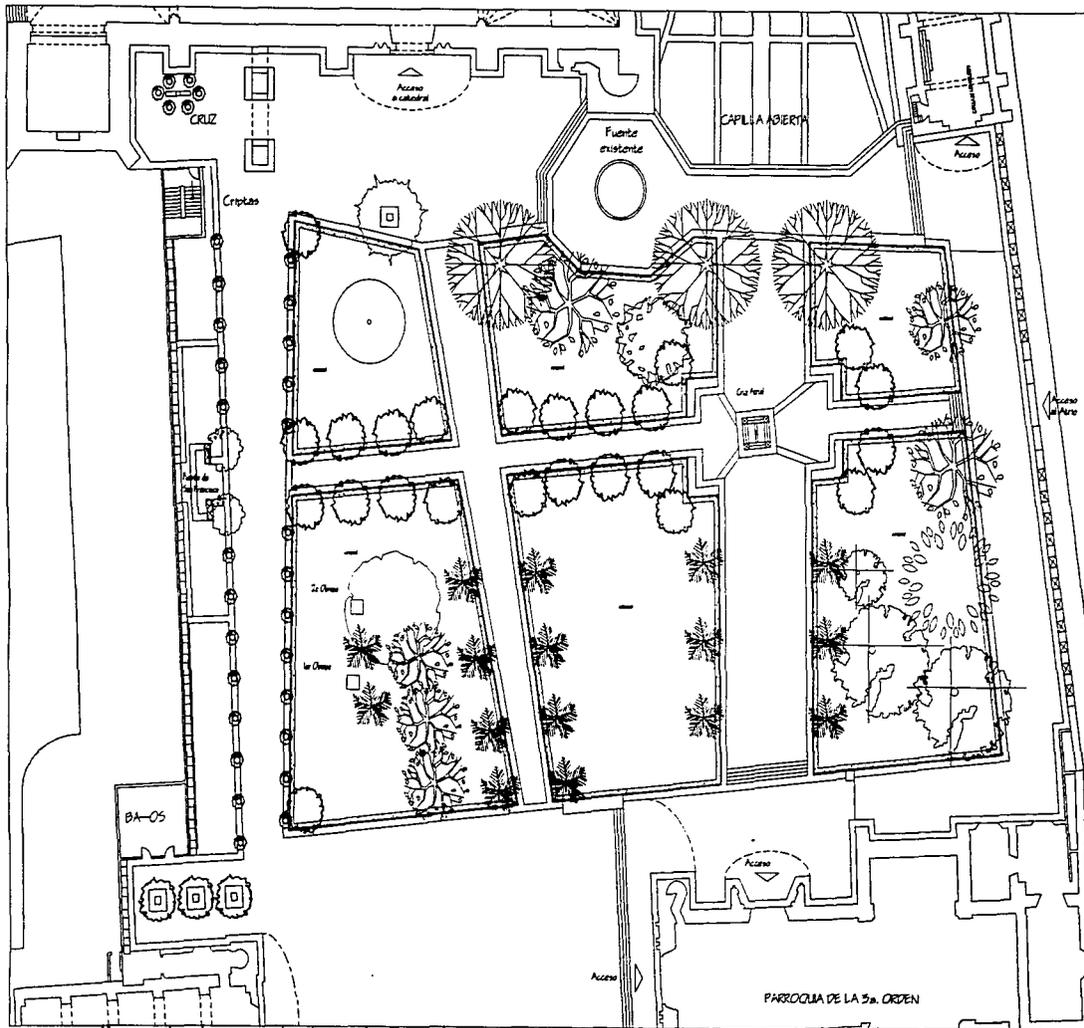
4.5. LOS ESPACIOS JARDINADOS

Actualmente, existen seis espacios jardinados del atrio plantados con diversas especies arbóreas. Su disposición no es la más adecuada ya que es difícil apreciar las magníficas edificaciones encontradas dentro del atrio, además gran parte de esta vegetación se encuentran en malas condiciones. Como se mencionó en párrafos anteriores, también existen en estos espacios ejemplares impresionantes de Palmas Reales (*Roystonea regia*), Tabachines (*Delonix regia*) y Tulipanes Africanos (*Spathodea campanulata*) que se pretende conservar. La propuesta en estos espacios es:

1. Limpiar la vegetación en malas condiciones.
2. Conservar las siguientes especies: el Fresno (*Fraxinus uhdei*) que se encuentra en la parte sureste del atrio, éste se encuentra en muy buenas condiciones y enmarca la puerta norte de la Catedral; el Aguacate (*Persea americana*); la Magnolia (*Magnolia grandiflora*), los tres Tabachines (*Delonix regia*); los seis Tulipanes africanos (*Spathodea campanulata*); el Violín (*Ficus lyrata*) y los tres Hules (*Ficus elastica*) ubicados en la parte noroeste del atrio. De las diez y seis Palmas reales (*Roystonea regia*), las más grandes (siete) quedaran en su lugar y nueve serán reubicadas en los ejes más importantes del atrio: el que va de la Parroquia de la Tercera Orden a la Capilla Abierta y el que va de la puerta de acceso al atrio a la puerta de acceso de la Catedral.
3. Se reitera la importancia de los Naranjos (*Citrus sinensis*) ubicados en los espacios antes mencionados (Paseo a las Criptas y espacio de la Cruz Atrial). También estarán ubicados en el eje que va de la puerta poniente del atrio pasando por el espacio de la Cruz Atrial a la nueva Fuente de San Francisco. Se propone una pequeña hilera de tres naranjos a un costado de la Iglesia del Carmen con la intención de crear una mayor profundidad en

este espacio. Se tendrá una totalidad de 27 Naranjos (*Citrus sinensis*) en todo el atrio.

4. En el espacio que se encuentra frente al acceso a las criptas actualmente podemos ver un Tulipán Africano (*Spathodea campanulata*) es un árbol muy maduro y esta en muy malas condiciones por lo que en su lugar se propone un Ahuehuete (*Taxodium mucronatum*), especie arbórea que fue muy utilizada en la época prehispánica y que estuvo muy presente en varios atrios por la magnífica sombra que creaba. Las dimensiones que llegará a tener son muy parecidas a las que tiene el árbol que ocupa todavía su lugar.
5. Rodear todos los espacios jardinados con un pequeño borde de Hiedra Arcángel (*Lamium galeobdolon*), reemplazando la reja que los rodea actualmente con el objeto de hacer los espacios más naturales, limpios y claros.
6. Se propone que todos los espacios jardinados sigan teniendo césped.



Proyecto de arquitectura de Paisaje para el Atrio de la Catedral de Cuernavaca - El Proyecto Los Espacios Jardinados - Propuesta de Vegetación

TESIS PROFESIONAL

PROYECTO DE ARQUITECTURA DE PAISAJE PARA EL ATRIO DE LA CATEDRAL DE CUERNAVACA MORELOS

NOTAS

Simbolo	Nombre	Altura	Caracter	Cantidad
★	Palma Real	Mediana Alta	1	10
○	Alamo	Mediana Intermedia	1	1
○	Alamo	Mediana Intermedia	1	1
○	Alamo	Mediana Baja	1	5
○	Alamo	Mediana Intermedia	1	5
○	Alamo	Mediana Baja	1	5
○	Alamo	Mediana Intermedia	1	5
○	Alamo	Mediana Baja	1	5
○	Alamo	Mediana Intermedia	1	5
○	Alamo	Mediana Baja	1	5
○	Alamo	Mediana Intermedia	1	5
○	Alamo	Mediana Baja	1	5
○	Alamo	Mediana Intermedia	1	5
○	Alamo	Mediana Baja	1	5

--- Muros existentes / Muros nuevos
 --- Pavimento existente / Pavimento nuevo
 --- Terasa / Terasa nueva
 --- Terasa con drenaje / Terasa sin drenaje

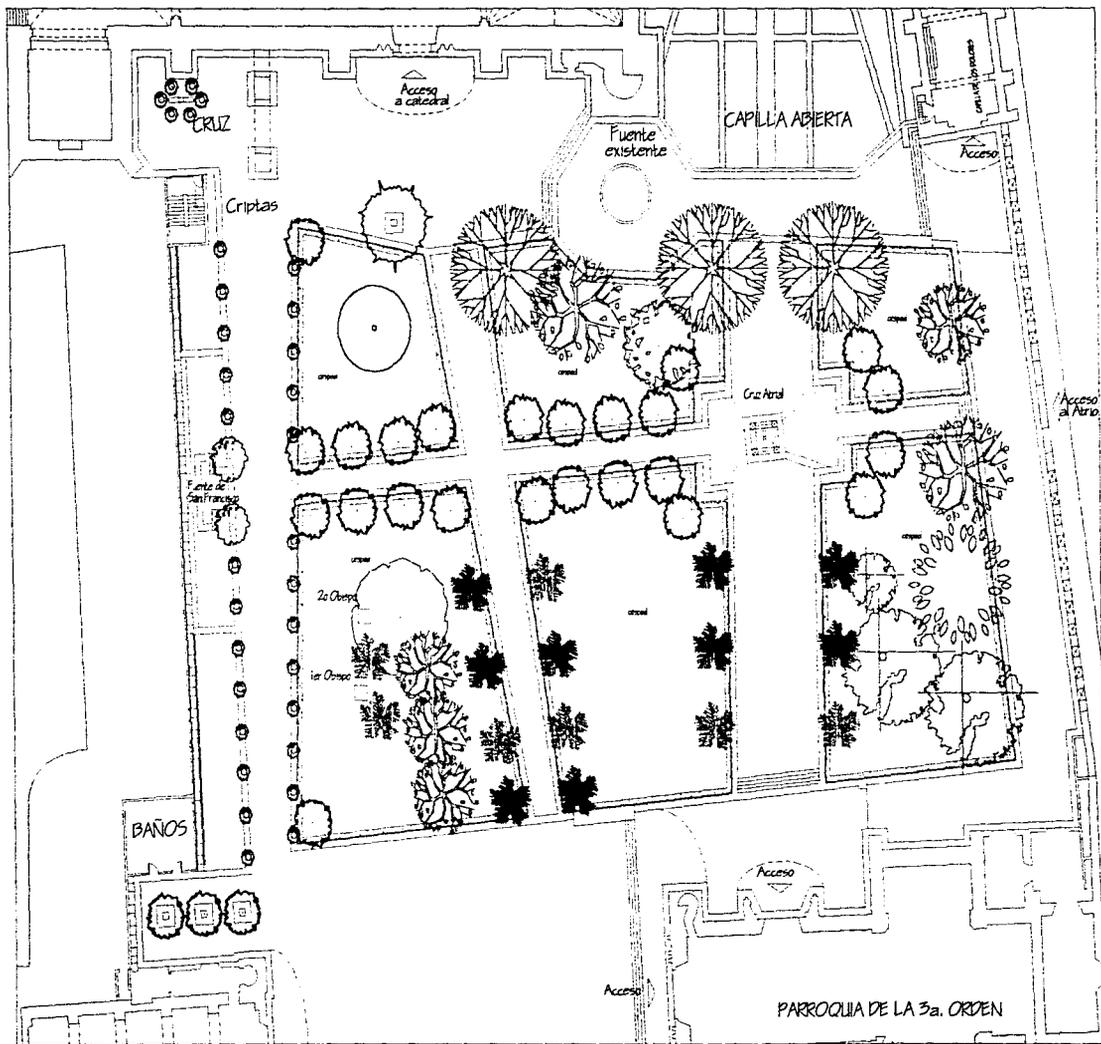
■ Vegetación - existente
 ■ Vegetación - propuesta
 ■ Vegetación - eliminada

Escala 1:500
 Hoja 1 de 10
 Agosto de 1985
 E.S.M. 12-10-85

U.N.A.M.
 Facultad de Arquitectura
 Tesis Profesional
 de Arquitectura
 de Paisaje

Autor
MARIE QUERIAT CISNEROS

Tema
**PROPUESTA DE VEGETACION
 PLANTA DE CONJUNTO**



TESIS PROFESIONAL

PROYECTO DE ARQUITECTURA DE PAISAJE PARA EL ATRIO DE LA CATEDRAL DE CUERNAVACA MORELOS

Simbolo	Nombre	Altura (mts.)	Caracter.
●	Arbol	10	Perenne
○	Arbol	15	Perenne
○	Arbol	20	Perenne
○	Arbol	25	Perenne
○	Arbol	30	Perenne
○	Arbol	35	Perenne
○	Arbol	40	Perenne
○	Arbol	45	Perenne
○	Arbol	50	Perenne
○	Arbol	55	Perenne
○	Arbol	60	Perenne
○	Arbol	65	Perenne
○	Arbol	70	Perenne
○	Arbol	75	Perenne
○	Arbol	80	Perenne
○	Arbol	85	Perenne
○	Arbol	90	Perenne
○	Arbol	95	Perenne
○	Arbol	100	Perenne
○	Arbol	105	Perenne
○	Arbol	110	Perenne
○	Arbol	115	Perenne
○	Arbol	120	Perenne
○	Arbol	125	Perenne
○	Arbol	130	Perenne
○	Arbol	135	Perenne
○	Arbol	140	Perenne
○	Arbol	145	Perenne
○	Arbol	150	Perenne
○	Arbol	155	Perenne
○	Arbol	160	Perenne
○	Arbol	165	Perenne
○	Arbol	170	Perenne
○	Arbol	175	Perenne
○	Arbol	180	Perenne
○	Arbol	185	Perenne
○	Arbol	190	Perenne
○	Arbol	195	Perenne
○	Arbol	200	Perenne
○	Arbol	205	Perenne
○	Arbol	210	Perenne
○	Arbol	215	Perenne
○	Arbol	220	Perenne
○	Arbol	225	Perenne
○	Arbol	230	Perenne
○	Arbol	235	Perenne
○	Arbol	240	Perenne
○	Arbol	245	Perenne
○	Arbol	250	Perenne
○	Arbol	255	Perenne
○	Arbol	260	Perenne
○	Arbol	265	Perenne
○	Arbol	270	Perenne
○	Arbol	275	Perenne
○	Arbol	280	Perenne
○	Arbol	285	Perenne
○	Arbol	290	Perenne
○	Arbol	295	Perenne
○	Arbol	300	Perenne
○	Arbol	305	Perenne
○	Arbol	310	Perenne
○	Arbol	315	Perenne
○	Arbol	320	Perenne
○	Arbol	325	Perenne
○	Arbol	330	Perenne
○	Arbol	335	Perenne
○	Arbol	340	Perenne
○	Arbol	345	Perenne
○	Arbol	350	Perenne
○	Arbol	355	Perenne
○	Arbol	360	Perenne
○	Arbol	365	Perenne
○	Arbol	370	Perenne
○	Arbol	375	Perenne
○	Arbol	380	Perenne
○	Arbol	385	Perenne
○	Arbol	390	Perenne
○	Arbol	395	Perenne
○	Arbol	400	Perenne
○	Arbol	405	Perenne
○	Arbol	410	Perenne
○	Arbol	415	Perenne
○	Arbol	420	Perenne
○	Arbol	425	Perenne
○	Arbol	430	Perenne
○	Arbol	435	Perenne
○	Arbol	440	Perenne
○	Arbol	445	Perenne
○	Arbol	450	Perenne
○	Arbol	455	Perenne
○	Arbol	460	Perenne
○	Arbol	465	Perenne
○	Arbol	470	Perenne
○	Arbol	475	Perenne
○	Arbol	480	Perenne
○	Arbol	485	Perenne
○	Arbol	490	Perenne
○	Arbol	495	Perenne
○	Arbol	500	Perenne
○	Arbol	505	Perenne
○	Arbol	510	Perenne
○	Arbol	515	Perenne
○	Arbol	520	Perenne
○	Arbol	525	Perenne
○	Arbol	530	Perenne
○	Arbol	535	Perenne
○	Arbol	540	Perenne
○	Arbol	545	Perenne
○	Arbol	550	Perenne
○	Arbol	555	Perenne
○	Arbol	560	Perenne
○	Arbol	565	Perenne
○	Arbol	570	Perenne
○	Arbol	575	Perenne
○	Arbol	580	Perenne
○	Arbol	585	Perenne
○	Arbol	590	Perenne
○	Arbol	595	Perenne
○	Arbol	600	Perenne
○	Arbol	605	Perenne
○	Arbol	610	Perenne
○	Arbol	615	Perenne
○	Arbol	620	Perenne
○	Arbol	625	Perenne
○	Arbol	630	Perenne
○	Arbol	635	Perenne
○	Arbol	640	Perenne
○	Arbol	645	Perenne
○	Arbol	650	Perenne
○	Arbol	655	Perenne
○	Arbol	660	Perenne
○	Arbol	665	Perenne
○	Arbol	670	Perenne
○	Arbol	675	Perenne
○	Arbol	680	Perenne
○	Arbol	685	Perenne
○	Arbol	690	Perenne
○	Arbol	695	Perenne
○	Arbol	700	Perenne
○	Arbol	705	Perenne
○	Arbol	710	Perenne
○	Arbol	715	Perenne
○	Arbol	720	Perenne
○	Arbol	725	Perenne
○	Arbol	730	Perenne
○	Arbol	735	Perenne
○	Arbol	740	Perenne
○	Arbol	745	Perenne
○	Arbol	750	Perenne
○	Arbol	755	Perenne
○	Arbol	760	Perenne
○	Arbol	765	Perenne
○	Arbol	770	Perenne
○	Arbol	775	Perenne
○	Arbol	780	Perenne
○	Arbol	785	Perenne
○	Arbol	790	Perenne
○	Arbol	795	Perenne
○	Arbol	800	Perenne
○	Arbol	805	Perenne
○	Arbol	810	Perenne
○	Arbol	815	Perenne
○	Arbol	820	Perenne
○	Arbol	825	Perenne
○	Arbol	830	Perenne
○	Arbol	835	Perenne
○	Arbol	840	Perenne
○	Arbol	845	Perenne
○	Arbol	850	Perenne
○	Arbol	855	Perenne
○	Arbol	860	Perenne
○	Arbol	865	Perenne
○	Arbol	870	Perenne
○	Arbol	875	Perenne
○	Arbol	880	Perenne
○	Arbol	885	Perenne
○	Arbol	890	Perenne
○	Arbol	895	Perenne
○	Arbol	900	Perenne
○	Arbol	905	Perenne
○	Arbol	910	Perenne
○	Arbol	915	Perenne
○	Arbol	920	Perenne
○	Arbol	925	Perenne
○	Arbol	930	Perenne
○	Arbol	935	Perenne
○	Arbol	940	Perenne
○	Arbol	945	Perenne
○	Arbol	950	Perenne
○	Arbol	955	Perenne
○	Arbol	960	Perenne
○	Arbol	965	Perenne
○	Arbol	970	Perenne
○	Arbol	975	Perenne
○	Arbol	980	Perenne
○	Arbol	985	Perenne
○	Arbol	990	Perenne
○	Arbol	995	Perenne
○	Arbol	1000	Perenne

PROYECTO DE VEGETACION PLANTA DE CONJUNTO

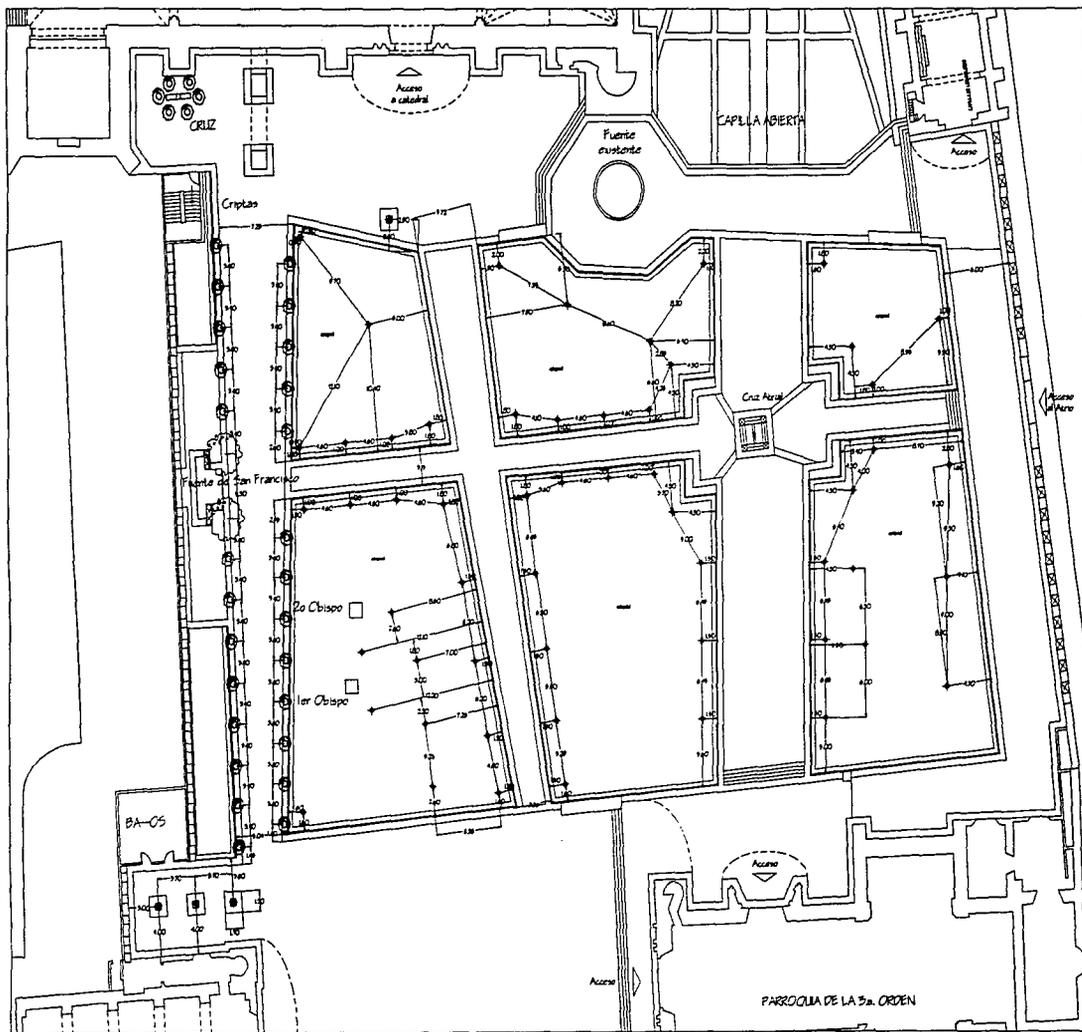
UNAM MARIE QUERHAT CISNEROS

ESCALA 1:1000

12/04/2010

12/04/2010

Proyecto de arquitectura de Paisaje para el Atrio de la Catedral de Cuernavaca - El Proyecto - Los Espacios Jardinados - Propuesta de Vegetación



TESIS PROFESIONAL

**PROYECTO DE
ARQUITECTURA DE PAISAJE
PARA EL ATRIO DE LA
CATEDRAL DE
CUERNAVACA MORELOS**

NOTAS

+ Fuente del campo de obra
 - Línea punteada/Elaborada Línea guillemetada 5 metros cada uno
 - Línea trazo y punto/Elaborada Línea guillemetada 5 metros cada uno
 - Línea trazo y punto/Elaborada Línea guillemetada 5 metros cada uno
 - Línea trazo y punto/Elaborada Línea guillemetada 5 metros cada uno

PLANTACION
PLANTA DE CONJUNTO

D.F.A.M.
MARIE QUERIAT CISNEROS

Escala 1:500
Cada 10 cm = 5 metros
E.C.M. 2-10-91

Proyecto de arquitectura de Paisaje para el Atrio de la Catedral de Cuernavaca - El Proyecto Los Espacios Jardinados - *Plantación*

4.6. SELECCIÓN DE MATERIAL VEGETAL

A continuación se presentan las fichas de las especies arbóreas, plantas y cubresuelos que fueron escogidos para la propuesta de vegetación de los espacios jardinados del atrio.

En las fichas se pueden ver las especies arbóreas que serán conservadas, las que serán reubicadas y las que se proponen. Las fichas están organizadas por orden alfabético, se presentan en un principio las especies arbóreas.

Nombre común: aguacate
 variedad: gratissima
 Distribución: toda la república

FORMA BIOLÓGICA

Arborea
 Arbustiva
 Herbácea

TALLA

grande
 mediana
 pequeña

DIMENSION PROMEDIO

ALTURA	DIAMETRO	FOLLAJE
-25		+20
+15		+15
+5		+10
+3		+5
+1		+3
+0.50		+0.50
-0.25		-0.50

RAIZ

Pivotante Profunda
 Tuberosa Extendida
 Fasciculada Agresiva

USO

Erecto Trepadora
 Soto Colgante Exterior
 Macizo Exterior
 Cubresuelo Interior

CRECIMIENTO

Rápido
 Medio
 Lento

FOLLAJE

A (M) E

Perenne
 Caduco
 Anual
 Bienal

ORGANO DE INTERES

R P V O I

Hoja
 Flor
 Corteza
 Fruto
 Coloración Verde ●●

CLIMA

Cálido húmedo
 Cálido seco
 Templado
 Frío

ILUMINACION

directa
 indirecta
 sombra

ligera
 mediana
 densa
 artificial F' c'

MANTENIMIENTO

P V O I

Fertilización
 Abono
 Fumigación
 Hibernación

PODA

Fructificación Ligera
 Formación Media
 Saneamiento Fuerte

RIEGO

Goteo Abonico
 Aspersión Alto
 Gravedad Medio
 Nebulización Bajo

CAPILARIDAD

SUELO
 Rico Acido
 Normal Alcalino
 Pobre

PLANTACION RECOMENDADA

Distanciamiento de siembra:
 8 metros entre cada árbol

OBSERVACIONES

Arbol muy apreciado por su fruto
 rico en vitamina A, B, C.
 En la ciudad de México sus frutos
 no maduran y son de mala calidad.

Nombre científico: *Persea americana*
 Familia: Lauráceas
 Origen: Egipto

FORMA FÍSICA

esférica

ovoide

Cónica

Pendular

Columnar

Horizontal

Abonico

Parasol

Extendida

Irregular

simbología

A abundante P primavera
 M medio V verano
 E escaso O otoño
 R aroma I invierno

FOTOGRAFÍAS



Nombre común Ahuehuate

variedad

Distribución Nuevo León, Tamaulipas, Sur de México.

FORMA BIOLÓGICA

Arborea

Arbustiva

Herbacea

TALLA

grande

mediana

pequeña

DIMENSION PROMEDIO

ALTURA DIAMETRO FOLLAJE

+25 +20

+15 +15

-5 +10

-3 +5

+1 +3

+0.50 +0.50

-0.25 -0.50

R A I Z

Pivotante Profunda

Tuberosa Extendida

Fasciculada Agresiva

U S O

Erecta Trepadora

Selo Colgante

Macizo Exterior

Cubresuelo Interior

C R E C I M I E N T O

Rápido

Medio

Lento

F O L L A J E

(A) M E

Perenne

Caduco

Anual

Bisual

Ó R G A N O D E I N T E R É S

R P V O I

Hoja

Flor

Corteza

Fruto

Coloración

Nombre científico *Taxodium mucronatum*

Familia Taxodiaceas

Origen America del sur

FORMA FÍSICA

esférica

ovoide

Cónica

Pendular

Columnar

Horizontal

Abanico

Parasol

Extendida

Irregular

CLIMA

TC H%

Cálido húmedo

Cálido Seco

Templado

Frío

I L U M I N A C I O N

directa

indirecta

sombra

ligera

mediana

densa

artificial F' c'

M A N T E N I M I E N T O

P V O I

Fertilización

Abono

Fumigación

Hibernación

P O D A

Fructificación

Formación

Sanearmiento

R I E G O

Goteo

Aspersión

Gravedad

Nebulización

Capilaridad

S U E L O

Rico

Normal

Pobre

Acido

Alcalino

Fuerte

PLANTACION RECOMENDADA

Distanciamiento de siembra.

12 metros entre cada árbol

OBSERVACIONES

El más grande del mundo esta en

Oaxaca con un perimetro de

36 mts. y una altura de 41mts

simbología

A abundante P primavera

M medio V verano

E escaso O otoño

P poca I invierno

FOTOGRAFÍAS



Nombre común Flamboyán

variedad

Distribución Morelos, Puebla, Quintana Roo,

Veracruz y Yucatán

FORMA BIOLÓGICA

Arborea

Albustiva

Herbacea

TALLA

grande

mediana

pequeña

DIMENSION PROMEDIO

ALTURA DIAMETRO FOLLAJE

+25 -20

+15 +15

+5 +10

-3 -5

+1 +3

+0.50 +0.50

-0.25 -0.50

RAIZ

Pivotante Profunda

Tuberosa Extendida

Fasciculada Agresiva

U.S.O.

Erecta Trepadora

Seto Colgante

Macizo Exterior

Cubresuelo Interior

CRECIMIENTO

Rápido

Medio

Lento

FOLLAJE

(A) M E

Perenne

Caduco

Anual

Bianual

ORGANO DE INTERES

R P V O I

Hoja

Flor

Corteza

Fruto

Coloración naranja

Nombre científico *Delonix regia*

Familia Caesalpinaceas

Origen Madagascar

FORMA FÍSICA

esférica

ovoide

Cónica

Pendulo

Columnar

Horizontal

Abanico

Parasol

Extendida

Irregular

CLIMA

Cálido húmedo

Cálido Seco

Templado

Frio

ILUMINACION

directa

indirecta

sombra

liger

mediana

densa

artificial F' c'

MANTENIMIENTO

P V O I

Fertilización

Abono

Fumigación

Hibernación

P.O.D.A.

Fructificación Ligera

Formación Media

Saneamiento Fuerte

RIEGO

Goteo

Aspersión Alto

Gravedad Medio

Hebuzización Bajo

Capilaridad

S.U.E.L.O.

Rico

Normal

Pobre

Acido

Alcalino

PLANTACION RECOMENDADA

Distanciamiento de siembra:

10 metros entre cada árbol

OBSERVACIONES

Sus flores llegan a medir de 3 a 4 cm. En Hawai se usan en las calles y banquetas.

simbología

A abundante Primavera

M medio Verano

E escaso Otoño

R abundante Invierno



Nombre común Fresno
 variedad americana, excelior
 Distribución toda la república

FORMA BIOLÓGICA

Arborea
 Arbustiva
 Herbacea

TALLA

grande
 mediana
 pequeña

DIMENSION PROMEDIO

ALTURA	DIAMETRO	FOLLAJE
+25		+20
+15		+15
+5		+10
+3		+5
+1		+3
+0.50		+0.50
-0.25		-0.50

R A I Z

Pivotante	Profunda
Tuberosa	Extendida
Fasciculada	Agresiva

U S O

Erecta	Trepadora
Seto	Colgante
Macizo	Exterior
Cubresuelo	Interior

CRECIMIENTO

Rápido
 Medio
 Lento

FOLLAJE

A (M) E

Perenne
 Caduco
 Anual
 Bianual

ORGANO DE INTERES
 R P V O I

Hoja
 Flor
 Corteza
 Fruto
 Coloración

Nombre científico *Fraxinus uhdei*
 Familia Oleaceae
 Origen Norteamérica

FORMA FÍSICA

esférica

ovoide

Cónica

Pendular

Columnar

Horizontal

Abanico

Parasol

Extendida

Irregular

CLIMA

Cálido húmedo
 Cálido Seco
 Templado
 Frío

LUMINACION

directa
 indirecta
 sombra

ligera
 mediana
 densa
 artificial F' c'

MANTENIMIENTO

P V O I

Fertilización

Abono

Fumigación

Hibernación

P O D A

Fructificación

Formación

Saneamiento

RIEGO

Goteo

Aeroperción

Gravedad

Nebulización

Capilaridad

S U E L O

Rico

Normal

Pobre

Acido
 Alcalino

PLANTACION RECOMENDADA

Distanciamiento de siembra:
 10 metros entre cada árbol

OBSERVACIONES

Forma parte del bosque de galería
 en cañanadas y barrancas y en
 asociaciones de bosque mixto o
 mesófilo

ambiente

A abundante P primavera

M medio V verano

E escaso O otoño

I invierno

FOTOGRAFIAS



Nombre común Hule
 variedad decorata
 Distribución toda la república

FORMA BIOLÓGICA

Arborea
 Arbustiva
 Herbacea

TALLA

grande
 mediana
 pequeña

DIMENSION PROMEDIO

ALTURA	DIAMETRO	FOLLAJE
+25		+20
+15		+15
+5		+10
+3		-5
+1		+3
+0.50		+0.50
-0.25		-0.50

RAIZ

Pivotante Profunda
 Tuberosa Extendida
 Fasciculada Agresiva

U.S.O.

Erecta Trepadora
 Seto Colgante
 Macizo Exterior
 Cubresuelo Interior

CRECIMIENTO

Rápido
 Medio
 Lento

FOLLAJE

(A) M E

Perenne
 Caduco
 Anual
 BIANUAL

ORGANO DE INTERES

R P V O I

Hoja
 Flor
 Corteza
 Fruto
 Coloración

CLIMA

Cálido húmedo
 Cálido Seco
 Templado
 Frio

ILUMINACION

directa
 indirecta
 sombra

ligera
 mediana
 densa
 artificial F' c'

MANTENIMIENTO

P V O I

Fertilización

Abono
 Fumigación
 Hibernación

PODA

Fructificación Ligera
 Formación Media
 Saneamiento Fuerte

RIEGO

Goteo
 Aspersión Alto
 Gravedad Medio
 Nebulización Bajo

CAPILARIDAD

SUELO

Rico Acido
 Normal Alcalino
 Pobre

PLANTACION RECOMENDADA

Distanciamiento de siembra:
 8 metros entre cada árbol

OBSERVACIONES

Conocida por su producción de caucho, se utiliza por su gran sombra y la belleza de su follaje

Nombre científico *Ficus elastica*
 Familia Moráceas
 Origen Asia tropical

FORMA FÍSICA

esférica

ovoide

Cónica

Pendular

Columnar

Horizontal

Abanico

Parasol

Extendida

Irregular

Simbología

A abundante Primavera
 M medio Verano
 E escaso Otoño
 P poca Invierno

FOTOGRAFÍAS



Nombre común magnolia
 variedad
 Distribución toda la república

FORMA BIOLÓGICA

Arborea
 Arbustiva
 Herbacea

TALLA

grande
 mediana
 pequeña

DIMENSION PROMEDIO

ALTURA	DIAMETRO	FOLLAJE
+25		+20
+15		+15
+5		+10
+3		+5
+1		+3
+0.50		+0.50
-0.25		-0.50

R A I Z

Pivotante	Profunda
Tuberosa	Extendida
Fasciculada	Agresiva
<u>U S O</u>	
Erecta	Trepadora
Seto	Colgante
Macizo	Exterior
Cubresuelo	Interior

CRECIMIENTO

Rápido
 Medio
 Lento

FOLLAJE

(A) M E

Perenne
 Caduco
 Anual
 BIANUAL

ORGANO DE INTERES

R P V O I

Hoja
 Flor
 Corteza
 Fruto
 Coloración: blanca



CLIMA

Cálido húmedo
 Cálido Seco
 Templado
 Frio

ILUMINACION

directa
 indirecta
 sombra

Ligera
 mediana
 densa
 artificial F' c'

MANTENIMIENTO

P V O I

Fertilización

Abono

Fumigación

Hibernación

P O D A

Fructificación

Formación

Saneamiento

R I E G O

Goteo

Asperción

Gravedad

Nebulización

Capilaridad

S U E L O

Rico

Normal

Pobre

Ligera
 Media
 Fuerte

Alto
 Medio
 Bajo

Acido
 Alcalino

PLANTACION RECOMENDADA

Distanciamiento de siembra.
 8m entre cada árbol

OBSERVACIONES

Las flores desprenden un olor muy perfumado y aromático.
 Arbol muy apreciado por su flor y su hoja.

Nombre científico *Magnolia grandiflora*
 Familia magnoliaceas
 Origen sur de Virginia hasta este de Texas

FORMA FÍSICA

esférica

ovoide

Cónica

Pendular

Columnar

Horizontal

Abanico

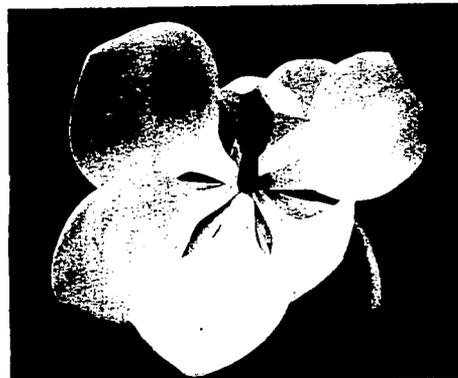
Parasol

Extendida

Irregular



FOTOGRAFÍAS



simbología

A abundante P primavera
 M medio V verano
 E escaso D otoño
 R aroma I invierno

Nombre común naranjo
variedad aurantium
Distribución toda la república

FORMA BIOLÓGICA

Arborea
 Arbustiva
 Herbacea

TALLA

grande
 mediana
 pequeña

DIMENSION PROMEDIO

ALTURA	DIAMETRO	FOLLAJE
+25		+20
+15		+15
+5		+10
+3		+5
+1		+3
+0.50		+0.50
-0.25		-0.50

RAÍZ

Pivotante Profunda
 Tuberosa Extendida
 Fasciculada Agresiva

USO

Erecta Trepadora
 Seto Colgante
 Macizo Exterior
 Cubresuelo Interior

CRECIMIENTO

Rápido
 Medio
 Lento

FOLLAJE

A (M) E

Perenne

Caduco
 Anual
 Bianual

ORGANO DE INTERES

R P V O I

Hoja

Flor
 Corteza
 Fruto

Coloración fruto naranja



CLIMA

Cálido húmedo
 Cálido Seco
 Templado
 Frio

ILUMINACION

directa
 indirecta
 sombra

Ligera
 mediana
 densa
 artificial F' c'

MANTENIMIENTO

P V O I

Fertilización

Abono
 Fumigación
 Hibernación

P O D A

Fructificación Ligera
 Formación Medie
 Saneamiento Fuerte

RIEGO

Goteo
 Aspersión Alto
 Gravedad Medio
 Nebulización Bajo
 Capilaridad
SUELO
 Rico Acido
 Normal Alcalino
 Pobre

PLANTACION RECOMENDADA

Distanciamiento de siembra:
 5metros entre cada árbol

OBSERVACIONES

Apreciado por su fruto comestible,
 se utiliza también en perfumería,
 vive hasta 25 años.

Nombre científico *Citrus sinensis*
Familia Rutaceae
Origen Oriental

FORMA FÍSICA

esférica



ovoide

Cónica

Pendular

Columnar

Horizontal

Abanico

Parasol

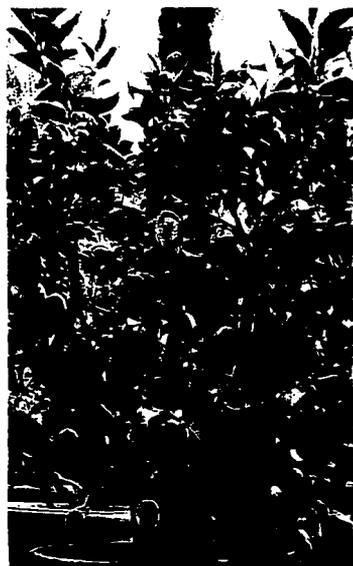
Extendida

Irregular

simbología

A abundante P primavera
 M medio V verano
 E escaso O otoño
 R raras I invierno

FOTOGRAFIAS



Nombre común Palma Real
 variedad
 Distribución

FORMA BIOLÓGICA

Arborea
 Arboresiva
 Herbacea

TALLA

grande
 mediana
 pequeña

DIMENSION PROMEDIO

ALTURA	DIAMETRO	FOLLAJE
+25		+20
+15		+15
+5		+10
+3		+5
+1		+3
+0.50	+0.50	
-0.25	-0.50	

RAIZ

Pivotante	Profunda
Tuberosa	Extendida
Fasciculada	Agresiva

USO

Erecta	Trepadora
Soto	Colgante
Macizo	Exterior
Cubresuelo	Interior

CRECIMIENTO

Rápido
 Medio
 Lento

FOLLAJE

A M E

Perenne
 Caduco
 Anual
 Bianaual

ORGANO DE INTERES

R P V O I

Hoja
 Flor
 Corteza
 Fruto
 Coloración

CLIMA

Cálido húmedo
 Cálido Seco
 Templado
 Frío

ILUMINACION

directa
 indirecta
 sombra

ligera
 mediana
 densa
 artificial F' c'

MANTENIMIENTO

P V O I

Fertilización

Abono

Fumigación

Hibernación

PODA

Fructificación	Ligera
Formación	Medio
Saneamiento	Fuerte

RIEGO

Goteo	
Aspersión	Alto
Gravedad	Medio
Nebulización	Bajo
Capilaridad	
<u>SUELO</u>	
Rico	Acido
Normal	Alcalino
Pobre	

PLANTACION RECOMENDADA

Distanciamiento de siembra:

OBSERVACIONES

Muy apreciado por sus hojas, su tronco y su gran altura.

Nombre científico *Roystonea regia*
 Familia Palmae
 Origen Cuba

FORMA FISICA

esférica

ovoid

Cónica

Pendular

Columnar

Horizontal

Abenico

Parasol

Extendida

Irregular

simbología

A abundante	V verano
M medio	O otoño
E escaso	I invierno
P primavera	A aroma

FOTOGRAFIAS



Nombre común Tulpán africano

variedad

Distribución Baja California, Guerrero, Jalisco, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla.

FORMA BIOLÓGICA

Arbores

Arbustiva

Herbacea

TALLA

grande

mediana

pequeña

DIMENSION PROMEDIO

ALTURA DIAMETRO FOLLAJE

+25 +20

+15 +15

+5 +10

+3 +5

+1 +3

+0.50 +0.50

-0.25 -0.50

RAIZ

Pivotante Profunda

Tuberosa Extendida

Fasciculada Agresiva

USO

Erecta Trepadora

Seto Colgante

Macizo Exterior

Cubresuelo Interior

CRECIMIENTO

Rápido

Medio

Lento

FOLLAJE

A (M) E

Perenne

Caduco

Anual

Bianual

ORGANO DE INTERES

R P V O I

Hoja

Flor

Corteza

Fruto

Coloración: Naranja

Nombre científico *Spathodea campanulata*

Familia Bignonáceas

Origen Africa

FORMA FÍSICA

estérica

ovoide

Cónica

Pendular

Columnar

Horizontal

Abenico

Parasol

Extendida

Irregular

simbología

A abundante P primavera

M medio V verano

E escaso O otoño

R raras I invierno

CLIMA

Cálido húmedo

Cálido Seco

Templado

Frio

ILUMINACION

directa

indirecta

sombra

figera

mediana

densa

artificial F' c'

MANTENIMIENTO

P V O I

Fertilización

Abono

Fumigación

Hibernación

P O D A

Fructificación

Ligera

Formación

Media

Saneamiento

Fuerte

R I E G O

Gateo

Alto

Aspersión

Medio

Gravedad

Bajo

Nebulización

Capilaridad

S U E L O

Rico

Acido

Normal

Alcalino

Pobre

PLANTACION RECOMENDADA

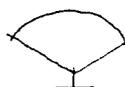
Distanciamiento de siembra:

8 metros entre cada árbol

OBSERVACIONES

Arbol espectacular por la coloración de sus flores, no confundirlo con el Flamboyán que le parece mucho.

FOTOGRAFIAS



Nombre común **Violin**
variedad
Distribución

FORMA BIOLÓGICA

Arborea
Arbustiva
Herbacea

TALLA

grande
mediana
pequeña

DIMENSION PROMEDIO

ALTURA	DIAMETRO	FOLLAJE
+25		+20
+15		+15
+5		+10
+3		+5
+1		+3
+0.50		-.0.50
-0.25		-0.50

RAIZ

Pivotante	Profunda
Tuberosa	Extendida
Fasciculada	Agresiva
<u>USO</u>	
Erecta	Trepadora
Seto	Colgante
Macizo	Exterior
Cubresuelo	Interior

CRECIMIENTO

Rápido
Medio
Lento

FOLLAJE

(A) M E

Perenne
Caduco
Anual
Bianual

ORGANO DE INTERES

R P V O I

Hoja
Flor
Corteza
Fruto
Coloración

Nombre científico *Ficus lyrata*
Familia **Moráceas**
Origen **África tropical**

FORMA FÍSICA

esférica

ovoide

Cónica

Pendular

Columnar

Horizontal

Abanico

Parasol

Extendida

Irregular

CLIMA

Cálido húmedo
Cálido Seco
Templado
Frio

ILUMINACION

directa
indirecta
sombra

Ligera
mediana
densa
artificial F' c'

MANTENIMIENTO

P V O I

Fertilización

Abono

Fumigación

Hibernación

PODA

Fructificación

Ligera

Formación

Media

Saneamiento

Fuerte

RIEGO

Goteo

Aspersión

Alto

Gravedad

Medio

Nebulización

Bajo

Capilaridad

SUELO

Rico

Acido

Normal

Alcalino

Pobre

PLANTACION RECOMENDADA

Distanciamiento de siembra:

8 metros entre cada árbol

OBSERVACIONES

Apreciado por el tamaño y forma de sus hojas y la sombra que da.

simbología

A abundante P primavera
M medio V verano
E escaso O otoño
R raras I invierno

FOTOGRAFÍAS



Nombre común *buganvillia*
 variedad
 Distribución toda la república

FORMA BIOLÓGICA

Arborea
 Arbustiva
 Herbeacea

TALLA

grande
 mediana
 pequeña

DIMENSION PROMEDIO

ALTURA	DIAMETRO	FOLLAJE
+25		+20
+15		+15
+5		+10
+3		+5
+1		+3
+0.50		+0.50
-0.25		-0.50

RAIZ

Pivotante	Profunda
Tuberosa	Extendida
Fasciculada	Agresiva
<u>USO</u>	
Erecta	Trepadora
Seto	Colgante
Macizo	Exterior
Cubresuelo	Interior

CRECIMIENTO

Rápido
 Medio
 Lento

FOLLAJE

A (M) E

Perenne

Caduco
 Anual
 Bienal

ORGANO DE INTERES

R P V O I

Hoja
 Flor ● ● ●
 Corteza
 Fruto
 Coloración violeta, rosa, naranja, rojo, bl.

CLIMA

Cálido húmedo
 Cálido Seco
 Templado
 Frío

ILUMINACION

directa
 indirecta
 sombra

Ligera
 mediana
 densa
 artificial P' c'

MANTENIMIENTO

P V O I

Fertilización

Abono
 Fumigación
 Hibernación
P O D A
 Fructificación Ligera
 Formación Media
 Saneamiento Fuerte

RIEGO

Goteo
 Aspersión Alto
 Gravedad Medio
 Nebulización Bajo
 Capilaridad
S U E L O
 Rico Acido
 Normal Alcalino
 Pobre

PLANTACION RECOMENDADA

Distanciamiento de siembra:
 .60 metros entre cada una

OBSERVACIONES

Se usa mucho en ornamento de
 bardas por su colorido vivo.

Nombre científico *Bougainvillea glabra*
 Familia Nictagináceas
 Origen Brasil

FORMA FÍSICA

esférica

ovoide

Cónica

Pendular

Columnar

Horizontal

Abenico

Parasol

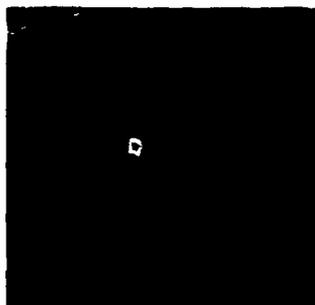
Extendida

Irregular

simbología

A abundante P primavera
 M medio V verano
 E escaso O otoño
 R raro I invierno

FOTOGRAFIAS



Nombre común Hiedra arceagal

FORMA BIOLÓGICA

Arborea
Arbustiva
Herbacea

TALLA

grande
mediana
pequeña

DIMENSION PROMEDIO

ALTURA	DIAMETRO	FOLLAJE
+25		+20
+15		+15
+5		+10
+3		+5
+1		+3
+0.50		+0.50
-0.25		-0.50

RAÍZ

Pivotante	Profunda
Tuberosa	Extendida
Fasciculada	Agresiva

USO

Erecta	Trepadora
Seto	Colgante
Macizo	Exterior
Cubresuelo	Interior

CRECIMIENTO

Rápido

Medio

Lento

FOLLAJE

A M E

Perenne

Caduco

Anual

Bianual

ORGANO DE INTERES

R P V O I

Hoja

Flor

Corteza

Fruto

Coloración

Nombre científico *Lamium galeobdalon*

FORMA FÍSICA

esférica

ovoide

Cónica

Pendular

Columnar

Horizontal

Abanico

Parasol

Extendida

Irregular

CLIMA

Cálido húmedo
Cálido Seco
Templado
Frio

ILUMINACION

directa
indirecta
sombra

figera
mediana
densa
artificial F' c'

MANTENIMIENTO

P V O I

Fertilización

Abono

Fumigación

Hibernación

P O D A

Fructificación

Formación

Saneamiento

R I E G O

Goteo

Aspersión

Gravedad

Nebulización

Capilaridad

S U E L O

Rico

Normal

Pobre

Ligera
mediana
densa
artificial F' c'

Alto
Medio
Bajo

Acido
Alcalino

PLANTACION RECOMENDADA

Distanciamiento de siembra:

5 plantas cada metro

OBSERVACIONES

Cubresuelo utilizado para marcar
bordes y ornamental para formar
tapetes.

simbología

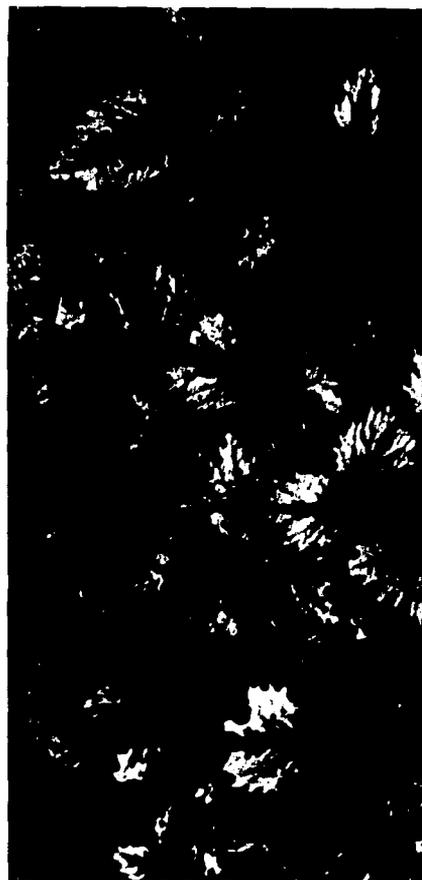
A abundancia P primavera

M medio V verano

E escaso O otoño

R rroma I invierno

FOTOGRAFÍAS



Nombre común moneda
Distribución toda la república

FORMA BIOLÓGICA

Arborea
Arbustiva
Herbacea

TALLA

grande
mediana
pequeña

DIMENSION PROMEDIO

ALTURA	DIAMETRO	FOLLAJE
+25		+20
+15		+15
+5		+10
+3		+5
+1		+3
+0.50		+0.50
-0.25		-0.50

RAIZ

Pivotante	Profunda
Tuberosa	Extendida
Fasciculada	Agresiva

USO

Erecta	Trepadora
Seto	Colgante
Macizo	Exterior
Cobresuelo	Interior

CRECIMIENTO

Rápido
Medio
Lento

FOLLAJE

A M E

Perenne
Caduco

Anual
Bianual

ORGANO DE INTERES

R P V O I

Hoja

Flor

Corteza

Fruto

Coloración

Nombre científico *Ficus minima*

FORMA FÍSICA

esférica

ovoida

Cónica

Pendular

Columnar

Horizontal

Abanico

Parasol

Extendida

Irregular

CLIMA

Cálido húmedo
Cálido Seco
Templado
Frío

ILUMINACION

directa
indirecta
sombra

ligera
mediana
densa
artificial F' c'

MANTENIMIENTO

P V O I

Fertilización
Abono
Fumigación
Hibernación

PODA

Fructificación
Formación
Saneamiento
Fuerte

RIEGO

Goteo

Aspersión

Gravedad

Nebulización

Capilaridad

SUELO

Rico

Normal

Pobre

Ligera
Medio

Alto
Medio
Bajo

Acido
Alcalino

PLANTACION RECOMENDADA

Distanciamiento de siembra:
5 plantas cada metro.

OBSERVACIONES

Trepadora de pequeñas hojas apreciada por su rápido crecimiento y la manera que tiene de pegarse a las paredes por sí sola.

simbología

A abundante P primavera
M medio V verano
E escaso O otoño
R aroma I invierno

FOTOGRAFÍAS



4.7.SISTEMA DE RIEGO POR ASPERSION

Hoy en día se le ha dado al césped mayor importancia que el ser un simple tapete que rodea una casa. El pasto o césped se reconoce como la superficie ideal para los campos atléticos, da un impulso a quien lo ve, da nueva vida a los centros de las ciudades en decadencia y da nueva vida y buena imagen a las calles de nuestras ciudades, así como a los parques y lugares de esparcimiento que la rodean, da dignidad y serenidad a los espacios sagrados como los cementerios.

El valor estético del césped y la dignificación del paisaje es solo parte de la historia de la ecología. La vida de las plantas es esencial para reemplazar en la naturaleza el ciclo del oxígeno en nuestra atmósfera, se ha comprobado también que es excelente para disminuir el ruido en las ciudades.

Un mantenimiento adecuado tanto al césped como a plantas y árboles requiere de agua adicional en la mayoría de los casos. El riego en sus diferentes formas ha sido practicado casi desde la creación del hombre. Sin embargo no es hasta hace poco que estos principios se han aplicado para el crecimiento en otro campo que el de la agricultura.

Para mejorar el funcionamiento del sistema de riego actual en el atrio de la catedral se tomaron en cuenta dos aspectos:

1. Que el control de la entrega de agua a las plantas sea más uniforme así como la humedad del terreno en el que las plantas están asentadas.
2. Reducción en las cantidades empleadas del agua, consiguiendo no solo una economía en ésta, sino también de energía. Al mismo tiempo es frecuente obtener un gasto menor en la instalación por la disminución del tamaño y potencia de la maquinaria.

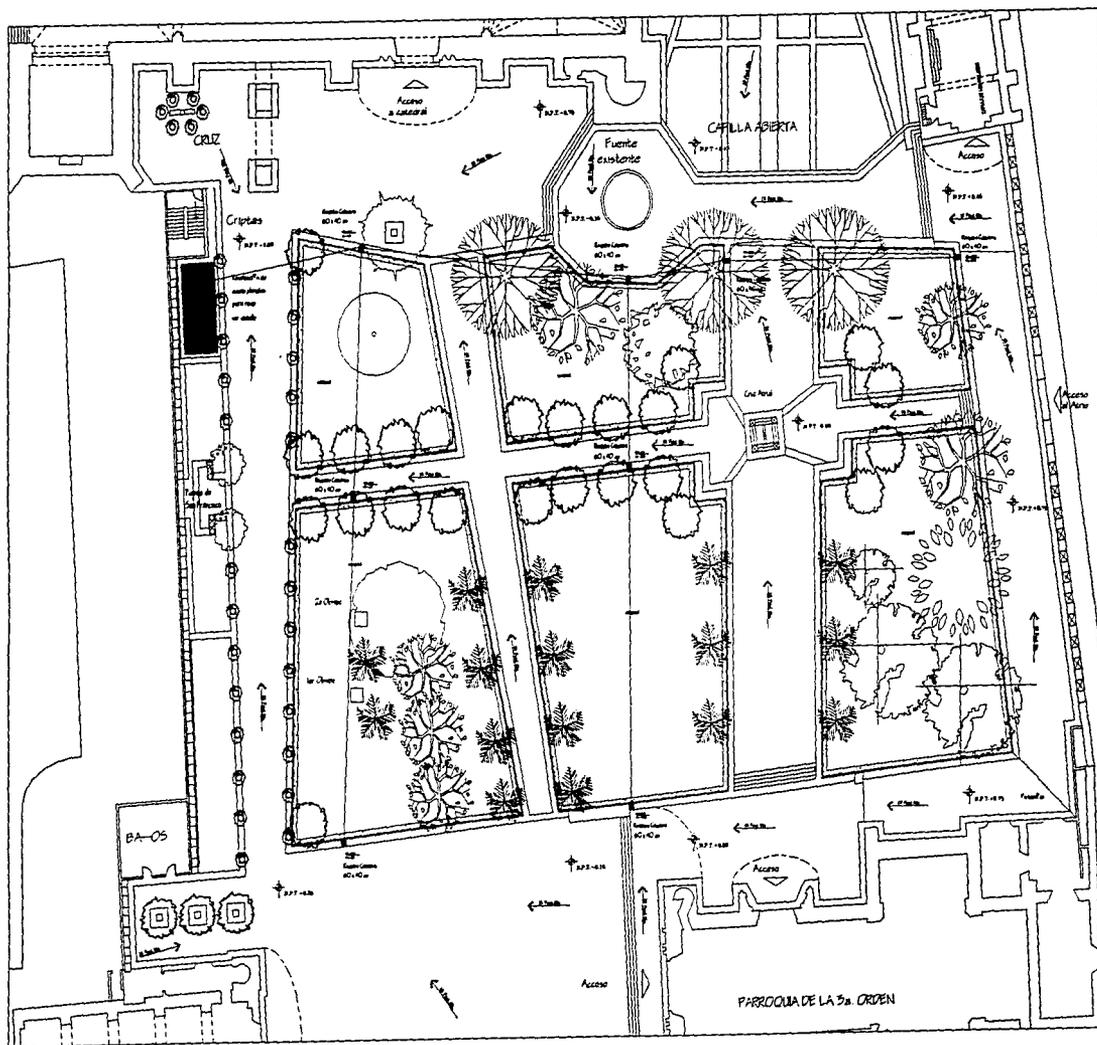
El riego por aspersión se define como un riego en el que las plantas y / o el suelo reciben el agua en forma de lluvia.

El equipo de riego por aspersión que se propone consta de:

- Un grupo de bombeo
- Tuberías de transporte de agua
- Tuberías de distribución
- Aspersores
- Elementos auxiliares como un reloj programador.

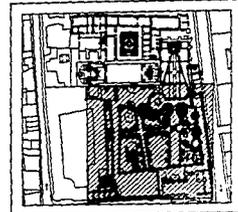
El sistema de riego que se escogió en este caso es el modelo Hunter difusor PS - 04 17 A (ajustable) emergente de 10cm (teniendo un total de 16cm) con un radio de riego de 5.6 metros. Para el proyecto serán necesarios un total de "X" aspersores. Se escogió por proporcionar idóneamente el agua de riego. La boquilla del difusor, integrada en un tubo elevador es regulable de 1 a 360°. Se adaptan a cada arco elegido, es decir que se pueden ajustar dependiendo de los grados requeridos. En el proyecto solo se ajustaran en dos grados: el de 360° y el de 180°. El tubo elevador está dotado de un filtro de gran superficie que impide el paso de materias extrañas manteniendo limpia la boquilla. Es muy eficaz y es de fácil regulación. Su instalación es rápida sin ensamblaje por lo que proporciona un ahorro de tiempo y costo de mano de obra. Mantiene un alto nivel de riego y al ser ajustada la pluviometría automáticamente se tiene una exacta utilización de cada gota de agua.

Para que el agua sea adecuadamente proporcionada a los aspersores de este sistema se propone una bomba de 3 HP (caballos de fuerza) y un equipo para programar que consta de dos partes: un arrancador y un programador. Estos tres elementos estarán localizados en el cuarto de máquinas ubicado a un costado del recinto de las criptas. Las tuberías de distribución y transportación de agua serán de PVC.



TESIS PROFESIONAL

PROYECTO DE ARQUITECTURA DE PAISAJE PARA EL ATRIO DE LA CATEDRAL DE CUERNAVACA MORELOS



NOTAS

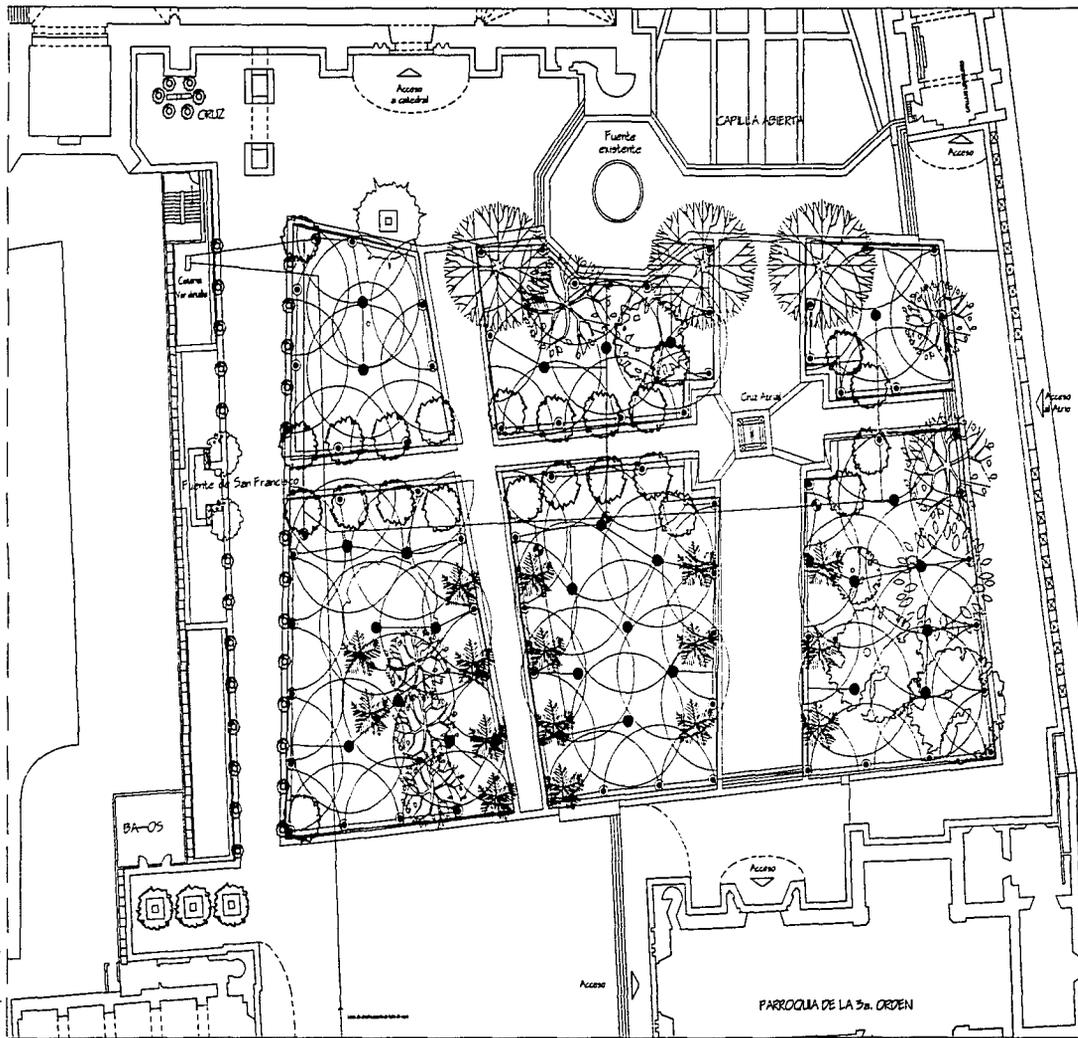
Blank area for notes.

AGUA PARA RIEGO
PLANTA DE CONJUNTO

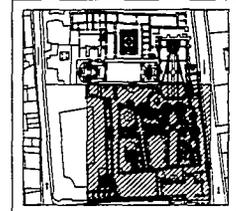
MARIE QUERAT CISNEROS

UNIVERSIDAD DE CUERNAVACA
Escuela de Arquitectura
CARRERA DE ARQUITECTURA DE PAISAJE
CARRERA DE ARQUITECTURA DE PAISAJE

12 de Mayo de 2012
CARRERA DE ARQUITECTURA DE PAISAJE
PÁGINA 12 de 11



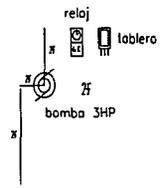
TESIS PROFESIONAL
**PROYECTO DE
 ARQUITECTURA DE PAISAJE
 PARA EL ATRIO DE LA
 CATEDRAL DE
 CUERNAVACA MORELOS**



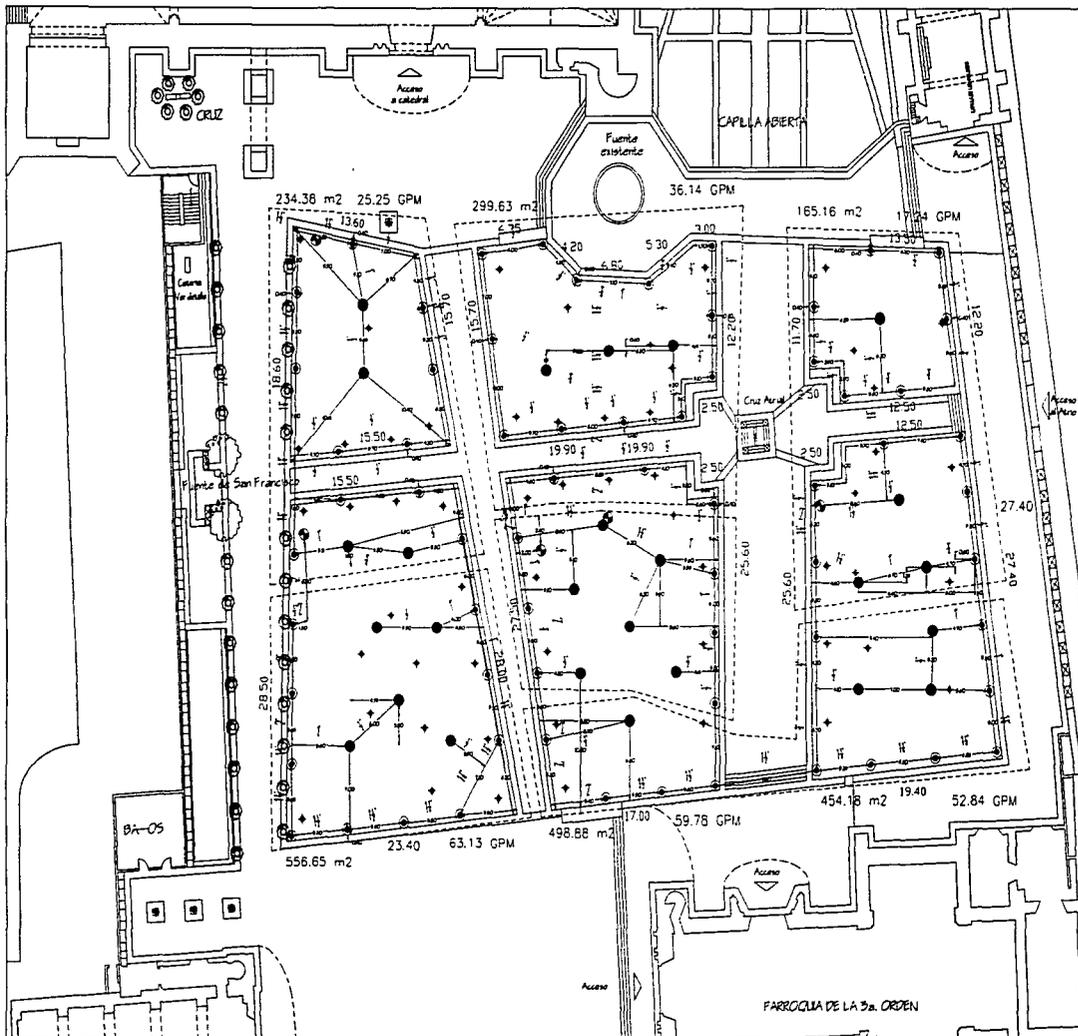
NOTAS

MEMORIA DE CALDAZO:
 6 TONAS PARA RIEGO
 CALDAZO tipo 3000
 CUBO = 183,30 mm
 PRESON = 31,00 mts. 3,70 kg
 BOMBAS DE 3 HP
 2,209.00 m²

- Aspersor "hurtle" Mod. PS-04
 ajustable T - 335 radio: 5,50m
 (emergente 10cm, altura total
 de 18cm)
- Aspersor "hurtle" Mod. PS-04
 360° radio: 5,50m
 (emergente 10cm, altura total
 de 18cm)
- Vahulla

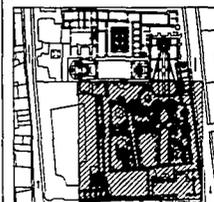


	SISTEMA DE RIEGO PLANTA DE CONJUNTO
	<small>U.N.A.M. UNIV. DE CUERNAVACA</small> MARIE QUERIAN CISNEROS
<small>Escala 1:500 ESTAD. EN H. INDI FICHA VIII-87</small>	



TESTIS PROFESIONAL

PROYECTO DE
ARQUITECTURA DE PAISAJE
PARA EL ATRIO DE LA
CATEDRAL DE
CUERNAVACA MORELOS

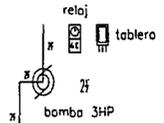


NOTAS

MEMORIA DE CALCULO:
8 ZONAS PARA REGO
CALCULO POR ZONA
CANTIDAD = 16.50 m³
PRESION = 3.20 mts. 3.10 m
BOMBA DE 3 HP
2.200.00 m³

- Aspersor "hurto" Mod. PS-D4
diámetro 1" - 33" radio: 5.50m
(emergente 10cm, altura total
de 18cm)
- Aspersor "hurto" Mod. PS-D4
360° radio: 5.50m
(emergente 10cm, altura total
de 18cm)
- válvula
- ⊕ Posición del tronco del árbol

f diámetro de la tubería en pulgadas
— distancia entre aspersores



SISTEMA DE RIEGO
ASPERSORES

U.N.A.M.
MARIE QUERIAT CISNEROS

ESTADAL 1578
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y RIEGO
ECC-06-1018-97

4.8.ILUMINACION

La iluminación del espacio del atrio se enfoca en los andadores y los árboles que forman parte del proyecto. La idea principal en cuanto esta importante instalación, es el proponer en la noche las mismas jerarquías dadas a los andadores tal y como se hizo de día con los distintos tipos de materiales utilizados. Los andadores tal y como se pueden ver de día, tienen un tratamiento distinto en ciertas partes, de tal forma que se puede identificar uno de otro, de la misma manera, indican los accesos y los bordos de las edificaciones encontradas dentro del atrio. De noche, las luminarias están encargadas de mostrar por medio de su luz, la misma intención que se pretende dar con los pavimentos. De esta manera encontramos tres diferentes tipos de iluminación:

1.- Iluminación del andador principal, es el que representa el camino procesional, ubicado en la periferia del atrio. Esta iluminación también se propone en los espacios más importantes del atrio, tanto en la Capilla Abierta y en el espacio de la Cruz Atrial como en los accesos a las edificaciones del Atrio. El tipo de luz que proyectan estas luminarias es la de mayor intensidad. Aunque los andadores mencionados son mayores en cuanto a tamaño respecto a los otros, en ellos el flujo de personas es mayor y es importante que sean vistos de noche para una mejor circulación y legibilidad del espacio (luminaria insert 2 go 1x 18w).

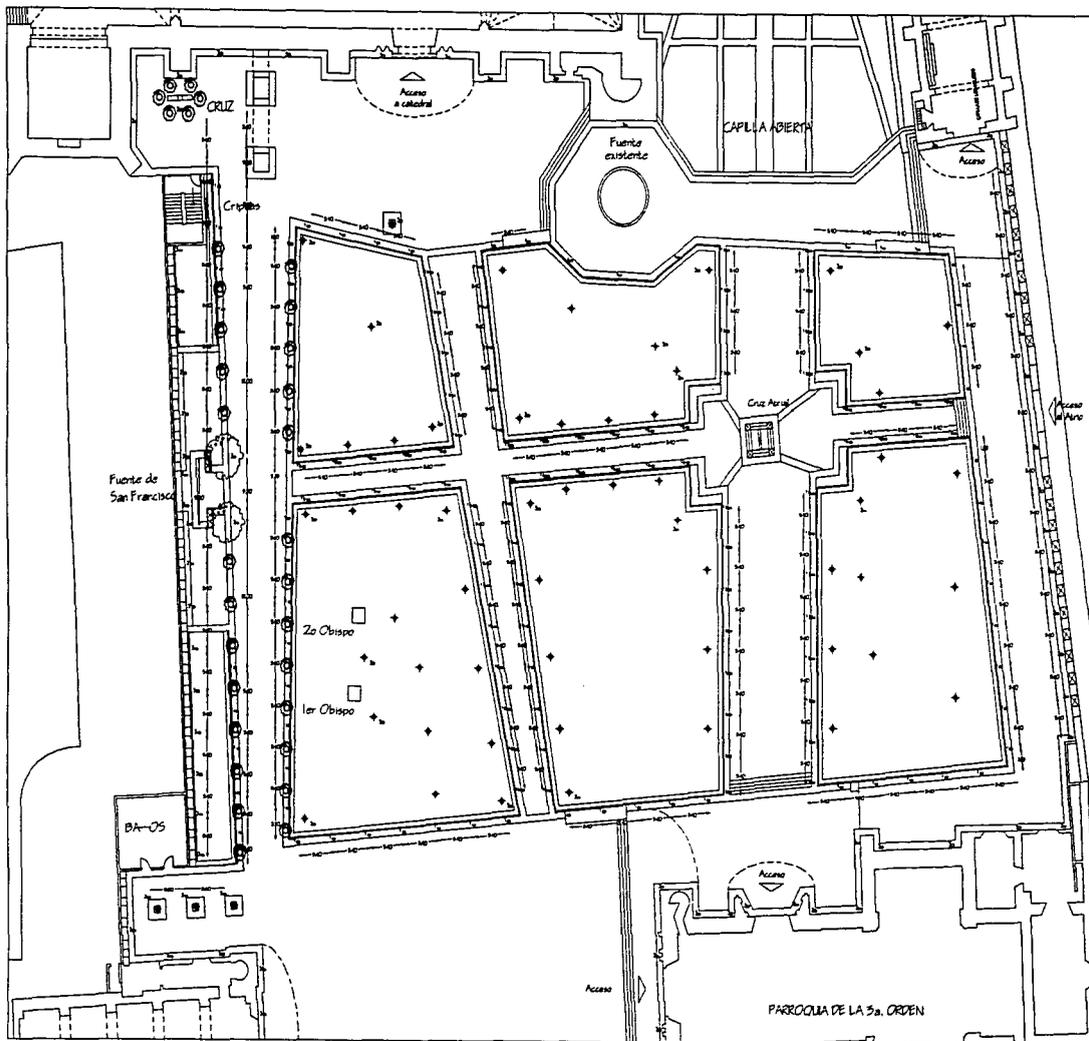
2.- Iluminación de andadores secundarios o “interiores” que son aquellos que llevan al espacio de la cruz atrial, este tipo de luz es de menor intensidad, reflejando por lo tanto una luz más tenue (luminaria insert 2 go 1x 9w).

3.- Iluminación a árboles y paredes que contienen el Atrio. Esta iluminación se propone para los árboles más grandes, representativos y significativos de los antecedentes del atrio. Esta iluminación estará dada por unas luminarias dirigibles

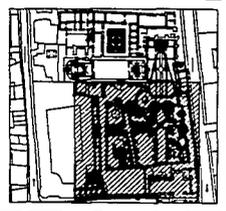
cuyo modelo permite una flexibilidad en cuanto a la iluminación. La intención es crear hitos dentro del espacio, la luminaria que

se propone será de halogenuro con un cuerpo de aluminio fundido a presión (focus/ 70w).

4. Así mismo se sugiere que el espejo de agua propuesto en el Paseo a las Criptas este iluminado en su interior y pueda apreciarse la fuente dedicada a San Francisco (luminaria sumergible surtidores JBC F50114).



TESIS PROFESIONAL
**PROYECTO DE
 ARQUITECTURA DE PAISAJE
 PARA EL ATRIO DE LA
 CATEDRAL DE
 CUERNAVACA MORELOS**



NOTAS

- ILUMINACION
- 1 □ ILUMINACION A ANCLAJES
 LUMINARIA INSEPT 2 CD 1 - 10W NEQDO
 - 1b □ ILUMINACION A ANCLAJES
 LUMINARIA INSEPT 2 CD 1 - 10W NEQDO
 - 2 □ ILUMINACION A ESPEJO DE AGUA
 LUMINARIA QUATROFONIA SUPTOPRES
 JSC TS0114 GR5
 - 3 □ ILUMINACION A BANDA Y APUNTES
 INDICACION PARA EXTERNO - NOTAS CO
 CUERPO DE ALUMENOS FUNDIDO A PRESION
 FOCUS 4 50W NEQDO



ILUMINACION
 PLANTA DE CONJUNTO

U.N.A.M.
 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES
 EN ARQUITECTURA Y URBANISMO

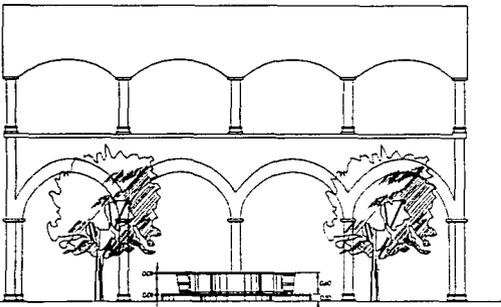
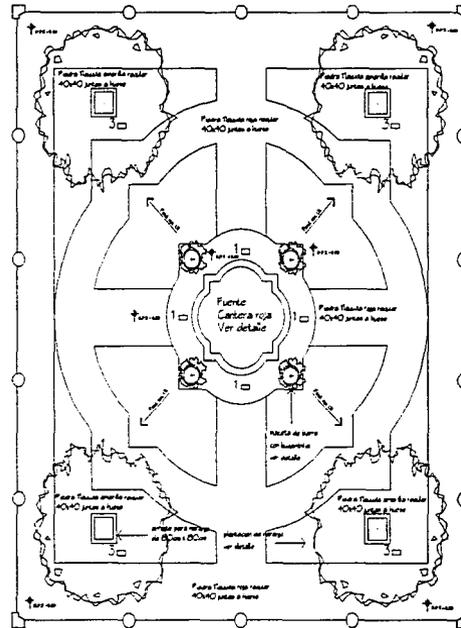
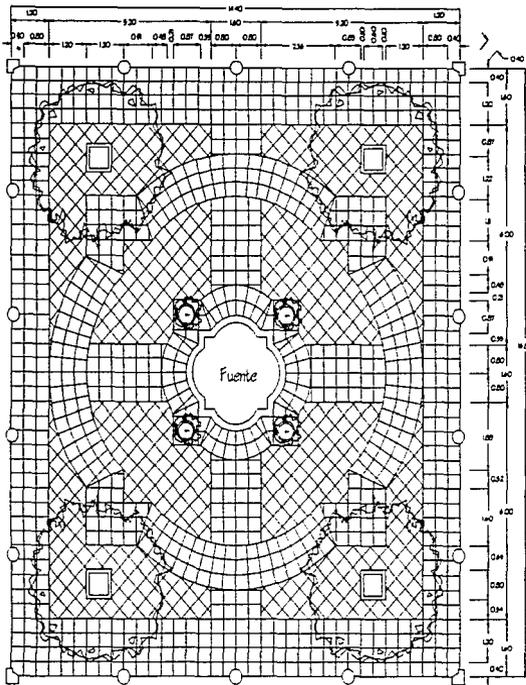
MARIE QUERIAT CISNEROS

ESCALA 1:50
 COPIA EN 4/1982
 FICOM-97-97

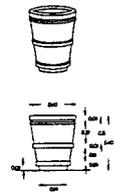
4.9.EL CLAUSTRO

Parte del proyecto también abarca el patio o Claustro localizado en lo que fue el convento de la Catedral. Por ser esta parte de la Catedral una de las primeras edificaciones concebidas, se considera este espacio muy importante y relevante en la historia de todo el conjunto. Es también interesante nombrar las nuevas actividades que se tienen en torno a este Claustro. Actualmente tiene la función de ser un recibidor para las personas que requieren algún servicio eclesiástico debido a que todo el edificio se encuentra ocupado por oficinas y en el segundo piso sirve de salones para catecismo. En los años sesenta, se recuperaron en los muros del Claustro algunos restos de frescos. La restauración estuvo a cargo del arquitecto Ricardo Robina y Mathias Goeritz quienes hicieron una excelente labor de restauración al dejar espacios de los muros en el estado en el que fueron encontrados y dejando ver parte de estos maravillosos frescos que se pueden admirar actualmente.

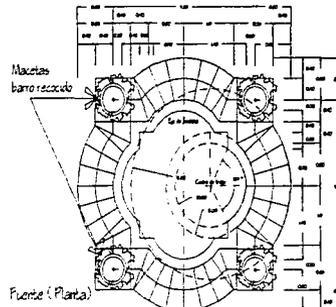
La propuesta para el Claustro, mantendrá una continuidad respecto al proyecto del atrio. Tendrá como objetivo recuperar la fuente que estuvo hace algunos años colocada al centro del Claustro y de esta forma devolverle parte de su imagen original. Cuatro pequeñas macetas de barro, conteniendo Bugambilia Blanca (*Bougainvillea galbra*) se colocarán simétricamente sobre la base de la fuente. La forma de la fuente estará proyectada en el pavimento y se manejarán los mismos materiales que se han utilizado a lo largo del proyecto, es decir que se seguirán usando las piedras tlayudas en colores rojos y amarillos alternándolas en el diseño del pavimento. De igual forma, la intención de este diseño es la de retomar la simetría que caracteriza a los claustros. El espacio estará dividido en cuatro pequeños cuadrados, cada uno de ellos contendrá un naranjo (*Citrus sinensis*) plantado en un arriate.



Fuente (Alzado)



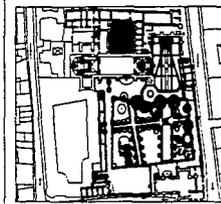
Macetas de barro resacoado con suspensores (Planchales extra) Esc. 1:20



Fuente (Planta) Esc. 1:50

TESIS PROFESIONAL

PROYECTO DE ARQUITECTURA DE PAISAJE PARA EL ATRIO DE LA CATEDRAL DE CUERNAVACA MORELOS



NOTAS

ILUMINACION

- 1 ILUMINACION A FUENTE LUMINARIO INYECT 2.02 1 x 18W NEGRO
- 3 ILUMINACION A ARBOLES PROYECTOR BALAI EXTERIOR METALICO LUMENAS DE HALOGENURO DE MERCURIO DE ALUMINIO LUMINARIO A PRESION TUBO/7W 70W NEGRO



CLAUSTRO DETALLE

U.N.A.M.
Escuela Nacional de Arquitectura
MARIE QUERIAT CISNEROS
ESCALA 1:50
ESTADO EN DE DISEÑO
FOLIO 24-01-91

4.10.EL PATIO DEL CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO

Así mismo el proyecto abarca el patio del Centro Cultural Universitario que formó parte del conjunto de la Catedral. Se ubica en la esquina de Morelos y veinte de Noviembre junto a la casa del Obispo.

Actualmente este patio no tiene otra función que ser un paso y un vestíbulo para acceder a las aulas del Centro Cultural a las que solo se puede llegar pasando por este espacio. Frecuentemente algunos estudiantes esperan las clases en las pequeñas bardas que contienen la menuda área. Desgraciadamente el espacio ha sido descuidado teniendo en uno de sus lados una construcción abandonada que podría ser recuperada para darle un uso. Gran parte del área esta ocupada por unas jardineras a las que se les ha plantado todo tipo de vegetación dando una imagen de descuido. Sin embargo su ubicación más elevada respecto a la siguiente manzana, lo favorece al permitir que el usuario tenga una vista general del Parque Revolución que fue antiguamente la huerta del curato.

Para la revitalización del patio se tomó en cuenta el uso que los estudiantes le dan al permanecer en el espacio mientras esperan sus clases y el entorno en el que esta situado teniendo una vista que da a un espacio verde.

Se propone una recuperación total de la construcción ubicada al costado este del patio que se acondicionará para una librería con posibilidades de albergar una pequeña cafetería. Esta cafetería tendrá algunas mesas al exterior con el fin de disfrutar del clima y permitiendo aprovechar la vista.

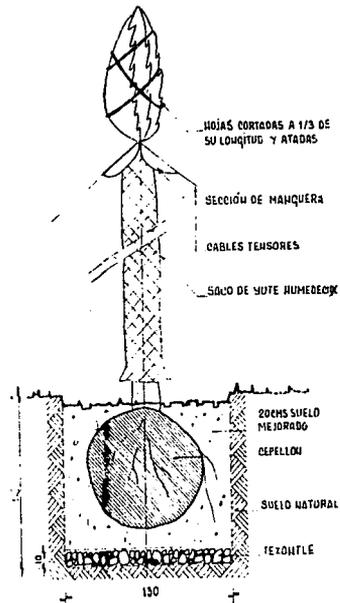
La librería y la cafetería al encontrarse en un costado del patio permiten un área libre en la que el usuario puede seguir circulando libremente. Un cambio de pavimento que sigue una traza en diagonal, en materiales como la cantera y la piedra bola, agranda el espacio y lo hace más acogedor.

En la fachada oeste se propone una fuente adosada a la pared de tal forma que se tendrá un remate al entrar al patio. Esta fuente podrá ser escuchada con el objeto de enmascarar el ruido que provoca la circulación de la calle de Morelos localizada en la esquina del Centro Cultural Universitario.

En el pequeño muro que contiene el patio se sugieren unos macetones con bugambilia (*Bougainvillea galbra*) para dar colorido. Este murete estará forrado de moneda (*figus minima*) con un pequeño remate de pasto festuca (*Ophiopogon japonica*). Las vistas hacia el Parque Revolución serán aprovechadas para tener un “paisaje robado” en el que se podrán apreciar las copas de los árboles que conforman el Parque Revolución.

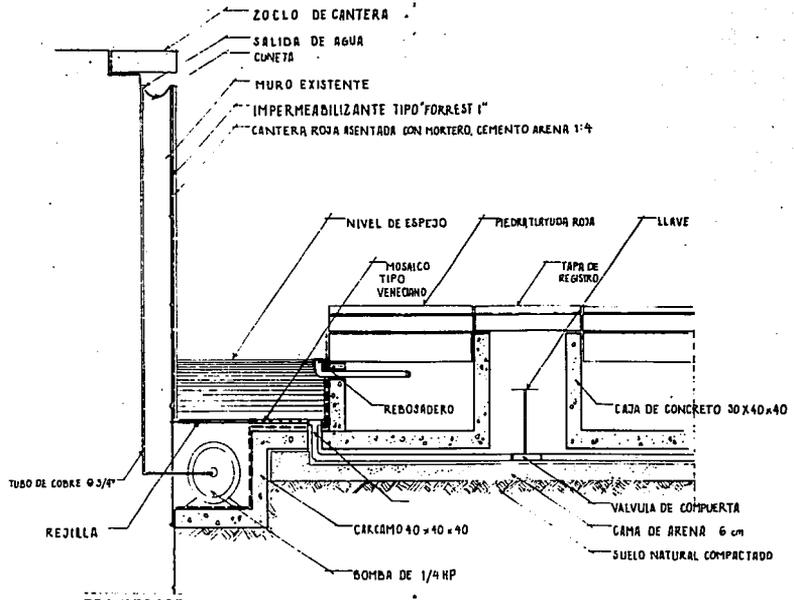
De esta manera, aunque el área es reducida, se tiene un espacio más “vivable” en el que el usuario y el visitante pueden tener mayor tranquilidad y confort.

4.11. DETALLES CONSTRUCTIVOS



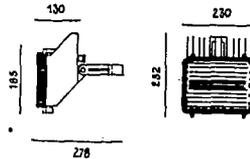
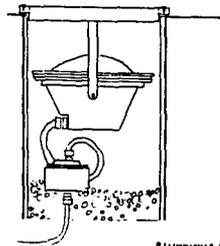
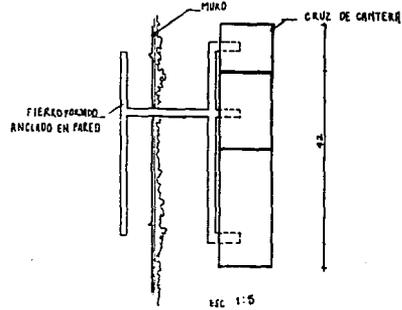
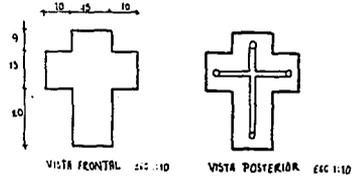
BANQUED DE PALMA REAL.
 DET. N.º

ESC 1/20

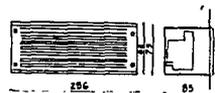


DETALLE FUENTE SAN FRANCISCO ESC 1:10

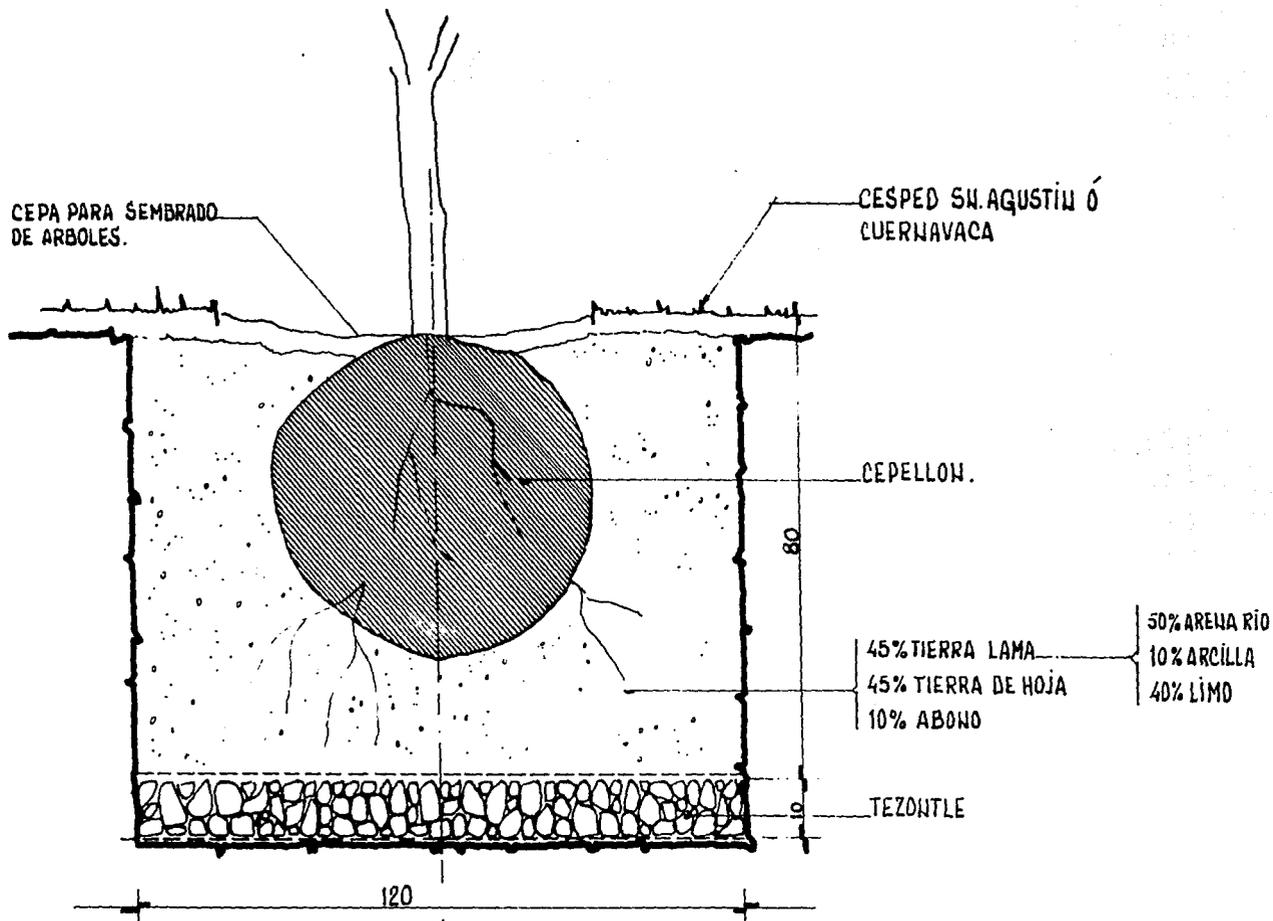
COLOCACION DE CRUZ



*Proyector para exterior
Focus H



*LUMINARIA INSERT 2. GO

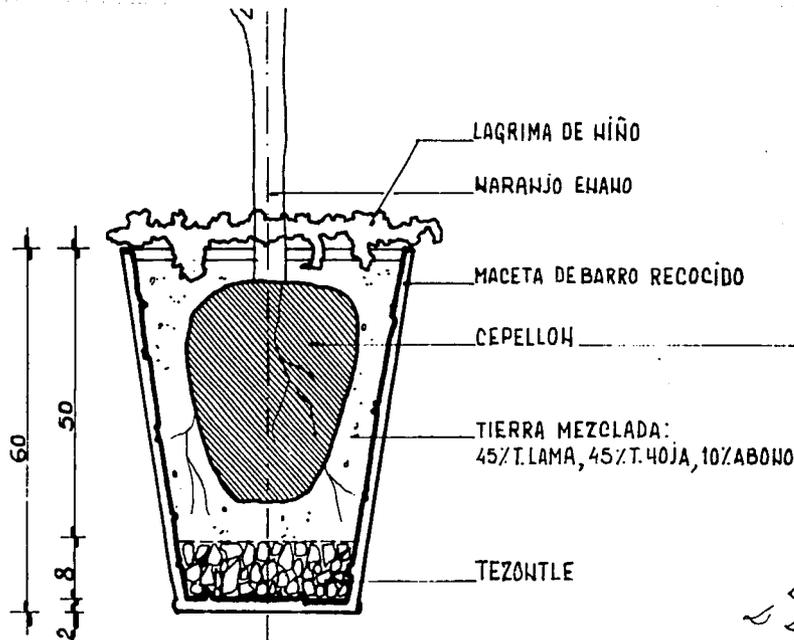


PLANTACIÓN

CITRUS SINENSIS

DET. Nº

ESC. 1/10

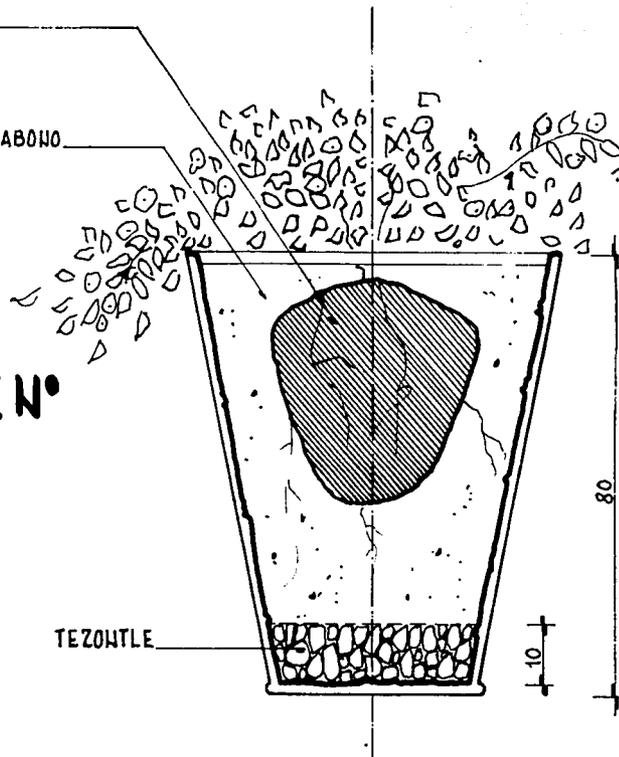


PLANTACIÓN EN MACETA

NARANJOS

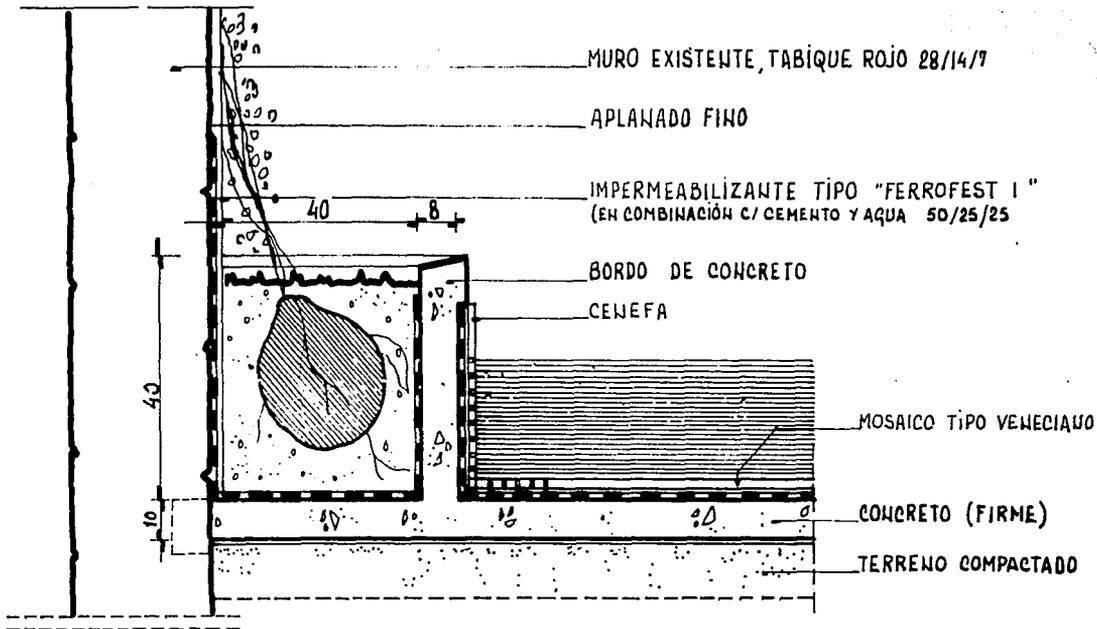
ESC. 1/10.

DET. N°



PLANTACIÓN EN MACETA

BUGAMBILIA

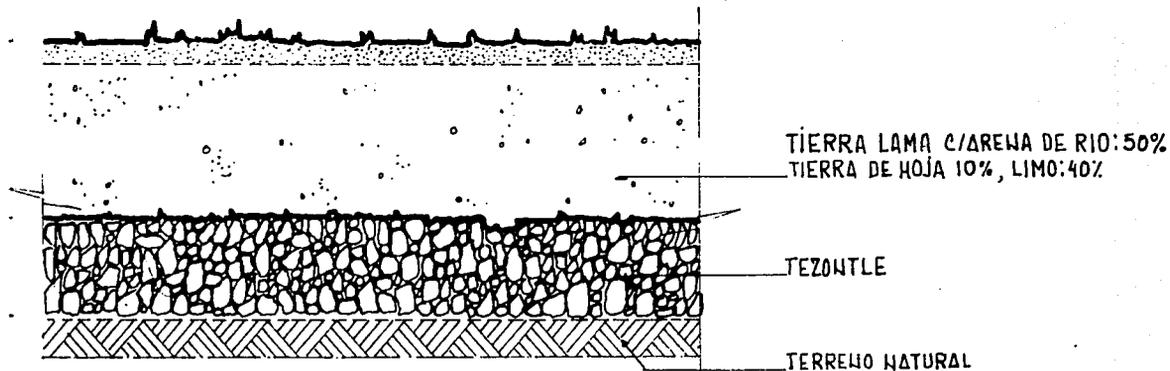


PLANTACION

DE FICUS REPENS EN EL AREA
DEL ESPEJO DE AGUA

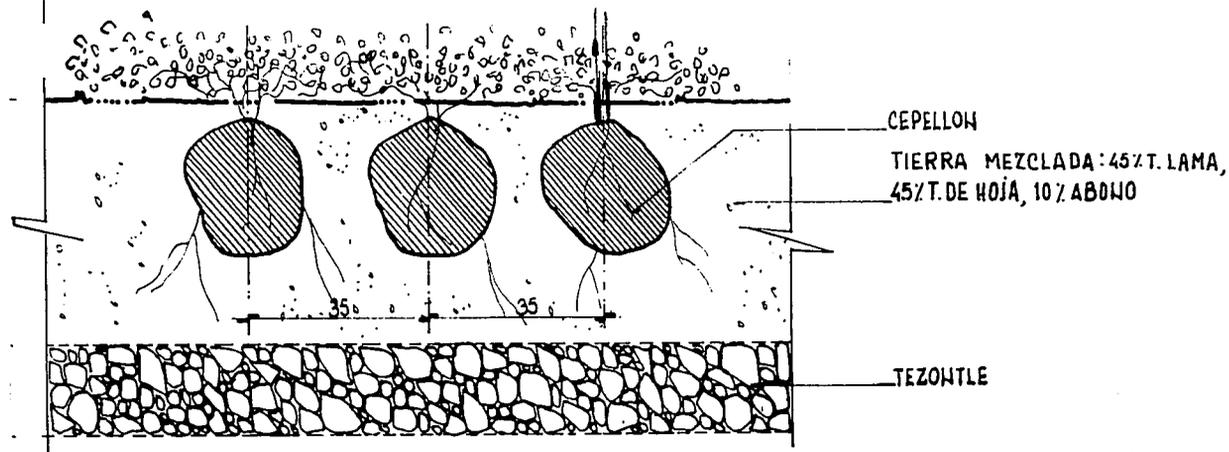
DET. N°

ESC. 1/10

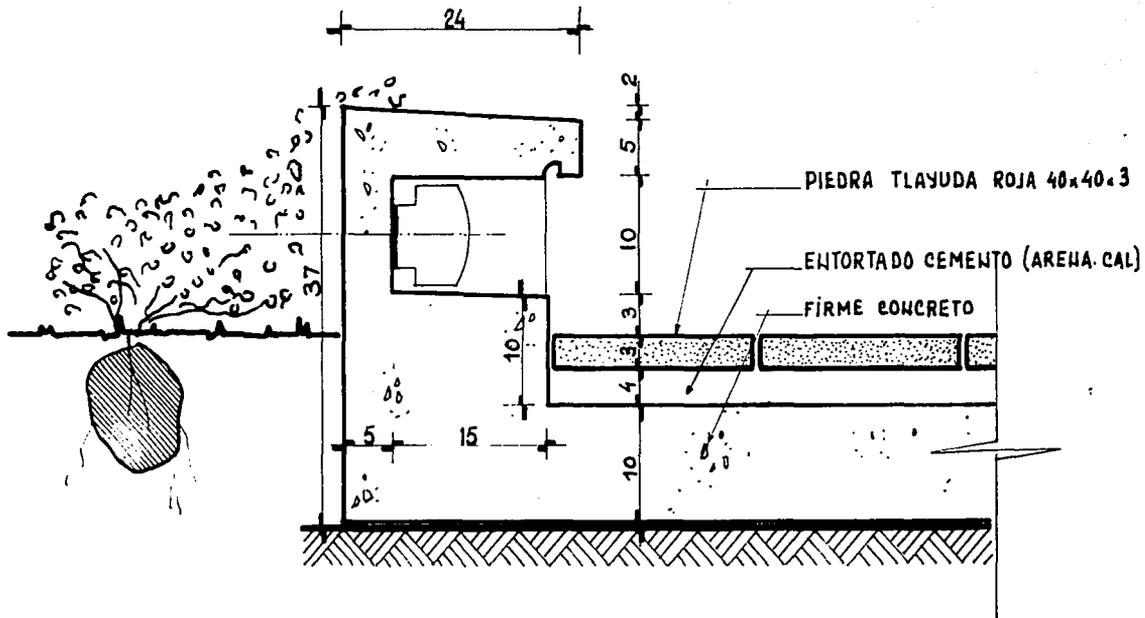


PLANTACIÓN DE CESPED. DET. N°

ESC. 1/10



PLANTACION DE FICUS DET. N°



ILUMINACION

DET. N°

ESC. 1/5

CONCLUSIONES

A través de los años, las edificaciones Coloniales de gran importancia arquitectónica e histórica, han sufrido múltiples cambios estructurales en su imagen. Arquitectos, restauradores e investigadores, se han preocupado en realizar diversos proyectos tendientes a la recuperación y restauración de estas valiosas construcciones. Son muy pocos los proyectos abocados a la recuperación de espacios históricos abiertos como los Atrios .

El Atrio constituye un espacio abierto que esta estrechamente ligado a las construcciones religiosas coloniales, formando un todo. Este espacio abierto existe en cada ciudad, en cada pueblo de nuestro país. Sin embargo debido a las diversas modificaciones que han sufrido a través de los años son vistos frecuentemente de una manera errónea.

La propuesta del Proyecto de Arquitectura de Paisaje para el Atrio de la Catedral de Cuernavaca está enfocada en recuperar este sitio histórico religioso tan significativo e importante para la Catedral y la ciudad .

El proyecto parte del análisis exhaustivo de los fenómenos históricos, religiosos, sociales, de los múltiples cambios y modificaciones que el Atrio ha sufrido a lo largo de su existencia. Se profundizó en la variedad de elementos que lo conformaron así como en las necesidades actuales de este espacio para llegar poco a poco a la propuesta que muestra su diseño original y que permite además al usuario llevar a cabo prácticas religiosas.

El proyecto propone de manera coherente soluciones reales para el espacio. Fue necesario revalorar y diseñar varias veces los espacios del Atrio con el fin de obtener el resultado deseado. Esta tesis es el producto de múltiples ideas y análisis que se conjugaron a medida que se avanzó en el proyecto.

El clima, la luz, la vegetación y la topografía, junto a otras muchas condiciones e influencias ambientales juegan un papel muy importante para sentir un espacio abierto. En el Atrio el usuario encuentra un lugar de paz y de recogimiento que lo protege del espacio exterior, hostil y desconocido, en el que participa de la naturaleza, del día y la noche, del sol y la luna, del calor, del frío y de la lluvia.

Con este proyecto hago énfasis en recordar que los espacios abiertos también forman parte de la historia de las ciudades y que como las construcciones, pertenecen a diversos estilos y épocas. Los Atrios, espacios abiertos diseñados para la contemplación, la meditación, la oración y la reflexión, se ubican en un tiempo y en una época, requieren ser recuperados, rescatados y conservados.

BIBLIOGRAFIA

1. Alaman Lucas, Historia de México Heroico, Editorial Just, México, 1968.
2. Blaser Werner, Patios, 5000 años de evolución desde la antigüedad hasta nuestros días, Editorial Gustavo Gili S.A., España.
3. Cardenas Argudín Laura María, Tesis de Historia del Arte : La Catedral de Cuernavaca - Morelos, Universidad Ibero Americana.
4. Chacalo Hilu Alicia, Arboles de la Ciudad de México, Universidad Autónoma Metropolitana, México, 1994.
6. Chanfón Carlos, Los Conventos de Morelos, Fondo de Cultura Económica, México, 1996.
7. Cox Jeff, Le Jardin des Sens, Editorial Abbeville, Francia, 1993.
8. De la Maza Francisco, Cuarenta Siglos de Plástica Mexicana - Arte Colonial, Editorial Herrero S.A., México, 1970.
9. De México al Mundo - Plantas, Editorial Grupo Azabache S.A. de C.V., México.
10. Domingo Diez, Bosquejo Histórico - Geográfico del Estado de Morelos, México, 1967.
11. Flores en México, Editorial a Todo Color, S.A. de C.V. México.
12. Gómez Pompa Pedro, Riegos a presión, aspersión y goteo, 2ª Edición Editorial Aedos, Barcelona, 1979.
13. Gómez Orozco Federico, El Convento Franciscano de Cuernavaca, Centro de Estudios Franciscanos, México. Monografía Histórica, 1943.
14. Haas Antonio, Jardines de México, Editorial Jilguero S.A. de C.V., México, 1993.
15. Kubler George, Arquitectura del siglo XVI, Fondo de Cultura Económica, México, 1967.
16. Mac Andrew John, The Open Air Churches of the XVI Century in México, Harvard Cambridge Massachusetts, 1965.
17. Quériat Henrard Pierre, Plan Regulador para la Ciudad de Cuernavaca- Morelos, México, 1975.
18. Toogood Alan, Manual de Arboles de Jardín, Editorial Blume, España, 1992.
19. Watkins James A., Turf irrigation manual- The complete guide to landscape irrigation, Editorial Telesco, Dalas Texas, 1987.

REVISTA

Revista El Correo de la UNESCO, año 50; Abril 1997, Medio ambiente - Los jardines, paraísos de cultura, France Bequette.