



32
2EJ

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO
ESCUELA NACIONAL DE
ESTUDIOS PROFESIONALES
" A C A T L A N "

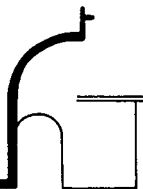
TALLER DE TESIS Y TITULACION

RESTAURACION Y ADECUACION
DEL EX CLAUSTRO DE LOS SANTOS
APOSTOLES FELIPE Y SANTIAGO EN
A Z C A P O T Z A L C O .

PARA OBTENER EL TITULO DE:
A R Q U I T E C T O

PRESENTA:

MARTHA ROSA GUTIERREZ CONTRERAS.



FALLA DE ORIGEN



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 está 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.

TESIS SIN PAGINACION

COMPLETA LA INFORMACION

Gracias a DIOS, por esta meta alcanzada y tan anhelada.

Gracias a Mi Padre, por su Ejemplo,
a Mi Madre, por su caracter y
a Mi Hermana, por su cariño.

Gracias a mis Hermanos por su ayuda y apoyo
incondicional de siempre y durante
mi carrera.

Gracias a "Mariquita", por su apoyo, ayuda y
cariño.

Gracias a mis Asesores, por su tiempo, tolerancia
conocimiento y entusiasmo demostrado en el
taller para la realización de este trabajo.

Gracias a todos los profesores que en turno,
aportaron sus conocimientos y experiencia.

Gracias a Rosita y Delfis por su paciencia y cariño.

Gracias por tanto Vicky.

Gracias a todos aquellos que no menciono, porque se
escapan de la memoria pero que estan presentes
en un rincon de mi corazón.

Está Tesis la dedico a:

Don Federico Mi Padre,
Doña Enedina Mi Madre y a
Tonchis Mi Hermana, con Cariño,

asi como a:

Arturo Mi Esposo y muy en
Especial a ti Hija, Dany.

RESTAURACION Y ADECUACION DEL EX-CLAUSTRO
DE LOS SANTOS APOSTOLES FELIPE Y SANTIAGO
EN AZCAPOTZALCO, D.F.

PRESENTA:

MARTHA ROSA GUTIERREZ CONTRERAS.

ASESORES:

M. EN ARQ. GONZALO MUCHARRAZ NIETO.

ARQ. ILSE FISCHER BELANIC.

ARQ. EDUARDO VILLARREAL CASTELAZO.

ARQ. ERNESTO FARIAS BERNAL.

ARQ. EDMUNDO RAYAS GARCIA.

INDICE

Introducción.

Objetivo General.

I. _ Medio Físico de Ubicación del Predio.

II.-Marco Histórico-Religioso, del Conjunto.

Intervenciones al Conjunto Parroquial.

III.-Aspectos Generales del Conjunto.(Reporte Fotográfico)

Justificación del Tema.

IV.-El Claustro como Zona de Estudio.(Reporte Fotográfico)

Elementos Estructurales:

La Piedra.

Características del Material.

Tipos de Deterioros.

Enfermedades de la Piedra.

Características favorables, en la afectación de la Piedra.

Identificación de Tipos de Deterioro, en el

Ex-Claustro.(Reporte Fotográfico)

Alternativas de Solución.(Propuestas)

Morteros, como Elementos de Unión y Aplanados.

Síntomas de Deterioro en Mortero.

Características de Identificación de Deterioro.

Condiciones que son propicias para el Deterioro del Ex-Claustro.

La Madera.

Identificación de Elementos Estructurales y Elementos Decorativos. (Reporte Fotográfico)

Tipos de Deterioros en Madera.

Medidas a tomar, para el exterminio de plagas.

Tipos de reparaciones en la Madera.(Propuesta)

V. _ Elementos Decorativos.

Pintura Mural.

Identificación de puntos de existencia.
(Reporte Fotográfico)

El Hierro Forjado.

VI.-Normatividad.

VII.- Adecuación de Zonas, para el nuevo uso del Inmueble.

PLANTA BAJA (AD-01)

Area Administrativa.
Servicio Medico.
Oficina para INAH.
Estacionamiento y Servicios.

PLANTA ALTA (AD-02)

Servicios de Biblioteca.
Aulas de usos Multiples.
Areas para uso exclusivo de la orden, que esten
en servicio en la comunidad.
Servicios. (Sanitarios Hombres y Mujeres)

VIII.-Calculo para diseno de Instalaciones, a Criterio.

Calculo de Alimentacion de Agua. (HS-00/HS-01)

Calculo de Desagüe. (HS-00/HS-01)

Calculo de Instalacion Electrica. (IE-01)

Calculo de Cubierta. (C-01)

IX.- Desarrollo del Proyecto. (Enlistado de Planos)

LOCALIZACION DEL PREDIO. AA-00

PLANTA DE CONJUNTO. AA-01

CORTE A-'A / FACHADA DE ACCESO AL

CLAUSTRO AA-02

LEVANTAMIENTO DEL ESTADO ACTUAL AA-03

ZONAS A RESTAURAR EN PLANTA BAJA AR-01

ESTADO ACTUAL Y ZONAS A RESTAURAR

EN PLANTA ALTA AR-02

DETALLES EN PIEDRA (RESTAURAR) D -01

DETALLES DE CUBIERTA Y HERRERIA

(ADECUACION) D -02

DETALLES DE MADERA Y PIEDRA

(RESTAURACION) D -03

ADECUACION DE LA PLANTA BAJA	AD-01	CAP. VII
ADECUACION DE LA PLANTA ALTA	AD-02	
ADECUACION DEL ESTACIONAMIENTO	AD-03	
CUBIERTA (ADECUACION)	C -01	
INSTALACION SANITARIA E HIDRAULICA (PLANTA BAJA Y ALTA)	HS-00	
INSTALACION SANITARIA E HIDRAULICA DETALLE PLANTA ALTA E ISOMETRICO (ADECUACION)	HS-02	
INSTALACION ELECTRICA (PLANTA BAJA - ADECUACION)	IE-01	

X. _Conclusiones y Costo aproximado.

Bibliografia.

INTRODUCCION.

La conservación y restauración, de edificios como monumentos, así como Conjuntos Monásticos, es rescatar del pasado costumbres, tradiciones y maneras de vida de épocas pasadas, para adaptarlas a nuestro tiempo.

La solidez del inmueble, así como la función, nos da la idea para lo cual fué creado y aunque no sigue cumpliendo con todas sus funciones, sigue persistente el concepto, el de impartir la religión.

La finalidad, del estudio del inmueble es darle, funciones un tanto distintas pero rentables a nuestro tiempo y autosustentable.

Del Conjunto Parroquial de los Santos Apóstoles Felipe y Santiago, sólo nos enfocaremos al Claustro por ser un Tema (La Restauración) muy extenso y por la primura de tiempo, no permite más ampleación a las otras zonas, sea pues este el preámbulo.

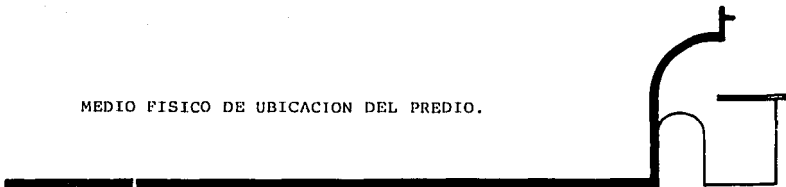
RESTAURACION Y ADECUACION DEL EX-CLAUSTRO
DE LOS SANTOS APOSTOLES FELIPE Y SANTIAGO
EN AZCAPOTZALCO, D.F.

OBJETIVO GENERAL:

Aplicación de criterios, para la conservación y uso del inmueble de acuerdo a su tiempo, espacio y ubicación.

CAPITULO I

MEDIO FISICO DE UBICACION DEL PREDIO.



El Conjunto Parroquial se encuentra, ubicado en el centro de la Delegación Azcapotzalco, que tiene las siguientes características geográficas:

Coordenadas extremas.

Norte 19° 31' 00"

Sur 19° 27' 14"

Este 99° 08' 37"

Oeste 99° 13' 15"

La Delegación Azcapotzalco, representa el 2.23 del área total del D.F.

Azcapotzalco colinda al norte con el Municipio de Tlalnepantla del Estado de México, al este limita con la Delegación Gustavo A. Madero, al Sur con la Delegación Cuauhtémoc y Miguel Hidalgo, al oeste con los Municipios de Naucalpan y Tlalnepantla del Estado de México.

Tiene una superficie con pendiente suave, la altitud varía de 2235 a 2250 M.S.N.M.

Principales corrientes: comparten con la Delegación Cuauhtémoc el Río Consulado (entubado).

Clima predominante en la delegación:

Clima templado subhúmedo, con bajo grado de humedad, temperatura media anual 16°C y precipitación pluvial 600 y 700 mm. anuales.

Es una zona industrial donde existe una contaminación tanto atmosférica, como pluvial pues los desechos químicos son desalojados al drenaje colector de aguas.

El Conjunto Parroquial se encuentra, ubicado en el centro de la Delegación Azcapotzalco, que tiene las siguientes características geográficas:

Coordenadas extremas.

Norte 19° 31' 00"

Sur 19° 27' 14"

Este 99° 08' 37"

Oeste 99° 13' 15"

La Delegación Azcapotzalco, representa el 2.23 del área total del D.F.

Azcapotzalco colinda al norte con el Municipio de Tlalnepantla del Estado de México, al este limita con la Delegación Gustavo A. Madero, al Sur con la Delegación Cuauhtémoc y Miguel Hidalgo, al oeste con los Municipios de Naucalpan y Tlalnepantla del Estado de México.

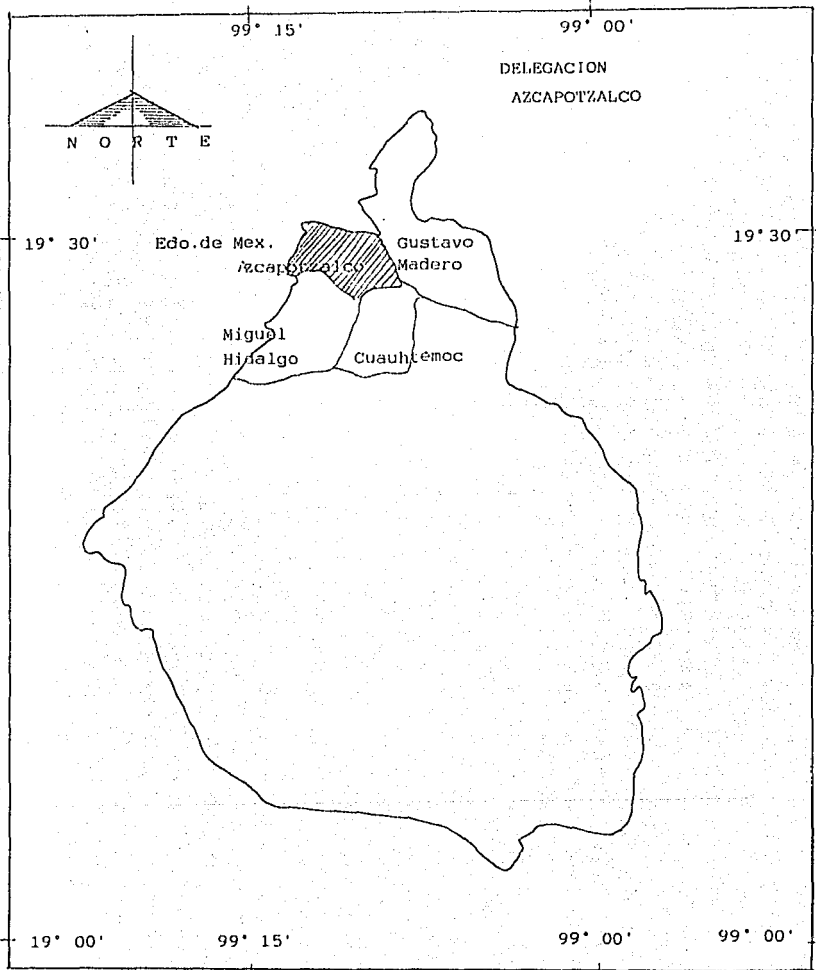
Tiene una superficie con pendiente suave, la altitud varía de 2235 a 2250 M.S.N.M.

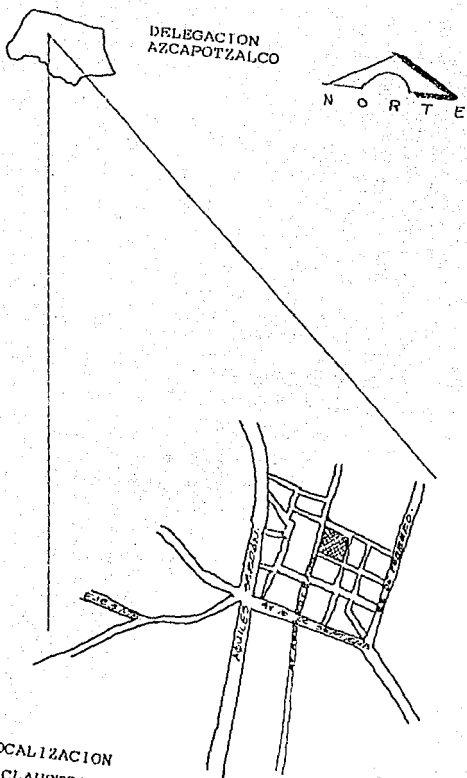
Principales corrientes: comparten con la Delegación Cuauhtémoc el Río Consulado (entubado).

Clima predominante en la delegación:

Clima templado subhúmedo, con bajo grado de humedad, temperatura media anual 16°C y precipitación pluvial 600 y 700 mm. anuales.

Es una zona industrial donde existe una contaminación tanto atmosférica, como pluvial pues los desechos químicos son desalojados al drenaje colector de aguas.





DELEGACION
AZCAPOTZALCO

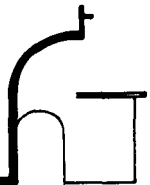


LOCALIZACION
EX-CLAUSTRO DE LOS SANTOS APOSTOLES FELIPE Y SANTIAGO
Se ubica entre las Calles de Belisario Dominguez,
Calle de Tepanecas y Av. Azcapotzalco.

FALLA DE ORIGEN

CAPITULO II

MARCO HISTORICO-RELIGIOSO DEL CONJUNTO.



MARCO HISTORICO-RELIGIOSO.

la conquista espiritual.

En 1524 llegan los primeros franciscanos, después en 1526 llega la orden de los dominicos en, con contratiempos de tipo político retrasaron la actividad evangelizadora.

Se extendieron hacia el Sureste del Valle de México y a los Valles centrales y la Sierra de Oaxaca hasta Chiapas, Guatemala y Nicaragua.

Los terciarios en llegar fueron los agustinos en el año de 1533, estableciéndose entre los franciscanos y los dominicos en el centro del país, realizando su primera parte en Ocuilco, extendiéndose para 1534 hacia Morelos y de allí hacia el Sur, hacia la región Tlapaneca -lo que es hoy Guerrero- y hacia el Norte la Zona Huasteca Hidalguense y terminaron en Michoacán.

Posteriormente vinieron los frailes de la Merced y Los soldados Sacerdotes de la Compañía de Jesús, pero no fueron tan fuertes como las tres primeras ordenes. Las tres primeras moderaron, la tarea de conquista espiritual para tener acceso al régimen militar y se desarrolló en el siglo de la conquista Características de Acceso al Medio.

Escoger los sitios para sus primeros establecimientos, siendo como primer principio que los conventos fueran equidistantes para evitar problemas de jurisdicción. siendo recibidos por los indígenas en algunos con buena disposición y hasta hostil.

En la 2ª etapa que se verifica entre la década cuarta y quinta del siglo. Se asientan definitivamente y se expanden, conviviendo entre sí y en otras regiones de un dominio absoluto.

En la 3ª etapa entran en agitación entre las órdenes, produciéndose disputas jurisdiccionales, anudados con pleitos entre sus miembros, a causa de la implantación del sistema de alternativas y también cuando se produce el primer choque con el clero secular, en tiempos del arzobispado Montúfar, debido a su intento de someter a las órdenes a las autoridades eclesiásticas ordinarias.

La 4ª y etapa final es la de la consolidación de las órdenes siendo durante la última etapa del siglo XVI y inicios del XVII. Las construcciones monásticas surgen entonces, muchas de ellas suntuosas, principalmente los agustinos, seguidos de los dominicos, suntuosidad que en repetidas ocasiones produce serios conflictos con las autoridades civiles y eclesiásticas, como consecuencia de los trabajos a que fueron sometidos los indígenas, debido a los excesivos trabajos a que fueron sometidos para erigir estos conventos y cuyas proporciones, como características, han hecho que se les llamen conventos-fortalezas. Más sitio de defensa o albergue de numerosos frailes son manifestaciones de dominio de la situación.

Apareciendo en este período las principales aportaciones novohispanas a la arquitectura conventual: el atrio, la cruz atrial, capillas posas y capillas abiertas, siendo este momento cuando la evangelización se lleva a sus mayores efectos.

También pintaron sus conventos con ilustrativos y didácticas pinturas murales.

También desarrollaron labores de índole social, política y económica, organizando la vida de pueblos y en la construcción de otros de beneficio colectivo como acueductos, calles, caminos, etc.

DESCRIPCION DE LA IGLESIA PARROQUIAL Y
EX-CONVENTO DE LOS SANTOS APOSTOLES FELIPE Y
SANTIAGO, EN AZCAPOTZALCO.

ESTADO ACTUAL

Fueron edificados por los religiosos Dominicos en el Siglo XVI, la Parroquia así como el Convento. La fachada de la Iglesia fué transformada en el siglo XVII, al estilo barroco. Fué el fraile Fray Lorenzo de Asunción, quién despues de tomar los hábitos en España, pasa a la Provincia de Santiago de México, para seguir la labor evangelización. Entre 1528 y 1529, llegan al pueblo de Azcapotzalco un grupo de frailes dominicos que fundan la primera casa de está orden en la región.

El de Azcapotzalco fué tal vez de los primeros conventos dominicos terminados que sirvieron de modelo para otras "Fabricas de Predicadores".

Fray Lorenzo de Asunción, vivió y murió para su convento de Azcapotzalco, aunque también impartió su ministerio en pueblos como Coyoacán, Yautepec y Atlacubaya (Tacubaya), siendo este último pueblo constructor de su convento, razón para que sea casi idéntico al de está localidad.

El atrio de la Iglesia mayor de Azcapotzalco, está dedicada a los Santos Apóstoles Felipe y Santiago, era muy vasto, con toda seguridad revazaba las sig. calles: la de Tepanecos, Belisario Domínguez, porque están contiguas, respectivamente, al ábside del Templo y las Tapias del convento y habitaciones. La Iglesia mayor y demás capillas tiene dos espacios abiertos, los cuales se conocían con los nombres de Huerta Grande y Huerta Chica o del Rosario. La segunda rodeaba los dichos monumentos al Norte de la Capilla de la Virgen del Carmen.

DESCRIPCION DE LA IGLESIA PARROQUIAL Y
EX-CONVENTO DE LOS SANTOS APOSTOLES FELIPE Y
SANTIAGO, EN AZCAPOTZALCO.

ESTADO ACTUAL

Fueron edificados por los religiosos Dominicos en el Siglo XVI, la Parroquia así como el Convento. La fachada de la Iglesia fué transformada en el siglo XVII, al estilo barroco. Fué el fraile Fray Lorenzo de Asunción, quién despues de tomar los hábitos en España, pasa a la Provincia de Santiago de México, para seguir la labor evangelización. Entre 1528 y 1529, llegan al pueblo de Azcapotzalco un grupo de frailes dominicos que fundan la primera casa de está orden en la región.

El de Azcapotzalco fué tal vez de los primeros conventos dominicos terminados que sirvieron de modelo para otras "Fabricas de Predicadores".

Fray Lorenzo de Asunción, vivió y murió para su convento de Azcapotzalco, aunque también impartió su ministerio en pueblos como Coyoacán, Yautepec y Atlacubaya (Tacubaya), siendo este último pueblo constructor de su convento, razón para que sea casi idéntico al de está localidad.

El atrio de la Iglesia mayor de Azcapotzalco, está dedicada a los Santos Apóstoles Felipe y Santiago, era muy vasto, con toda seguridad revazaba las sig. calles: la de Tepanecos, Belisario Domínguez, porque están contiguas, respectivamente, al ábside del Templo y las Tapias del convento y habitaciones. La Iglesia mayor y demás capillas tiene dos espacios abiertos, los cuales se conocían con los nombres de Huerta Grande y Huerta Chica o del Rosario. La segunda rodeaba los dichos monumentos al Norte de la Capilla de la Virgen del Carmen.

Ambas huertas fueron panteones muy concurridos, el Complejo, atrio y construcción limitan al Norte con la Calle de Tepanecos y algunas tiendas y mercerías, tiene una longitud de 167.50 Mts.

En el Sur existe una línea quebrada de 44.00 Mts. y 65.00 Mts pertenecientes al Departamento del Distrito Federal. Además 20.00 Mts. cuya propiedad es la Compañía de Transportes Electricos y 103.50 Mts. que mide 11a Calle de Morelos.

El Poniente cuenta con 99.00 Mts. y colinda con la Avenida Azcapotzalco y el Jardín Hidalgo. El Oriente tjene 120.00 Mts. que corresponden a la Calle de Belisario Domínguez. El atrio se extiende al Oriente de la Avenida Azcapotzalco, y el Jardín Hidalgo en donde se encuentran tres arcos de medio punto con sus respectivas rejas forjadas.

Un cinturón rectangular -cerca robusta y bella- ciñe el atrio. Entre las columnas de los arcos invertidos, hay molduras estilizadas que representan las figuras de hormigas, que son el símbolo de

Azcapotzalco, los arcos invertidos se van sucediendo sobre las tapias en forma rítmica y solemne. En la parte Oeste del atrio hay dos placas conmemorativas de mármol con marcos de cantera. La de menor proporción rezal de la sig. forma:

1524 - 1956

Homenaje a los doce fundadores de
la Iglesia Católica en el Centenario
Americano en el 432 Aniversario
de su llegada al Puerto de Veracruz.

El cementerio que es una superficie, amplia y cuadrada, tiene por límite una cerca coronada de techo a techo varias estatuas de piedra, que representaban santos de la orden de los predicadores

En el centro del cementerio estuvo el osario y por varios lugares vegetaban algunos olivos seculares, el cementerio sembrado de tumbas con inscripciones más elevadas que el piso de la plaza y de las calles, está plantado por frondosos olivares tres puertas lo rodean con una sólida tapia con arcos invertidos.

El Templo mayor de Azcapotzalco, es la casa de los actuales tepanecas. El complejo arquitectónico * templo-capillas-convento y claustro* es la nueva historia que surge de los antiguos toocalis los cuales oteaba las brisas aguas de la laguna mexicana. En el atrio sólo nos queda el recuerdo de dos capillas posas, la primera, en el ángulo noroeste del atrio, fué remplazada por la actual Capilla del Señor de la Vida o de las Almas (del siglo XVII), la otra al igual que las otras dos restantes, no logro escapar de la incuria de la gente, exceptuando una pequeña portada de estilo renacentista, que se encuentra en la esquina suroeste del atrio, empotrada en el muro de la antigua delegación o palacio municipal.

La sede de la primitiva fundación del convento, es la actual capilla de San Francisco, ella es, casi seguramente, la primera Iglesia que los dominicos construyeron. Se trata de una capilla de una sola nave sin crucero de 20 Mts. de largo, acolada a la Iglesia mayor y cuyo ábside semiexagonal sobresale unso tres metros de está. Es seguro que está capilla es del siglo XVI, la planta es típica de las construcciones monacales de este siglo y los mismo el arco triunfal, que separa el presbiterio y la techumbre de madera que la cubría.

Se supone que esta capilla, ya existía antes de ser edificados, el convento y el templo: el primero fue diseñado y construido por Fray Lorenzo, quien lo realizó, "con la mejor proporción" y traza para la vida monástica, que hasta su tiempos se había visto y así en muchos capitulos provinciales, se mando que los conventos que edificasen, de allí en adelante siguiesen la misma proporción y disposición de arquitectura que tiene el Templo de Atzacapotzalco, por ser convento recogido y capaz para la vivienda de los religiosos.

A un costado del Templo de los Santos Apóstoles, se encuentra la arcada o Portal de Peregrinos, formado por tres arcos de medio punto; hay una banda hecha, por piedra trasponiendo el portal que servía a los indígenas, mientras esperaban ser recibidos por los monjes; los muros del vestibulo estan cubiertos por pinturas con imagenes de Doctores de la Iglesia de la Orden de Predicadores.

Al fin del mismo está la puerta de entrada al ex-claustro la cual tiene un estilo, que se utilizó durante el segundo tercio del siglo XVI, despues de atravesar por un cuarto que actualmente sirve como bodega, entramos al ex-claustro el cual tiene una planta cuadrada, en cada lado hay dos arcadas (Planta Baja y Planta Alta) con cuatro arcos de medio punto sostenidas por columnas hechas en cántera rosa.

La techumbre del ex-claustro está decorada con artesonados o cajones con adornos de estilo árabe (mudéjar), llos que en las esquinas se enriquecen en su decoración con florones diversos.

Los muros, al igual que en el vestibulo, se plasmaron, pinturas al fresco con motivos de angelitos, escudos de la Orden y Anagramas de la Virgen María y guías de plantas.

Los colores utilizados son el verde o azul, blanco y negro. En las esquinas de los muros, hay cavidades conocidas como rinconeras, donde eran colocadas imágenes o cuadros, como el de la Virgen de Guadalupe, que está para entrar a la capilla de San Francisco. Los cuartos que sirvieron para la vida monacal, en la planta baja sirve para actividades administrativas hoy del clero secular.

Hacia la parte que da a la calle de Morelos, fueron abiertas una puerta y ventanas que le dan una nueva entrada al recinto, que debía permanecer aparte del mundo: así a finales del siglo pasado, queda a descubierto en una viga de la siguiente inscripción: "MEXICAPA A XXII, MARCO 1565 años".

También existe la presencia de algunos elementos indígenas, que existen en el decorado arquitectónico

Así que tenemos, en las molduras góticas que decoran las arcadas existentes, unos conos adosados en su arranque que representan puas de maguey, que son símbolo del sacrificio en época prehispánica.

Continuamos con el remate de las columnas o ábaco en cuyas caras están labradas unas flores de cuatro pétalos, estas representan el quince o Cruz de Quetzalcóatl, símbolo de los cinco rumbos (norte, sur, este, oeste y el centro), el ejemplo más claro se encuentra en el ábaco, que está entre las escaleras del convento y el pasillo que da a la calle de Morelos. Otro caso es la piedra que está en la entrada de la capilla de San Francisco, en el antisacristía, que está decorado profusamente con hojas de acanto pero, si uno separa exactamente abajo de la misma, viendo hacia el interior de la capilla y fija la vista a la piedra clave podrá ver el resto de un jaguar, espíritu de la noche y de la fertilidad.

INTERVENCIONES AL CONJUNTO PARROQUIAL
DE LOS SANTOS APOSTOLES FELIPE Y
SANTIAGO, EN ATZCAPOTZALCO.

Año 1957

El enlajamiento del atrio se llevó a cabo en 1957, bajo las ordenes del Sr. Cura Vicente Padilla.

Las lajas fueron de Calacoaya, en el atrio hay 400 docenas, es decir 4800 lajas, resultando el enlajamiento perdurable, serio y adecuado.

Año 1960

El lunes 11 de julio, se principia las obras de reconstrucción del templo parroquial, comenzando por tirar los Altares laterales.

El 1° del Septiembre, se viene la R.R.M.M. -
Dominicas a hábitar la casita anexa al Hospital de la Divina Providencia.

Año 1961

Se inicia la pintura de las bóvedas, los aplanados de las paredes y el reconstrucción del Presbiterio y la instalación eléctrica.

En Marzo se inicia la reconstrucción de la Capilla de las Animas, el 27 de Agosto se coloca la primera piedra del Templo del Sagrado Corazón de Jesús en la Colonia Reynosa, Tamaulipas actual parroquia.

Año 1963

Reacondicionamiento del Coro, reconstrucción de la Capilla de la Conchita.

Se termina la instalación eléctrica y la obra de ljos confesionarios que se empotraron en las paredes se comenzó la colocación del mármol.

Año 1964

A principios de año se terminó la colocación del piso de mármol y se consiguió, retornar a el Santo Cristo de mármol, hoy ocupa el lugar principal del Presbiterio.

Año 1965

Se comenzó la reconstrucción de los Claustros, por la parte más dañada: la que daba la occidente.

Año 1966

El 27 de Octubre, se estrena el Ala Poniente, ya restaurada del viejo Claustro.

Año 1969

Se estrena el Ala Sur del Claustro y los cuartos de los padres, también se estrena la Nueva Notaria.

1266
 PARTE ORIENTAL DE LOS TERRENOS DEL
 "ATRIO CHICO"
 anexos al Templo Parroquial de
 ATZCAPOTZALCO. D.F.

1

FALLA DE ORIGEN

CALLE DE TÉCPANÉCAS.

MURO DE SOSTENIMIENTO

Barqueta

CALLE DE BELISARIO DOMINGUEZ

N.

ATRIO CHICO

PARROQUIA

CAPILLA DEL ROSARIO

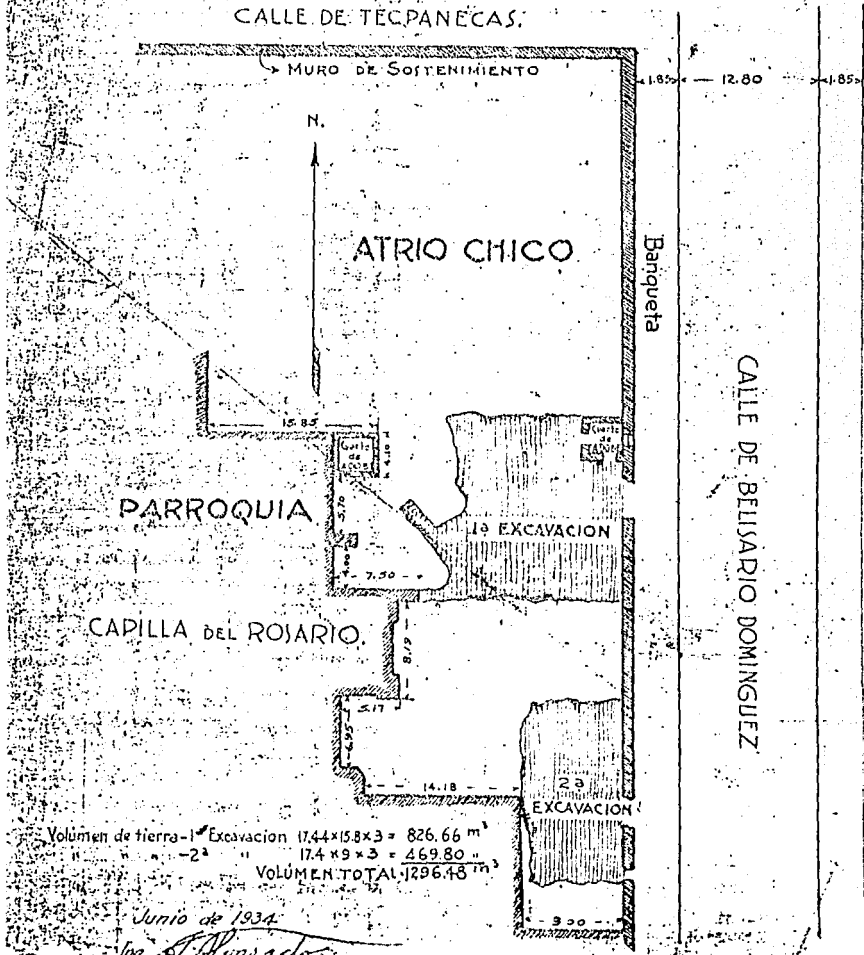
19 EXCAVACION

23 EXCAVACION

Volumen de tierra - 1^a Excavacion $17,44 \times 5,8 \times 3 = 826,66 \text{ m}^3$
 " - 2^a " $17,4 \times 9 \times 3 = 469,80 \text{ m}^3$
VOLUMEN TOTAL = 1296,46 m³

Junio de 1934.

Ing. A. Alvarado



MONTECA QUE DELIMITA LA RESERVA DE LOS PEJES.
 MURO POSTERIOR DEL TEMPLO DE ATZCAPOTZALCO.

2

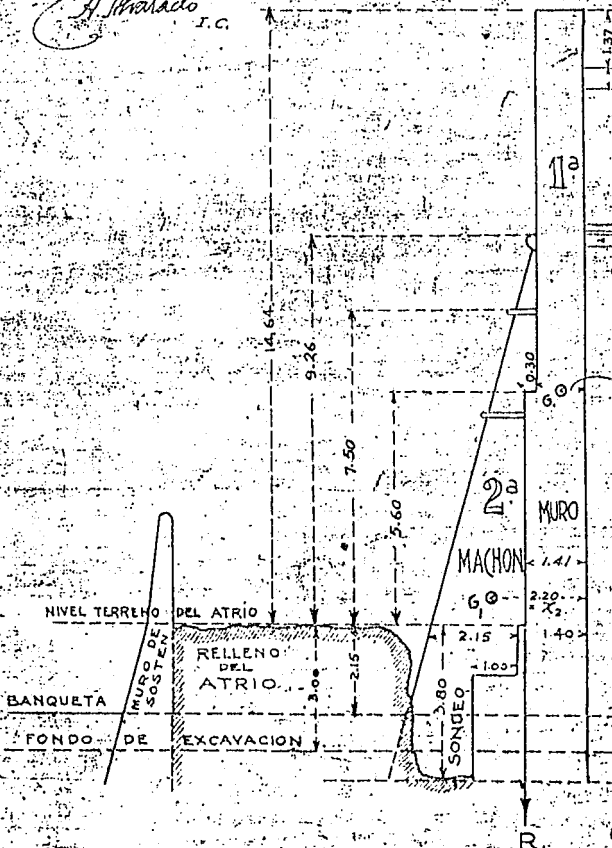
PRIMERA AREA = 20.284 m² $X_1 = 0.55$ m $20.284 \times 0.55 = 11.1562$
 SEGUNDA AREA = 22.420 m² $X_2 = 2.25$ m $22.42 \times 2.25 = 49.3740$
 TOTAL AREA = 42.704 m² TOTAL MOMENTOS = 60.4802

$\frac{60.4802}{42.704} = 1.41$ m

ESCALA 1:100

Junio de 1934.

A. Alvarado
 I.C.

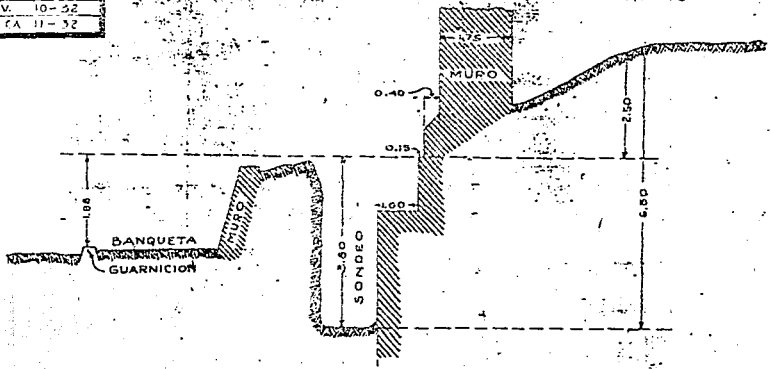


T-161

FALLA DE ORIGEN

SECRETARIA DE HACIENDA Y C. P.
 DEPTO. DE BIENES NACIONALES SECCION III
 CROQUIS QUE MUESTRA EL
 RELLENO Y MURO DE RETENCION
 EN LA ESPALDA DEL
**TEMPLO PARROQUIAL
 DE ATZCAPOTZALCO**

LEV. F. D. ARCE	ESCALA: 1/100
CONS. I.	DI. AND. N°
CALEO. SEC. GRAFICAS	FECHA LEV. 10-52
REVISO:	FECHA TIT. CA. 11-52

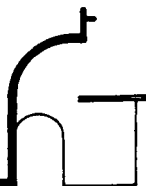


FALLA DE ORIGEN

5788

C A P I T U L O I I I

ASPECTOS GENERALES DEL CONJUNTO.
(REPORTE FOTOGRAFICO)



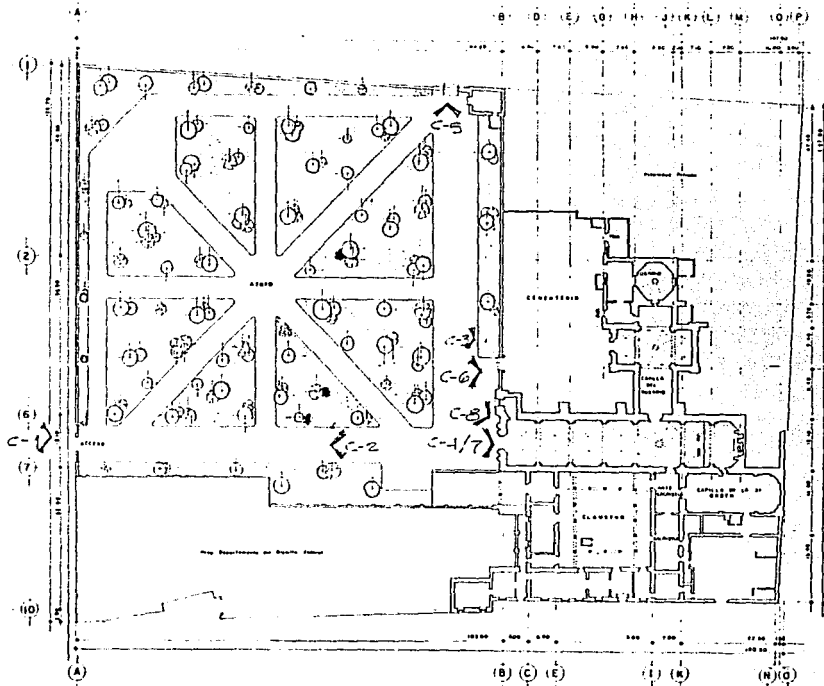
REPORTE FOTOGRAFICO

ASPECTOS GENERALES DEL CONJUNTO.

La finalidad del Reporte Fotográfico, es un antecedente para el estudio del contexto para la Adecuación del Ex-Claustro, ubicado dentro del Conjunto al que pertenece, - por lo tanto se tiene lo siguiente:

- C - 1 Corresponde a la Fachada de Acceso Principal al Conjunto Monástico, ubicada en la Av. azcapotzalco, Vía principal de Acceso teniendo una circulación tanto vehicular como peatonal.
- C - 1 Aspecto del Acceso Principal en el interior del Atrio, teniendo una área muy extensa, abierta y franca sin ninguna imposición al acceso.
- C - 3 Entrada al Osario del Conjunto, que ahora es solo un jardín resguardado por muros con arcadas invertidas y que solo guarda restos de religiosos que pertenecieron a la orden de los Dominicos.
- C - 4 Fachada de entrada principal de la Parroquia de los Santos Apóstoles Felipe y Santiago, teniendo a la derecha de esta el Acceso al Ex-Claustro.
- C - 5 Acceso al Atrio por la Calle de Tepanecas, junto a la Capilla de Nuestro Señor de las Animas, siendo este franco y directo al Conjunto.
- C - 6 Aspecto del Acceso a la Capilla del Rosario, siendo a través del Osario, pero directo y franco aunque este cerrado al público.
- C - 7 Acceso principal al Templo (Nave Principal), donde se muestran los deterioros de los contaminantes, siendo una franca exposición al interperie.
- C - 8 Aspecto de Accesos tanto al Templo como al Ex-Claustro por el Atrio.

FALLA DE ORIGEN



PLANTA ARQUITECTONICA DEL CONJUNTO



LOCALIZACION DE FOTOGRAFIAS



Escuela Nacional de Estudios Profesionales Acatlan
 GUTIERREZ CONTRERAS MARTHA ROBA
 EX-CLAUSTRO DE LOS STOS. APOSTOLES FELPE Y SANTIAGO EN
 AZCAPOTZALCO, D.F.
 PLANTA DE CONJUNTO

FALLA DE ORIGEN
 EN
 AZCAPOTZALCO
 AA-01



C - 1 Fachada de Acceso Principal, por Av. Azcapotzalco.

Aspecto del Acceso Principal, por el interior
del Atrio.

C - 2

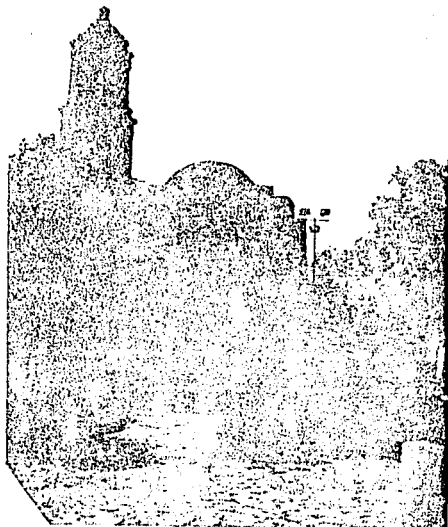




C - 3

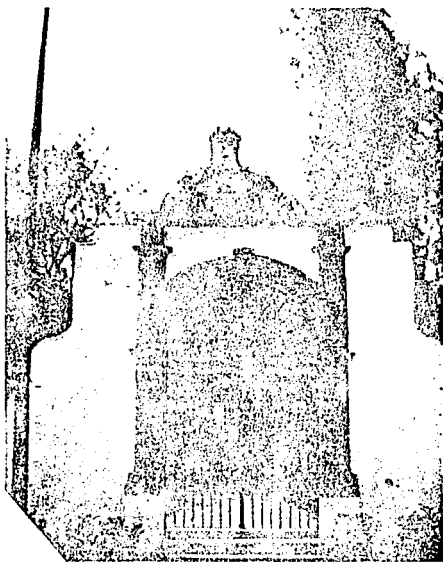
Aspecto de la entrada
al Osario, de la
Capilla del Rosario.
(arriba)

C - 4 Fachada de entrada
a la Parroquia de los
Santos Apóstoles Felipe
y Santiago, vista desde
el Atrio.



FALLA DE ORIGEN

C - 5



Entrada por la calle
de Topanecas, junto a
la Capilla de Nuestro
de las Animas (C - 5
arriba)

C - 6
Acceso ala Capilla
del Rosario.
(izquierda)

Fotografía de [illegible]

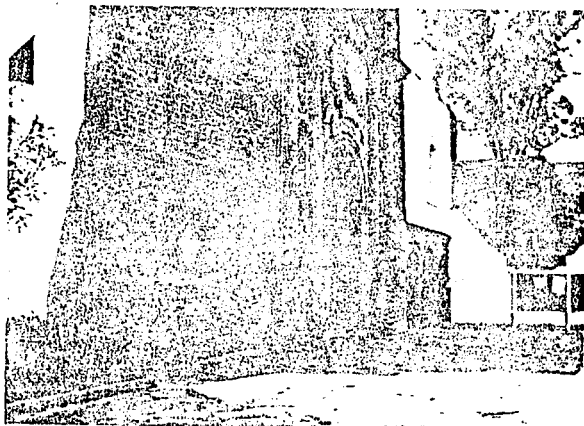
C - 7

Fachada principal de la
Parroquia de los Santos
Apóstoles Felipe y Santiago
(derecha)



Aspectos de Accesos a la
Parroquia y al Portico que
da al Claustro.

(C - 8 abajo)



C - 8

FALLA DE ORIGEN

JUSTIFICACION DEL TEMA.

La Restauración abarca muchas áreas y disciplinas, no solo es rescatar y tratar de igualar, conservar o copiar lo existente, sino también enfoca el Adecuar, Conservar, Adaptar, etc.

Tiene como finalidad el mantener y rescatar el concepto del Edificio para lo cual fué creado, en cuanto a su función, sin embargo en nuestra época el funcionamiento de tal es casi nulo, por la evolución cultural, por lo tanto solo queda conservar el inmueble dándole un giro un tanto práctico a nuestro tiempo.

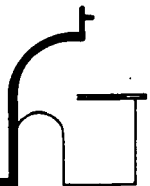
El Conjunto de Los Santos Apostoles Felipe y Santiago, es una área muy extensa, donde no solo es una modalidad la que requiere la intervención, sino es una amalgama de disciplinas especializadas, criterios, enfoques y soluciones.

De tal manera que el tema a desarrollar es:

RESTAURACION Y ADECUACION DEL EX-CLAUSTRO DE LOS SANTOS APOSTOLES FELIPE Y SANTIAGO, EN AZCAPOTZALCO, D.F.

C A P I T U L O I V

EL CLAUSTRO COMO ZONA DE ESTUDIO.
(REPORTE FOTOGRAFICO)



El Claustro.

Como zona de estudio, se recopilaron datos de los cuales se obtuvieron los siguientes datos:

Plano Arquitectónico de Conjunto esc.
1:200 sin cotas y sin niveles de referencia (SEDUE)

Intervenciones al anexo de la Parroquia, en el año de 1934. Hechas por el Ing. A. Alvarado. (SED UE)

Con los datos de referencia, se tuvo que hacer un levantamiento de los niveles de entresijos, así como de Fachada de Acceso, por la Calle de Morelos.

Haciéndose un reporte Fotográfico del interior del Claustro, confrontando la información con datos obtenidos de diversos libros y tesis, referentes al Conjunto Parroquial. (Ver Bibliografía)

Una vez sintetizada la información, se procede a estudiar los elementos a restaurar.

El método a seguir, es dividir los elementos en:

- a) Elementos Estructurales (Piedra, Madera)
- b) Elementos Intermedios (Muros)
- c) Elementos Decorativos y de Remate (Cornisas, Pinturas y Artesonados).

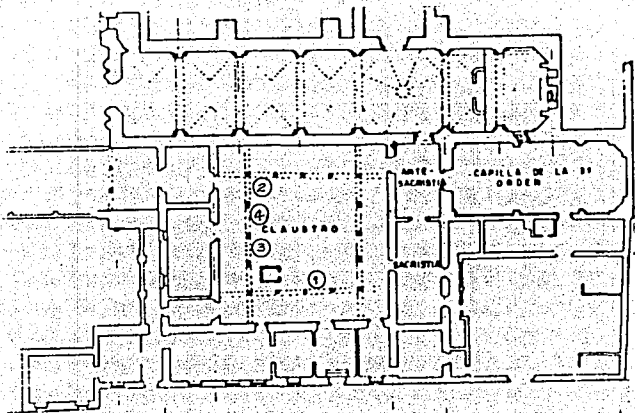
Definir el tipo de deterioro, estudiando sus características y sus soluciones, concluyendo con un procedimiento de recuperación del elemento, de que se trate así como dar las recomendaciones, para su conservación.

REPORTE FOTOGRAFICO DEL INTERIOR
DEL EX-CLAUSTRO, ZONA DE ESTUDIO.

El Claustro como zona de Estudio, tenemos lo sig.:

- P - 1 Las Arcadas del interior del Claustro nos muestran el grado de deterioro de la Piedra en zonas que consideraremos como estructurales, así como elementos ajenos al edificio que ayuda al deterioro (macetas), y que son indispensables eliminar para la mejor conservación del inmueble.
- P - 2 En esta fotografía podemos apreciar el acceso al Ex-Claustro, a través del atrio y tenemos un elemento de detrioro (el árbol), que se propondra una solución tanto para su conservación.
- P - 3 Aquí podemos apreciar el acceso, a las oficinas parroquiales (existentes), así como el grado de conservación de la Planta Alta.
- P - 4 Ls fotografía nos muestra los indicios de que pudieron haber existido barandales o en su defecto el proposito de que existieran, siendo este también un tema de propuesta.

Nota: Para la localizacion de fotografías ver plano siguiente.



PLANTA BAJA.
ÁREA DEL CLAUSTRIO.

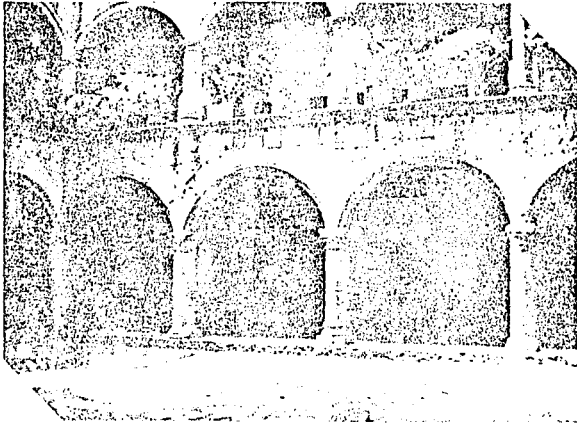
FALLA DE ORIGEN



Escuela Nacional de Estudios Profesionales Acapulco
GUTIÉRREZ CONTRERAS MARTHA ROSA

EX-CLAUSTRO DE LOS STOS. APOSTOLES FELIPE Y SANTIAGO EN
AZCAPOTZALCO, D.F. PLANTA BAJA.





P - 1

Aspectos Generales del
Alrío, compuesto por
Arcadas.

P - 2



1977

P - 3



P - 4

Aspecto General del
Claustro, Estado
Actual Zona de Estudio

GALLA DE UCHIRI

P - 3



P - 4

Aspecto General del
Claustro, Estado
Actual Zona de Estudio

PALLA DE ORIGEN

ELEMENTO ESTRUCTURAL

LA PIEDRA.

La piedra es un material por excelencia en la construcción, para lo cual se escoge por su forma, resistencia y dureza.

Dentro de las piedras naturales encontramos todas aquellas de material que comprende la asociación de dos o más minerales sólidos, insolubles en el agua, incombustibles y no maleables.

Su composición es muy variada, aunque de hecho todas están formadas por un óxido metálico combinado con otro u otros de carácter ácido siendo estos últimos generalmente de silicio, de carbono o de azufre.

Además de sus características mineralógicas y petrográficas, las piedras se distinguen entre sí por caracteres físicos y químicos.

FISICOS

Densidad

Se conoce comparando el peso de un decímetro cúbico de piedra con un volumen igual al agua.

Dureza

Se mide en base a la escala de Mohs, la que toma como términos de comparación diez minerales de dureza creciente: el talco, el yeso, la caliza, la fluorina, la fosfita, el feldespato, el cuarzo, el topacio, el corindon y el diamante si la piedra raya alguno de estos minerales, se dirá que es más dura que él, y en el caso contrario se entenderá que la piedra es blanda.

Usualmente la dureza de la piedra se clasifica según raye el acero, hierro, cobre o la uña o reciprocamente.

Su estructura puede ser compacta, laminar granulosa, cristalina, sacaroidea, fibrosa terrosa, celular y esquistosa.

La dilatación de la piedra, evaluada en una centésima de milímetro, para una diferencia de 100° C, es despreciable en al mayoría de los casos, sin embargo ciertas calizas sometidas a elevadas temperaturas llegan a transformarse totalmente.

TIPOS DE DETERIOROS EN LA PIEDRA.

- 1.- Erosión Eólica.
Deterioro lento, dependiendo de la dureza de la piedra.
- 2.- Por accidentes.
Como estallido de hielo.
- 3.- Fenómenos Químicos.
Alveolizaciones por penetración de cloruro de sodio, en las fachadas de los edificios expuestos a las lluvias de las regiones marítimas.
Eflorescencia de sales en bases de los edificios.

ENFERMEDADES DE LA PIEDRA.

TIPO I

La superficie de la piedra se hincha, se rompe en escamas y a veces se arrolla más o menos sobre los bordes. Las costras que a menudo toman un color negruzco, se separan de tal modo que descubren un parametro, cuya consistencia se ha hecho arenosa.

Bajo está capa desmenuzable, más o menos espesa se encuentra la consistencia dura de la piedra, que forma una superficie atormentada cuando se quitan de ella las partes pulverizadas que la cubren.

TIPO II

La superficie de la piedra se presenta como exfoliado más profundo, que produce un laminado de las capas de las piedras y en general sigue a la base de está.

El laminado es horizontal sobre las cornisas y las piedras de apoyo de las ventanas (si las piedras estan colocadas según su base), y vertical sobre piedras que forman tapicería y las columnas en veta.

El laminado es horizontal sobre las cornisas y las piedras de apoyo de las ventanas (si las piedras están colocadas según su base), y vertical sobre piedras que forman tapicería y las columnas en veta. Este laminado causa así la caída de los salientes de las esculturas que suelen estar en veta.

TIPO III

Aparece una úlcera con protuberancias parecidas a copos negros, adherentes a la superficie de la piedra enferma, se asemeja a una placa blindada, atravesada por proyectiles.

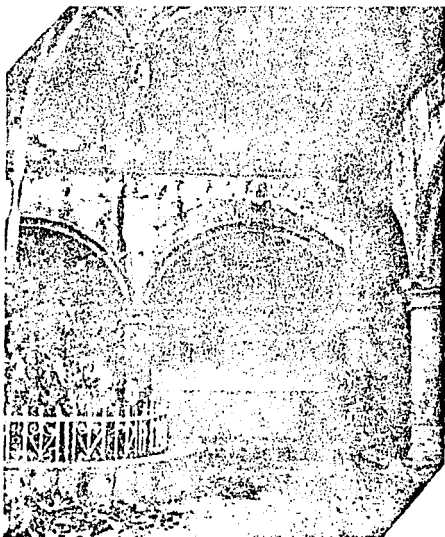
TIPO IV

Por accidentes ocasionados por el hombre.

CARACTERISTICAS FAVORABLES A LA AFECTACION DE LA PIEDRA.

- 1.- El papel que desempeña la humedad interna de la piedra, parece ser siempre preponderante.
- 2.- El mal es mayor cuando la superficie exterior se oponga más fuertemente a la evaporación del agua.
- 3.- Las fisuras debidas a las heladas, favorecen la instalación de la enfermedad.
- 4.- La contaminación atmosférica acelerará peligrosamente el proceso de degradación.

Interior del
Claustro.



Como primer paso, es el eliminar todo objeto - ajeno a la construcción (macetas).

Eliminar todo elemento que contribuya a la conservación, de humedad en la zona.

Mantener un bioclima en el interior del Claustro a Restaurar, para la mejor conservación de no ser así se perderá la construcción a corto plazo.

FALLA DE ORIGEN



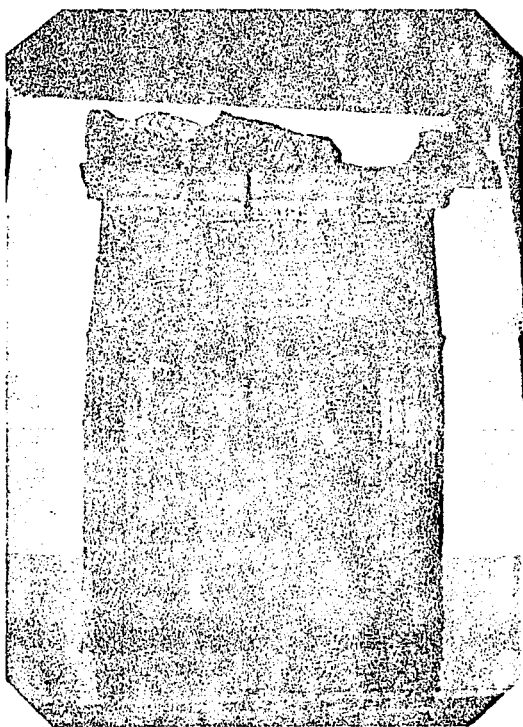
Identificación de deterioro en la piedra.

La superficie de la piedra, se presenta como exfoliado más profundo, que produce un laminado de las capas de las piedras y en general sigue a la base de está

Afectada aparte por el grado de contaminación existente en la zona, ya que es una zona céntrica e industrial, factores que incrementa el riesgo de deterioro.

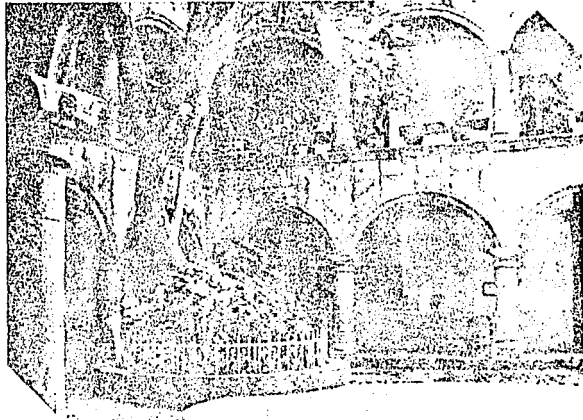
Una forma de prevención es el reducir el grado de contaminación, así como el evitar las lluvias ácidas que contiene un alto grado de ácido sulfúrico.

FALLA DE ORIGEN



Marco de Piedra, que requiere una consolidación, las observaciones hechas en campo, indica que la construcción no presenta un asentamiento, lo cual nos lleva a la conclusión que es el elemento antes mencionado.

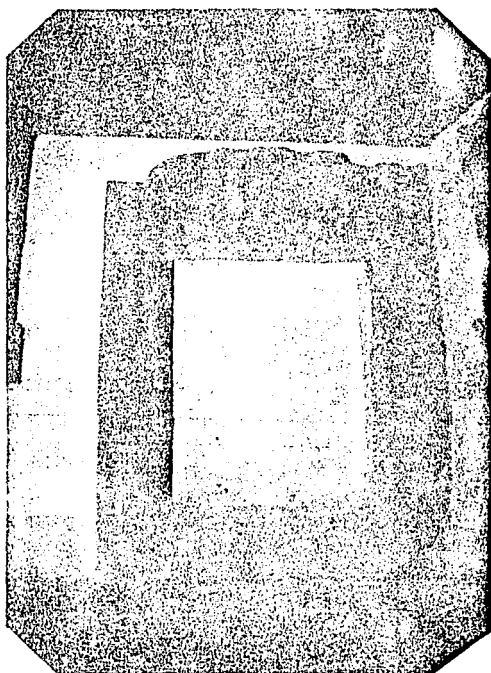
FALLA DE ORIGEN



Elementos que requiere
limpieza, como manera de
prevención.



FALLA DE ORIGEN



Los adoratorios, ubicados en las esquinas del Claustro, requieren una limpieza, así como de un junteo con mortero, no con otro elemento que puede dañar la piedra, y en conjunto la estructura.

FALLA DE ORIGEN

ALTERNATIVAS DE SOLUCION.

PARA PIEDRA:

En los casos de erosión, pulverancia y exfoliación, como en todos los otros deterioros que se llegarán a presentar, será primordial que se ataque la causa y no el efecto, puesto que soló esto permitirá la eliminación del deterioro, de lo contrario el síntoma unicamente desaparecerá durante algún tiempo.

La alternativa de solución puede consistir en la limpieza de las piezas, la eliminación de sales, el control de humedades y la protección superficial

Para la limpieza de la piedra pueden utilizarse diversos materiales como la arena a presión, el agua y jabones neutros o algunos productos químicos. Arena debe contemplarse una presión que no exceda a 3 Kg/cm² y la calidad de tiempo de exposición de la piedra.

La limpieza con agua y jabones neutros, se hará cuidando que no deteriorar más el material, con la forma de ejecución o con la herramienta utilizada.

Los productos químicos se recomiendan a base de fluoruro de amonía, evitando un largo tiempo de contacto con la piedra para no alterar sus propiedades, enjuagandola perfectamente.

Está limpieza se hace periodicamente, evitará en gran medida los deterioros mencionados.

Se efectuará en las primeras fases del deterioro de lo contrario, no servirá más que para acrecentarlo.

Una manera de controlar la pulverancia consiste en disminuir los agentes atmosféricos hasta que sea posible. Para ello habrá que eliminar las sales de la piedra y dotarlas de una protección que

_dependerán del estado en que se encuentre.dicha protección debe efectuarse aplicando desde una simple capa de cera con petróleo, siempre procurando dejar respirar a la piedra, incluso puede llegarse a practicar un endurecimiento.

Para evitar la exfoliación, se buscará de manera de que respire el subsuelo, así como la propia piedra y se aplicará a la piedra.

Se debe tener cuidado, sobre todo en no disminuir las propiedades adhesivas del material cementante de la piedra para evitar su disgregación.

MORTEROS

Recibe el nombre de mortero, argamasa o mezcla, a la combinación de materiales destinados a unir las piedras entre sí aglomeradas, formar cuerpos con ellas y recubrirlas, empleadas, en estado pastoso, endurece al secar para formar piedra artificial cuya características varían según las cantidades y cualidades de los componentes. Los morteros se forman de cal o cemento, arena y agua, y en ocasiones los cuatro materiales juntos (cemento-cal-arena y agua). Las propiedades esenciales de este mortero, es la de endurecerse adheriendo a los materiales que unen o cubren; su naturaleza varía considerablemente según el destino del mortero y los medios de que dispongan en el mortero y en el lugar de su hechura.

Hay una gran variedad de mezclas: su nombre corresponde en ocasiones al uso, y en otras al proporcionamiento de sus componentes: así hay morteros de mampostería, morteros de aplanados, refractarios o de tierra, de yeso, de cal grasa, de cal hidráulica, de cemento, mixtos, terciados, de plasto-cemento, etc., a su vez dependiendo de la calidad de los materiales, reciben otras acepciones como morteros aéreos y mortero hidráulicos.

De la cual se clasifico dependiendo a su uso y se dividieron en:

a) Morteros de unión.

A base de cal grasa y arena en diferentes proporciones, predominando la 1:3 (una de cal, tres de arena).

La arena en este caso de río desempeña, el papel de material inerte, aumenta el volumen del mortero además fragmenta la cal, haciendola permeable al aire y facilitando su fraguado.

SINTOMAS DE DETERIORO EN MORTERO.

Disgregación, erosión y presencia de vegetales.

SOLUCION.

Reposición del mismo, lo que comunmente se conoce como rejunteo, para lo cual se hará una limpieza de la zona y se impregnará de un producto químico que elimine toda posibilidad de crecimiento.

b) Morteros de Recubrimiento.

La capa de mezcla que se usa para cubrir parámetros de muros y otros elementos constructivos, con la finalidad de protegerlos y obtener las texturas deseadas.

Existe una gran variedad de estos morteros aquí extensivos, estucos, enlucidos, acabados gruesos, acabados finos y por sus proporciones.

1:1	cal-arena	
1:5	cal-arena	
1:1/3	cal-arena	
1:4	cal-arena	aplanados gruesos
1:1	cal-arena	acabado fino

CARACTERISTICAS DE DETERIORO.

Deterioro, disgregación, como manchas, presencias de musgos, desprendimiento, disgregaciones, faltantes y eflorescencia de sales.

Los principales agentes de deterioro en este material han sido sin lugar a dudas, los agentes físicos naturales y provocados, tanto como los agentes biológicos combinados, ambos con el desgaste normal como consecuencia del uso del edificio.

CONDICIONES QUE SON PROPICIAS PARA EL DETERIORO
DEL EX - CLAUSTRO.

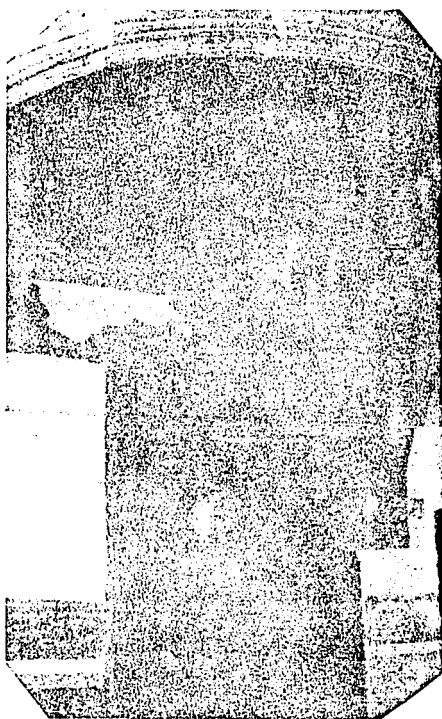
- 1.- La lluvia ácida, por la exposición directa de los elementos petreos, base de la construcción, ya que esta se encuentra ubicada en una zona densamente contaminada, por la emisión de desechos químicos que flotan en el aire.
- 2.- La humedad consecuencia de las condiciones climatológicas, aunque el inmueble este edificado en un suelo de tipo duro, y el piso sea permeable, la afectación de los elementos estructurales (columnas de piedra), nos hace suponer de filtraciones de tiempos atrás, que como consecuencia afectan la construcción y son detectables.
- 3.- La existencia del árbol en el interior del patio del ex-claustro, nos hace suponer una de las causas de la conservación de humedad, el control de este sería lo más propicio en tanto su crecimiento como en la humedad que requiere para su subsistencia, y que no dañe y siga dañando en un futuro la construcción.
- 4.- El exceso de peso en la construcción por la superposición de elementos ajenos a ella, es otra condición para el deterioro acelerado (macetas).
- 5.- Deterioro por accidente e ignorancia de las personas que usan el inmueble es una de las causas principales de aceleramiento.

LA MADERA COMO ELEMENTO DECORATIVO
Y ELEMENTO ESTRUCTURAL.

REPORTE FOTOGRAFICO.

En este caso podemos decir que se ha restaurado o mejor dicho se ha condicionado, en la Planta Baja el falso plafond a las condiciones economicas, así como a la parte estética siendo esta una zona transitada peatonalmente como una zona altamente humeda, por las condiciones climatologicas premanecientes en la zona que son perjudiciales para la conservación de la madera.

- F - 1 En este caso tenemos el artesonado original, que existio en todo lo que fueron corredores cubiertos del Claustro, solo en zonas contadas (Dos), que pudieron haber permanecido si se hubiera tenido el cuidado.
- F - 2 Es una adaptación a lo económico, tanto por primura de tiempo como por carecer de artesanos especializados que continuaran el trabajo artesanal.
- F - 3 Las instalaciones deben ser cuidadosas y con la maxima seguridad para evitar accidentes que pusiera en peligro el inmueble.
- F - 4 El plafond puesto que marca la diferencia entre el Siglo XVI en que fue construido el inmueble, y el fabricado apenas una decada y media, guarda una coordinación en estética y respetando el interior lo más posible.
- F - 5 La clocación del plafond sobre la estructura existente marca un lineamiento, el grado de conservación asi como la caldad del material con que fue creado.
- F - 6 Las instalaciones deben adaptarse al inmueble sin tocar elementos tanto estructurales como decorativos.
- F - 7 Se muestra que la falta de dinero retrasa la restauración del Inmueble.



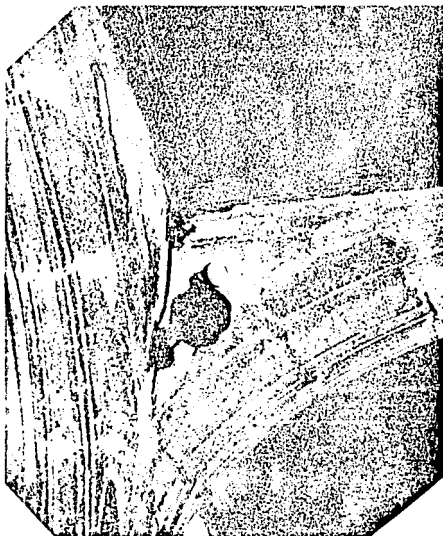
F - 1

El elemento decorativo, por su importancia historica en cuanto a su arte, es el artesonado, original del siglo XVI.

FALLA DE ORIGEN

F - 2

El artesanado empleado
en los pasillos no es tan
rico, como en las esquinas.

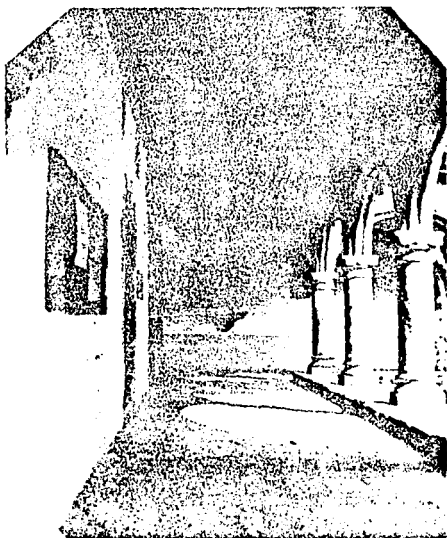


F - 3

Las instalaciones
son tema también
estudio.

FALLA DE ORIGEN

F - 4



F - 5

La diferencia entre los acabados, nos indican el tiempo de ambos elementos.

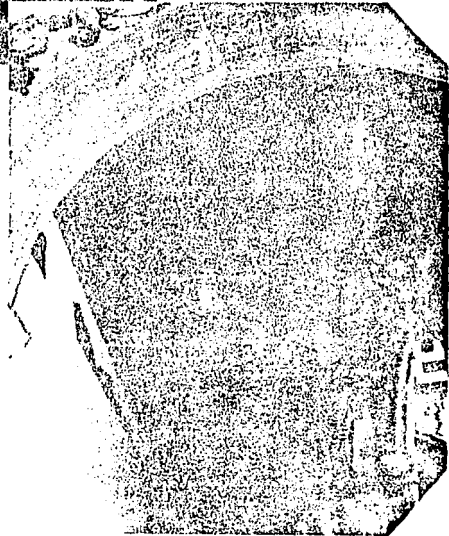
FALLA DE ORIGEN



F - 6

En las zonas donde no
existe artesanado se
completarán esas zonas
como propuesta de
Restauración.

F-7



FALLA DE OFICINA

LA MADERA

Tradicionalmente, la madera y la piedra han sido materiales de que se ha valido el hombre para eregir su morada: además han persistido restos de los postes que sostenían a las construcciones lacustres, las cuales se han conservado aun en las peores condiciones de humedad.

Las estructuras de maderamen o de lo blanco, cómo se llamaban en la época virreinal, actualmente están expuestas sobre todo a los siguientes deterioros en la estructura:

- a) Podredumbre: hongos causados por la humedad.
- b) Deformaciones: alabamientos por los cambios atmosféricos.
- c) Desintegración: carcomas por la acción de los insectos xilófanos.
- d) Fatiga en el material y su colapso correspondiente por agentes externos, como sismos e intemperismo, que se suman a los deterioros anteriores.

Las estructuras las de maderas está constituida fundamentalmente por cédulas que forman un tejido según la familia, especie y edad del árbol. Los componentes de los diversos tipos de maderas son el corazón y la albura, el primero de los cuales es más duro y la parte central, mientras que la segunda corresponden las capas suaves de la madera, por poseer la albura mayor contenido de agua. La albura es un material que, antes de usarse, debe desecarse para evitar los alabamientos, proceso conocido como curación o desflemación.

Anteriormente el proceso duraba varios meses, a fin de evitar el torcimiento causado por una desecación dispareja de las fibras constitutivas del corazón. Actualmente, las estufas industriales reducen el término, y controlan el secado, con lo cual evitan, el alabeo, más notorio en piezas largas (vigas y tablonés).

La anisotrópica de la madera, o sea, la resistencia y dureza a las fuerzas exteriores y a los esfuerzos de aquélla por medio de esfuerzos flexionantes y cortantes en el interior de las secciones estructurales, va en relación directa y proporcional a lo perpendicular de la veta y el grano, de modo que la dirección y éstos determinan su resistencia. Esta última también puede disminuir si una de las caras de la madera se halla expuesta a la sequedad, como los elementos cercanos a alguna chimenea, en cuyo caso la cara expuesta tomará una convexa.

Cuando ambas caras se encuentran protegidas mediante barnicería, no se tuercen.

Las variaciones de humedad relativa de la atmósfera producen modificaciones en la estructura de las maderas, pues cambia la naturaleza hidrosfópica, o sea, su capacidad de absorción y transmisión de humedad, de modo que causa variación en su consistencia fibrosa. Una humedad excesiva provoca hongos que se forman en el material en estado de descomposición de la capa exterior; a su vez, las tierras areniscas conservan mayor grado de humedad. Los hongos necesitan elementos nutritivos que toman de la madera, al igual que el papel y el cuero. Dichos hongos pertenecen al grupo virulento debido a que se generan de las putrefacciones secas; asimismo, para desarrollarse requieren de aire, de modo que la ausencia de éste evita los hongos.

El uso de fungicidas es no sólo recomendable, sino también indispensable para la construcción y restauración de elementos de madera, así como el de placas impermeables de plomo, pizarra, etc., y de silicones o resinas. Un fungicida incoloro e inodoro para la madera, ladrillo o aplanado se formula con 50 gramos de fluoruro de magnesio del tipo comercial o con 30 gramos de fluoruro sódico disueltos en un litro de agua cada uno, aplicable con brocha o bomba. Los insectos xilófenos, de los cuales las termitas son los más temidos en la construcción, así como el llamado *Lyctus* polilla de la madera, o el *Xestobium* y el *Anobium*, producen desintegración, pues al comer, forman galerías en el interior. Estas últimas llegan a causar el total degradación del material y el grave peligro de colapso en las estructuras, no solo de maderamen, sino también mixtas a base de vigas y bóvedas con terrados. El exterminio de los insectos para la conservación y su ulterior restauración, hace necesario realizar las acciones que se señalan a continuación:

- a) Fumigar con cámaras cerradas. Los vapores de cianuro de hidrógeno, mediante 24 horas de exposición, son letales para los insectos, aunque el cianuro huele mal, al igual que el sulfuro de carbono, que también se acostumbra usar.
- b) Impregnar con presión, mediante bomba, de una solución de creosota estándar comercial, que es lo más práctico para la polilla, y el uso de pentacloroformol, que si se mezcla, con algún destilador del petróleo (como el aguarrás o el aceite), se impregnará mejor en la madera.

- c) Inyectar con las soluciones acuosas anteriores, cuyo tiempo de aplicación y saneado es muy lento, porque se debe inyectar en cada agujero, a veces por millares.

Las indicaciones indicadas son correlativas, pero es necesario verificar su efectividad, porque el lapso de incubación varía según la especie. Así la operación se debe repetir, pues en caso contrario sólo retardará el proceso de desintegración iniciado

El *Lyctus* incuba entre tres y 12 meses según las condiciones, el *Xestobium* dos o más años y el *Anobium* el mismo tiempo, lo que lo ideal es determinar mediante laboratorio cuál tipo de gusano afecta. Para llevar a cabo está protección y en vista de que en los trabajos de restauración de edificios no se puede suspender el calendario de obra, se acostumbra efectuar ésta: la de desmontar la techumbre, y mediante la inmersión total en una solución de pentaclorofenol o sus derivados al 10, 20 o 25%, según esté afectada la viga, la proporción se balanceará para que, a la vez, no se afecte el presupuesto, siempre limitado en las restauraciones.

También se puede optar por una solución acuosa DDT al 2%. Para la impregnación total, es práctico usar un tanque de tabique plano con acabado de cemento liso, muy fácil de construir en obra.

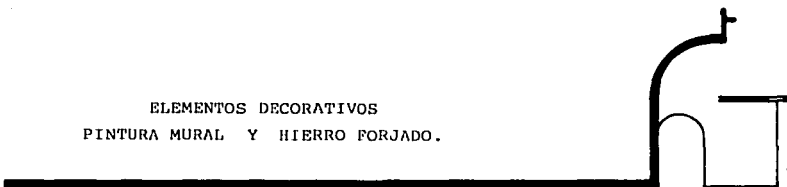
Para restaurar la resistencia de las maderas deterioradas, de modo que restituya su resistencia como rigidez y acabado, se pueden efectuar las reparaciones siguientes:

- a) Retapar orificios de polilla con cera mezclada con DDT.
- b) Incrustar espigas y cuñas, preferentemente del tipo de madera.

- c) Encolar taquetes y retapar con resanador de madera.
- d) Reforzar las secciones, particularmente las cabezas de vigas y las uniones de éstas con los largueros, mediante placas de fierro y pernos, o con lámina asentada.
- e) Rellenar con mezclas de cera-resina, con adhesivo a base de urea y formaldehído, con formol formaldehído o con resina de barniz Epoxy.

CAPITULO V

ELEMENTOS DECORATIVOS
PINTURA MURAL Y HIERRO FORJADO.



PINTURA MURAL

La manifestación artística, más interesante se encuentra seguramente en la decoración mural de templos y conventos.

Desde tiempos primitivos empezó a emplearse la técnica del fresco que hace la obra más duradera.

La pintura que realizan los indios para decorar templos y conventos se llama de Romano, consiste en frisos y fijas con motivos vegetales y medallones o nichos con escenas de la Pasión o figuras de Santos.

Hay veces que el edificio íntegro está decorado en esta forma, en otras partes, la pintura se encuentra en determinados puntos: sobre todo en el claustro.

En este caso Azcapotzalco, donde puede verse en la forma habitual en que estos monumentos los mostraban: en la portería, los retratos de los primeros frailes dominicos, que llegaron a la Nueva España y en el claustro, diversos detalles decorativos de frisos, angeles y enlaces.

ELEMENTOS DECORATIVOS: LA PINTURA
REPORTE FOTOGRAFICO, EL CLAUSTRO.

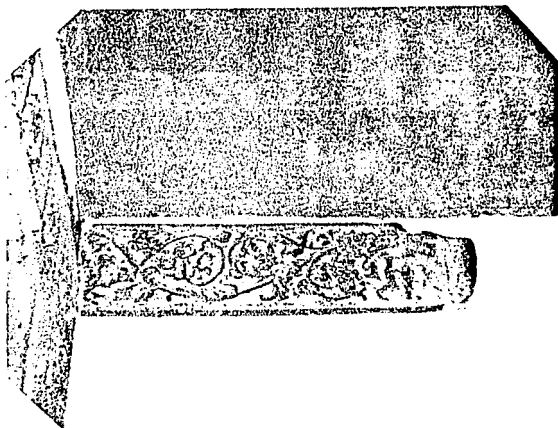
Como elemento complementario y para dar un toque de distinción, se emplea la Pintura Mural.

- M - 1 En este caso tenemos la conservación de un fijas, con motivos vegetales y angeles.
- M - 2 En este podemos observar la conservación austera de la pintura, pudiendose observar el rescate de lo existente y tratando de conservarlo intacto asi como la intervención al elemento estructural sin afectar la pintura.
- M - 3/4 Aqui podemos observar que en los adoratorios tambien existieron motivos vegetales, pero con la variante de que utilizaron el color dependiendo del motivo, aunque es muy escaza la muestra que se conserva nos da una idea de la riqueza pictorica que existió en su epoca.
- M - 5 La zona quizas mejor conservada en cuanto a distinción de pintura como a su nitidez es la Planta Alta, esto nos hace suponer que es por el poco acceso peatonal que existe, asi como la ventilación y las condiciones poco favorables de resguardo de humedad.

La Pintura podemos concluir que ha sido el elemento, que en determinado momento se ha puesto mayor enfasis por conservar tal vez a la ezcaces y al interes como patrimonio cultural por ser pocos los edificios que cuentan con este tipo de riquezas.

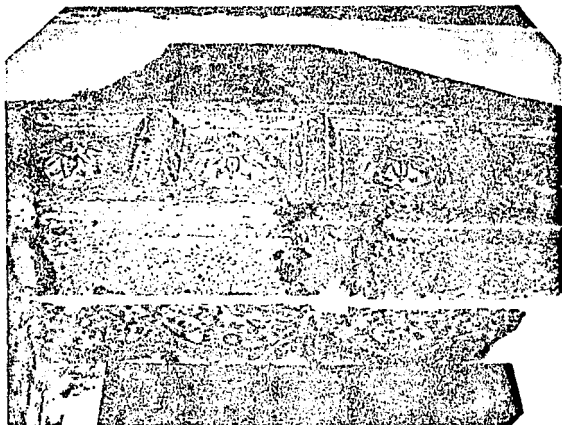
M - 1

Pintura mural.
elemento de
conservación y
rescate.

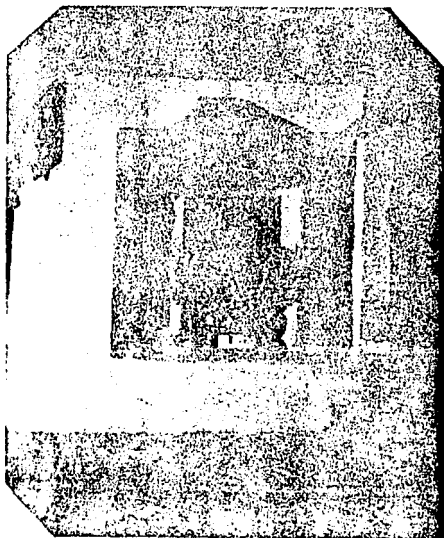


M - 2

PALLA DE ORIGEN



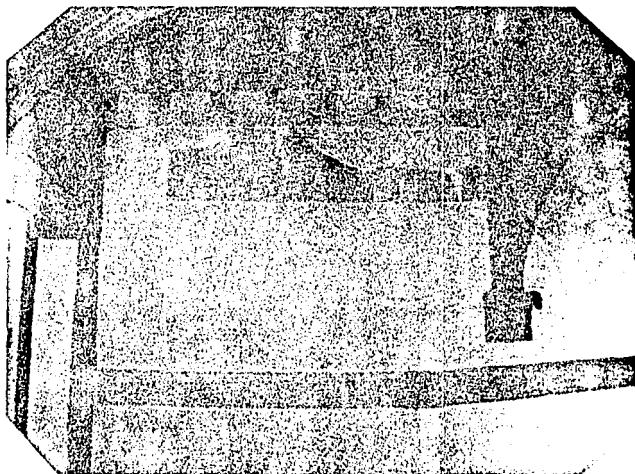
M - 3



M - 4

También en los adoratorios
quedan residuos de pintura
mural.

FALLA DE ORIGEN



M - 5

La zona quizás, más rica en este tipo de pintura
está en la Planta Alta, pudiéndose pensar en un
recubrimiento, químico así como una protección.

FALLA DE ORIGEN

EL HIERRO FORJADO

Entre los conquistadores venían algunos herreros, porque las necesidades de la guerra requerían frecuentemente el trabajo de este metal, así para la reparación de naves, como para la manufactura de armas de todo lo que se ofreciera en esta importante actividad. Como bien sabido los indígenas no conocían el hierro, hasta que los españoles lo trajeron de Europa, y más tarde empezaron a extraerlo de las minas del mismo país. Así es curioso comprobar que las primeras ordenanzas que se expidieron en la Nueva España, son las de herreros y carrejeros. Quizá fué esta la única arte industrial de la Nueva España que no sufrió la influencia indígena, dado que los aborígenes no conocían el empleo del hierro.

Cabe observar que la influencia indígena no sólo puede existir por la materia de las obras creadas, sino en la decoración que se imprime en las obras creadas, y así es posible que algunos de los primeros hierros forjados hayan tenido, como después lo tuvieron los elementos indígenas en los dibujos que los decoraban.

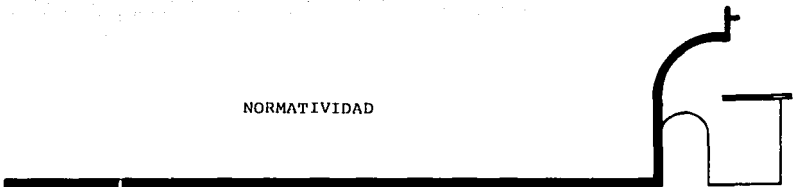
La técnica para labrar el hierro, fueron de dos modos; o bien fundido, para elaborar objetos en moldes de arena o bien forjados, es decir, calentado al rojo vivo en una fragua y después trabajado a martillo aprovechando la ductilidad que adquiere el metal cuando se encuentra a tan elevada temperatura.

Quando en un principio no se extraía el hierro de las minas de México, fue necesario traerlo de España, y es poco probable que existía en la actualidad alguna pieza de hierro forjado que date de estos tiempos primitivos, sin embargo puede asegurarse que los hierros forjados que se trabajaron en México antes de 1550, estaban fuertemente influenciados por la herrería gótica y quizás ya desde entonces a elaborarse rejas de carácter renacentista, que más tarde al finalizar el siglo parece indispensable, en las casas de estilo plateresco.

La influencia gótica persiste en algunos hierros forjados que se realizan más tarde: así puede verse que muchos de los grandes clavos que cubren las puertas de nuestros templos del siglo XVI, presentan forma gótica: una rosa extendida de cuatro pétalos angulosos, como los llamadores que representan forma de animales, más o menos estilizados y los menos de balcón, pies de gallo y soportes.

CAPITULO VI

NORMATIVIDAD



CARTA INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACION
Y RESTAURACION DE SITIOS Y MONUMENTOS.

Primeras Protecciones al Patrimonio Arquitectónico-

Definiciones.

Artículo Primero. La noción de monumentos histórico, comprende toda obra de arquitectura con testimonios de una civilización particular; de una fase o de un proceso de evolución artístico, social o cultural significativo, o de un suceso histórico. Dentro de esta noción se engloban las esculturas, pinturas y se extiende a las composiciones de conjuntos urbanos y rurales. Se refiere no solamente a las grandes creaciones, sino a las obras modestas que con el tiempo han adquirido un significado cultural.

La noción de sitio se aplica a todo conjunto creado por la naturaleza o por el hombre, que pueda tener un interés histórico, arqueológico, artístico estético, científico o legendario.

Artículo Segundo. La salvaguarda de monumentos y sitios constituye una disciplina que requiere la colaboración de todas las ciencias y todas las técnicas que puedan contribuir a la identificación el estudio, la conservación, la restauración y la restitución valorativa del patrimonio monumental y natural, de manera que uno y otro se integren al cuadro de la vida artística, social y económica de los hombre.

Objetivo

Artículo Tercero. La salvaguarda de monumentos y sitios tiene como objetivo tanto conservar como reevaluar una obra de arte, como el testimonio histórico.

CONSERVACION.

Artículo Cuarto. La conservación de monumentos y sitios impone, un cuidado permanente de los mismos.

Artículo Quinto. La conservación de monumentos y sitios se benefician generalmente cuando éstos son dedicados a un fin útil a la sociedad.

Cuando la función original de un monumento o de un sitio sea transformada o éstos sean motivo de una afectación nueva, tales cambios no deben - alterar el equilibrio de la composición, ni en su estructura como tampoco su decorado ni su entorno.

Artículo Sexto. La conservación de un monumento o de un sitio engloba a su entorno. Cuando el cuadro tradicional subsiste, éste debe ser preservado. Toda demolición, toda construcción o cambio cualquiera, que pueda alterar las relaciones de volumen, escala, espacio, ritmo y color, deben ser - proscritos.

Artículo Séptimo. El monumento y el sitio son inseparables del medio en que se localizan y de la historia de la cual son testigos. Por lo tanto, el traslado total o parcial de un monumeto o de un conjunto no puede ser tolerado, a menos que su salvaguarda lo exija, o por imperativos ineludibles de interés nacional o internacional.

Artículo Octavo. Los elementos de arquitectura, de escultura, de pintura o de mobiliario, creados para el monumento o el sitio, no puede ser separados de éstos, más que cuando tal mediad sea la única capar de asegurar su conservación.

RESTAURACION.

Artículo Noveno. La restauración de un monumento, o de un sitio, es una operación que debe guardar un carácter excepcional. Tiene como finalidad asegurar su conservación y revelar o restituir su valor y cualidades estéticas o históricas. Se fundamenta en el conocimiento profundo del monumento o del sitio, así como de la cultura y técnicas que le son relevantes.

LA RESTAURACION SE FUNDA EN EL RESPETO HACIA LA SUSTANCIA ORIGINAL O ANTIGUA DEL MONUMENTO O SITIO Y SOBRE LOS DOCUMENTOS AUTENTICOS QUE LE CONCIERNEN.

LA RESTAURACION SE DETIENE DONDE EMPIEZA LA HIPOTESIS.

Más allá, todo trabajo de complemento, reconocido como indispensable por razones estéticas, técnicas o de utilización relevante, llevará la marca pasajera o contemporánea de nuestro tiempo, del lugar y de la tradición viviente.

Artículo Décimo. Cuando las técnicas tradicionales se revelen inadecuadas, la restauración puede asegurarse apelando a las más modernas técnicas, cuya eficacia haya sido demostrada por estudios científicos y garantizada por la experiencia, lo cual no excluye que toda restauración requiere del conocimiento profundo de los materiales y técnicas tradicionales, así como de su aplicación. La eficacia de cualquier técnica de restauración deberá demostrarse antes de ser aplicada con efectos irreversibles.

Artículo Decimoprimer. Las aportaciones válidas de todas las épocas en el edificación de un monumento, o que han contribuido a la configuración de un sitio, deben ser respetadas. La unidad de estilo no es el objetivo buscado al realizar una restauración. Cuando un edificio o un sitio tenga varios estilos superpuestos, la liberación de una de estas partes subyacentes no se justifica más que

-excepcionalmente, y a condición de que los elementos eliminados no presente interés especial y que la composición o los elementos traídos a la luz constituyan testimonios de alto valor histórico, arqueológico o estético, y que su estado de conservación sea juzgado suficientemente. El juicio sobre el valor de los elementos involucrados y la decisión de eliminarlos no pueden provenir de una sola persona.

Artículo Decimosegundo. Los elementos destinados a reemplazar las partes faltantes deben integrarse armoniosamente en el conjunto, y por ser por sí mismos identificables (para poder distinguirlos de las partes originales), a fin de que la restauración no falsifique el documento de arte o de historia. Tales elementos sustitutivos serán trabajados con los mismos materiales, formas y técnicas de origen, en tanto unos y otras sean perfectamente conocidos. Iguales principios deben aplicarse en la restauración de sitios, parques y jardines, teniendo presente que se trata de monumentos vivientes, cuya renovación debe asegurarse regularmente.

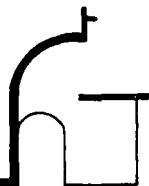
Artículo Decimotercero. Los agregados a un monumento o a un sitio, necesario para utilización, no pueden ser tolerados más que en la medida en que respeten su integridad, el equilibrio en su composición, su entorno tradicional y sus relaciones con su contorno.

DOCUMENTACIONES Y PUBLICACIONES.

Artículo Vigésimoprimer. Todos los trabajos de salvaguarda y de excavaciones estarán precedidos y deberán acompañarse de una documentación precisa, basada en métodos científicos de investigación, análisis y levantamientos científicos. Los resultados de tales estudios previos, así como los descubrimientos hechos en el curso de la operación y la descripción de tales trabajos serán consignados en un reporte detallado, que se acompaña con los levantamientos de planos fotográficos respectivos.

C A P I T U L O V I I

ADECUACION DE ZONAS PARA EL NUEVO USO DEL
INMUEBLE.
PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA DEL EX-CLAUSTRO.



ADECUACION DEL INMUEBLE PAR EL NUEVO USO.

La adecuación del Inmueble, se propone como consecuencia de los siguientes puntos a consideración:

- 1.- La utilización del Inmueble para recuperación económica que permita que sea auto-sustentable.
- 2.- La necesidad de servicios de los cuales la comunidad puede aprovechar, tratando que sean mas completos y con una funcionalidad mas logica que la que tiene hasta el momento.
- 3.- Recuperación del Inmueble, para su conservación.

Todo esto de acuerdo a la Normatividad, que rige este tipo de Inmueble, como patrimonio Cultural.

Para la Adecuación es necesario un reglamento interno, como medida de conservación.

REGLAMENTO INTERNO

- a) El uso de los servicios implantados, sera para personas mayores de 18 años.
- b) El uso de oficinas al público será condicionado a determinadas horas que el parroco de la Iglesia impondra.
- c) Se prohíbe el acceso al Ex-Claustro fuera de horas de servicio.

El mal uso de Inmueble, sera motivo de una imposición de multa de acuerdo a lo grave de la falta.

Todo esto debe ser aprobado por la autoridad correspondiente ya sea a nivel interno o a nivel judicial, ya que se incurre a un delito penal.

En relación al Plano AD-03, tenemos lo siguiente:
Estacionamiento, con una capacidad para 8 Autos Grandes,
Y 2 Autos Chicos.

Esto para un servicio tanto público como interno, también esta área sirve como patio de servicio para la cocina y la sacristía, para el Claustro se propone que sea por la Calle de Morelos, para tener un acceso controlado.

La zona con más prioridad es el área del patio interior del Ex-Claustro, como finalidad es la de preservar, conservar y rescatar el inmueble en esta zona.

El proponer una cubierta ligera, nos ayuda a preservarla, con la formación de un bioclima artificial, con respiraderas para evitar el exceso de calor por ser una área techada.

Las condiciones favorables del edificio son, la altura y la ventilación a través de los accesos existentes y francos.

La solución al árbol existente, es el crear un árbol bonsai en este caso es preservar un elemento ecológico, por las dimensiones que puede alcanzar el árbol en un futuro tanto en su raíz como en su corpulencia, la solución ideal es la creación de un árbol pequeño, pudiéndose controlar tanto la humedad como el crecimiento.

La cubierta esta propuesta de lámina de policarbonato y asentada sobre estructura metálica, por su durabilidad como de ligereza y dejando claros más libre.

Láminas y perfiles de POLICARBONATO el desarrollo tecnológico EUROPEO presente en México

MACROLUX

Láminas de policarbonato tipo celular en versiones doble pared, trígulo pared, bicolor, sólida y acanalada.

Las láminas y perfiles **MACROLUX**, ofrecen las siguientes ventajas:

- Se flexionan en frío, permitiendo nuevos diseños arquitectónicos.
- No propagan el fuego; son autoextinguibles, y el humo que genera no es tóxico.
- Ahorro importante en el consumo de energía, por sus propiedades térmicas.
- Seguridad absoluta, altamente resistentes al impacto.
- La colocación es más rápida y segura que el vidrio tradicional, debido a las características del material, por su ligereza y maniobrabilidad.
- Existen accesorios para su colocación.
- Contienen protección contra rayos UV (ultra violeta) incorporada al material.
- 10 años de garantía contra intemperización y rotura accidental.

Medidas de las láminas: Anchos: 1.22 y 1.83 mts
Largos: hasta 11.00 mts

NUOVA FORMA S.A. de C.V. representante exclusivo de **MACROLUX** en México, le brinda atención y asesoramiento técnico. Contamos con experiencia en el mercado de la construcción y el diseño.

Marca Registrada por la empresa E.A.

NUOVA F

NUOVA FORMA S. -

046.54 557.69.65

09.90 543.65.37

P.O. 550.43 0

ADECUACION

Las zonas existentes, son zonas sin uso, pudiendo ser zonas utilizables y funcionales que nos dan como consecuencia, zonas más rentables.

De tal manera que se proponen los siguientes usos, teniendo en cuenta las actividades que se desarrollan en la Parroquia.

PLANTA BAJA

Oficina Parroquial

2 Secretarías de Servicio al Público

Archivo General

Oficina del Parroco

Sala de Juntas

Dispensario Médico

Sala de Espera

Consulta

Zona de Expedición del Catecismo.

Sanitarios para uso interno.

Cocina para uso de 6 comensales.

Estacionamiento para 8 Automoviles.

PLANTA ALTA

Biblioteca

Area de Lectura General

Area de Lectura de Reserva

Sanitario

Aulas de Usos Múltiples

AREAS DE ADECUACION

En relación al Plano AD-01, tenemos lo siguiente:

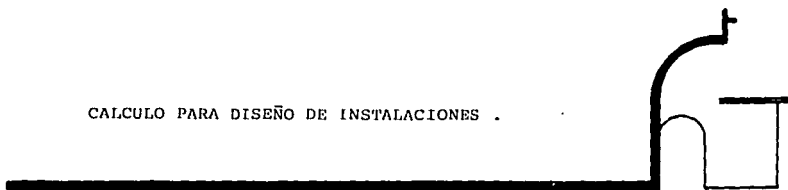
	M ²
AREA DE IMPARTICION DEL CATECISMO	37.00
OFICINA PARROQUIAL	41.61
ARCHIVO	20.00
SANITARIOS (2 CON UNA AREA C.U.)	8.85
CONSULTORIO MEDICO	41.20
ESPERA DE CONSULTA	14.00
SALA DE JUNTAS (ANEXO A OF. DEL PARROCO)	36.00
OFICINA DEL PARROCO	41.25
I.N.A.H.	30.00
COCINA (PARA 6 COMENSALES)	30.00

En relación al plano AD-02, tenemos lo siguiente:

	M ²
BIBLIOTECA (PARA 41 LECTORES INDIVIDUALES)	108.00
MOSTRADOR, ACERVO	87.00
LECTURA GRUPAL	48.15
NUCLEO DE SANITARIOS	48.10
BODEGA DEL TALLER	21.35
SANITARIOS MUJERES	18.30
TALLER	42.70
AULA	79.30
DORMITORIO USO EXCLUSIVO DE LA ORDEN SERVICIO, CON BAÑO COMPLETO	59.75
ANTESALA	24.40

CAPITULO VIII

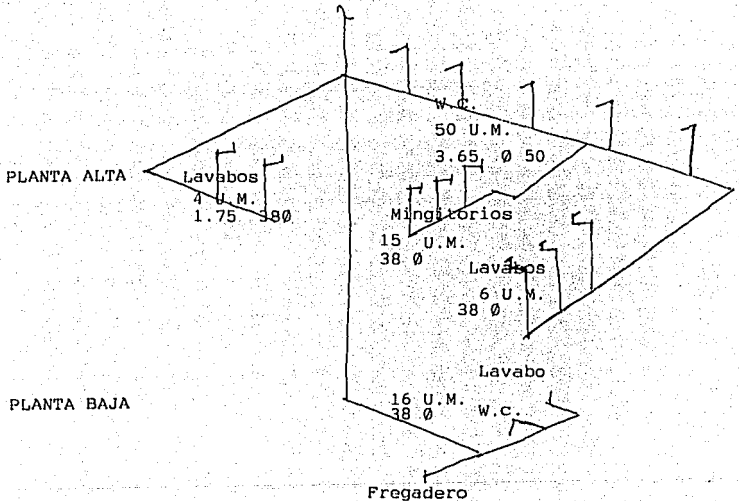
CALCULO PARA DISEÑO DE INSTALACIONES .



CRITERIO PARA EL
CALCULO DE ALIMENTACION DE AGUA.

Para la zona de baños de la Planta Alta y la cocina
en Planta baja.

	U.M.
W.C. Válvula Público	10
Lavabo	2
Mingitorio	5
Fregadero	4



CRITERIO PARA EL
CALCULO DE DESAGUE

Para la zona de baños en Planta Alta.

Excusado con Fluxometro	8 U.D.
Lavabos corridos multiples	2 U.D.
Mingitorio colgado o de pared	4 U.D.

De donde los desagües para excusados serán de 4", para red general de desagüe será de 6", los de lavabos son de 2" y de los cespól coladera.

Toda la instalación de ramales y conexiones serán de Fo.Fo. como medida de seguridad en el tipo de instalación en este caso.

Todas las instalaciones iran alojadas en una charola arriba del piso existente, resolviendo el desnivel provocado, por la charola de instalaciones en estos casos de sanitarios en Planta Alta así como en Planta Baja. En el caso de Cocina la instalación desalojara ala red de desagüe más cercano.

Antes de alojar la instalación se impermeabilizará la charola de instalaciones como medida de seguridad y de prevención de humedades y filtraciones de agua.

Criterio de Cálculo de Instalación eléctrica.

Corrientes horizontales.

Áreas a calcular.

$$13.70 \times 3.20$$

$$13.30 \times 3.40$$

$$13.70 \times 3.50$$

$$14.20 \times 3.35$$

De donde se toma la más grande
como base para cálculo.

$$14.20 \times 3.35 \text{ m.}$$

CALCULO DE INSTALACION ELECTRICA.

Zona a desarrollar:

Circulaciones horizontales, en las arcadas del patio interior del Claustro.

$$\begin{aligned} \text{a) } 14.20 \times 3.35 & \text{ de donde } \frac{14.20 \times 3.35}{5} = \frac{47.57}{87.75} = \\ & 0.542 \quad (0.27/0.65) \end{aligned}$$

Vestibulo 150 Lx.

$$\text{CLE} = \frac{150 \times 47.57}{0.27 \times 0.65} = \frac{7135.5}{0.1755} = 40658.12$$

De donde se toma un 40 % para iluminación de uso continuo o diario y un 60 % para iluminación para eventos especiales, (para remarcar eventos especiales.)

Dando como resultado:

$$60 \% = \frac{24\,394.87}{3 \times 3100} = 2.46 \text{ igual a 3 luminarias}$$

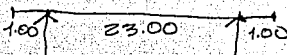
$$40 \% = \frac{16\,263.24}{2 \times 3100} = 2.62 \text{ igual a 3 luminarias}$$

En las esquinas tenemos:

$$\text{CLE} = \frac{150 \times 11.72}{0.27 \times 0.65} \cdot \frac{1758}{0.175} \cdot \frac{10017.09}{2 \times 3100} = 1.61 \text{ igual } 2 \text{ luminarias}$$

Criterio para el cálculo de la estructura.

Viga por su propio peso.

CPS 4" (10.79 kg/ml) 

de donde $M_A = M_B = \frac{wN^2}{2} = \frac{23(1)^2}{2} = 11.59 \text{ kg}$.

$M_D = \frac{wL^2}{8} + M_A = \frac{10.79(23)^2}{8} + 11.59 = 724.98 \text{ kg}$.

$R_A = R_B = w(N + \frac{L}{2}) = 10.79(1 + \frac{23}{2}) = 10.79(12.5)$

$R_A = 134.87 \text{ kg}$.



Deflexion Maxima.

$d_D = \frac{wL^4}{384EI} (5 - 24n^2) = \frac{10.79(23)^4}{384(2'038\ 990)(187.3)}$

$d_D = 0.000025$

Viga con peso de angulos.

10.75 Viga

$$\frac{2(1.49)}{13.77} \text{ perfil } 7/8" \times 3/16"$$

Deflexion máxima en el centro de la viga

$$w = 13.77(23) = 316.71$$
$$k = \frac{wl^3}{EI} = \frac{316.71(23)^3}{2'038'990} = 0.00998$$

Máxima cortante en apoyos de extremos.

$$\frac{w(n-1)}{2n} = \frac{316.71(0.25-1)}{2(0.25)} = -475.06 \text{ kg}$$

Vigas con peso de angulos.

$$\begin{array}{r} 2 \text{ angulos de } 3/4'' \times 3/16'' = 2.50 \text{ kg/ml.} \\ \text{angulo de } 1'' \times 3/16'' = \frac{1.73}{4.23} \text{ kg/ml.} \\ \hline 4.23 \text{ kg/ml.} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{CPS } 4'' \quad 10.79 \text{ kg/ml} \\ \quad \quad \quad 4.73 \text{ kg/ml} \\ \hline 15.02 \text{ kg/ml} \times 23 = 345 \text{ kg.} \end{array}$$

Deflexion en el centro de la viga

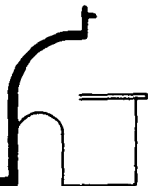
$$k = \frac{wl^3}{EI} = \frac{345.46 (23)^3}{21038990 (187.3)} = 0.0110$$

Cortante en extremos de la viga.

$$\frac{w(n-1)}{2n} = \frac{345.46(0.25-1)}{2(0.25)} = -518.17 \text{ Kg.}$$

C A P I T U L O I X

DESARROLLO DEL PROYECTO.
(ENLISTADO DE PLANOS)



DESARROLLO DEL PROYECTO.

El Proyecto se desarrolla en las siguientes partidas:

PLANOS ARQUITECTONICOS (AA)

- AA - 00 Aspectos Generales y de ubicación del predio donde se localiza el Ex-Claustro de los Santos Apóstoles Felipe y Santiago, con la infraestructura y vías de comunicación principales.
- AA - 01 Planta Arquitectonica del Conjunto, con todos los elementos que la componen así como los accesos.
- AA - 02 Corte y Fachada Principal de Acceso al Ex-Claustro.
- AA - 03 Levantamiento del estado actual.

PLANTA BAJA

ELEMENTO ESTRUCTURAL

PIEDRA

ELEMENTOS DE MADERA.

VIGUERIA DE ENTREPISO.

DECORATIVOS (Falso Plafond a base de artesonado y falso plafond actual).

ELEMENTOS DECORATIVOS (Pintura Mural)

ELEMENTOS A RESTAURAR (AR)

- AR - 01 PLANTA BAJA
 - RESTAURACION Columnas, Cornisas, Arcadas. (Piedra)
Vigas de Entrepiso. (Madera)
Cenefas, Remates de Artesonado. (Pintura)
 - RECONSTRUCCION Madera, artesonado similar al existente, y mantenimiento.
 - CONSERVACION Piedra, Columnas, Cornisas, Arcadas,
Pisos y Marcos de Puertas.
Madera, Vigas de entrepiso, Artesonado y puertas.
Pintura, Cenefas, Remates y cintillas.

AR - 02 PLANTA ALTA
ESTADO ACTUAL Y ZONAS A RESTAURAR.
RESTAURACION

PIEDRA
MADERA
PINTURA MURAL

CONSERVACION

PIEDRA
MADERA
PINTURA MURAL

DETALLES GENERALES (D)

- D - 01 Detalles para clasificar el tipo de deterioro en Piedra.
- D - 02 Detalles de Cubierta y Herreria,
La cubierta es propuesta para la conservación de un bioclima interno, y la herreria para simular a la existente en el siglo XVI, tratando de rescatar el carácter del edificio.
- D - 03 Detalles de Piedra, ejemplificando medidas preventivas o la sustitución total o parcial del elemento afectado.
Detalle en Madera para el falso plafond (colocación) así como para el alojamiento de instalación eléctrica, en el sistema de iluminación en ambas plantas.

ADECUACION (AD)

- AD - 01 PLANTA BAJA Conforme a la información obtenida en el censo. (Ver Cap. VII)
- AD - 02 PLANTA ALTA
- AD - 03 Localización de Estacionamiento de acuerdo a la Adecuación, capacidad y ubicación dentro del predio.

CUBIERTA (C)

- C - 01 Localización y características de Cubierta.

INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA.

HS - 00 PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA.

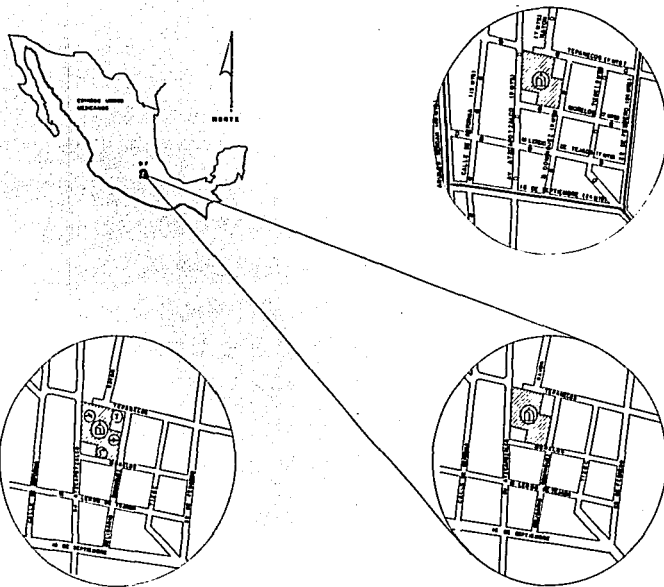
Conforme a la Adecuación.

HS - 01 Detalle de Instalación e Isometrico, de la zona mas crítica para ser tomada como tipo.

INSTALACION ELECTRICA.

IE - 01 PLANTA BAJA , como zona tipo para la PLANTA ALTA.

FALLA DE ORIGEN



VIALIDADES

- ○ VIALIDAD 1 SETIMO DE CALLES
- ○ VIALIDAD 2 SETIMO DE CALLES
- LAS CALLES TRAZAS ANTIGUAS
- EL DISTRITO DE CALLES
- EL DISTRITO DE CALLES PARA TRAZAS LAS ANTIGUAS

- INFRAESTRUCTURA
- LINEA FERROVIARIA
 - SEÑALES
 - TELEFONO PUBLICO
 - ALMAGRE

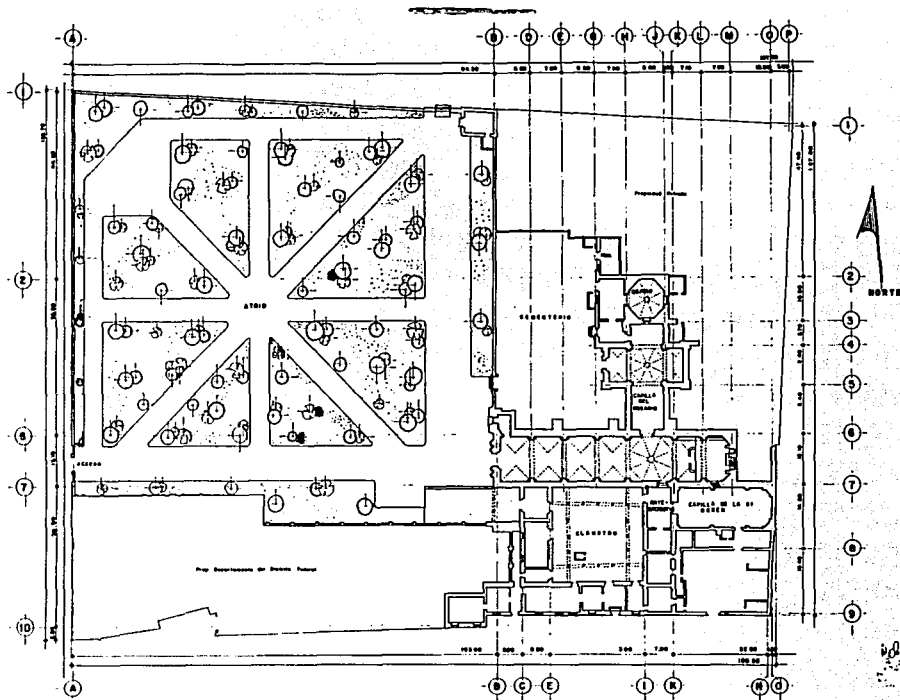
CRONOS DE LOCALIZACION
CONJUNTO PARROQUIAL DE LOS SANTOS APOSTOLES
FELIPE Y SANTIAGO, EN ATZACAPOTZALCO.



Escuela Nacional de Estudios Profesionales Acatlan
GUTIERREZ CONTRERAS MARTHA ROSA
EX-CLAUSTRO DE LOS STOS. APOSTOLES FELIPE Y SANTIAGO EN
ATZACAPOTZALCO, D.F. LOCALIZACION DEL PREDIO

VALLER DE
TODAS Y
REVISACION
AA-00

FAJLA DE ORIGEN



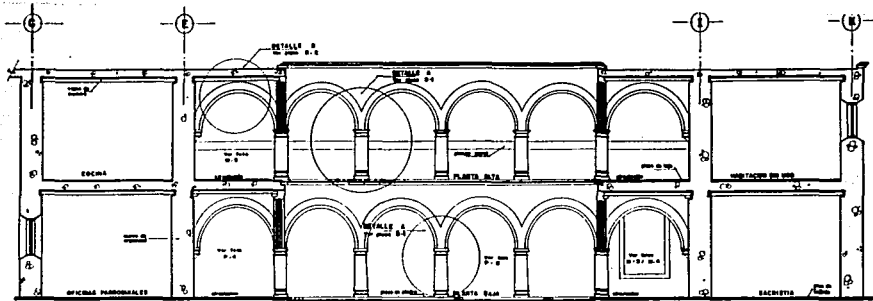
PLANTA ARQUITECTONICA DEL CONJUNTO

Escuela Nacional de Estudios Profesionales Acatlan
GUTIERREZ CONTRERAS MARTHA ROSA

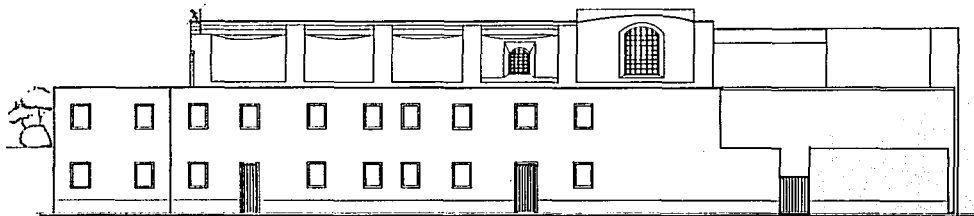


EX-CLAUSTRO DE LOS STOS. APOSTOLES FELIPE Y SANTIAGO EN
AZCAPOTZALCO, D.F.

TALLER DE
TRAZO Y
TITULACION
AA-01



CORTE A-A' ESTADO ACTUAL



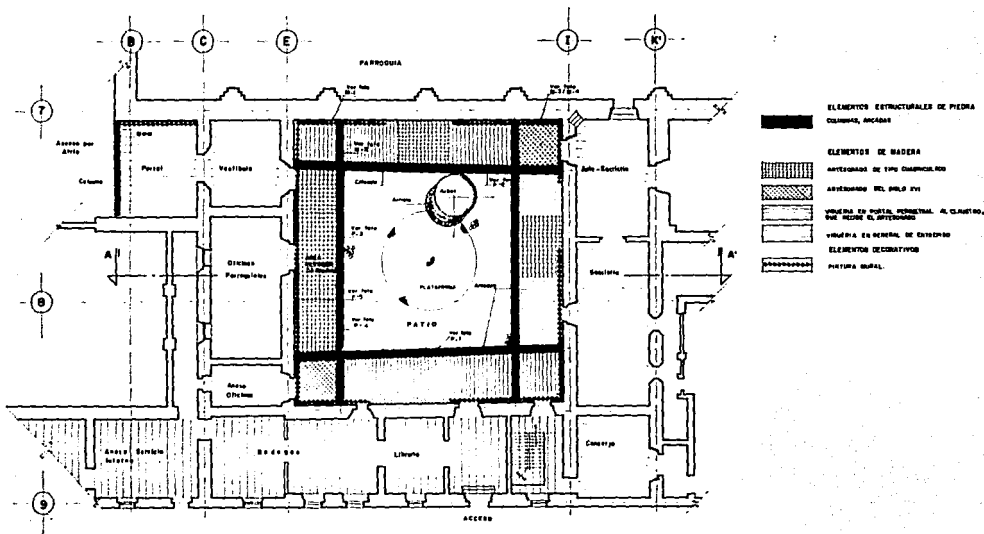
FACHADA ACCESO POR LA CALLE DE MORELOS

FALLA DE ORIGEN



Escuela Nacional de Estudios Profesionales Acapulco
GUTIERREZ CONTRERAS MARTHA ROSA
EX-CLAUSTRO DE LOS STOS. APOSTOLES FELIPE Y SANTIAGO EN
AZCAPOTZALCO, D.F. CORTE A-A' - FACHADA DE ACCESO





PLANTA BAJA
Escala 1:100

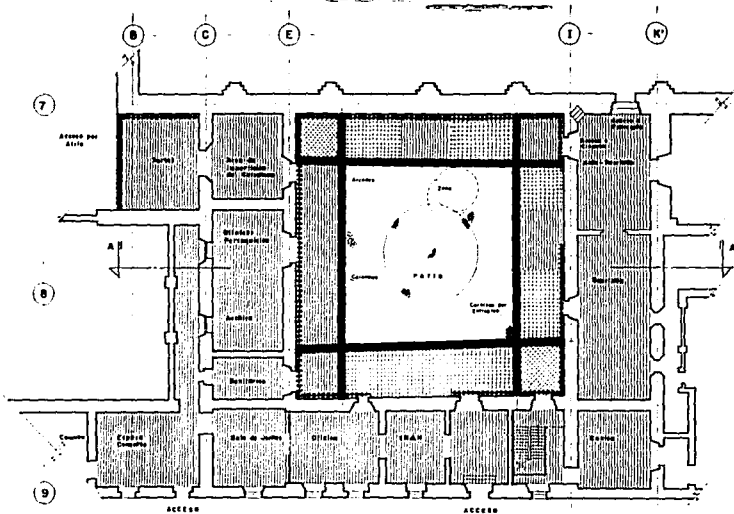
FALLA DE ORIGEN



Escuela Nacional de Estudios Profesionales Acatlan
GUTIERREZ CONTRERAS MARTHA ROSA

EX-CLAUSTRO DE LOS SANTOS APOSTOLES FELIPE Y SANTIAGO EN
AZCAPOTZALCO, O.F. LEVANTAMIENTO ESTADO ACTUAL

TALLER DE
TESIS Y
TIPOGRAFIA
AA-03



PLANTA BAJA

RESTAURACION

PIEDRA
COLUMNAS
CORNISAS
BARRILES

MADERA
VIGAS DE ENTIBLADO

PINTURA BLANCA,
CONFECA, REQUES DE APTERONADO

RECONSTRUCCION

MADERA
RECONSTRUCCION DE BARRILES AL ESTE Y SUR DE RECIBO
MANTENIMIENTO.
APERTURAS EN BARRILES AL ESTE Y SUR, DE BARRIL DE
BARRIL DE BARRIL

CONSERVACION

PIEDRA COLUMNAS, CORNISAS, MECANAS, PISOS, BARRILES
MADERA VIGAS DE ENTIBLADO, BARRILES, BARRILES,
PINTURA CONFECA, REQUES, CANTILLAS.

FALLA DE OPERACION



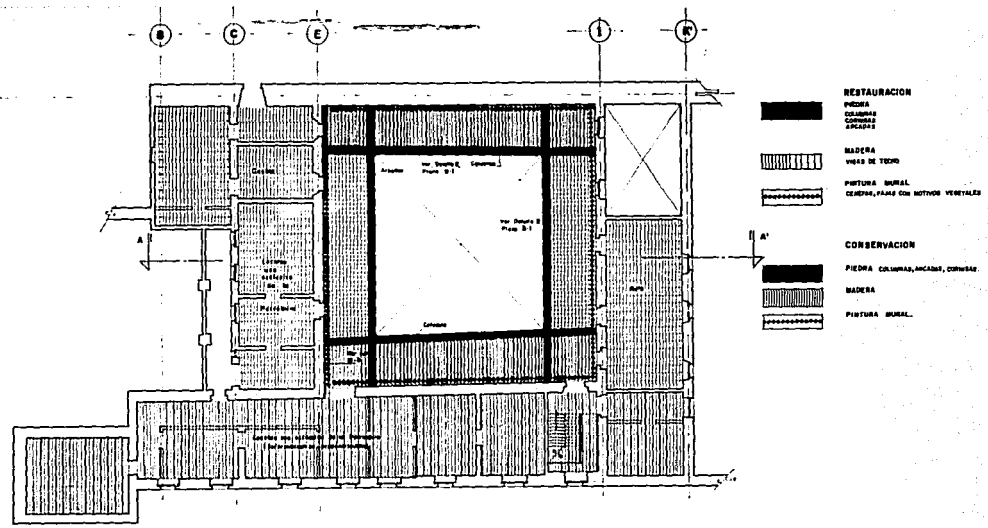
Escuela Nacional de Estudios Profesionales Acatlan
GUTIERREZ CONTRERAS MARTHA ROSA

EX-CLAUSTRO DE LOS STOS. APOSTOLES FELIPE Y SANTIAGO EN
AZCAPOTZALCO, D.F. ZONAS A RESTAURAR EN PLANTA BAJA



TALLER DE
TECHO Y
VENTILACION
AR-01

FALLA DE ORIGEN



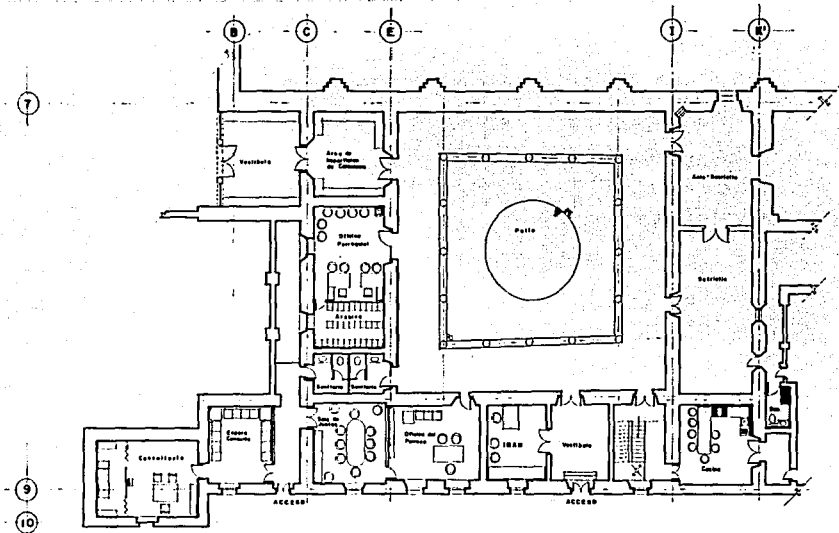
PLANTA ALTA



Escuela Nacional de Estudios Profesionales Acatlan
 GUTIERREZ CONTRERAS MARTHA ROSA
**EX-CLAUSTRO DE LOS STOS. APOSTOLES FELIPE Y SANTIAGO EN
 AZCAPOTZALCO, D.F. ESTADO ACTUAL Y ZONAS A RESTAURAR**

TALLER DE
 TIRAS Y
 TITULACION
AR-02

FALLA DE ORIGEN

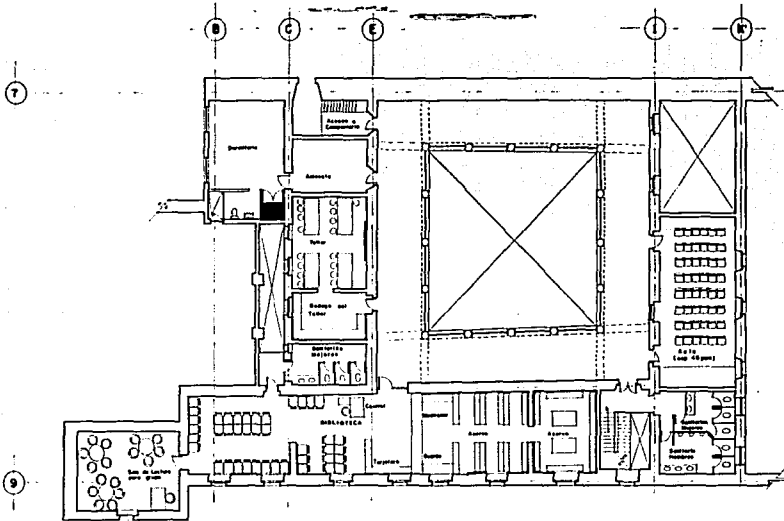


PLANTA BAJA
.....



Escuela Nacional de Estudios Profesionales Acatlan
GUTIERREZ CONTRERAS MARTHA ROSA
EX-CLAUSTRO DE LOS STOS. APOSTOLES FELIPE Y SANTIAGO EN
AZCAPOTZALCO, D.F. ADECUACION PLANTA BAJA

TALLER DE
TOMO Y
TITULACION
AD-01



PLANTA ALTA
PLANTA ALTA

Escuela Nacional de Estudios Profesionales Acatlan
GUTIERREZ CONTRERAS MARTHA ROSA

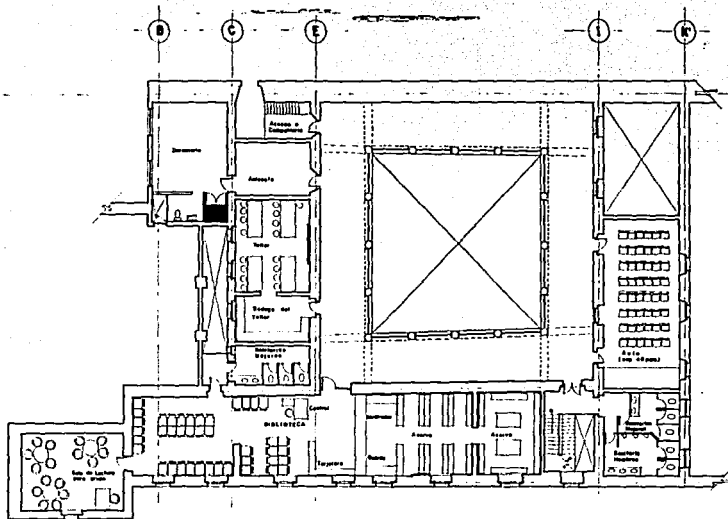


EX-CLAUSTRO DE LOS STOS. APOSTOLES FELIPE Y SANTIAGO EN
AZCAPOTZALCO, D.F. ADECUACION PLANTA ALTA

TALLER DE
TIEMPO Y
TITULACION
AD-02



FALTA...



PLANTA ALTA.

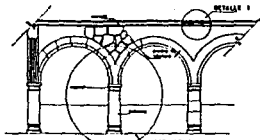
Escuela Nacional de Estudios Profesionales Acatlan
 GUTIERREZ CONTRERAS MARTHA ROSA

EX-CLAUSTRO DE LOS STOS. APOSTOLES FELIPE Y SANTIAGO EN
 AZCAPOTZALCO, D.F. ADECUACION PLANTA ALTA

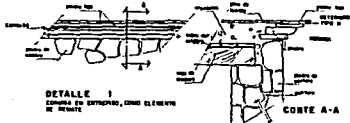


TALLER DE
 TESIS Y
 TITULACION
 AD-02

CALA
 1950



DETALLE A
ALZADO PLANTA BAJA
ARCADAS DEL SITIO DEL CLAUSTRO



DETALLE 1
COLUMNA EN SECCION, CON ELEMENTO
DE PIEDRA

DETERIORO TIPO I



PROCESO DE LA PIEDRA A DETERIORARSE
COMPLETO, PASANDO DE SU ESTADO ORIGINAL
A UNO

DETERIORO TIPO III



PROCESO DE LA PIEDRA, CON PERDIDA DEL
MATERIAL, QUEDANDO SOLO EL
CENTRO

DETERIORO TIPO II

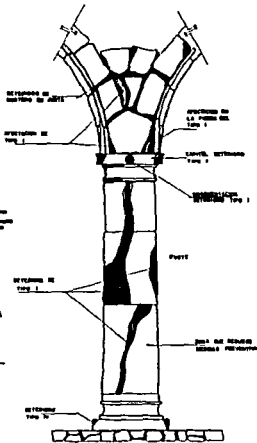


PROCESO DE LA PIEDRA QUE SE HACE
LA BOLA DE LA PIEDRA.

DETERIORO TIPO IV

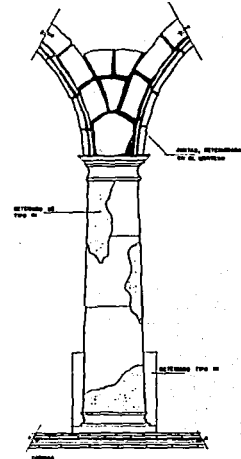


PROCESO POR LA ACCION DEL VIENTO



DETALLE 2

IDENTIFICACION DE DETERIOROS
EN COLUMNAS EN PLANTA BAJA



DETALLE 2

IDENTIFICACION DE DETERIOROS
EN COLUMNAS EN PLANTA ALTA

FALLA DE ORIGEN



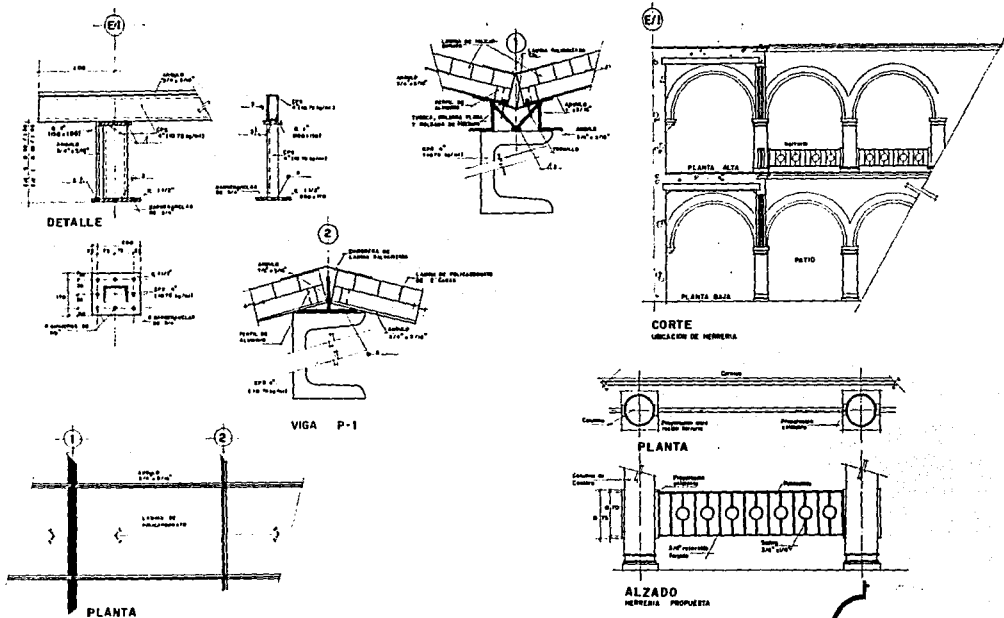
Escuela Nacional de Estudios Profesionales Acatlan
GUTIERREZ CONTRERAS MARTHA ROSA

EX-CLAUSTRO DE LOS STOS. APOSTOLES FELIPE Y SANTIAGO EN
AZCAPOTZALCO, D.F.



D-01

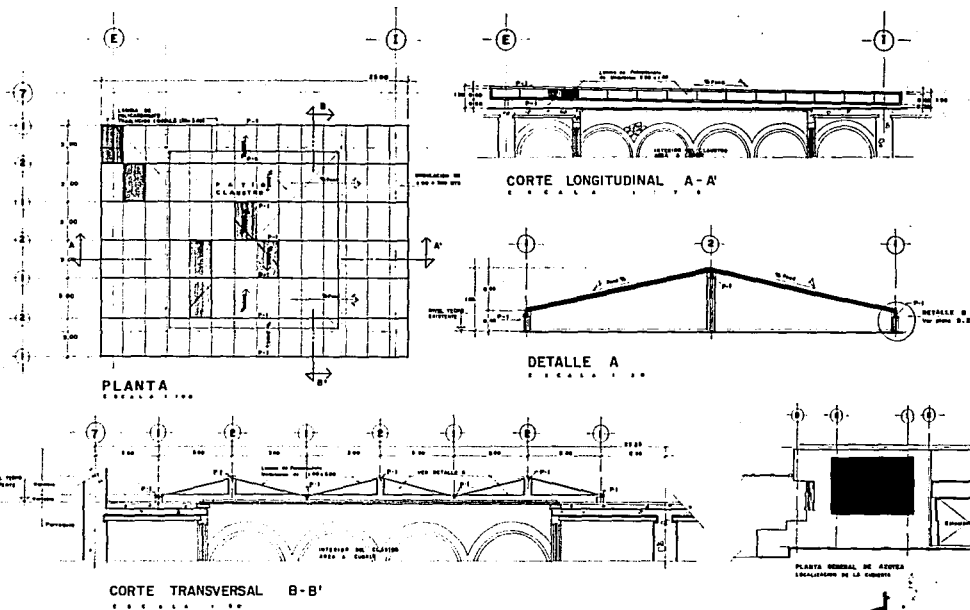
FALLA DE ORIGEN



Escuela Nacional de Estudios Profesionales Acatlán
 OUYERREZ CONTRERAS MARTHA ROSA
 EX-CLAUSTRO DE LOS STOS. APOSTOLES FELIPE Y SANTIAGO EN
 AZCAPOTZALCO, D.F. DETALLES CUBIERTA Y HERRERIA

TALLER DE
 TRAZO Y
 TITULACION
 D-02

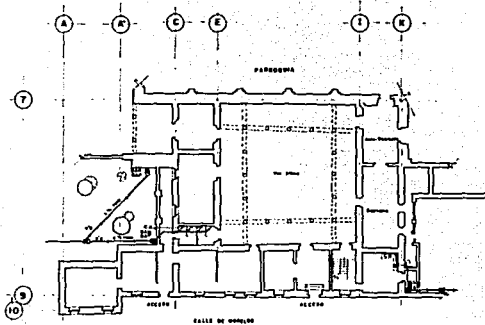
FALLA DE ORIGEN



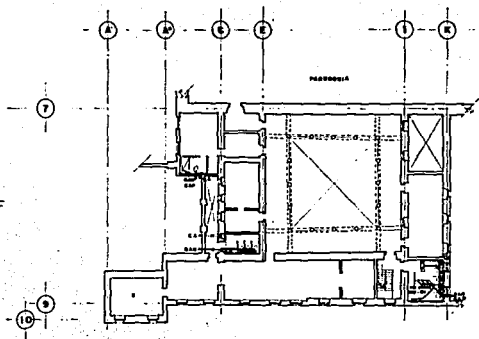
Escuela Nacional de Estudios Profesionales Acatlan
GUTIERREZ CONTRERAS MARTHA ROSA
EX-CLAUSTRO DE LOS STOS. APOSTOLES FELIPE Y SANTIAGO EN
AZCAPOTZALCO, D.F.

TALLER DE
TERZO Y
VENTILACION
C-01

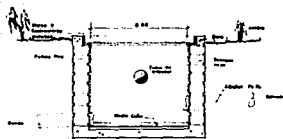
ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



DETALLE DE REGISTRO

NOTAS:

- 1.- Las instalaciones deben ser de acuerdo al Reglamento Federal de Obras Sanitarias, las normas del C.A.S. y las normas de las Compañías de Agua y Alcantarillado de México.
- 2.- Las instalaciones deben ser de acuerdo al Reglamento Federal de Obras Sanitarias, las normas del C.A.S. y las normas de las Compañías de Agua y Alcantarillado de México.
- 3.- Las instalaciones de agua potable y aguas pluviales, deben ser de acuerdo al Reglamento Federal de Obras Sanitarias, las normas del C.A.S. y las normas de las Compañías de Agua y Alcantarillado de México.
- 4.- Las instalaciones de agua potable y aguas pluviales, deben ser de acuerdo al Reglamento Federal de Obras Sanitarias, las normas del C.A.S. y las normas de las Compañías de Agua y Alcantarillado de México.

INSTALACION SANITARIA
SIMBOLOGIA

- Ø - Registro de 400 mm
- ⊘ - Registro de 750 mm de diametro exterior
- ⊘ - Registro de 600 mm
- ⊘ - Registro de 300 mm
- ⊘ - Registro de 150 mm

INSTALACION HIDRAULICA
SIMBOLOGIA

- ⊘ - Conexión de abastecimiento de agua
- ⊘ - Línea de agua

NOTAS:

- 1.- Las instalaciones deben ser de acuerdo al Reglamento Federal de Obras Sanitarias, las normas del C.A.S. y las normas de las Compañías de Agua y Alcantarillado de México.
- 2.- Las instalaciones deben ser de acuerdo al Reglamento Federal de Obras Sanitarias, las normas del C.A.S. y las normas de las Compañías de Agua y Alcantarillado de México.

FALLA DE ORIGEN

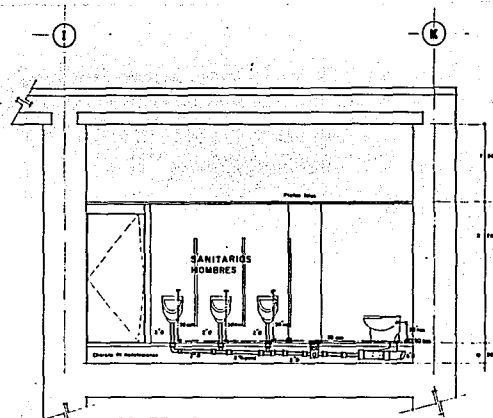
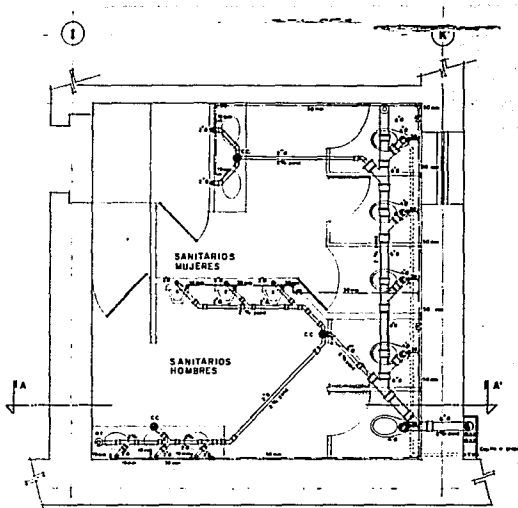


Escuela Nacional de Estudios Profesionales Acatlán
GUTIERREZ CONTRERAS MARTHA ROSA

EX-CLAUSTRO DE LOS STOS. APOSTOLES FELIPE Y SANTIAGO EN
AZCAPOTZALCO, D.F. INSTALACION SANITARIA E HIDRAULICA

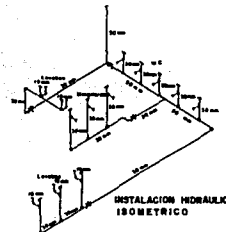
TALLER DE
DISEÑO Y
TITULACION
HS-00

FALLA DE ORIGEN



PLANTA
BAÑOS UBICADOS EN PLANTA ALTA
ADECUACION
INSTALACION HIDRO-SANITARIA

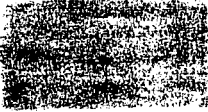
- Simbología**
- ⊙-PT MENSURAS TOTALES
 - ⊙-CC CERRILLO, CERRADURA
 - ⊙-E ALICATA O BARRA DE PUNOS MUEBLES
 - ⊙-T.M. ALICATA DE P.V. O. BARRAS IMPERMEABILIZACION
 - ⊙-T.M. MUEBLES
 - ⊙-S.A.B. PLUMERIA DE BARRAS MUEBLES
 - ⊙-M.M. MOVIMIENTO DE BARRAS PLUM.
 - TUBO
 - TUBO 4" x 6"
 - LINEA DE PISO
 - BARRA, BARRA O ALIMENTACION DE AGUA
 - TUBO CERRILLO



Escuela Nacional de Estudios Profesionales Acatlan
GUTIERREZ CONTRERAS MARTHA ROSA

EX-CLAUSTRO DE LOS STOS. APOSTOLES FELIPE Y SANTIAGO EN AZCAPOTZALCO, D.F.

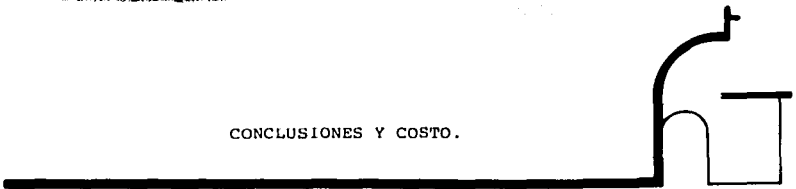
TALLER DE DISEÑO Y TITULACION
HS-01



C A P I T U L O X



CONCLUSIONES Y COSTO.



CONCLUSIONES.

Una vez concluido el trabajo de investigación, podemos decir lo siguiente:

Para la mejor restauración sin afectar, ni cambiar la imagen del Inmueble que ha conservado durante estos siglos de existencia, nos adaptaremos a las técnicas que cada elemento requiera, así como a la implantación de un reglamento tanto interno como externo, donde todo hecho afecte al Inmueble sea canalizado al castigo, económico o judicial que el caso amerite,

Una concientización urbana, para la colaboración de conservación, así como una restricción en el acceso y una mayor vigilancia.

En el caso de la restauración se agotaran todas las posibilidades de conservación, así como una restricción en cuanto que elemento se conservara hasta que el elemento ya no sea sustentable por sí mismo, se llegará a la sustitución total de este.

La adaptación de la cubierta, así como el de formar un bioclima interno en el patio del ex-claustro, tiene la finalidad la preservación del inmueble.

La eliminación de todo elemento ajeno a la construcción.

Limpieza de cada elemento a tratar, para la correcta analización así como para el diagnóstico acertado, para la implantación de la solución más conveniente.

Todas estas medidas no servirán si no existe un mantenimiento constante que ayude a la conservación, siendo esta una medida preventiva teniendo un resultado a futuro.

El financiamiento sera a travez de capitales de empresas privadas, asi como del INAH, INBA, etc. que tengan interes de conservar el Patrimonio Cutural.

Hablar de una cifra es aventurado por que se tendria que hablar de una construcción a varios años, por el tipo de material necesario para la restauración, preservación, adecuación, conservación, sustitución, adaptación, implantación, etc. similares o parecidos a los del siglo XVI, siendo esto de incalculable valor.

COSTO

Haciendo las observaciones y consideraciones pertinentes podemos hablar de una obra nueva en cuanto a costos, no tanto por que lo sea sino por la complejidad que presenta el inmueble en su restauración, siendo necesaria la aplicación de técnicas modernas como mano de obra especializada, otro factor que se toma en cuenta es el tiempo requerido para este tipo de trabajo.

Con estas observaciones podemos considerar un incremento en el costo pensandose también en el futuro.

De tal manera que tenemos una área estimada en Planta Baja de 1179 m², teniendo en cuenta que ambas plantas (Baja y Alta) son iguales, podemos decir que el área total es de 2358 m².

Considerando un promedio de costo en M² de construcción entre Hoteles, Hospitales y Naves Industriales, tenemos como base un costo aproximado de N\$3095.00 M².

Por que entre construcciones especializadas más que nada por la mano de obra e instalaciones, que deben ser de alta seguridad.

Teniendo como base lo anterior podemos decir que :

Area estimada	2358.00 M ²
Costo base	<u>N\$3095.00 M²</u>

TOTAL DE LA OBRA N\$7'298,010.00

(SIETE MILLONES DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL DIEZ NUEVOS PESOS)

De donde podemos hacer las siguientes partidas para un enfoque más claro.

CONSTRUCCION:

PIEDRA 50%	3'649,005.00
MADERA 28%	2'043,442.00
ELEMENTOS COMPLEMEN_	
TARIOS 22%	1'605,563.00
	<hr/>
TOTAL	7'298,010.00

De tal manera podemos decir que el programa de restauración lo consideraremos de 3 a 5 años, con un financiamiento constante y una dedicación al 100%.

BIBLIOGRAFIA

- 1.-Bianca Blanchet, Solagne.
Procedimientos y Materiales.
- 2.-C. de Gante, Pablo.
La Arquitectura de Mexico en el siglo XVI.
Editorial Impresiones Modernas.
- 3.-D.D.F.
Azcapotzalco en el Tiempo.
Mexico 1974.
- 4.-Hoz Pérez, Mariela de la
Procedimientos y Materiales.
- 5.-Información Delegacional de la SEDUE.
- 6.-Kubler, George 1912
La Arquitectura Novo-Hispana del Siglo XVI.
- 7.-Ley Federal de Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas
e Históricas.
- 8.-Mangino Tazzer, Alejandro.
La Restauración Arquitectónica.
Editorial Trillas.
- 9.-Manriquez, Jorge Alberto.
Los Dominicos en Azcapotzalco.
Universidad Veracruzana.
- 10.-Martinez Marin, Carlos.
El Convento Dominico de Tetela del Volcán.
UNAM
- 11.-Normas Técnicas Complementarias para la Rehabilitación
del Patrimonio Historico.
- 12.-Ramirez Aparicio, Manuel.
Los Conventos Suprimidos de Mexico.
- 13.-Reglamento de Cosntrucciones del Distrito Federal.
- 14.-Rivera Cambas, Manuel.
Mexico Artistico y Monumental II.
Editorial Nacional, Mexico 1967.