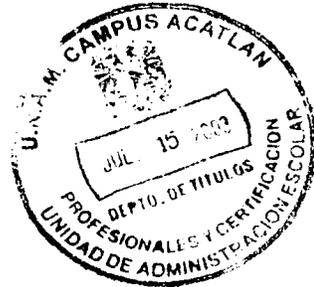


20121
7

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES "ACATLAN"



RESTAURACIÓN Y ADECUACIÓN DE LA EX-HACIENDA DE SANTA MÓNICA

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas,
UNAM a difundir en formato electrónico e imp.
contenido de mi trabajo recepo

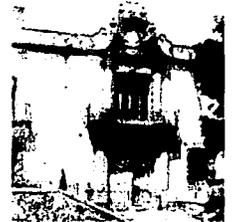
NOMBRE: Rosa Almendra
Corona Rodríguez
FECHA: 16-julio-03
FIRMA: P.A. [Signature]

TESIS
que para obtener el Título de
ARQUITECTO

Presenta:
Rosa Almendra Corona Rodríguez

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Asesor:
Ma. de Lourdes Baez Oliva





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica

Sínodo:

Arq. Carlos Astorga Vega
Arq. Lourdes Báez Oliva
Doctor Mario Camacho Cardona
Arq. Raymundo Fernández Contreras
Arq. Raúl Santín González



Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica

AGRADECIMIENTOS

A mis padres Rosa Maria y Gustavo.

A mi hermana Gaby.

A mis familiares, especialmente a mis tíos Germán, Guadalupe, Elvia, Rosa María, Eduardo, Francisco y a mis amigos, en especial a Nayeli, Maura y Alejandro.

Quiero expresar mi agradecimiento a las personas que hicieron posible la realización de esta tesis, en especial a la Arquitecta Lourdes Báez Oliva por su dirección y colaboración. Al Doctor Mario Camacho Cardona, a los Arquitectos Carlos Astorga Vega, Raymundo Fernández Contreras y Raúl Santin González por su crítica y revisión al presente trabajo. A la arquitecta Clara Elena Martín del Campo por su gran apoyo y asesoría durante el curso de Seminario de Tesis. A los Arquitectos José María Bilbao, Alejandro Sánchez Laurel y Juan Urquiaga por sus valiosas enseñanzas en el ramo de la restauración.



ÍNDICE

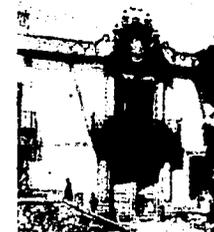
Índice	1
1 Introducción	4
2 Planteamiento	5
2.1 Objetivos	6
2.2 Justificación	6
3 Antecedentes	7
3.1 Teóricos	8
3.1.1 Monumento.....	8
3.1.2 Restauración.....	9
3.1.3 Hacienda.....	9
3.1.4 Centro Cultural.....	11
3.2 Históricos	12
3.2.1 Tlalnepantla.....	12
3.2.2 Hacienda de Santa Mónica.....	13
3.2.3 Ficha de catalogo del INAH.....	17
3.3 Legislación	18
3.3.1 Carta de Venecia.....	18
3.3.2 Instituto Nacional de Antropología e Historia.....	18
3.3.3 Ley Federal sobre monumentos y zonas arqueológicas, artísticas e históricos.....	19
3.3.4 Ley de desarrollo urbano del Estado de México.....	19
3.3.5 Plan del Centro de Población estratégicos para Tlalnepantla de Baz.....	20

3.4 Análisis del sitio	20
3.4.1 Ubicación.....	21
3.4.2 Colindancias.....	22
3.4.3 Superficies.....	23
3.4.4 Clima.....	24
3.4.4.1 Temperatura.....	24
3.4.4.2 Precipitación.....	25
3.4.4.3 Asoleamiento.....	26
3.4.4.4 Vientos.....	28
3.4.5 Hidrología.....	29
3.4.6 Suelo.....	29
3.4.7 Estudio Vial.....	30
3.4.7.1 Tlalnepantla.....	30
3.4.7.2 Fraccionamiento Exhacienda de Santa Mónica.....	31
3.4.7.3 Cortes Viales.....	32
3.4.8 Uso del Suelo.....	34
3.4.9 Redes de servicio.....	35
3.4.10 Pavimentación.....	36
3.5 Analogías	37
3.5.1 Museo Casa de la Bola.....	37
3.5.2 Museo Franz Mayer.....	38
3.5.3 Fondo Cultural Banamex "Palacio de Iturbide".....	39
3.5.4 Centro Cultural de la Secretaria de Hacienda y Crédito Público.....	40
3.5.5 Museo de la Secretaria de Hacienda y Crédito Público Palacio del Ex-arzobispado.....	41
3.5.6 Conclusión.....	41
3.5.7 Ubicación.....	43

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



4 Programa de restauración 44

4.1 Levantamiento arquitectónico Estado actual.....	45
4.1.1 Descripción Formal y Espacial actual.....	45
4.1.2 Planos	
EA-01 Planta de Conjunto.....	47
EA-02 Planta Baja.....	48
EA-03 Planta Alta.....	49
EA-04 Planta de azotea	50
EA-05 Plantas de Molino.....	51
EA-06 Plantas de Tienda de Raya	52
EA-07 Fachadas principales	53
EA-08 Fachadas posteriores	54
EA-09 Fachadas laterales.....	55
EA-10 Cortes M1-M1', C1-C1' y T1-T1'.....	56
EA-11 Cortes C2-C2' y C3-C3'.....	57
EA-12 Cortes C4-C4' y C5-C5'.....	58
EA-13 Detalles arquitectónicos	59
EA-14 Identificación de vanos.....	60
EA-15 Identificación de vanos.....	61
4.2 Levantamiento fotográfico.....	62
F-01 Fachada principal	63
F-02 Fachada posterior.....	64
F-03 Fachada lateral	65
F-04 Cuarto de armaduras	66
F-05 Molino	67
F-06 Fachadas interiores	68
F-07 Detalles de patio	69
F-08 Tienda de raya.....	70

4.3 Análisis arquitectónico y estilístico.....	71
4.3.1 Análisis	71
4.3.2 Planos	
AA-01 Epocas de construcción	75
AA-02 Análisis de Fachadas	76
AA-03 Análisis de Fachadas	77
AA-04 Análisis de Portada	78
AA-05 Análisis de Cortes	79
AA-06 Análisis de columnas y pilastras.....	80
4.4 Levantamiento de materiales	81
4.4.1 Descripción	81
4.4.2 Planos	
M-01 Planta Baja	82
M-02 Planta Alta	83
M-03 Planta de azotea	84
M-04 Plantas de Molino	85
M-05 Plantas de Tienda de Raya.....	86
M-06 Cortes por fachada	87
M-07 Cortes por fachada	88
4.5 Levantamiento de deterioros	89
4.5.1 Descripción.....	89
4.5.2 Planos	
D-01 Planta Baja.....	92
D-02 Planta Alta.....	93
D-03 Planta de azotea	94
D-04 Plantas de Molino.....	95
D-05 Plantas de Tienda de Raya	96
D-06 Fachadas principales	97
D-07 Fachadas posteriores.....	98
D-08 Fachadas laterales.....	99
D-09 Cortes M1-M1', C1-C1' y T1-T1'.....	100
D-10 Cortes C2-C2' y C3-C3'.....	101
D-11 Cortes C4-C4' y C5-C5'.....	102

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica





4.6	Proyecto de restauración.....	103
4.6.1	Descripción general de restauración	103
4.6.2	Especificaciones generales de restauración.....	105
4.6.2.1	Obras preliminares	106
4.6.2.2	Liberación	109
4.6.2.3	Consolidación	113
4.6.2.4	Tratamientos y protecciones.....	118
4.6.2.5	Reintegración	124
4.6.3	Planos	
	R-01 Planta Baja	131
	R-02 Planta Alta	132
	R-03 Planta de azotea	133
	R-04 Plantas de Molino	134
	R-05 Plantas de Tienda de Raya	135
	R-06 Fachadas principales.....	136
	R-07 Fachadas posteriores.....	137
	R-08 Fachadas laterales	138
	R-09 Cortes M1-M1', C1-C1' y T1-T1'	139
	R-10 Cortes C2-C2' y C3-C3'	140
	R-11 Cortes C4-C4' y C5-C5'	141
	R-12 Detalles de carpintería y herrería.....	142
	R-13 Detalles de reposición de cantera	143
	R-14 Detalles de reposición de cantera	144
5	Adecuación a Museo de sitio.....	145
5.1	Programa de necesidades	146
5.2	Programa arquitectónico	147
5.3	Descripción proyecto.....	149
5.4	Planos	
	Z-01 Planta Baja	151
	Z-02 Planta Alta	152
	A-01 Planta Baja	153
	A-02 Planta Alta	154
	A-03 Planta Alta	155
	A-04 Planta de azotea.....	156
	A-05 Fachadas.....	157
	A-06 Detalles: servicio y espejo agua	158
	A-07 Detalles de cubierta	159

5.5	Apuntes perspectivas	
	1 Fachada principal.....	160
	2 Fachada principal molino	161
	3 Tienda de Raya	162
	4 Fachada posterior.....	163
	5 Fachada lateral	164
	6.Vista general.....	165
5.6	Planteamiento de instalación hidrosanitaria	166
5.6.1	Criterio de Instalación hidráulica	166
	5.6.1.1 Dotación de agua potable.....	166
	5.6.1.2 Dotación agua contra incendio	166
	5.6.1.3 Capacidad de cisterna	166
	5.6.1.4 Diámetro de tuberías.....	166
5.6.2	Criterio de Instalación sanitaria.....	168
5.6.3	Planos	
	IHS-01 Planta Baja	169
	IHS-02 Planta Alta	170
	IHS-03 Planta de azotea	171
	IHS-04 Detalles.....	172
5.7	Planteamiento de instalación eléctrica	173
5.7.1	Calculo de luminarias por locales.....	173
5.7.2	Criterio de Instalación eléctrica	175
	5.7.2.1 Área de conductor o calibre.....	175
	5.7.2.2 Amperaje de pastillas termo magnéticas	175
	5.7.2.3 Cuadro de cargas	176
	5.7.2.4 Diagrama unifilar	178
5.7.3	Planos	
	IE-01 Planta Baja	179
	IE-02 Planta Alta	180
	IE-03 Planta de azotea	181

Conclusión..... 182

Glosario..... 183

Bibliografía..... 189

La ignorancia y la falta de cultura o respeto hacia el pasado histórico de una ciudad ha causado la destrucción del legado cultural plasmado, en los edificios artísticos.

Es deber de la sociedad, y en especial del Arquitecto, conservar estas obras de arte habitables para su admiración y estudio en el presente y preservarlas para el futuro.

Una de estas obras es la Hacienda de Santa Mónica formada en el siglo XVI reflejo de una sociedad y medio de producción colonial, que al paso de los años fue cambiando de dueños hasta que en 1947, Antonio Haghbeck compró el conjunto de edificios, construidos entre el siglo XVIII y XX, que hoy conocemos como Exhacienda de Santa Mónica. Los espacios que se conservan actualmente y son motivo de estudio son los siguientes:

- ◆ Casa Grande
- ◆ Tienda de Raya
- ◆ Molino
- ◆ Jardines

Don Antonio heredó estos edificios y todo bien mueble que en él se encontrara a una fundación que estará encargada de instituir un Museo de sitio, donde se conservara y expusiera ésta importante colección de arte.

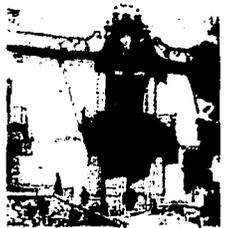
Este trabajo desarrolla el proyecto de restauración y adecuación a Museo de sitio, fundamentado con los datos del capítulo de antecedentes.

Se aplican las principales áreas de la arquitectura:

Área artística analiza los diversos elementos históricos artísticos y determina los cambios formales y espaciales que han deteriorado la imagen de este importante edificio.

Área creativa presenta el proyecto arquitectónico que de manera funcional favorezca a realizar las diferentes actividades culturales y sociales.

Área tecnológica abarca el desarrollo de los criterios de instalaciones y los distintos procedimientos de restauración.





2.1 OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Restauración y adecuación de la Exhacienda de Santa Mónica, Tlalnepantla, Estado de México a un nuevo uso de Museo de sitio, recuperando los valores culturales y arquitectónicos. Presentando planos de: levantamiento del estado actual del edificio, proyecto de restauración, proyecto arquitectónico como Museo de sitio, acabados generales y detalles arquitectónicos, criterio de diseño de instalaciones hidrosanitarias, eléctricas y criterio de proyecto estructural.

OBJETIVOS PARTICULARES

1. Elaborar un estudio con los miembros de la Asociación propietaria del inmueble, para conocer las necesidades como Museo de sitio.
2. Realizar un levantamiento arquitectónico del inmueble.
3. Analizar el sitio histórico.
4. Definir el estilo arquitectónico del edificio.
5. Analizar los elementos formales y estilísticos de la fachada, la cual es calificada como el elemento más importante del edificio.
6. Investigar las limitantes normativas: legislativas, históricas y culturales dictaminadas por el INAH principalmente, ajustando el proyecto a dichas normas.
7. Determinar los elementos deteriorados.
8. Identificar los materiales y métodos generales apropiados para su restauración, los que darán una apariencia muy semejante a los utilizados originalmente.
9. Proyectar la restauración los elementos valiosos y distintivos del monumento histórico, meritorios de conservación.
10. Analizar los espacios que requiere y conforman un Museo de sitio.
11. Realizar anteproyecto de adecuación de las diferentes áreas de la Exhacienda a un nuevo uso para proporcionar al usuario un espacio adecuado para realizar sus actividades culturales.
12. Realizar anteproyecto de cubierta para el patio central del Casco de la Exhacienda con características especiales para poder llevar a cabo diferentes actividades.
13. Diseñar los elementos arquitectónicos necesarios para la adecuación al nuevo uso.
14. Diseñar a criterio la instalación hidrosanitaria y eléctrica

15. Diseñar a criterio el proyecto estructural de la cubierta.
16. Presentar apuntes perspectivas de los elementos arquitectónicos importantes.
17. Proponer revitalización de la Exhacienda como monumento histórico.

2.2 JUSTIFICACIÓN

El tema "Restauración y adecuación de la Exhacienda de Santa Mónica, Tlalnepantla, Estado de México", se ha elegido por las siguientes razones:

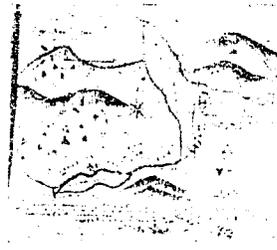
- ❖ Considero que la preservación del patrimonio arquitectónico de México es parte importante del quehacer del arquitecto.
- ❖ La Exhacienda de Santa Mónica es considerada como monumento histórico por parte del Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- ❖ Los monumentos históricos en este caso la Exhacienda de Santa Mónica, requieren de restauración y preservación, ya que si no les da el adecuado uso y conservación podrían perderse con el paso del tiempo debido al abandono, como ha pasado con numerosos edificios.
- ❖ Este edificio es un importante y peculiar ejemplo dentro del género arquitectónico "Haciendas".
- ❖ En la ley de Desarrollo Urbano se considera que: las autoridades podrán establecer convenios con los propietarios de inmuebles declarados patrimonio histórico, artístico y cultural para su mejoramiento, preservación, conservación, reparación, utilización y mejor aprovechamiento.
- ❖ En la ley de Desarrollo Urbano se considera que los edificios de patrimonio cultural se utilizarán para actividades compatibles con valor histórico, artístico, cultural o arquitectónico.
- ❖ El uso específico de suelo lo considera equipamiento y lo hace compatible con Museo de sitio.
- ❖ La fundación Haghenbeck y de la Lama tiene como fin la preservación de este inmueble con el objeto de regenerarlo para un nuevo uso como "Museo de sitio".
- ❖ En la zona en la que se encuentra el inmueble no hay un espacio que brinde las actividades y proyectos culturales que se tienen propuestos como Museo de sitio, tales como servicios educativos, talleres de artes y oficios, ciclos de conferencias, talleres artísticos de verano y permanentes, conciertos, exposiciones temporales, representaciones teatrales, biblioteca, etc.

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

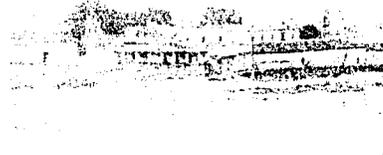
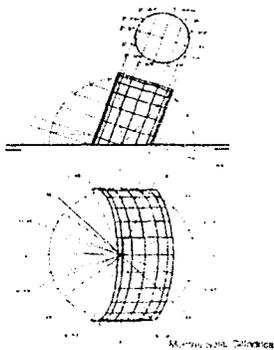
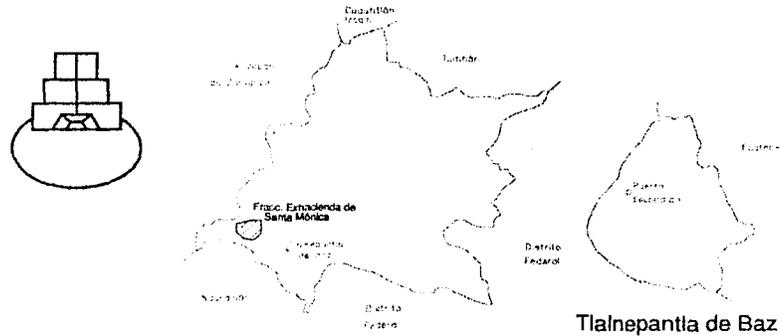
Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica





En este capítulo se encuentran los antecedentes que sirven como base o concepto para el desarrollo tanto del proyecto de restauración como para el proyecto arquitectónico:

- ❖ **Teóricos:** conocer los conceptos de restauración y de Museo para aplicarlos en el trabajo.
- ❖ **Históricos:** historia del edificio y su entorno dentro del municipio de Tlalneapantla.
- ❖ **Legislativos:** limitantes legales.
- ❖ **Análisis del sitio:** ubicación del edificio y sus componentes, causas de deterioros, las redes de servicio que permitirán la fundación de un museo de sitio.
- ❖ **Analogías:** análisis de edificios con cierta equivalencia, para conocer aciertos y desaciertos, tanto en el tema de restauración como en el de adecuación.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



3.1 ANTECEDENTES TEÓRICOS

Para comprender la importancia de este edificio y las actividades culturales que en él se pretenden realizar se tiene que entender el significado que estos poseen.

El edificio mismo, como **monumento**, es un sobresaliente ejemplo del género arquitectónico de **Haciendas**. En estos edificios se desarrolló un capítulo de la evolución cultural de México, y tuvieron un papel muy importante en la economía del virreinato de la Nueva España, al ser células de abastecimiento de diversos productos hacia las ciudades y centros mineros de sus alrededores.

La trascendencia de la hacienda, construida en el siglo XVIII a semejanza de los grandes palacios de la Ciudad de México, radica en gran valor estético, histórico y arquitectónico por lo cual es imprescindible su **restauración** para evitar que con el tiempo y descuido esta se pierda.

Este recinto funcionaría por deseos de Antonio Hagenbeck y de la Lama, su último propietario, como **Museo de sitio** que albergaría la **colección** de arte aplicado que se dedicó a reunir a través de su vida, para formar un valioso acervo **cultural** que deseaba compartir con la comunidad. Dentro de este ambiente se impartirían cursos y talleres de artes y oficios, se crearía un foro destinado para el montaje de obras de arte y difusión de actividades teatrales. Además el edificio se podría rentar para eventos sociales y culturales, con el fin de solventar algunos gastos ya que en un recinto cultural las remuneraciones económicas son mínimas.

3.1.1 MONUMENTO

A continuación se darán algunas definiciones de monumento para enlazar el edificio de estudio dentro de este término.

En la carta internacional para la conservación de sitios y monumentos "La noción de monumento 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. 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."¹

El artículo 1º de la Carta de Venecia firmada en 1964 declara que "La noción de monumento histórico comprende la creación arquitectónica aislada así como el conjunto urbano o rural que da testimonio de una civilización particular, de una evolución significativa, o de un acontecimiento histórico. Se refiere no sólo a las grandes creaciones sino también a las obras modestas que han adquirido con el tiempo una significación cultural."

La Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología en sus especificaciones generales de restauración define los monumentos como: "las creaciones del intelecto humano en general y en particular las obras arquitectónicas, escultóricas y pictóricas que ofrecen el testimonio de una civilización, de una fase significativa de su evolución o de un suceso histórico. De acuerdo con la legislación mexicana, en la Ley Federal de monumentos y zonas arqueológicas, artísticas e históricos, artículo 36, se consideran monumentos históricos los bienes inmuebles construidos en los siglos XVI, XVII, XVIII y XIX y los bienes muebles que se encuentren hayan encontrado en ellos y hayan sido ejecutados en los mismos siglos."²

El diccionario mexicano de arquitectura nos dice que la palabra monumento viene del latín *monumentum* y significa "todo lo que recuerda algo, lo que perpetua un recuerdo. Monumento arquitectónico, construcción de tipo civil, religioso o militar que se considera de gran valor por sus cualidades formales y estructurales."³

¹ UNESCO INCOMOS; *Carta internacional para la conservación de sitios y monumentos*; Artículo 1

² SEDUE; *Especificaciones generales de restauración*; pag. 11.

³ MEDEL VICENTE; *Diccionario mexicano de arquitectura*; México, 1994; pag 233.

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



El Arquitecto Mario Camacho determina como monumentos a las "Obras artísticas históricas, declaradas oficialmente monumentos coloniales, bajo la protección del Estado; pueden ser ruinas de edificaciones, edificios existentes, tejidos urbanos, áreas urbanas, etc."⁴

3.1.2 RESTAURACIÓN

El término restauración es muy amplio y controvertido ya que depende de la teoría a la que se refiere, algunas de las definiciones mas generales son las siguientes:

Para la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología la restauración "es el conjunto de operaciones tendientes a conservar un bien cultural, mantener un sitio o monumento histórico o artístico en estado de servicio, conforme a sus características históricas, constructivas y estéticas. Se fundamenta en el respeto de la sustancia antigua y el testimonio de los documentos auténticos. Abarca una o varias de las siguientes operaciones:

Obras de conservación o mantenimiento: Comprenden las operaciones necesarias para evitar la degradación de un bien mueble o inmueble; pueden ser preventivas o correctivas.

El mantenimiento preventivo: va desde el aseo diario, hasta los resanes menores en daños como despostilladuras, fisuras capilares y combate de fauna o flora parásita.

El mantenimiento correctivo: consiste en reparaciones y reposiciones de rutina en daños menores y habituales en los bienes muebles e inmuebles, causados por el uso diario o la acción de agentes naturales."⁵

En la carta de Venecia en el artículo 9º "**La restauración** es una operación que debe tener un carácter excepcional. Tiene como fin conservar y revelar los valores estéticos e históricos del monumento y se fundamenta en el respeto a la esencia antigua y a los documentos auténticos. Su límite está allí donde comienza la hipótesis: en el plano de las reconstituciones basadas en conjeturas, todo trabajo de complemento reconocido como indispensable por razones estéticas o técnicas aflora de la composición arquitectónica y llevará la marca de nuestro tiempo. La restauración estará siempre precedida y acompañada de un estudio arqueológico e histórico del monumento."⁶

⁴ CAMACHO, Mario; **Diccionario de arquitectura y urbanismo**; México, 1998; pag 473.

⁵ SEDUE; **Especificaciones generales de restauración**; pag. 11.

⁶ UNESCO; **Carta de Venecia**; Artículo 9

El arquitecto Mario Camacho la define como "la acción particular de mejoramiento espacial y de los objetos de arte, que consiste en mantener en buen estado o con su vista original, los objetos artísticos. La restauración puede referirse a tejidos urbanos, monumentos arquitectónicos u objetos artísticos."⁷

El diccionario mexicano de arquitectura nos dice que la palabra restauración viene del latín *restitutio*, y la explica como la "disciplina técnico-científica que tiene por objeto restituir las características estructurales y formales originales de un bien artístico, una obra arquitectónica o un sitio histórico"⁸

3.1.3 HACIENDA

El género arquitectónico de haciendas es muy importante ya que los cascos atestiguan el estilo de vida de la sociedad mexicana desde el virreinato hasta al principio de la evolución mexicana. Estos edificios son sobresalientes ejemplos de la arquitectura barroca y neoclásica.

"En el siglo XVI la hacienda de una persona era el conjunto de sus bienes. Durante el periodo colonial, una hacienda fue también una propiedad situada en el medio rural, que contaba con sólidas construcciones, habitaciones, capilla, almacenes, corrales y demás edificios. Estas construcciones generalmente fueron denominadas el "casco" de la hacienda, por quedar los edificios unidos entre sí en un ámbito compacto. Generalmente estaban ubicados dentro de muros que, cual una fortificación, los protegía de intrusos y a la vez les daban un aspecto distanciador y un tanto amenazante dentro del entorno rural campesino. Representan una dualidad, al ser a la vez espacio productivo, agrícola o fabril, y a la vez espacio habitacional, tanto de trabajadores como de sus dueños.

Las haciendas se originaron en las mercedes de tierras que otorgaron los virreyes.⁹ En ocasiones esas mercedes afectaron las propiedades de las comunidades de indios y suscitaban largos y enfadosos litigios. Fuera de esta clase de incidentes la gran propiedad de la tierra se desarrolló vigorosamente y dio lugar a la aplicación de fuertes sumas con destino a residencias e instalaciones."¹⁰

⁷ CAMACHO, Mario; **Diccionario de arquitectura y urbanismo**; México, 1998; pag. 593.

⁸ MEDEL VICENTE; **Diccionario mexicano de arquitectura**; México, 1994; pag 287.

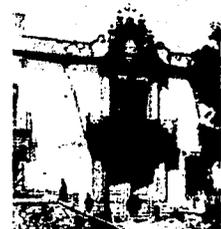
⁹ Reyes y virreyes otorgaban mercedes

¹⁰ VON MENTZ, Brígida, et al; **Haciendas de Morelos**, pag 15

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



"En el medio rural se hicieron tres clases de fincas: una correspondiente a las haciendas mineras, otra a las haciendas de campo y la tercera a los ingenios azucareros. El patrón arquitectónico de tipo claustral empleado para edificar las casas urbanas se aprovechó para formar los cascos correspondientes a la segunda clase. Las necesidades inherentes a cada destino de las fincas dieron la pauta maestra de las construcciones y las circunstancias especiales de carácter climático, geográfico, económico y social las orientaciones concretas."¹¹

Dada la gran extensión de terreno disponible, la gran mayoría de las cascos se concibieron en un solo nivel, ésto no impedía, sin embargo, que se aumentase el número de pisos conforme la hacienda progresaba económicamente. Por otra parte, la búsqueda de una mayor seguridad y la llegada a las haciendas de las modas constructivas de las ciudades, hicieron que ciertos conceptos urbanos se trasladaran al campo, así por ejemplo las bodegas, caballerizas, comercios y cuartos de criados quedan en planta baja, mientras que en el piso superior se localizan los aposentos para la familia, incluyendo "el salón del estrado" –para recibir a los visitantes- de "cumplimiento"- y el "salón del dosel", donde se colocaba un retrato de un monarca y un trono con dosel, de ahí su nombre"¹²

Las haciendas tenían un patio de campo, que era un atrio y gran vestíbulo hacia la casa grande, a la cual se accedía por un zaguán alto que normalmente tenía una reja para filtrar a los visitantes hacia el patio principal.

Este recinto distribuía la circulación hacia todas las dependencias de la hacienda: la casa principal, la casa del administrador y empleados superiores, el despacho, trojes, bodegas, cochera, huerta, senador, sillero, cuartos de huéspedes, alambiques, tienda, capilla, escuela, caballerizas, macheros, establos, corrales, zahuardas, carrocería,¹³ herrería, carnicería, panadería y calpanería también llamada curatería o casillas, que eran las casa de los peones, tlachiqueros y otros sirvientes que se situaban cerca de la administración sin participar de la vida de los patios, pero dentro del recinto bardado.

¹¹ ROJAS, Pedro; *Historia general del arte Mexicano, época colonial*, pag. 227

¹² CHANFON Olmos; Carlos, *Apuntes de la maestría de restauración de monumentos*, Arquitectura, UNAM 1982.

¹³ Carrocería era el taller donde se fabricaban las carretas y se reparaban herramientas y carretillas.

Algunas veces el patio de campo estaba totalmente exento, como en el caso de San José Munive, en el municipio de Huejotzingo, Puebla, mientras que otras veces estaba integrado al núcleo del edificio, como en San Miguel de Mendocinas, también en Puebla, pero en el municipio de Chiantzingo.

Normalmente detrás del patio, existía un segundo patio para servicios como la cocina y todo lo relacionado a los animales, así como pequeñas trojes para el autoconsumo.

El comedor solía quedar entre los dos patios y el despacho se ubicaba inmediatamente después del zaguán.

Cuando se ampliaron segundos niveles, se procuró construir la escalera cerca del mismo zaguán sin recurrir a la solución protocolaria de los grandes palacios que centraban las escaleras en otros corredores del patio.

LAS HACIENDAS CEREALERAS

Su edificio más característico fue la troje, que además era el factor principal en el avalúo de una hacienda de esta especialidad, como fue el caso de las doce trojes cónicas de la hacienda del Jaral, así como la troje octogonal de Teoloyucan que se construyó verticalmente con el fin de ayudar a la vigilancia de la hacienda.

Las haciendas cerealeras requerían de grandes acueductos y canales para accionar los molinos de trigo como puede verse en Santa María Pipioltepec, en el Estado de México o en Metlala, en el Estado de Puebla, donde el acueducto fue de tres niveles y actualmente solo quedan recuerdos y una pintura de Landeja.

Para la captación de agua se empleaban jagüeyes o las presas cuyas cortinas llegaron a medir 161 varas de largo.

En las haciendas dedicadas al cultivo de trigo eran características las eras o aventaderos, que eran lugares donde se separaba el grano ya ventilado de la paja, para así almacenarse en las trojes y posteriormente en las alhóndigas, las cuales funcionaban como almacenes comunales. Un ejemplo es la Alhóndiga de Granaditas, diseñada por el Arquitecto José del Mazo y Avilés en la ciudad de Guanajuato.¹⁴

¹⁴ GRUPO ALUMINIO, *Haciendas herencia mexicana*, México, 1988

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



3.1.4 CENTRO CULTURAL

El edificio se adecuará como **museo** de sitio, aunque cumplirá funciones como **centro cultural**, donde se expondrá ejemplos de la **cultura** mexicana y europea a través de una **colección** de obras de **arte** y **arte aplicado**. Estos términos se explicaran a continuación.

CENTRO CULTURAL

"Los Centros Culturales surgen para albergar las áreas del conocimiento, como la ciencia, la tecnología, las artes plásticas, las actividades artísticas y culturales. Se deben conceptualizar como centros educativos, turísticos, que contribuyan a incrementar el nivel educativo de la población al ofrecer nuevas fuentes de conocimiento de manera autodidacta para que mejoren sus facultades físicas, intelectuales, morales y laborales."¹⁵

CULTURA

"Es la suma de creaciones humanas acumuladas en el transcurso de los años, para mejorar las facultades físicas, intelectuales y morales del hombre. La cultura es el resultado de la actividad social del hombre que influye en su comportamiento, creencia, actitud, conocimientos que se manifiestan en su desenvolvimiento, adaptado al medio en el que actúa."¹⁶

"Es uno de los elementos integrales de la civilización, comprende el progreso material y el moral; abarcando la instrucción (desarrollo y cultivo de la inteligencia) Compréndase pues, que pueden darse individuos muy cultos y muy pobres, y que también pueden existir hombres muy cultos en pueblos muy atrasados materialmente. Sin embargo, social y colectivamente, el mayor grado de cultura de un pueblo coincide con el de su civilización, por ser la cultura el elemento principal de ésta."¹⁷

MUSEO

"Lugar en el que se guarda una colección importante de objetos de arte, de ciencia etc."¹⁸

¹⁵ PLAZOLA Anguiano, Alfredo; **Enciclopedia Plazola de Arquitectura**; tomo 3, pag 603

¹⁶ **Enciclopedia Salvat**, Salvat Editores, pag. 656

¹⁷ **Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo-Americana**; Espasa Calpe S. A.;

¹⁸ **Gran Diccionario Enciclopedico ilustrado**; tomo 8 Selecciones del Readers Digest, pag. 2568

"Es una institución permanente, no lucrativa, al servicio de la sociedad y de su desarrollo, abierta al público, que adquiere, conserva, investiga, comunica y principalmente expone los testimonios naturales del hombre y su medio ambiente, con propósitos de estudio, educación y deleite."¹⁹

"Primitivamente, templo de las musas, después lugar consagrado a la erudición a las ciencias y artes. El más importante en la antigüedad fue el de Alejandría. Desde fines de la Edad media, se le dio nombre de Museo al edificio destinado a guardar las colecciones de objetos interesantes en el terreno de la historia natural o del arte; posteriormente se hizo extensivo a los edificios que albergaban pinturas artísticas. En la época moderna, la palabra Museo es sinónimo de colección de objetos de arte o ejemplares científicos, de cualquier género que sean."²⁰

ARTE

"Acto mediante el cual, valiéndose de la materia, la imagen o el sonido, se expresa una concepción estética."²¹

ARTE APLICADO

"Corresponden los objetos de arte creados con fines ornamentales y destinados al uso general, como muebles, cerámicas, vidrios, tejidos, hierros artísticos, etc."²²

COLECCIÓN

"Compilación más o menos ordenada, particular o general, oficial o no. El coleccionista suele ser un aficionado a los objetos que colecciona y a conocimientos en la materia."²³

"Conjunto de cosas, por lo común de una misma clase"²⁴

¹⁹ MADRID, Miguel Alfonso; **Glosario de términos museológicos**; pag.77.

²⁰ **Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo-Americana**; Espasa Calpe S. A.;

²¹ **Gran Diccionario Enciclopedico ilustrado**; tomo 1 Selecciones del Readers Digest, pag. 267

²² **Enciclopedia Salvat**, Salvat Editores, pag 207

²³ **Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo-Americana**; Espasa Calpe S. A.

²⁴ **Enciclopedia Salvat**, Salvat Editores pag. 178

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



3.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Una de las partes fundamentales para poder realizar un proyecto de restauración es el análisis histórico del edificio. En primer lugar se estudiará el entorno, el municipio de Tlalnepantla; posteriormente la historia de la Hacienda. Estos datos ayudarán a determinar las épocas de construcción de los diferentes edificios que conforman el casco actual y a conocer los edificios que fueron destruidos.

Además se conocerán los antecedentes básicos de la Fundación Cultural Haghenbeck y de la Lama, esto será con el propósito de conocer las necesidades que tiene esta institución para instalar un museo de sitio, donde se realicen actividades de orden educativo, cultural y social

La ficha de catalogo del INAH, que fue realizada hacia 1986, sirve como antecedente de cómo era el estado de conservación, hacia esa fecha.

3.2.1 TLALNEPANTLA

En el siglo XII llegan al Centro del Tenayo emigrantes Chichimecas, venidos del norte del país, encabezados por el rey Xolotl; los Chichimecas no eran un grupo con una cultura muy avanzada y su religión era muy pobre, Tenayuca era un sitio aislado donde encontrarían lo anhelado para su hábitat, alcanzando gran ponderancia política y mayores aportaciones culturales, muestra de ello son las pirámides de Tenayuca y Santa Cecilia.

Una vez establecidos, Xolotl le da asiento a otras tribus como los Acolhuas que venían de Michoacán; Tepanecas, a quienes asignó la zona de Atzacapotzalco; Otomíes, otorgándoles Xaltocan y Texcoco a los Acolhuas.

La pirámide de Tenayuca se construye alrededor de 1143 D.C. y está dedicada a la adoración del Sol y de la Tierra (Tenayuca significa "Lugar amurallado").

A la muerte de Xolotl pasa el reinado a manos de su hijo Nopaltzin, pero es Quinatzin, bisnieto de Xolotl quien cambia la capital del Imperio a la Ciudad de Texcoco dando el nombre de Acolhuacan a su nuevo reino, imponiendo el idioma Náhuatl.

Hasta el año 1519 el mundo indígena había experimentado muchos cambios provocados por encuentros tribales. En casi todo lugar se encontraba el imperio de la Triple alianza, así los Chichimecas de Tenayuca y los Otomíes de Teocalhueyacan eran súbditos tributarios de los Mexicas, con una vida relativamente pacífica.

A su llegada, en mayo de 1524, de los religiosos franciscanos hicieron que los indígenas de Tenayucan y Teocalhueyacan recibieran el evangelio y se bautizaran, adjudicándoles a cada uno imagen o santo, a Tenayucan se le otorgó San Bartolomé y a Teocalhueyacan, San Lorenzo.

Cuando los franciscanos contaron con mayor número de religiosos capacitados en el conocimiento de las lenguas indígenas, determinaron fundar un templo que les sirviera de punto de partida para adoctrinar a los indígenas de Tenayucan (mexicanos) y Teocalhueyacan, (Otomíes). Al querer llevar a la práctica este propósito se encontraron con la dificultad del reclamo de los dos pueblos, los cuales querían que dicha construcción se llevara a cabo en sus respectivos territorios, después de convencer a los jerarcas de ambos pueblos, resolvieron hacerlo en medio de los dos territorios con el nombre de "Corpus

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



Christi" y nombrando el lugar como Tlalnepantla, que significa "Tierra de Enmedio" (tlalli, tierra y nepantla, en medio).

El monasterio franciscano, hoy catedral de Tlalnepantla, es fundado en el siglo XVI y en su construcción contribuyeron las dos tribus, los de Tenayucan aportaron además de la mano de obra, cantera rosa del cerro de Tenayo y los de Teocalhueyacan cantera gris del cerro de San Andrés.

Con la fundación de Corpús Christi, Tlalnepantla empezó a tener mayor importancia y pronto fue considerada como cabecera de distrito, quedando Tenayucan y Teocalhueyacan como sus barrios.

Tlalnepantla pasó a formar parte de la prefectura de México, junto con 8 partidos entre los que se encontraban Tlalpán, Texcoco, Teotihuacán, Zumpango, Cuautitlán y Chalco.

En julio de 1825, el gobernador Melchor Múzquiz decretó que Tlalnepantla pasaría a ser cabecera de partido.

Para 1833, por decreto del 20 de mayo de la legislatura local, aumentó el número de prefecturas a once, siendo parte de Tlalnepantla, junto con Cuautitlán, Zumpango y Tlalpan de la prefectura del oeste de México

En septiembre de 1835, el congreso general se declara investido por la nación para variar la forma de gobierno, se implanta el sistema centralista, se suprimieron las legislaturas de los estados y éstos pasaron a ser departamentos, ya para diciembre de 1837 por decreto, la capital del mismo dividiéndose en 13 distritos, quedando Tlalnepantla dentro del Distrito de Cuautitlán.

Para 1874, la legislatura del Estado, recordando los servicios del ilustre Don Ignacio Comonfort, dispuso por decreto que Tlalnepantla llevará el apelativo de aquel General, constituyéndose en Tlalnepantla de Comonfort.

Para el año de 1876 por decreto Tlalnepantla deja de pertenecer al Distrito Federal y a partir de entonces comienza una etapa de vida político-administrativa independiente de él y a formar parte del Estado de México.

Se concede la categoría de ciudad a Tlalnepantla el día 8 de septiembre de 1948 por decreto de la legislatura del Estado de México.

En 1950 siendo gobernador Alfredo del Mazo, se prohíbe fraccionar en el Distrito Federal, dando facilidades a las industrias en el Estado de México comenzando Tlalnepantla a construir el fraccionamiento habitacional San Javier, la ubicación de la Industria Campos Hermanos y los fraccionamientos de ciudad Satélite, Vista Hermosa, Tlalnemex y la Romana, lo que propicia un acelerado proceso de urbanización.

El día 23 de diciembre de 1978 se otorga al municipio el nombre de Tlalnepantla de Baz en atención a los méritos humanísticos y políticos del Dr. Gustavo Baz Prada, hijo ilustre de este lugar, nombre que aun conserva la municipalidad.²⁵

3.2.2 HACIENDA DE SANTA MÓNICA

La región donde está asentada la Hacienda Santa Mónica, ha experimentado un sensible cambio de paisaje (y con ello de clima) y esto se puede comprobar a partir de las narraciones de autores de otras épocas, quienes se referían a ella como una zona boscosa, de donde se obtenían leña y carbón en abundancia. Sin embargo, el abuso en la explotación forestal provocó que el panorama actual sea distinto.

Teocalhueyacan, como se conocía en el siglo XVI, fue la primera encomienda de esta región. Después de la conquista pasó a formar parte de la jurisdicción de Tacuba (la encomienda de Tacuba pertenecía a Doña Isabel Moctezuma, hija del gran Tlatoani Mexica, a quien Cortés dio posesiones, reconociéndole su dignidad de nobles indígenas), pero esta institución duraría poco porque Cortés reclamó la propiedad en 1528 para formar una encomienda aparte y otorgársela a su amigo, el tesorero Alonso de Estrada. En 1530, a la muerte de éste, la encomienda pasó a manos de su viuda Doña Marina de la Caballería. "En la memoria de los pobladores que tienen los indios, presentada entre 1540 y 1550, figura esa señora, diciendo: - Tiene el pueblo de Tehualhuaca, que es de muy poco provecho; pide ser remunerada ella y sus hijos, por lo que sirvió a su marido -. Y hay constancia que el 14 de enero de 1545, el Virrey don Antonio de Mendoza, le - hizo merced de caballería y media de tierra (aproximadamente 64 hectáreas) -, junto a la estancia que ya poseía doña Marina en el punto denominado Theucalhueyacan.

Ocho años más tarde, en enero de 1553, se presentaron los herederos de Alonso de Estrada y doña Marina, ante el alcalde ordinario Gonzalo Ruiz,

²⁵ Cfr. BONILLA DE LEON, Laura, LOPEZ MORA, Rebeca; **Tlalnepantla una región en la historia**



solicitando la división y partición de los bienes de sus padres y en consecuencia, se sacaron a remate "una estancia de ganado menor en términos del Pueblo de Theucalhuyacan, con ella, caballería y media de ganado, otros muebles y aperos"²⁶, y un molino junto a dicha estancia con dos rodeznos molinetes y dos sitios para molinos".

Fincó el remate en don Juan de Acuña, quien lo traspasó a Don Alonso Dávalos; y éste y su mujer, doña Francisca Estrada, vendieron la propiedad a don Alonso de Bazán, hijo de Alonso, vendió su parte a De la Fuente, junto con otras "mercedes" que había obtenido del Virrey don Luis de Velasco; y a su vez de la Fuente fue acrecentando su propiedad con la adquisición de parcelas de distintas personas, hasta el año 1573, en que a 4 de abril, él y su esposa Isabel Pedraza, la vendieron toda al Convento de San Agustín, de México.

De allí en adelante, los agustinos se pusieron a adquirir numerosos terrenos de los colindantes, ya fueran esos particulares o comunidades de indios, en unos casos por simple donación, en otros por compra; de tal suerte que, en relativamente poco tiempo, se otorgaron no menos de veintiséis "cartas de compra" de otras tantas "mercedes de tierra", que habían hecho los virreyes a diferentes personas.

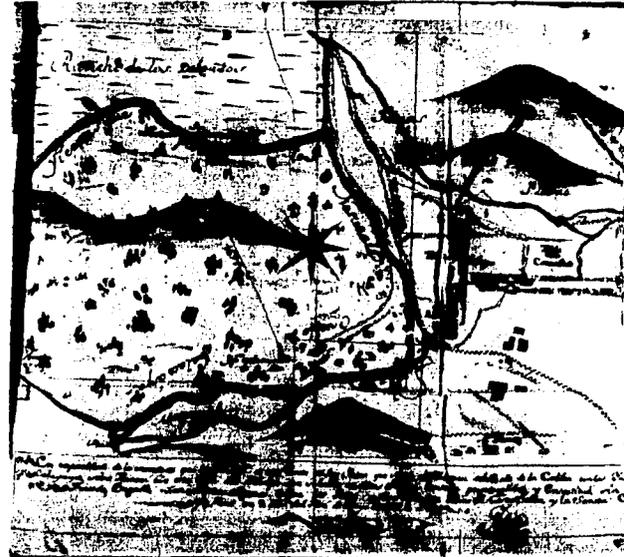
Con la gran extensión de tierra así adquirida, fundaron los agustinos la hacienda que nombraron de Santa Mónica, en honor de la madre del Obispo de Hipona; construyeron probablemente la casa y las dependencias que se conocieron como Santa Mónica la vieja; y arreglaron en debida forma el disfrute de las diversas concesiones de agua, que habían obtenido los anteriores dueños, agua que era tan necesaria no sólo para el riego de las tierras, sino también par mover las ruedas de su molino.

Más de un siglo explotaron los frailes la hacienda, hasta que, el 26 de marzo de 1686, por escritura otorgada en México, ante el Escribano real Juan Jiménez de Navarrete, el Convento de San Agustín vendió a Don Blas de Mejía, la "hacienda y molinos de Santa Mónica, en jurisdicción de Tacuba, términos de Tlalnepantla".

Más tarde, la hacienda pasó, sucesivamente, de don Blas Mejía a don Diego de Mendiola, por haberse rematado por deudas, a doña Agustina de Baeza y Bueno, viuda de don Domingo de la Canal, en 1731; por muerte de esta señora y por herencia, a su hija doña Francisca de la Canal, marquesa del valle de la Colina, en 1744. Finalmente, el Marqués por escritura otorgada a México a 10

²⁶ sillas para montar o monturas

de diciembre de 1764, ante el Escribano José Sánchez Pereyra, vendió la hacienda y Molinos de Santa Mónica a Don José González Calderón; y fue ese señor quien construyó el casco de la hacienda en cuestión. Dato en la inscripción de la fachada "Esta casa fue construida por Don José González Calderón 1770"



Mapa 01
San Miguel Calacoaya, Tlalnepantla, Estado de México, 1772,
AGN Tierras, Vol. 2501, Exp. 1, F.34. No. Catalogo 1470.

Este señor de tantas "polendas" quiso tener un suntuoso casco para su hacienda. El arquitecto a quien se lo encomendó infortunadamente no se conoce, supo interpretar su deseo y erigió una casa que es clara muestra del auge, tanto en las ciudades como en los campos, alcanzó la arquitectura civil en México, durante el siglo XVIII.

La capilla, que es más bien una iglesia, aunque contigua y comunicada a la casa, evidentemente no fue proyectada como conjunto de ésta, pero sí construida en la misma época.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



En el año de 1833, Don Manuel González Calderón, hijo y heredero de Don José, vendió la hacienda a Don Ángel Bezeres, y a la muerte de éste, en 1840, sus hijos enajenaron la finca a favor de Don Manuel Castro, de don Juan de la Cajiga y de don Francisco Fuerte Pérez, en octubre de 1841, la visitó la señora Calderón de la Barca.

"El jueves fuimos a caballo, en compañía de muchas personas - escribe la ilustre viajera -, a visitar el molino de Santa Mónica, inmensa hacienda que la tradición, no se con que fundamento, supone que perteneció antiguamente a Doña Marina, como regalo de Cortés. Sea de ello lo que fuere, más tarde pasó a ser propiedad de los frailes agustinos, y luego de una familia mexicana que perdió su fortuna por descuido o prodigalidad. El propietario actual la compró por una cantidad relativamente corta, y le produce una renta anual de treinta y cinco mil pesos, por término medio. La casa es colosal y sólo una tercera parte de ella está ocupada. Los graneros, de sólida mampostería, pueden contener catorce mil cargas de maíz. La casa se encuentra en situación dominante; la vista de las montañas, especialmente desde los balcones del piso alto, es grandiosa. En algunos de los viejos apartamientos desocupados se ven buenas copias de cuadros antiguos. Busque en todos los rincones oscuros, esperando encontrar algún pintor que representara a doña Marina; pero no lo encontré."²⁷

Los señores Castro, Juan de Cajiga y Francisco Fuente Pérez vendieron la Hacienda, en 1844, a la familia Muriel, de quien la adquirió en 1881, don Nicolás de Teresa. Cfr.²⁸

Don Antonio Haghenbeck y de la Lama su último propietario compró la hacienda el 7 de Mayo de 1947 al señor Octavio Avilés Liceaga. La propiedad, que incluía el casco, la huerta, el molino y la capilla, con una extensión de aproximadamente tres hectáreas, entonces se encontraba sin mobiliario y en total estado de abandono. Don Antonio con ayuda de del actual Cuidador Don Chucho Reyes, consolidó los muros, techos, cambió pisos, la llenó de obras de arte, arregló los jardines plantando árboles y colocando esculturas y fuentes en lugares estratégicos.

Don Antonio dejó instrucciones claras en su Testamento, de que se creara una asociación que se encargara de restaurar "sus casas", concretamente la Casa

²⁷ CALDERÓN DE LA BARCA, Francis; **La vida en México, durante mi residencia de dos años en ese país,**

²⁸ ROMERO DE TERREROS, Manuel; **Antiguas haciendas de México,**

de la Bola en Tacubaya, la Hacienda en Puebla y la Exhacienda de Santa Mónica.

La Fundación Cultural Antonio Haghenbeck y de la Lama, es una institución de asistencia privada destinada a realizar actividades educativas y culturales para contribuir al desarrollo de la comunidad. Esta fundación fue constituida por Antonio Haghenbeck y de la Lama el 31 de junio de 1991.

Los tres museos por su antigüedad y bellas características arquitectónicas están catalogados como monumentos históricos. A su valor como joyas arquitectónicas, se agrega el cuantioso acervo de obras de arte que tienen en sus interiores: mobiliario, pintura europea y novohispana, cristalería, cerámica, objetos de plata, grabados, relojes de distintas procedencias y una de las colecciones más grandes de tapicerías europeas en América Latina, además de sus jardines ornamentados con fuentes y esculturas y las amplias áreas verdes que rodean a los edificios.

La labor que desarrolla la Fundación Cultural comprende dos aspectos:

1. El mantenimiento, conservación y restauración de lo monumentos históricos y sus jardines así como de las obras de arte.
2. Actividades educativas y culturales que comprenden: visitas guiadas, conciertos, obras de teatro, presentación de libros, exposiciones temporales, cursos de arte e historia, seminarios, talleres de verano para jóvenes y talleres de artes y oficios para personas de pocos recursos. No obstante la carencia de recursos económicos, por medio de la captación de donativos se ha avanzado en los objetivos que se han propuesto.

La instrucción con respecto a la Exhacienda de Santa Mónica, es que se remodelara creando un museo de sitio, es decir, un lugar que se conservara lo más cercano posible al uso original del edificio, respetando mobiliario y la secuencia propia de las habitaciones de una residencia del siglo XIX, sin modificar esencialmente a los inmuebles. Con usos cultural, artístico, social y expositivo.

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



Este museo mostraría y conservaría las obras de arte, en una atmósfera que la transportase a la vida cotidiana de un Palacio del siglo XIX. Albergando como exposición permanente la colección de Antonio Hagenbeck de obras de arte, pintura novohispana y europea, grabados, y en cuanto al arte aplicado se encuentra el mobiliario, cristalería, cerámica, objetos de plata, relojes de distintas procedencias y una de las colecciones más importantes de tapicerías europeas de América latina.

CONSTRUCCIONES ALEDAÑAS A LA HACIENDA

Las construcciones aledañas que formaban parte de la Hacienda de Santa Mónica poco a poco se han ido destruyendo. El Señor Octavio Avilés fue el fraccionador de la hacienda, y según consta en los Archivos de Coordinación Nacional de Monumentos Históricos del INAH, el señor Aguiluz, quien le hacía los planos al señor Octavio Avilés, destruyó las construcciones anexas al casco de la hacienda. En 1961 se destruyó el edificio denominado "el convento", el cual hubiera sido digno de admirarlo por la construcción de estilo "gótico franciscano" de almenas, troneras y contrafuertes, además de éste, se encontraban las casa de los acacillados, un puente, un tanque de agua y una pileta.

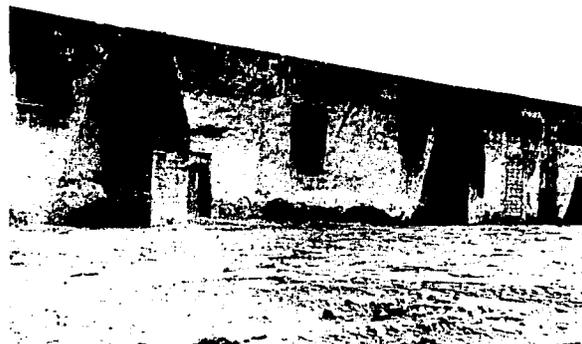
En 1974 se procede al la demolición de la construcción antigua de propiedad federal denominada "El molino", anexo a la parcela escolar No. 16. a fin de que se inicie la edificación de un Escuela primaria.

Entre 1999 y 2000 se demolieron construcciones aledañas las cuales eran trojes, para la construcción de conjuntos habitacionales.

Otras construcciones que sobreviven, aunque sumamente dañadas, funcionan como oficinas y escuelas.



Fotografía A
Autor no identificado, ca. 1930. Panorámica de la Hacienda de Santa Mónica; Tlalnepantla, Estado de México; Fototeca CNMH/ CDXXXII-11; CNCA - INAH - México.



Fotografía B
Autor no identificado, ca. 1930. Troje en los molinos, Hacienda de Santa Mónica; Tlalnepantla, Estado de México; Fototeca CNMH/ XC-36; CNCA - INAH - México.

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

3.2.3 FICHA CATÁLOGO DEL INAH

No. Clave: 18104077
Ficha No. 0002

1. Localización

Municipio: Tlalnepantla
Localidad: Santa Mónica
Calle y Número: Altamirano S/N Esq. Juárez

2. Identificación

Nombre edificio: Hacienda de Sta. Mónica
Uso original: Hacienda Agropecuaria
Uso actual: Habitación (1986)
Construcción: XVIII

3. Características:

	Materiales predominantes:	Estado Conservación:	
Fachada Principal	Aplanado cal. amarillo	R	No. niveles: 3 ancho 0.70m.
Muros	Piedra	R	
Entrepisos	Viguería de madera	R	
Cubierta	Viguería de madera	R	
Forma de entrepisos	Plana		
Forma cubierta	Plana		



Fotografía C

Autor Lauro E. Rosell, ca. 1935. Camino y presa frente a la Hacienda de Santa Mónica; Tlalnepantla, Estado de México; Fototeca CNMH/LXXXVII-96; CNCA - INAH - México.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



3.3 LEGISLACIÓN

La Exhacienda de Santa Mónica esta catalogada como monumento histórico, como tal, está protegida por la legislación mexicana e internacional, por parte del Instituto Nacional de Antropología e Historia **INAH** y por las disposiciones de la UNESCO, respectivamente,

Todas estas disposiciones se deberán acatar y respetar para así mismo proteger el edificio contra las mutilaciones y deterioros que se producen al paso del tiempo y poder preservar el Patrimonio histórico.

En la **Carta de Venecia** firmada en esta misma Ciudad en 1964, se expresa la importancia y necesidad de conservar los monumentos históricos como patrimonio de la Humanidad, en esta carta se explica la trascendencia que tiene un Proyecto de restauración, para conservar la expresión artística de los edificios.

Por otra parte el Instituto Nacional de Antropología e Historia, catalogará y regulará todos los aspectos para la conservación del edificio, con base en la **Ley federal de monumentos y zonas arqueológicas, artísticas e históricas y su reglamento.**

Localmente, en la **Ley de desarrollo urbano del Estado de México** y en el **Plan del Centro de población Estratégico de Tlalnepantla de Baz**, se marcan las normas básicas para la conservación del patrimonio artístico.

3.3.1 CARTA DE VENECIA

A continuación se exponen algunos de los artículos más significativos de la Carta internacional sobre la conservación y la restauración de monumentos y de conjuntos históricos artísticos, firmada en el II Congreso Internacional de Arquitectos y Técnicos de Monumentos Históricos en Venecia en el año 1964

Artículo 11° - Las valiosas aportaciones de todas las épocas en la edificación de un monumento deben ser respetadas, puesto que la **unidad de estilo no es un fin a conseguir** en una obra de restauración. Cuando un edificio presenta varios estilos superpuestos, la desaparición de un estadio subyacente no se justifica más que excepcionalmente y bajo la condición de que los elementos eliminados no tengan apenas interés, que el conjunto puesto al descubierto constituya un testimonio de alto valor histórico, arqueológico o estético, y que su estado de conservación se juzgue suficiente. El juicio sobre el valor de los elementos en cuestión y la decisión de las eliminaciones a efectuar no pueden depender únicamente del autor del proyecto.

Artículo 12° - Los elementos destinados a reemplazar las partes inexistentes deben integrarse armoniosamente en el conjunto, distinguiéndose claramente de las originales, a fin de que **la restauración no falsifique el documento artístico o histórico.**

Artículo 13° - **Los añadidos no deben ser tolerados** en tanto que no respeten todas las partes interesantes del edificio, su trazado tradicional, el equilibrio de su composición y sus relaciones con el medio ambiente.

3.3.2 EL INAH

El Instituto Nacional de Antropología e Historia estará a cargo de las asesoría y reglamentación en cuanto a los edificios coloniales considerados monumentos históricos.

En el área de conservación y restauración de bienes culturales se ha desarrollado de forma técnico-profesional de sus materias a nivel nacional e internacional, además, las normas y sus criterios de aplicación se han definido como resultado de las reuniones de los expertos, en conferencias y congresos nacionales, regionales y mundiales.

La actualización de la definición del patrimonio cultural que se encuentra en la Ley Orgánica reformada del INAH, tiene su base en los documentos y acuerdos

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



internacionales suscritos por el gobierno de México, así como en la propia experiencia del trabajo institucional.

Las funciones encomendadas a esta área se realizan a través de la Coordinación Nacional de Monumentos Históricos y de la Coordinación de Restauración, las que han tenido que avanzar en la consideración de lo que es el patrimonio cultural y en cómo debe conservarse y restaurarse.

Más tarde, a raíz de la promulgación de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas de 1972, el Instituto Nacional de Antropología e Historia asume, entre otras tareas sustantivas, realizar los inventarios, registros y catálogos de los bienes culturales.

Ahora el catálogo no soslaya la arquitectura contextual y vernácula que conforma el escenario donde destacan los monumentos como protagonistas y que contribuye a mantener la calidad ambiental que caracteriza los barrios más entrañables de los estados y municipios de la República Mexicana.

Los catálogos monumentales en su concepción más avanzada no se detienen en identificar inmuebles y conjuntos en el momento de su levantamiento; proponen un seguimiento de su evolución, asumiendo la información que los hallazgos circunstanciales y las investigaciones históricas traen a la luz.

3.3.3 LEY FEDERAL SOBRE MONUMENTOS Y ZONAS ARQUEOLÓGICAS, ARTÍSTICOS E HISTÓRICOS

A continuación se exponen algunos artículos más valiosos declarados en la Ley Federal sobre monumentos y zonas arqueológicas, artísticos e históricos, publicada en el año de 1972

Artículo 6

Los propietarios de bienes inmuebles declarados monumentos históricos o artísticos, deberán conservarlos y, en su caso, restaurarlos en los términos del artículo siguiente, previa autorización del instituto correspondiente.

Artículo 9

El Instituto competente proporcionará asesoría profesional en la conservación y restauración de los bienes inmuebles declarados monumentos.

Artículo 44

El Instituto Nacional de Antropología e Historia es competente en materia de monumentos y zonas de monumentos arqueológicos e históricos.

3.3.4 LEY DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE MÉXICO

En la ley de desarrollo urbano del Estado de México en el capítulo VIII de la conservación del patrimonio histórico, artístico y cultural, en el artículo 121 se establecen las normas básicas para la conservación del patrimonio histórico, artístico y cultural, sin perjuicio de las normas designadas en otros ordenamientos legales.

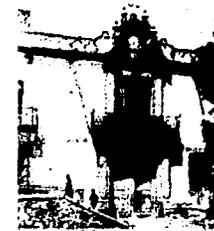
- I. Los sitios y los edificios que signifiquen para la comunidad un testimonio valioso de su historia y cultura se identificarán en los planes correspondientes y el Ejecutivo podrá declarar de interés histórico su conservación y protección.
- II. El patrimonio histórico, artístico y cultural estará constituido por:
 - a) Los inmuebles vinculados a la historia local o nacional.
 - b) Los inmuebles que tengan valor arquitectónico.
 - c) Las plazas, parques y calles que contengan expresiones de arte o que constituyan experiencia tradicional.
 - d) Las zonas arqueológicas y poblados típicos.
- III. Para la conservación y mejoramiento de la imagen urbana en las zonas y construcciones de patrimonio histórico, artístico y cultural, se atenderá lo siguiente:
 - a) Las edificaciones que se localicen en su entorno, deberán ser armónicas y compatibles con aquellas, en lo que al estilo, materiales y forma se refiere.
 - b) Los propietarios de las edificaciones, tendrán obligación de conservarlas en buen estado con estabilidad, servicios, aspecto e higiene y evitarán su utilización en actividades incompatibles con valor histórico, artístico cultural o arquitectónico.
- IV. En las zonas y construcciones declaradas del patrimonio histórico, artístico y cultural, no se permitirá colocar anuncios.
- V. Las autoridades podrán establecer convenios con los propietarios de inmuebles declarados patrimonio histórico, artístico y cultural para su mejoramiento, preservación, conservación, reparación, utilización y mejor aprovechamiento.²⁹

²⁹ Prontuario de legislación fiscal 1998; Gobierno del Estado de México; Secretaría de Finanzas y planeación Procuraduría fiscal, pag.68

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



3.3.5 PLAN DEL CENTRO DE POBLACIÓN ESTRATÉGICO DE TLALNEPANTLA DE BAZ

En el plan del centro de población estratégico de Tlalnepantla de Baz se expresa concretamente como el edificio en estudio está declarado como zona de protección.

"Fomentar la creación de un patronato de la preservación de los sitios y los edificios con calor histórico, artístico y cultural como son: el Centro tradicional de Tlalnepantla; las zonas arqueológicas de Tenayuca, Santa Cecilia e Izcalli Pirámide; los inmuebles con valor arquitectónico e histórico de la **Exhacienda de Santa Mónica**, la Exhacienda de Enmedio y el Acueducto de Guadalupe; así como los pueblos antiguo de: san Pablo Xalpa, Los Reyes, Xocoyahualco, San Pedro Barrientos, Santa Cecilia Acatitlán, San Bartolo Tenayuca y San Juan Ixhuatepec.

Preservar el patrimonio artístico y cultural de Tlalnepantla, con delimitación y declaración de las siguientes zonas de protección del patrimonio.

- Exhacienda de Santa Mónica³⁰

3.4 ANÁLISIS DEL SITIO

El estudio del edificio y de cómo se ha ido deteriorando a través del tiempo está muy relacionado con el sitio físico donde se encuentra y, como consecuencia, con todos los agentes climáticos y geográficos, que en este se presenten.

Dentro de los factores externos que afectan a la edificación se encuentran los climáticos: la temperatura, la humedad, la incidencia solar, los vientos dominantes.

Los factores externos que influyen el funcionamiento del Centro Cultural son: las rutas de acceso a este mismo, los usos de suelo que le estén determinados y por los que estén rodeado, y los servicios con los que cuenta alumbrado, energía eléctrica, líneas telefónicas, alcantarillado, drenaje y pavimentación.

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

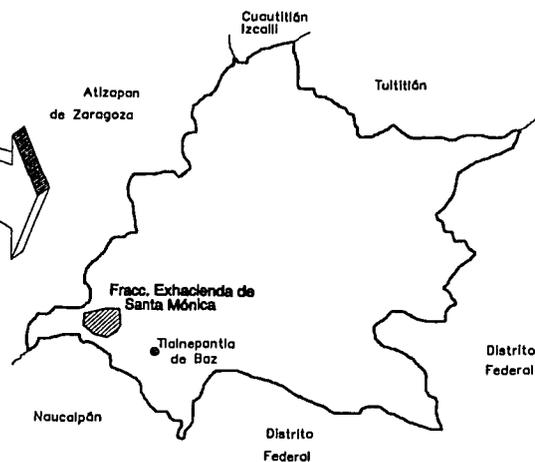
Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



³⁰ Plan del centro de población estratégico de Tlalnepantla de Baz; pag: 30



Estado de México



Distrito Federal



3.4.1 Ubicación

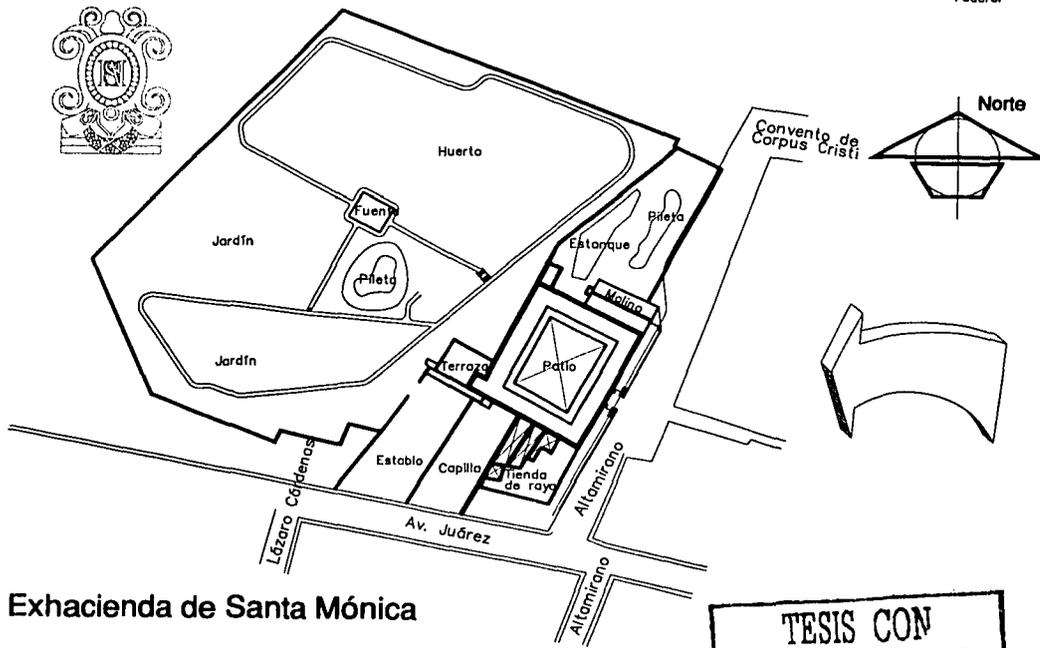


Tlalnepantla de Baz

Universidad Nacional Autónoma de México

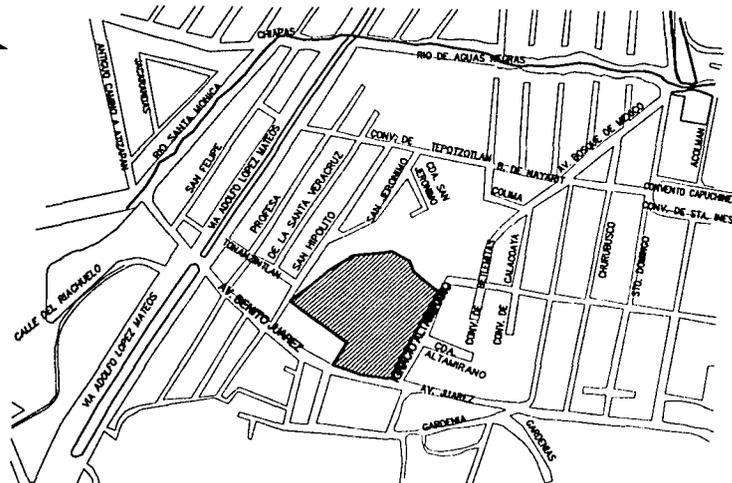
Campus Acatlán

Restauración y adecuación de la Exhacienda de Santa Mónica

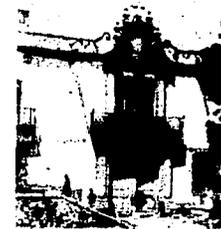


Exhacienda de Santa Mónica

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Fracc. Exhacienda de Santa Mónica

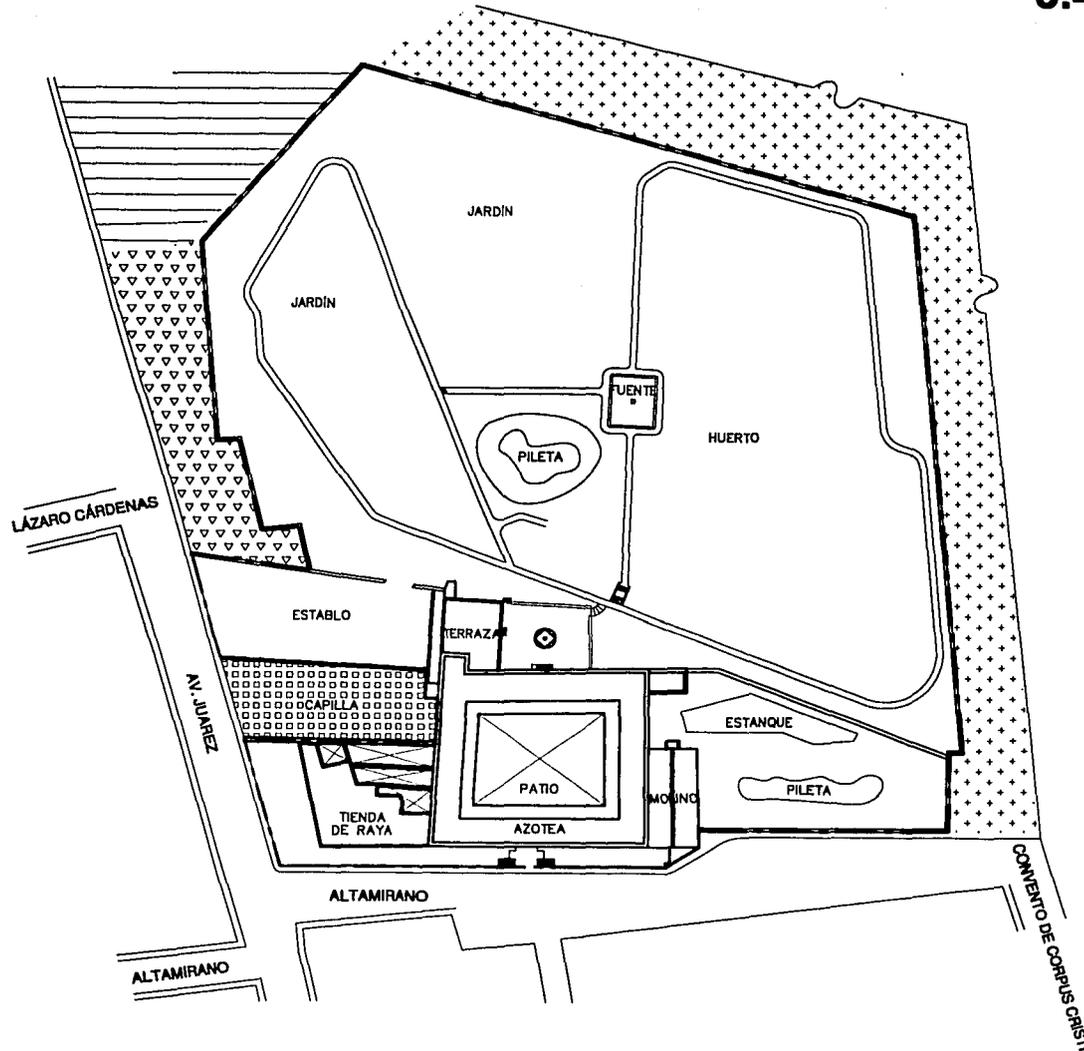


3.4.2 Ubicación y colindancias

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



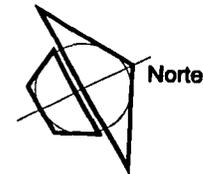
Dirección

Ex-hacienda de Santa Mónica
Ignacio M. Altamirano No. 3 esq. Av Juárez,
Fracc. Ex hacienda de Santa Mónica,
Tlalnepantla, Edo. de México.

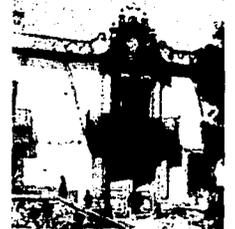
Colindancias

- 1 Fábrica de pinturas (abandonada)
- 2 Viviendas de 1 y 2 niveles interes medio
- 3 Viviendas de 1 y 2 niveles interes medio bajo
- 4 Capilla Santa Mónica, con comunicación tapiada a la Hacienda

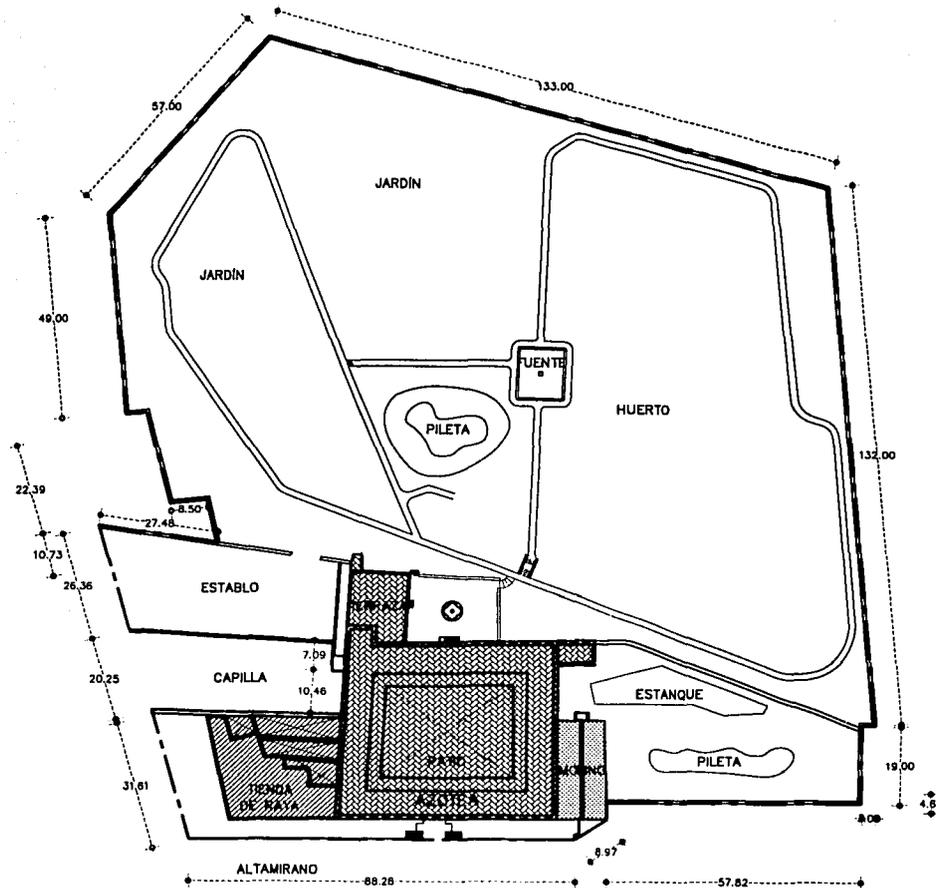
— — — Límite del predio



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



3.4.3 Superficies

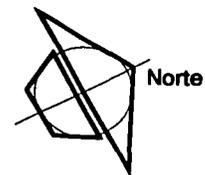


Estudios de áreas

1 Tienda de raya	693.24 m ²
2 Establo	1,221.64 m ²
3 Casco	2,489.56 m ²
4 Molino	270.72 m ²
5 Plaza	340.43 m ²
6 Áreas verdes	22,492.33 m ²
Total	27,507.92 m²

Edificios de valor histórico

 Tienda de raya	693.24 m ²
 Casa	2,489.56 m ²
 Molino	270.72 m ²



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



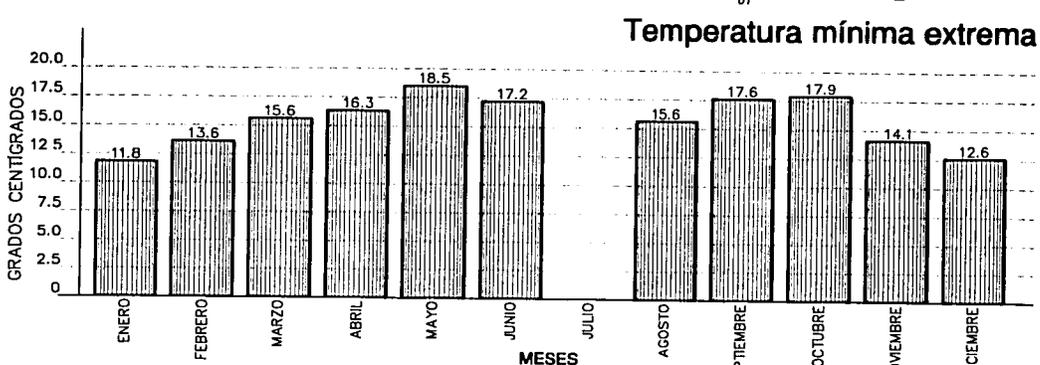
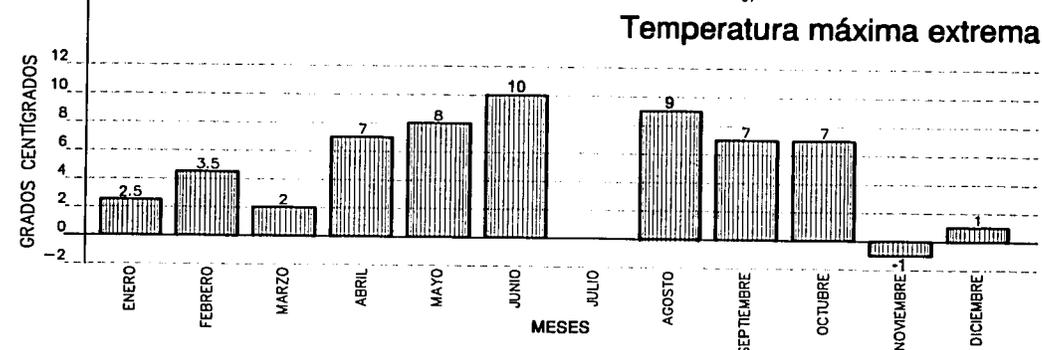
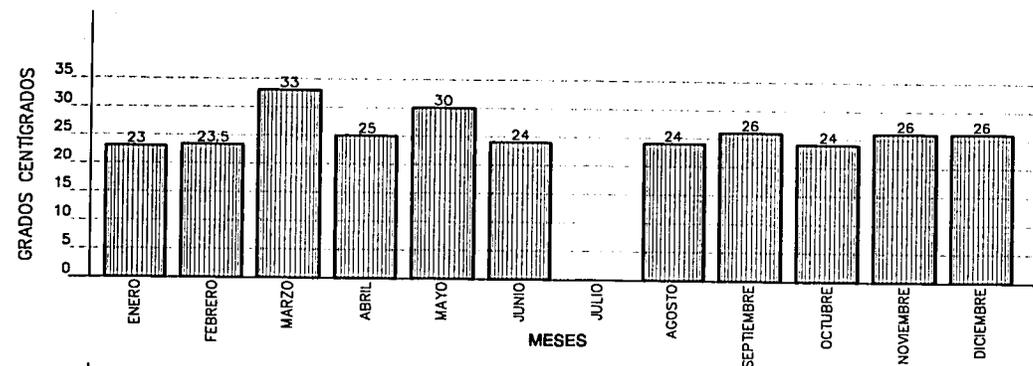
3.4.4 CLIMA

3.4.4.1 Temperatura

El clima es templado subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media C(W1), la precipitación pluvial media anual es de 605 mm con porcentaje de lluvias invernal al 5%, la temperatura media anual es de 15°C y con poca oscilación térmica entre 5 y 7° C.

Los cambios bruscos de temperatura producen dilataciones o variaciones y contracciones en el material, las cuales son directamente proporcionales a los daños en las juntas y el cuerpo mismo de la piedra.

Debido al clima de la zona, al ser de poca variación térmica, no son tan comunes las grietas por temperatura, pero influye en los contenidos de humedad.



Temperatura media

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Fuentes: Servicio Meteorológico Nacional
Estación: Arboledas
Año de registro: 1987
Plan del Centro de Población estratégico
de Tlalnepantla de Baz, Febrero 1996

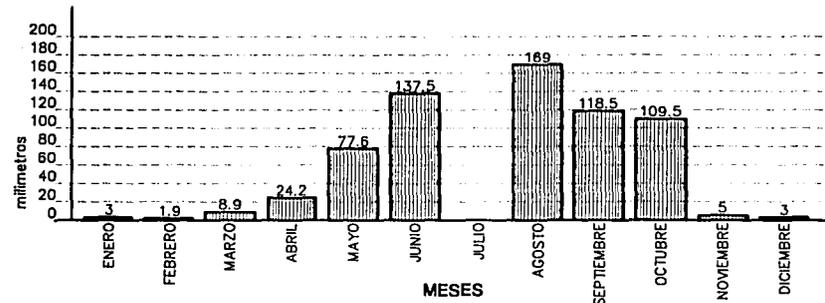


3.4.4.2 Precipitación

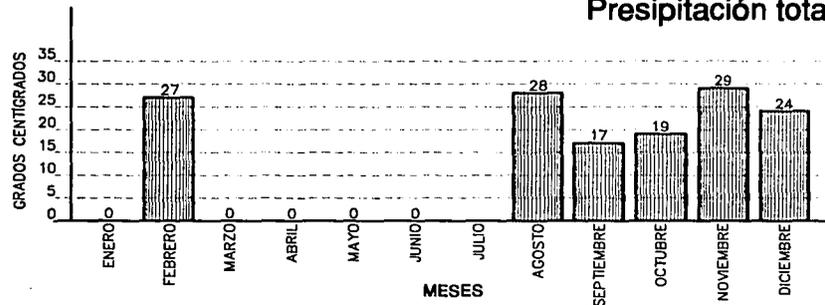
Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

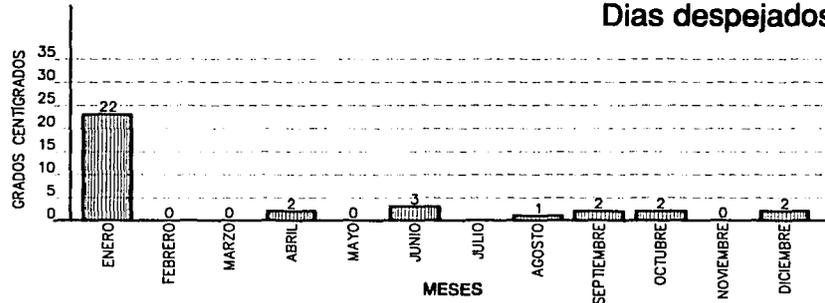
Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



Precipitación total



Días despejados



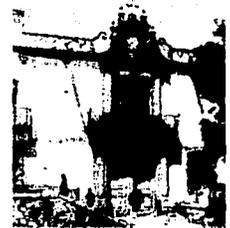
Días nublados

La Ciudad de México, por su alta contaminación, presenta el fenómeno de lluvia ácida muy dañina para la piedra, debido a que el ácido sulfúrico que se crea penetra en el cuerpo de la piedra y disuelve la calcita que mantiene unida su estructura, causando disgregación, el ácido reacciona con el calcio y el sodio presentes en las piedras formando sales solubles.

La humedad causada por la lluvia se introduce en la piedra y cuando vienen los periodos de asoleamiento intenso, al secar rápidamente las sales cristalizan en los estratos internos de la piedra, estos cristales se van haciendo más grandes y tienen efecto expansor.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Fuentes: Servicio Meteorológico Nacional
Estación: Arboledas
Año de registro: 1987
Plan del Centro de Población estratégico
de Tlalnepanitla de Baz, Febrero 1996



3.4.4.3 Gráfica Solar

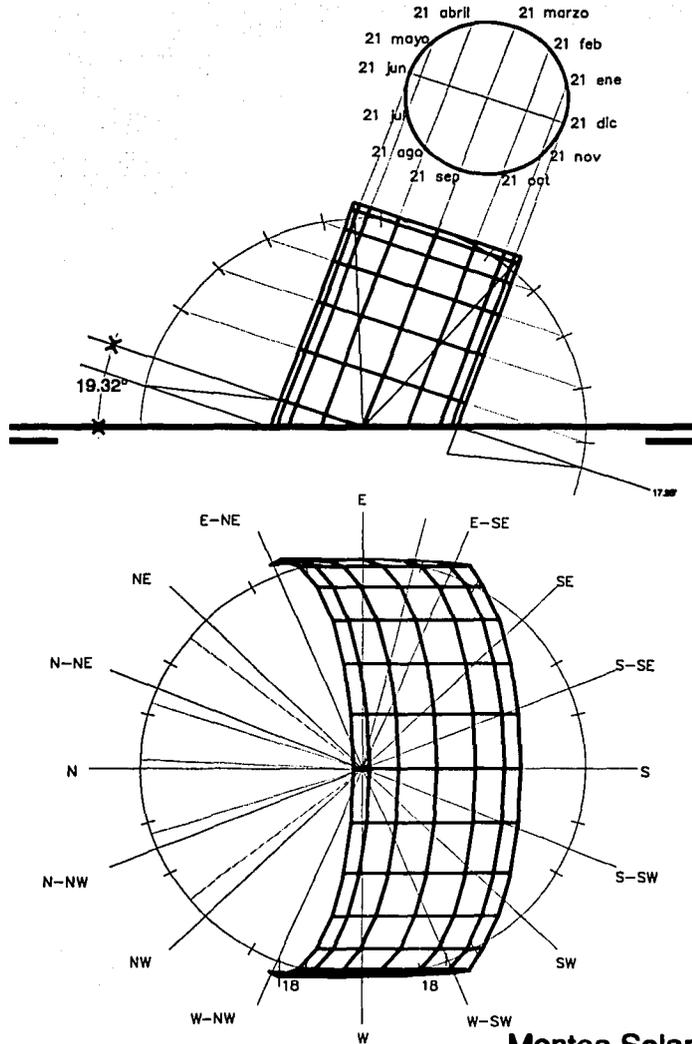
Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

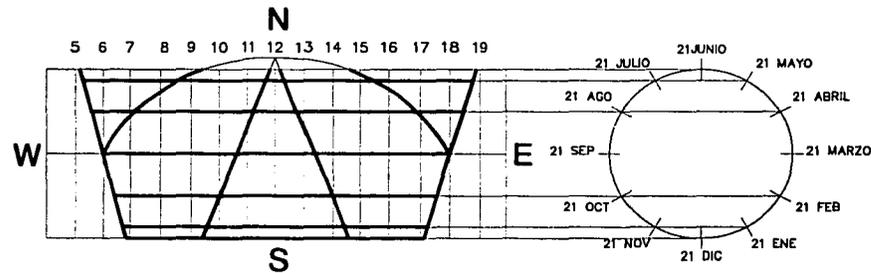
Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica

Tlalnepantla de Baz
Latitud Norte 19°32'

Desarrollo cilíndrico



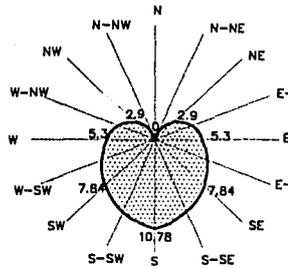
Montea Solar Cilíndrica



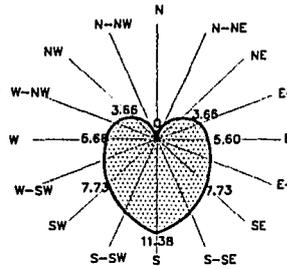
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



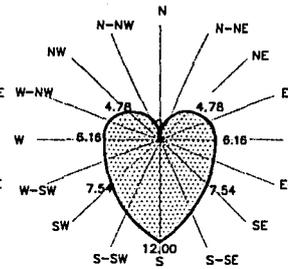
Cardioides de asoleamiento



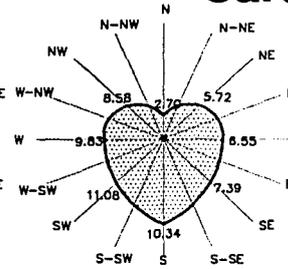
Cardioides del día
21 de enero



Cardioides del día
21 de febrero



Cardioides del día
21 de marzo



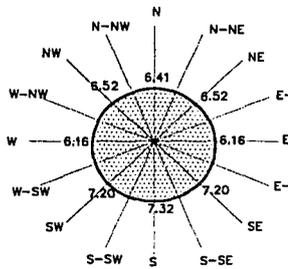
Cardioides del día
21 de abril

La incidencia solar no se tomará en cuenta para el desarrollo del proyecto arquitectónico, ya que los muros son de 0.90 m lo cual impide el asoleamiento directo al interior y no existen edificios contiguos de más de dos niveles que afecten.

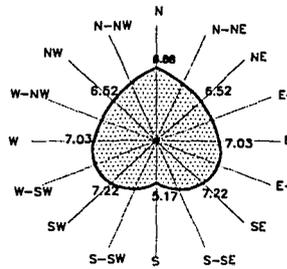
Sin embargo, se tomara en cuenta porque la incidencia solar afecta o deteriora el estado de conservación de la piedra.

Ésta influye en los contenidos de sales y su cristalización, y hace que la humedad misma sea mayor o menor dentro del poro de la piedra al acelerar la evaporación.

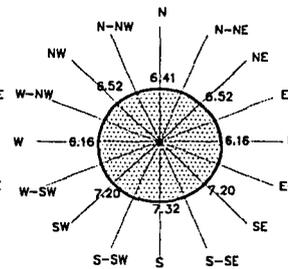
En este caso la fachada que se encuentra afectada por este agente, es la fachada sureste la cual presenta erosión de piedra por cambio de humedad.



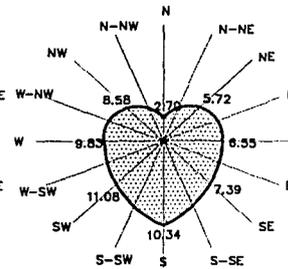
Cardioides del día
21 de mayo



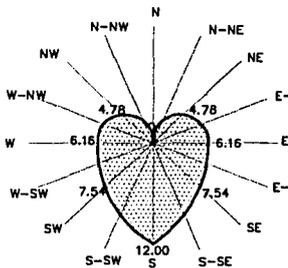
Cardioides del día
21 de junio



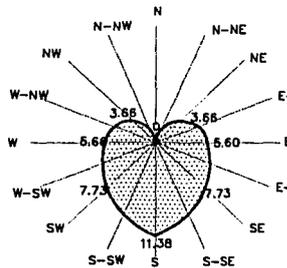
Cardioides del día
21 de julio



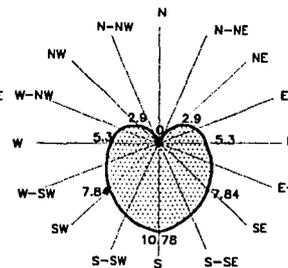
Cardioides del día
21 de agosto



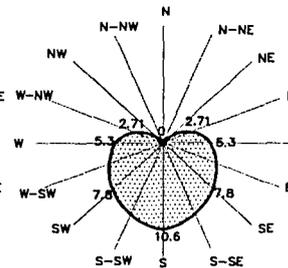
Cardioides del día
21 de septiembre



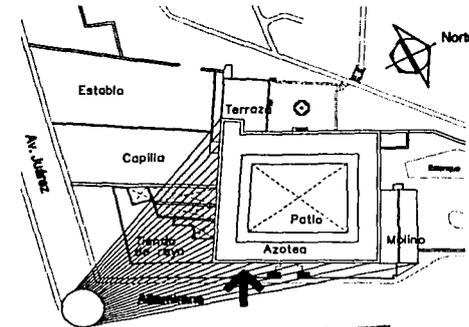
Cardioides del día
21 de octubre



Cardioides del día
21 de noviembre



Cardioides del día
21 de diciembre



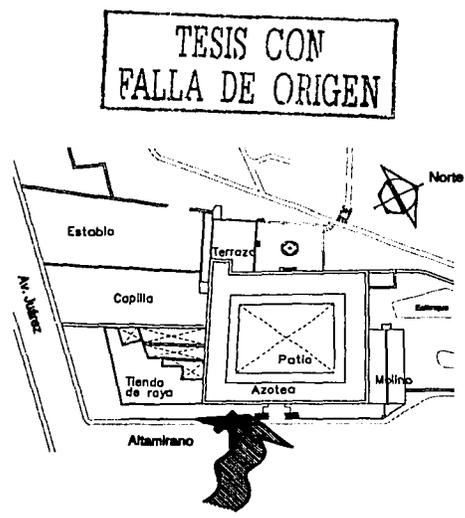
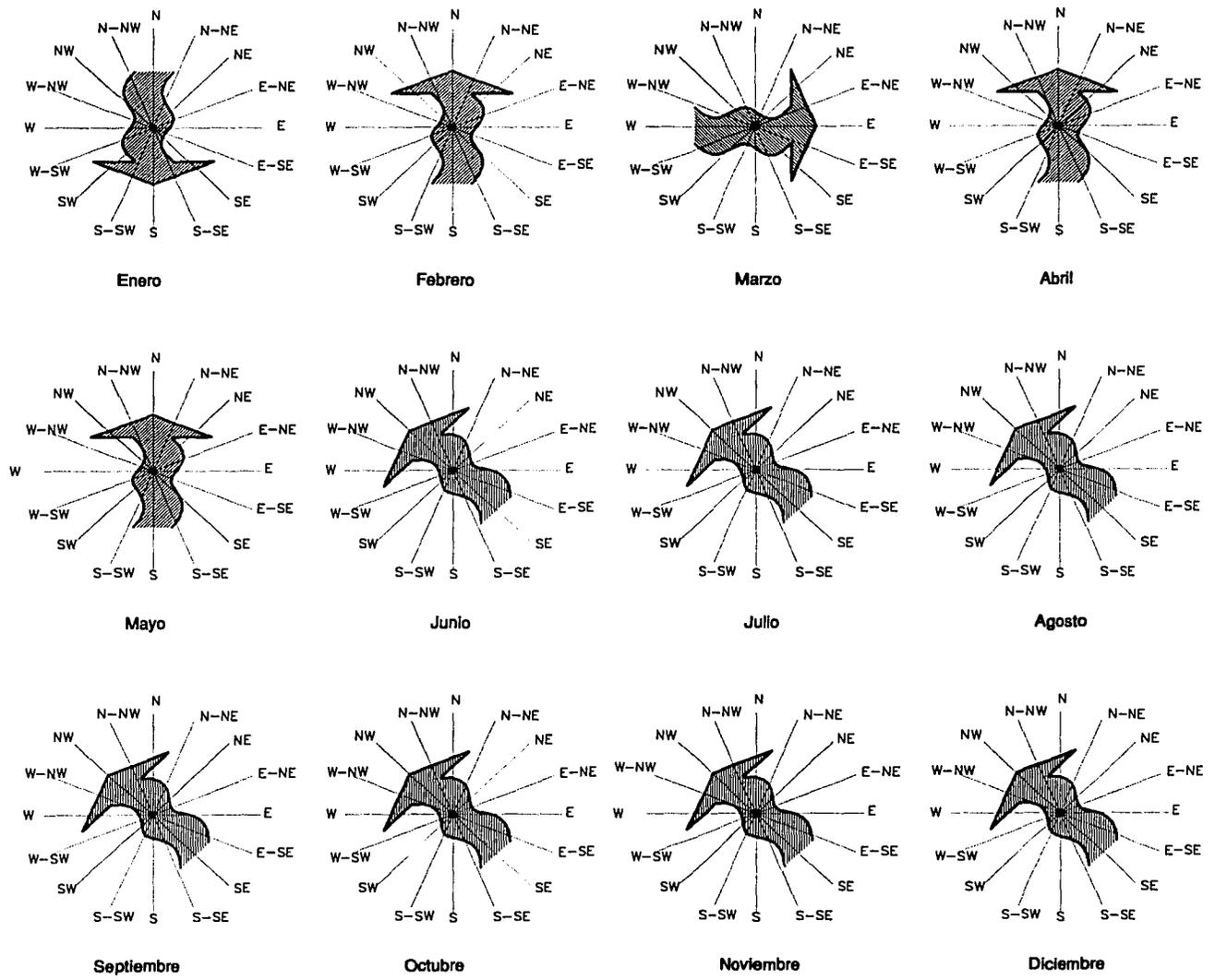
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

3.4.4 Vientos dominantes

La incidencia de vientos dominantes altera y destruye materiales petreos, desgastando la piedra por erosión.

La acción eólica por evaporación favorece la cristalización de sales.

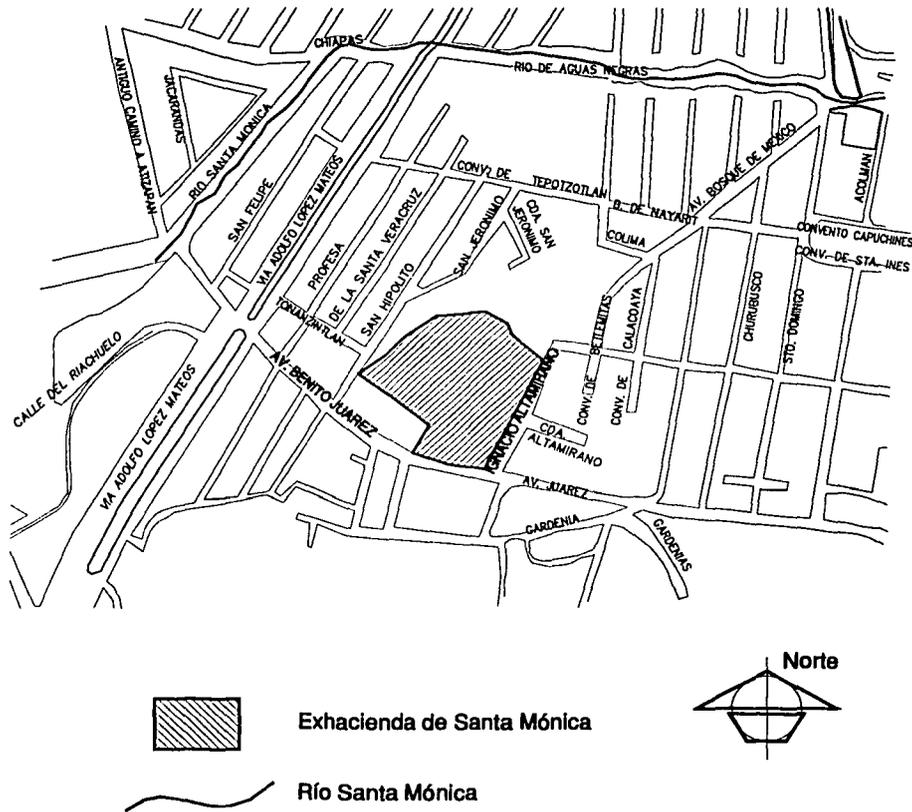
En este caso la fachada sureste es la que presenta mayor erosión, aunada con la acción de la incidencia solar.



Fuente: Servicio Meteorológico Nacional
Estación: Arboledas
Año de registro: 1987



3.4.5 Hidrología



3.4.6 Suelo

Geología y fatiga

Esta unidad, geotécnicamente, se clasifica estratigráficamente para la zona urbanizada de Tlalnepantla como de transición alta. En esta zona las arcillas lacustres se intercalan con capas de suelos limosos, cuerpos de arenas fluviales. En la zona se observó el terreno donde se ubica el centro comercial Mundo E, suelo de tipo tepetatoso, aproximadamente de una compresión de 40 t/m². Este encuentra a unos 200 metros del edificio estudiado.

Edafología y Filtración

Los suelos son de origen aluvial de cuaternario, predominando los de Feozem Háplico; tiene una capa superficial obscura, suave, rica en fértiles, de textura media, materia orgánica y nutrientes; son suelos lo cual significa que no tienen problema de drenaje y filtración.

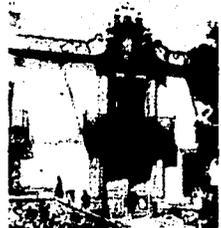
Universidad Nacional Autónoma de México

Campus Acatlán

Restauración y adecuación de la Exhacienda de Santa Mónica

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

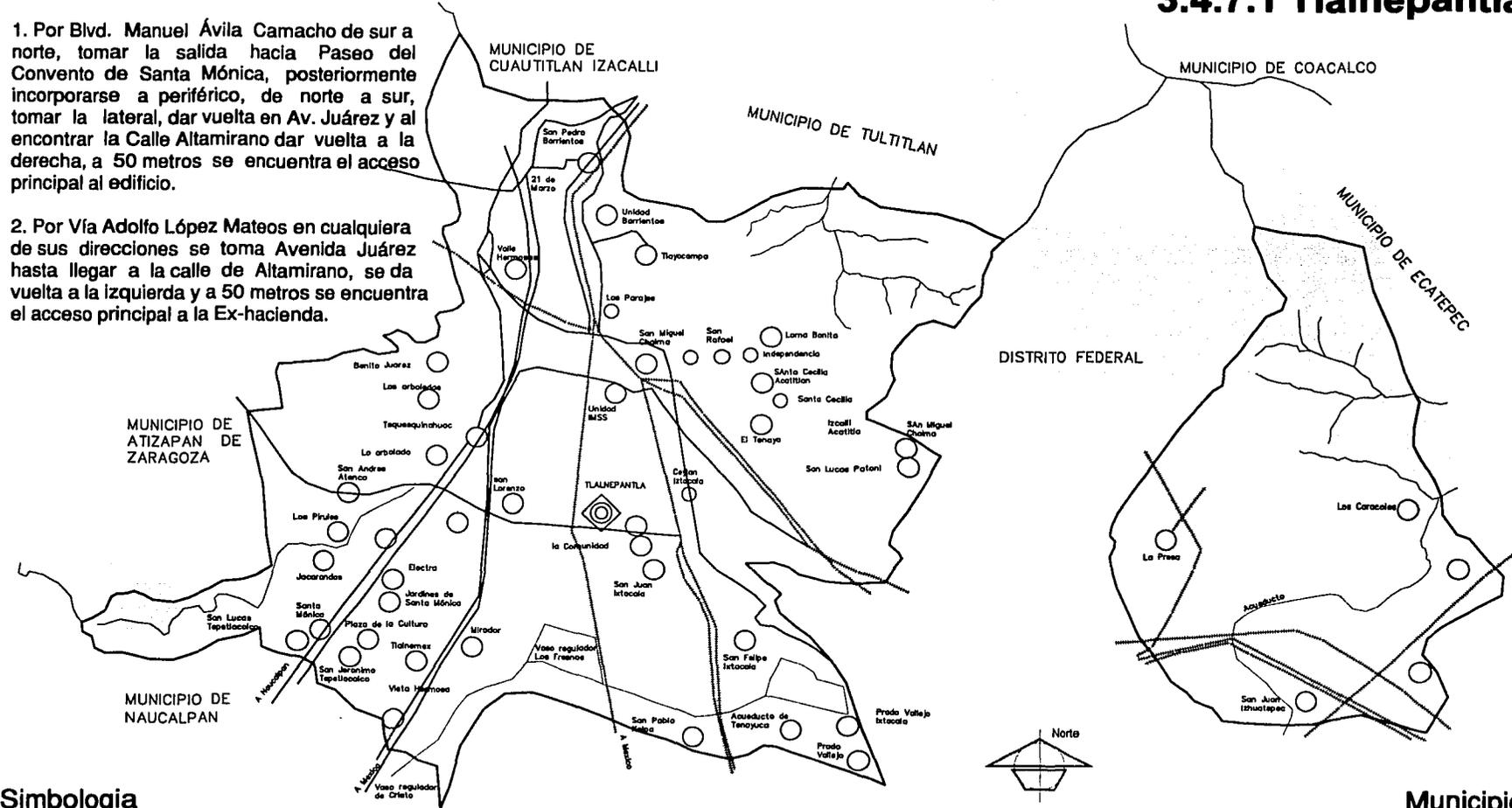
Fuente: Plan del Centro de Población estratégico de Tlalnepantla de Baz, Febrero 1996



Se puede arribar a la Exhacienda por dos rutas:

1. Por Blvd. Manuel Ávila Camacho de sur a norte, tomar la salida hacia Paseo del Convento de Santa Mónica, posteriormente incorporarse a periférico, de norte a sur, tomar la lateral, dar vuelta en Av. Juárez y al encontrar la Calle Altamirano dar vuelta a la derecha, a 50 metros se encuentra el acceso principal al edificio.

2. Por Vía Adolfo López Mateos en cualquiera de sus direcciones se toma Avenida Juárez hasta llegar a la calle de Altamirano, se da vuelta a la izquierda y a 50 metros se encuentra el acceso principal a la Ex-hacienda.



Simbología

-  Avenidas principales
-  Corrientes de agua
-  Línea de ferrocarril
-  Cabecera municipal

3.4.7 Estudio Vial
3.4.7.1 Tlalnepantla

Universidad Nacional Autónoma de México

Campus Acatlán

Restauración y adecuación de la Exhacienda de Santa Mónica

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Municipio Tlalnepantla de Baz



3.4.7.2 Fracc. Exhacienda de Santa Mónica

Vía Adolfo López Mateos es un eje que va desde Atizapán hasta el centro de Naucalpan, vía a seis carriles, tres en cada dirección, con camellón de sección variable, pero a la altura de Santa Mónica es de 6.00m.

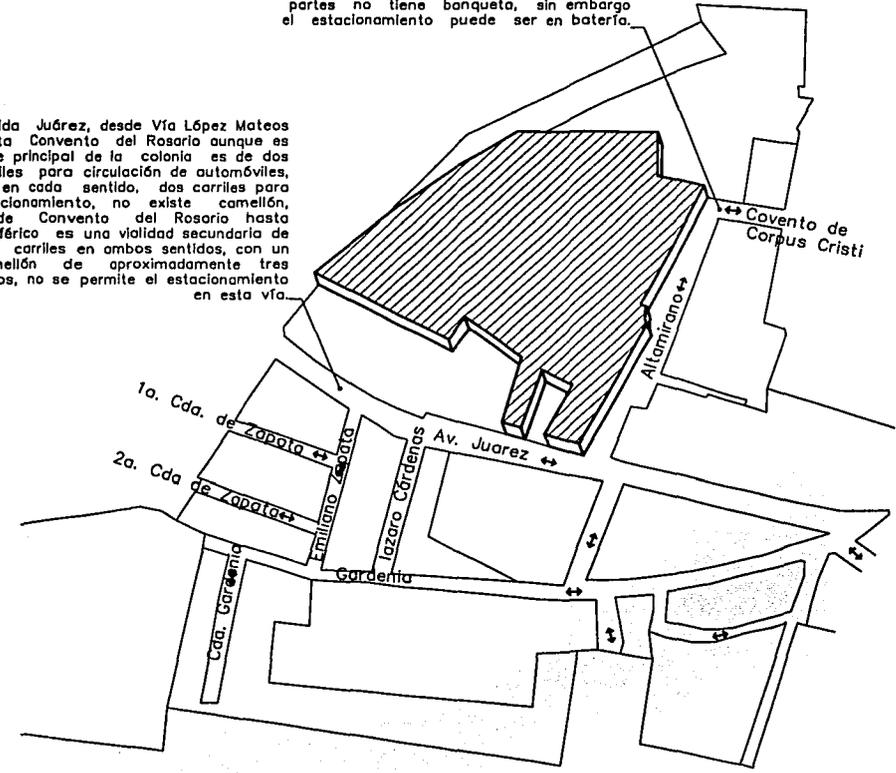


Bldv. Manuel Avila Camacho, vialidad de acceso controlado, es el circuito exterior que rodea la Ciudad, es de alta velocidad y tiene seis carriles en cada sentido, con camellón de aproximadamente un metro al centro y un separador para la lateral de sección variable.



La calle Altamirano es una vialidad terciaria o local de sección variable, y en ciertas partes no tiene banqueta, sin embargo el estacionamiento puede ser en batería.

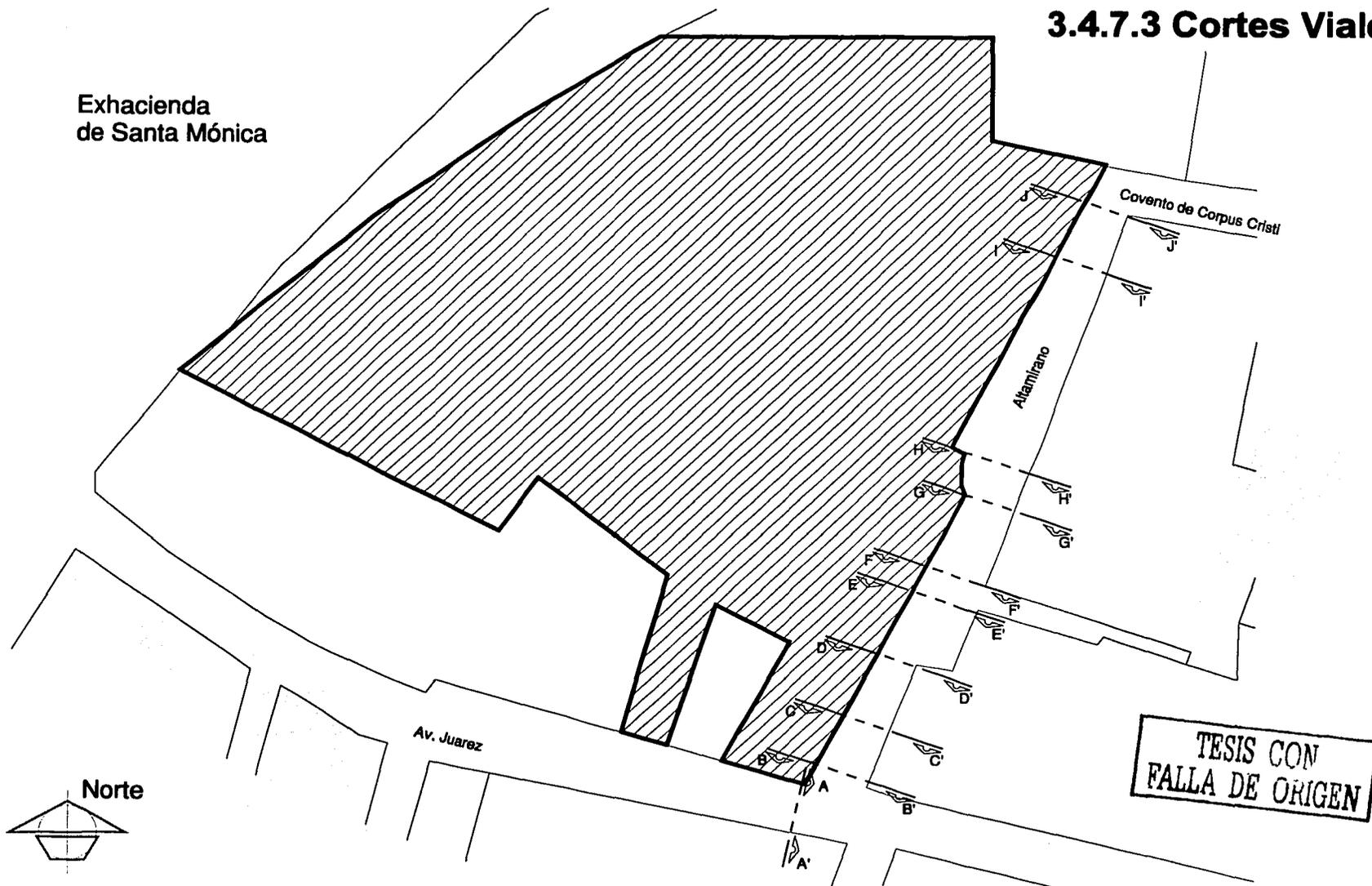
Avenida Juárez, desde Vía López Mateos hasta Convento del Rosario aunque es calle principal de la colonia es de dos carriles para circulación de automóviles, uno en cada sentido, dos carriles para estacionamiento, no existe camellón, desde Convento del Rosario hasta Periférico es una vialidad secundaria de dos carriles en ambos sentidos, con un camellón de aproximadamente tres metros, no se permite el estacionamiento en esta vía.



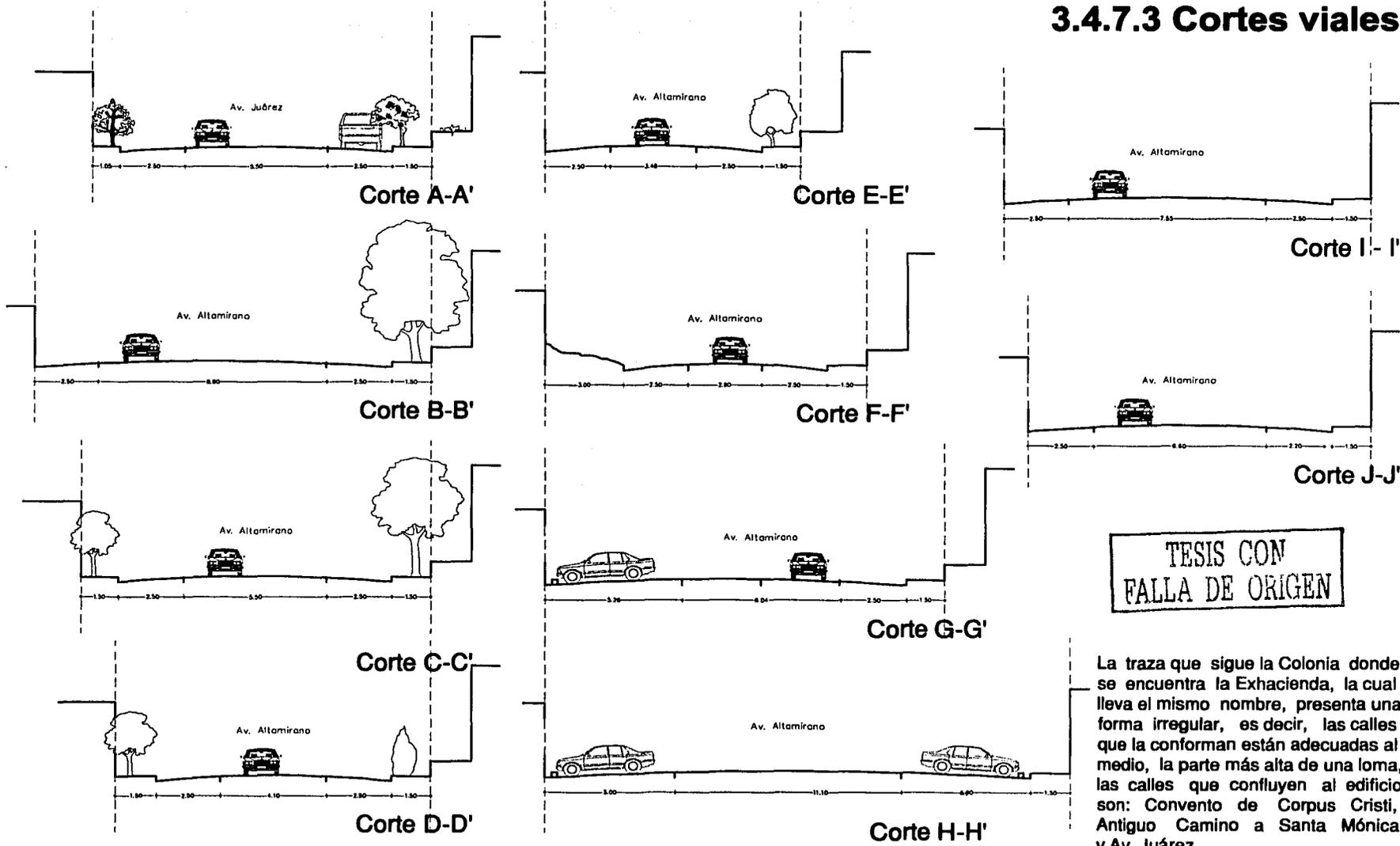
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



3.4.7.3 Cortes Viales

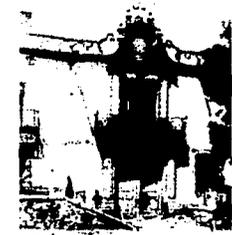


3.4.7.3 Cortes viales



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La traza que sigue la Colonia donde se encuentra la Exhacienda, la cual lleva el mismo nombre, presenta una forma irregular, es decir, las calles que la conforman están adecuadas al medio, la parte más alta de una loma, las calles que confluyen al edificio son: Convento de Corpus Cristi, Antiguo Camino a Santa Mónica y Av. Juárez.

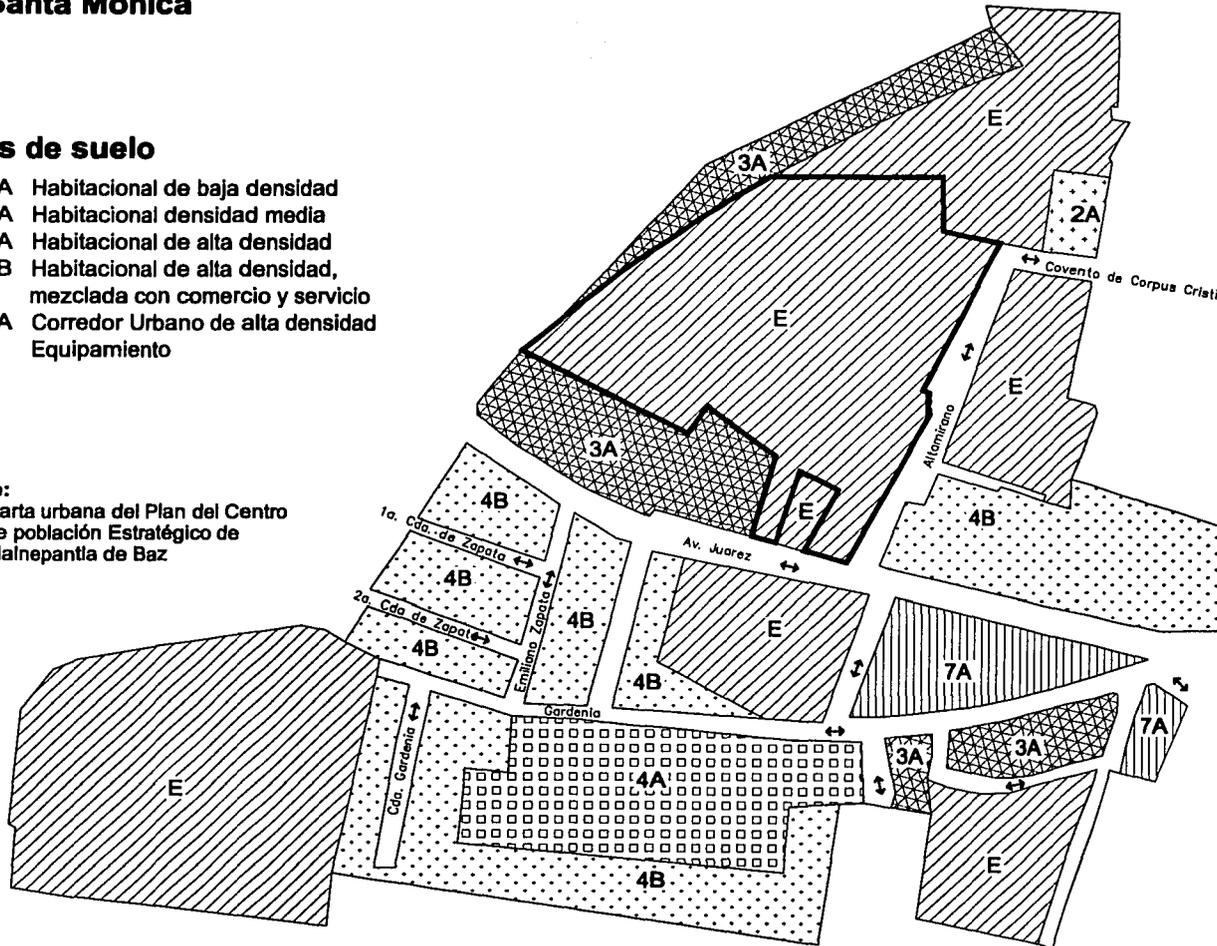


Fraccionamiento Exhacienda de Santa Mónica

Usos de suelo

-  2 A Habitacional de baja densidad
-  3 A Habitacional densidad media
-  4 A Habitacional de alta densidad
-  4 B Habitacional de alta densidad, mezclada con comercio y servicio
-  7 A Corredor Urbano de alta densidad
-  E Equipamiento

Fuente:
Carta urbana del Plan del Centro de población Estratégico de Tlalnepanitla de Baz



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

3.4.8 Usos de suelo

Equipamiento

Esta zona está destinada a la localización de edificios, instalaciones y espacios de uso colectivo en los que se proporcionará a la población servicios de: educación, comunicaciones, transporte, servicios urbanos y administración pública.

Instalaciones para exhibiciones:

- Zoológicos
- Acuarios
- Jardines botánicos
- Museos
- Galerías de Arte
- Salas de exposición
- Recreación social
- Clubes sociales
- Centro culturales
- Centros comunitarios
- Educación artística (Escuelas)
- Música
- Artesanías
- Pintura
- Escultura
- Actuación
- Fotografía

Densidad

Densidad Media 201-450 hab
Densidad alta 451 a 800 hab

Coefficientes

COS- Coeficiente de ocupación máxima 75%
CUS- Coeficiente Intensidad máxima 3.00 veces

Altura máxima

Sin restricción

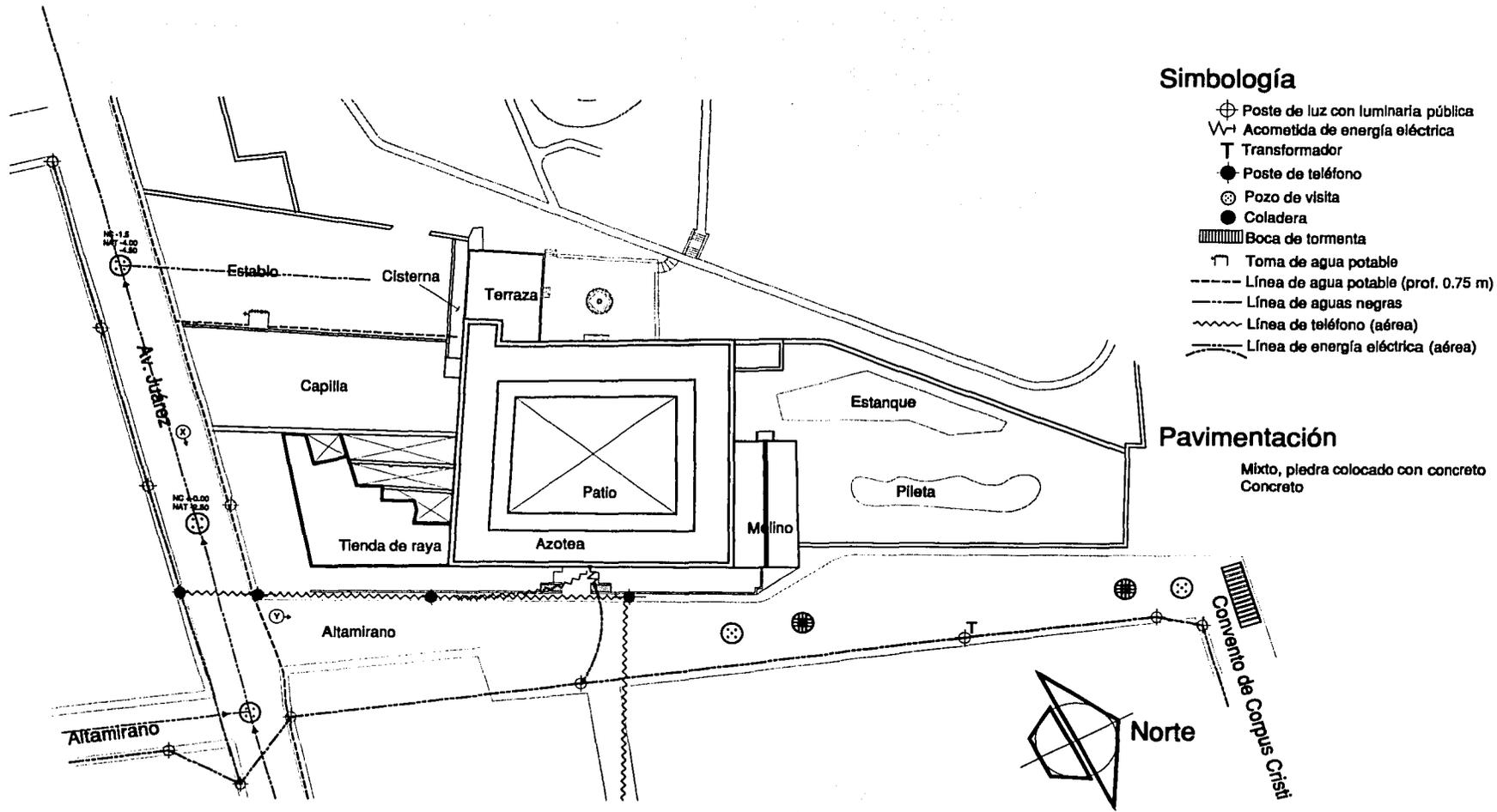
Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



3.4.9 Redes de servicio



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN





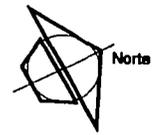
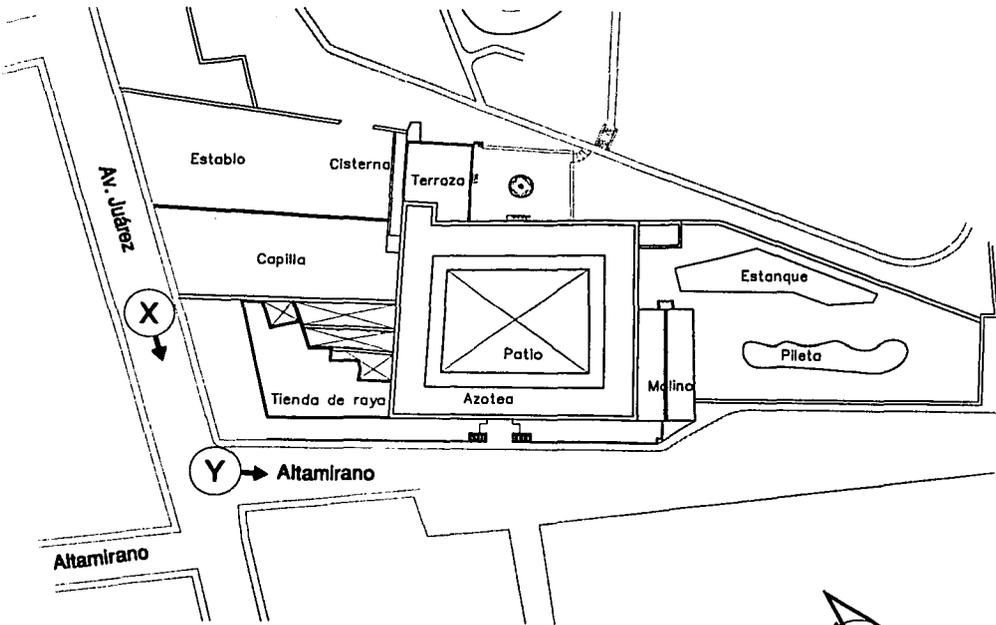
X

Y

3.4.10 Pavimentación

Pavimentación

Mixto, piedra colocado con concreto



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Universidad Nacional Autónoma de México

Campus Acatlán

Restauración y adecuación de la Exhacienda de Santa Mónica



3.5 ANALOGÍAS

Para la adecuación de un edificio histórico y artístico a un nuevo uso, en este caso Museo de Sitio, se debe respetar el carácter histórico del edificio, pero proporcionando a éste todas las comodidades y servicios que requiere un museo actual.

Estudiando edificios de características históricas y funcionales similares, se podrán analizar las deficiencias y aciertos que se lograron con cada proyecto de restauración y adecuación.

El Museo Franz Mayer, El Museo de la SHCP, El museo Casa de la Bola y el Centro Cultural Banamex, datan de la época colonial, y fueron estudiados para analizar como se adaptaron los espacios a los nuevos usos, y como se trataron los diferentes áreas arquitectónicas sin que fuesen deteriorados para las nuevas actividades que en ellos se realizan.

3.5.1 MUSEO CASA DE LA BOLA

Función original: Casa Campestre y Centro productor de aceite de oliva
Ubicación: Parque Lira No.136, Tacubaya, México D.F.
Construcción: Siglo XVII - XVIII
Restauración: 1991 - →

Esta Fundación cuenta con recursos muy escasos, por lo que son muy limitados los servicios que ofrecen.

No cuentan con medios para facilitar el acceso al museo a personas de la tercera edad y minusválidos, la Coordinadora de servicios educativos comentó que era muy difícil que personas en sillas de ruedas o con muletas pudieran hacer el recorrido, porque el museo se encuentra en planta alta y por la disposición museográfica, a manera de un palacio del siglo XIX, se encuentran muchos obstáculos para pasar. Además las personas mayores se cansan demasiado al subir las escaleras.

El estado de conservación del edificio es regular. La mayoría de las puertas y ventanas de madera requieren mantenimiento o cambio. En la fachada la cantera esta muy dañada y sucia debido a factores climáticos, ambientales y al vandalismo.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



El pavimento del patio es a base de piedra bola y laja, esto ocasiona percances, ya que algunas personas se llegan a tropezar, sobre todo mujeres que usan zapatos de tacones.

Las vigas principales de la losa de azotea no se pueden apreciar, debido a que están cubiertas por una lámina, que causa un efecto poco estético, posiblemente a que las vigas se encuentran dañadas.

La iluminación no es la común o adecuada a un museo, los candiles de cristal cortado y las lámparas de piso y mesas, alumbran las salas creando un ambiente semejante al de un palacio del siglo XIX.

Al observar la terraza, se nota claramente que fue adicionado recientemente, ya que la losa es de concreto. Ésta terraza de un claro estilo neoclásico no se integra al contexto estilo colonial de la casa, de columnas; se crearon ambientes muy distintos entre el patio de la casa y el jardín, donde se aprecia la gran terraza.

Los jardines en remodelación, están muy descuidados con mucha maleza y crecimiento de plantas silvestres, el problema se agudiza porque no se cuenta con sistema de riego adecuado, que irrigue todas las zonas del jardín, además existen unas estructuras o piletas abandonadas.

No cuentan con un espacio específico y con las condiciones adecuadas para la realización de trabajos de restauración de las piezas artísticas que conforman la colección perteneciente al museo.



Las funciones administrativas, de curaduría y servicios educativos son un poco incómodas pues se realizan en una misma oficina. Además estos espacios no cuentan con la iluminación natural suficiente, por lo tanto a toda hora se requiere tener prendidas las luces.

En contexto urbano, es difícil apreciar con claridad el edificio, en general éste pasa desapercibido, ya que está ubicado sobre una Avenida de tráfico rápido y continuo, carece de una plazoleta o un vestíbulo exterior que ayude a ampliar el ángulo de visión y la entrada principal está cubierta de árboles de considerable follaje y altura.

3.5.2 MUSEO FRANZ MAYER

Función original: Hospital de Nuestra Señora de los Desamparados
Ubicación: Av. Hidalgo No. 45, Plaza de la Santa Veracruz, Centro Histórico México D.F.

Construcción: Siglo XVII
Restauración: 1982-1988

La biblioteca es el lugar de un análisis más amplio, debido a que establece un espacio semejante al que se tiene proyectado en la Ex-Hacienda de Santa Mónica. En esta sección laboran tres personas que cuentan con dos oficinas, una para la bibliotecaria y otra para las asistentes. Esta biblioteca tiene capacidad para 18,000 volúmenes, los libreros están contruidos en forma escultóricas, en maderas finas, desarrollando por medio de un tapanco bajo el cual se albergan los demás libreros, los cuales tienen vidrio y cerradura como protección.

Las salas cuentan con un importante sistema de seguridad, vigilancia y control de ambiente, cuyas instalaciones están ocultas en el plafón, el cual es muy interesante por su diseño con un modelo antiguo. En las áreas donde se encuentran las salas de exposiciones, el sistema constructivo estaba alterado, con losas de concreto en muy malas condiciones, donde se optó por reemplazarlas con un sistema donde se alojaron instalaciones modernas.

Las zonas de logias ³¹ se recuperaron, pues se encontraban invadidas formando más habitaciones, ahora se puede hacer un recorrido por los grandes corredores alrededor del claustro. Las zonas que originalmente estaban ocupadas por salas hospitalarias, fueron adecuadas a salas de exposición por

³¹ Galería cubierta y abierta en uno o más de sus lados como un corredor, comúnmente sostenida por columnas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



ser las más amplias y con mejores características: baja incidencia solar y mejor aislamiento acústico. Las salas que tienen colindancia con la Plaza de la Santa Veracruz, tienen doble vidrio, con cámara de aire para protección y aislamiento térmico y acústico, además de poseer una capa protectora contra rayos ultravioletas y evitar que en caso de vandalismo los vidrios se estrellen y puedan dañar alguna persona o alguna obra de arte.



Los acabados en las salas son de duela de madera de encino, con diseño en petatillo, esta madera es muy dura para soportar el intenso uso. El color de los muros de las salas es blanco, con pintura a la cal, exceptuando la sala de exposiciones en planta alta, cuyas paredes están pintadas de negro para lograr otro ambiente.

Las oficinas ubicadas en medio nivel o mezzanine, tienen varios problemas: son de baja altura, cuentan con la mayor incidencia de rayos solares y es donde hay la mayor concentración de gente dando como resultado un ambiente sumamente caluroso e incómodo.

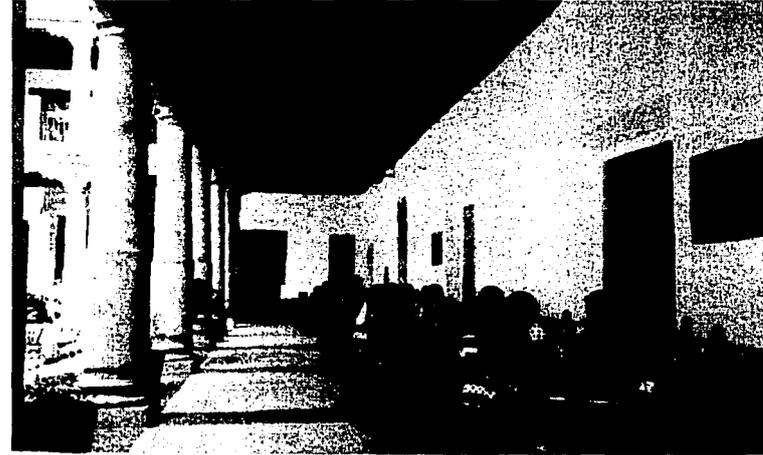
Los talleres que se realizan en este Museo son dirigidos hacia niños, éstos se imparten en el claustro, dada la carencia de espacio, todas las habitaciones ya están ocupadas.

Se colocan una serie de tableros como mesas y sillas para poder realizar los talleres, generalmente de carácter familiar (pintura, juguetes, artes plásticas, etc.)

Existen algunas modificaciones del proyecto original a como se encuentra actualmente:

- ❖ Se adicionó una sala de exposiciones temporales a la planta alta, la cual estaba destinada a coordinación de colecciones, estas oficinas se reubicaron en la planta baja, junto a las bodegas y talleres de colecciones.

- ❖ Se contemplaba un vestíbulo escultórico, junto al vestíbulo general, pero ahí se ubicó la tienda y librería. Este elemento es muy importante ya que de él se obtienen recursos para la manutención del museo.



El diseño y ubicación de la cafetería, se le dio mucha importancia, en un área bastante extensa se ubico donde se hallaban evidencias arqueológicas de una cocina del periodo colonial, la cual se acondicionó y se decoró con Talavera poblana de la misma colección Franz Mayer, se colocaron además unas mesas en el corredor del claustro.

3.5.3 CENTRO CULTURAL BANAMEX

Función original:	Palacio
Ubicación:	Madero No.17 , Centro Histórico, México D.F.
Construcción :	1779
Restauración:	1972

Este centro Cultural es de suma importancia, ya que su restauración permitió conservar uno de los edificios más valiosos y distintivos del barroco novohispano. La restauración y adecuación como sede de Fondo Cultural Banamex ha sido un sobresaliente medio de difusión de la cultura Mexicana, tanto de artes plásticas como de artes aplicadas.

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El estado actual de las canteras me parece sobresaliente, ya que se conservan en muy buenas condiciones, son pocos los faltantes y se encuentra muy limpia.

Para poder restablecer la importancia del edificio y al no ser documentado exactamente el estado original del edificio, se tuvo que implementar el uso de elementos modernos, como son puertas, pavimentos de madera, pavimentos del patio, escalera y fuente del patio, la cual de una forma sencilla señala la existencia de la fuente original. Las puertas metálicas son de color rojo de acuerdo con la usanza que regia en la época cuando se regeneró. En los pavimentos de las salas se optó por el parquet de madera y para el del patio recinto.

La biblioteca es muy pequeña y desagradable, todo esta apilado y fuera de lugar. La cubierta del patio es agradable y funcional, cubre un claro bastante grande y permite la entrada de iluminación y ventilación natural. El edificio cuenta con elevador colocado contiguo a las escaleras principales

3.5.4 CENTRO CULTURAL DE LA SECRETARIA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO

Función original: Casa Habitación
Ubicación: Guatemala No. 8, Centro Histórico, México D.F.
Construcción: Siglo XIX
Restauración: 1990-1992

Este es un edificio sobresaliente en el aspecto estético, presenta una serie de elementos característicos del neoclásico, conformando un edificio habitación sencilla y elegante

Se puede observar que el edificio esta en muy buenas condiciones, presenta actualmente pocos elementos ornamentales dañados, como lo es la cornisa de la segunda ventana del piso superior.

Una de las funciones más importantes de un Centro Cultural es la difusión y promoción, cosa que incluye el ser un foco de atracción a visitantes, pero este edificio no cuenta con ningún elemento que informe de las funciones de este lugar, es decir no se le dio el carácter de una Galería de arte, más bien parecen oficinas.

Uno de los elementos que creo que no se tomaron en cuenta fue la conservación de los murales, ya que con la penetración tan directa de rayos solares pudiesen dañarlos.



Los muebles están dispuestos de una manera aglomerada poco funcional, no se notan circulaciones claras.

El ambiente de esta galería es frío, sin embargo, las oficinas del segundo piso ese sienten más cálidas causado por la colocación estratégica de plantas en macetones.

En la fachada principal, la falta de toldos en cada ventana deterioran o desvalorizan la importancia del edificio. La herrería de puertas y ventanas, no se integra al carácter neoclásico del edificio. Las puertas de la planta baja del edificio, están clausuradas para conformar el espacio de las exposiciones temporales. El color de sus interiores es blanco y contrasta con los tonos ocres de los murales.

La estructura de los domos de los patios me parece muy adecuada para el estilo neoclásico del edificio, sintetizan la forma de las estructuras de finales del siglo XIX. Los pisos son de mármol muy resistente y adecuado para la afluencia de personas de la galería de arte y de las oficinas administrativas. El diseño del piso es con combinaciones de mármol gris y negro, que parece original.

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El edificio esta pintado con pintura vinílica blanca, lo cual presenta inconvenientes desde el punto de vista histórico debería utilizarse pintura a la cal, la cual provoca otro efecto visual.

El estilo contemporáneo de las luminarias es muy agradable y funcional.

3.5.5 ANTIGUO PALACIO DEL ARZOBISPADO

Función original: Casa Arzobispal
Ubicación: Moneda No. 4, Centro Histórico, México, D.F.
Construcción: Siglo XVI-XVIII
Restauración: 1987-1994

En las salas de exposición permanente de "Patrimonio Nacional", existe un plafón, de forma rectangular, separado del lecho bajo de la losa por unos 25 centímetros, en este plafón se alojan las instalaciones para iluminación, con luminarias contemporáneas, que brindan al visitante una iluminación adecuada para observar las obras que ahí se presentan.

Las cubiertas del museo en general son losas planas de concreto con apariencia de envigado, exceptuando la salas de exposiciones permanentes y de acervo cultural

El sistema constructivo de la cubierta fue modificado, el terrado dañado del envigado fue sustituido por losa de concreto armado.

En la sala de exposiciones temporales de Planta Alta Hugo Margáin, se encuentra un gran domo con una especie de pérgolas conformadas por las mismas vigas del edificio, lo cual ayuda a dar iluminación a las salas de Planta Baja.

Las salas de exposiciones temporales están comunicadas por una escalera de caracol aproximadamente 2 metros de diámetro.

La instalación eléctrica de las salas es aparente colocadas en canaletas.

La seguridad del museo, es por medio de custodios, no se cuenta con circuito cerrado de vigilancia.

Los acabados que se utilizaron en la remodelación son los siguientes:

- ❖ Los pisos son a base de duela de madera, de colores claros, que concuerda con los muros de color claro. Están trabajados de manera geométrica y con diferencias de color de maderas.

- ❖ Los pisos de los corredores en planta bajas no son los originales, son de recinto trabajada en dos tonos de grises, que concuerdan con el color de la cantera del edificio.
- ❖ El acabado utilizado en las vigas es más oscuro que en los pisos, lo cual ocasiona que la percepción de la altura del entrepiso disminuya.
- ❖ Los elementos contemporáneos que sobresalen son los barandales formados por tubos de acero inoxidable de aproximadamente 8 centímetros de diámetro.
- ❖ El edificio en la actualidad posee en sus fachadas exteriores, un color naranja. en las fachadas interiores posee un color amarillo ocre y en el interior de las salas, color crema. Los colores en los interiores en oficinas y museo, concuerdan con los colores que predominan en las pinturas murales: ocres, naranjas y azules.

3.5.6 CONCLUSIÓN

Las zonas de talleres, son difíciles de ubicar dentro de un edificio de características virreinales, ya que cuentan con poca incidencia solar, la cual es muy importante para la adecuada realización de actividades de pintura, grabado, literatura o artes plásticas en general, por tanto debe considerarse una buena iluminación artificial.

Los pocos ingresos en un museo se generan principalmente en la cafetería y librería, por esta razón se debe tener mucha atención en su ubicación y diseño para que resulten agradables y funcionales.

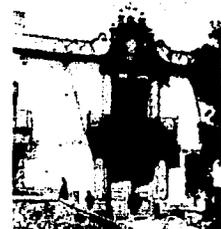
Dentro de los edificios visitados, solamente el Centro Cultural Banamex y el Museo Franz Mayer contaban con biblioteca, pero la del Palacio de Iturbide no cuenta con las características adecuadas, por otro lado la del museo Franz Mayer, cuenta con una colección de libros antiguos como la que será adaptada a la Exhacienda de Santa Mónica y con el ambiente adecuado de estudio. Los libreros de madera son estéticos y mantienen en buenas condiciones de seguridad y conservación.

La cubierta de los patios es muy importante, ya que de esta manera se podrá incrementar el área útil. La del Centro Cultural Banamex destaca por ser estética y funcional, cubre un claro con características similares a los de Santa Mónica y permite la entrada de iluminación y ventilación natural. Originalmente la cubierta del Museo Franz Mayer cumplía con estas características, pero por alguna razón los costados de la cubierta han sido tapados, unas salas de exposiciones temporales muy oscura. La cubierta de Centro Cultural de la

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

SHCP es muy interesante, es la abstracción de una cubierta metálica de fines del siglo XIX y principios del XX.

El área de Exposiciones temporales debe tener fácil acceso y permitir que estas puedan ser visitadas sin tener que recorrer todo el museo.

Las características generales que deben contener las salas museográficas son las siguientes:

- ❖ Medios de medición y control de factores ambientales, humedad y temperatura.
- ❖ Doble vidrio con cámara de aire en las ventanas para conservar aislamiento acústico y térmico.
- ❖ Filtros contra rayos ultravioletas y capa que impida que se astillen los vidrios y que dañen a alguna persona en caso de vandalismo.
- ❖ Circuito cerrado de vigilancia.
- ❖ Custodios en cada sala o con sensores de presencia.
- ❖ Detectores de humo.
- ❖ Equipos de control de acceso contra robo.
- ❖ Dispositivos de alarma.
- ❖ Sistema de telefonía y comunicación.

La iluminación deberá ser de dos tipos la característica de una casona antigua y la iluminación de bajo voltaje y radiación UV para destacar ciertos elementos.

Se deben contar de ser posible con accesos separados para no interrumpir o molestar a los usuarios, uno de servicio y uno principal. El de servicio por una calle secundaria para la entrada de colecciones especiales, de material y equipo de mantenimiento y en el caso de los eventos especiales: de sillas, mesas y banquetes. Y el acceso principal para el control de visitantes. Este control puede ser por medio de taquilla (Franz Mayer) o por medio de reservación de visita guiada con previa cita (Museo Casa de la Bola).

Se debe tener un espacio adecuado con características de buena iluminación y seguridad para el departamento o área de restauración de colecciones, ya que constantemente se les deben de dar mantenimiento y poder realizar su correcta catalogación y uso.

Para la intervención de edificios se debe tomar en cuenta las especificaciones que el INAH disponga para este efecto, como lo es la conservación de elementos arquitectónicos y estructurales originales y la remoción de elemento adosado al paso del tiempo, pero que si estos elementos ocasionaron un cambio demasiado grande o dañaran estructuralmente la construcción, pudiera ser el caso que algunos se dejaran, como es el caso del Centro Cultural

Banamex, donde se respetaron los importante cambios del Arquitecto Dondé y por otra parte se eliminaran los elementos adicionado indiscriminadamente durante se remodelación para albergar a un hotel a principio del siglo XX.

Lo anterior se puede aplicar en el caso de la Exhacienda de Santa Mónica hay elementos que el señor Haguenebeck modificó pero que su importancia hacia el edificio permite que sigan ahí.

En el caso de Banamex y Franz Mayer los pavimentos fueron cambiados para evitar accidentes causados por las piedras mal asentadas y con diferencias de nivel. En el caso del Museo de la Bola se puede apreciar que causan problemas de seguridad. En tal caso se tiene que valorar si se remueven ciertos elementos originales.

Se debe colocar un elevador o medios alternos (en la medida de lo posible) para que personas de la tercera edad y minusválidos puedan visitar las salas museográficas. Este elevador debe integrarse al edificio y ser de fácil acceso.

Un elemento interesante en el Museo de la SHCP o Ex-arzobispado es la colocación de un domo que forma un tipo de apergolado con las propias vigas del edificio, para permitir la iluminación natural en las salas de exposición.

La aplicación de un concepto contemporáneo a la regeneración del edificio, como en Banamex o en el Exarzobispado, debe ser correctamente aplicado, para que puedan expresar los diferentes momentos en el que fueron asentados, para detectar fácilmente, que elementos son originales y cuales no, de tal manera que no "falsifiquen el documento artístico o histórico"³²

Los acabados deben ser congruentes con el carácter del edificio, por ejemplo el uso de pisos de madera, barro o piedra, el uso en muros de aplanados de cal para muros y la restitución de adobes en piezas dañadas.

El carácter o concepto que seguirá el recorrido en sus salas museográficas será de un palacio del siglo XIX y la restauración del edificio debe ser congruente para un edificio de características coloniales. Todo esto con las comodidades y características de seguridad y servicios de un museo moderno.

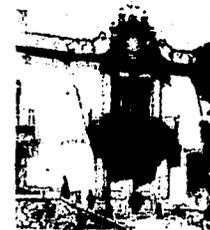
³² Carta internacional sobre la conservación y la restauración de monumentos y conjuntos históricos artísticos, Venecia 1964

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



1. Museo Casa de la Bola
2. Museo Franz Mayer
3. Centro Cultural Banamex
4. Centro Cultural de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público
5. Antiguo Palacio del Arzobispado

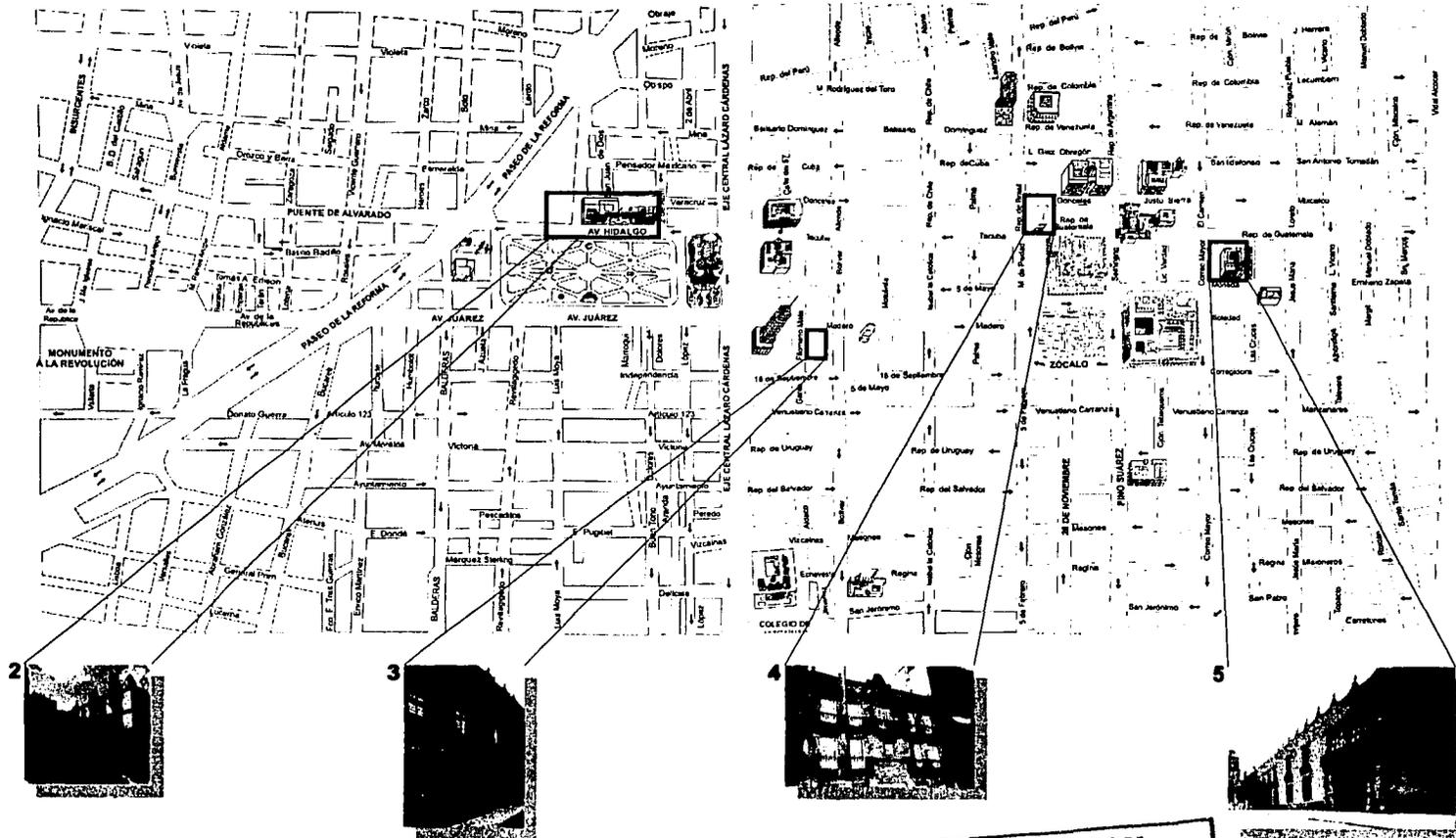
Ubicación modelos análogos

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

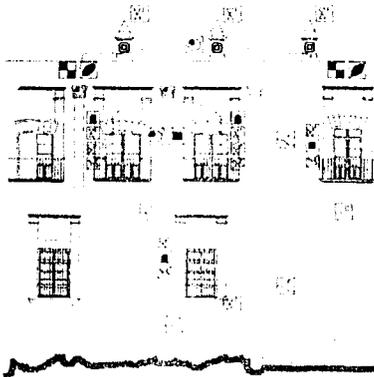
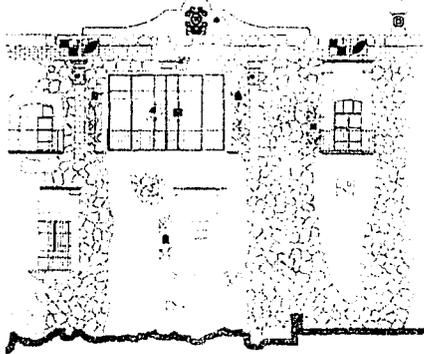
Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica

Centro Histórico de la Ciudad de México



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN





El programa de restauración incluye:

- ◆ Levantamiento arquitectónico de Estado actual
- ◆ Levantamiento fotográfico
- ◆ Análisis arquitectónico y estilístico
- ◆ Levantamiento de materiales
- ◆ Levantamiento de deterioros
- ◆ Proyecto de restauración

Los planos del **levantamiento de Estado actual** sirven como base para

realizar el primer estudio del estado de conservación del edificio, donde se conocerán las zonas que conforman el actual casco de la Hacienda: Casa grande, construida en dos niveles en forma claustral irregular; Molino, de planta cuadrangular irregular, de cuatro niveles desde el exterior, pero al interior el primero a doble altura; y la tienda de raya construcción de una sola planta, en forma irregular.

El **levantamiento fotográfico** se emplea como documento histórico y como herramienta de trabajo para precisar detalles y ubicar deterioros.

En el **análisis arquitectónico y estilístico** se estudiarán los elementos más sobresalientes artísticamente, las diferentes épocas de construcción y cambios que ha sufrido el edificio, con base en fotografías históricas de 1920 a 1930.

La **identificación de materiales** ayuda para conocer los sistemas constructivos del Edificio, e identificar las épocas de construcción e intervención.

Los datos obtenidos se analizarán y se identificarán los **daños** causados por agentes climáticos como los causados por acción del humano.

El **proyecto de restauración** incluye dos partes complementarias, los planos indican por medio de simbología y claves donde se realizarán los diferentes trabajos o procedimientos de restauración, los cuales se explican en las especificaciones de restauración.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



4.1 LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO ESTADO ACTUAL

El edificio que actualmente se conoce como Exhacienda de Santa Mónica es en realidad un vestigio de lo que fue el casco. El levantamiento arquitectónico se enfocó a la casa grande, donde habitaban dueños y personal administrativo, el edificio que funcionó como molino y la tienda de raya.

La envolvente general del edificio es de aproximadamente 50 por 64 metros, con una superficie total del predio de 27,679.20 m².

Una gran porción de la superficie del predio de la actual Exhacienda la constituyen las áreas verdes (23 287.37 m²), en las cuales se forman varias zonas: el huerto, el jardín posterior, una plaza en la parte frontal y la zona verde de la fachada principal.

La casa, el edificio más grande y sobresaliente arquitectónicamente, está construida en dos pisos, con forma claustral irregular, con superficie de desplante de 2392.35 m². Junto a la casa, hacia la fachada norte, hay otra habitación sin techumbre ni entrepiso con muros de 9.93 m. de alto. En esta misma zona existen unos estanques que formaban el sistema hidráulico que accionaba el mecanismo del molino y que ahora funcionan como estanques para patos y gansos.

El molino es un edificio conformado en tres plantas, la primera de ellas es de doble altura, con una superficie de desplante de 271.20 m². La Tienda de Raya es un edificio muy irregular en trazo, donde los espacios fueron construidos sin ningún orden.

Existen otras construcciones muy dañadas hacia la zona norte de la casa, junto al molino, de las cuales sólo se conservan unos muros de altura variable (entre 0.70 y 1.50 m., construidos a base de terrazas.

4.1.1 DESCRIPCIÓN FORMAL Y ESPACIAL CASA GRANDE

PLANTA BAJA

El ala este está conformada por 6 habitaciones, las tres al sur del pórtico fueron ocupadas como vivienda del cuidador, ahora se encuentran vacías pero sumamente intervenidas. Uno de los vanos que dan al patio está parcialmente tapiado, las jambas indican que fue puerta pero se le agrego un antepecho. El pórtico esta enmarcado por un arco carpanel. Una habitación al norte está dividida por un muro contemporáneo. En este espacio, ocupado como bodega, se observa una puerta tapiada que comunicaba hacia el patio, las molduras y jambas se encuentran mutiladas. Todas estas habitaciones tienen ventilación e iluminación al este.

Hacia el ala norte se encuentran 4 habitaciones y un paso al jardín, dos de éstas son utilizadas como oficinas de la Fundación. La puerta de acceso es colonial y está en buen estado de conservación, sin embargo las ventanas presentan irregularidades en sus proporciones con respecto al vano, por espesor y calidad se nota que no son originales. En el paso al molino, (*Plano F05, fotografía 32*) se observan unas escaleras con aplanado cemento-arena con entrecalles para aparentar sillares de piedra. Este vano carece de enmarcamiento de cantera y derrame, solo posee dintel de madera. El sanitario de mujeres tiene un piso de cemento pulido con pintura roja.

En el ala oeste se encuentran: un espacio de grandes dimensiones que actualmente se utiliza como taller de carpintería, la cochera, las escaleras que conducen a la planta alta y al jardín, el "cuarto oscuro" y unas escaleras que llevan al edificio anexo. La cochera es un espacio acubierto enmarcado por arcos rebajados. La estructura de la escalera que conduce a la planta alta es a base de vigas de madera con terrado, huellas de cantera y contrahuella con acabado de Talavera de 15 por 15 cms. en diseño a dos colores, azul y amarillo en diagonal; el segundo tramo está sustentado con platavanda. El edificio anexo se encuentra 1.41 metros bajo el nivel del patio central, está formado por el "cuarto de armaduras", el "baño de Doña Marina" (*Plano F04, fotografía 25*) y otro pequeño espacio utilizado como bodega. La puerta que conduce a este anexo presenta tres cerramientos (*Plano F04, fotografía 24*).

El ala sur se conforma con los siguientes espacios: dos bodegas donde el nivel de piso es 35 centímetros más alto con respecto al nivel del patio; una habitación que se utiliza para alojar los servicios para eventos especiales y que

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

tiene salida a un patio que comunica con la tienda de raya; el sanitario de hombres, donde se observan vestigios de una campana de una cocina; y el paso tapiado a la iglesia.

PLANTA ALTA

En el nivel superior 3 alas se utilizaban como las habitaciones del Señor Haghenbeck, conformadas a modo de un palacio del siglo XIX.

En el ala este, existen cinco habitaciones: una habitación vacía, la recámara chica, la sala chica, la sala grande y la recámara principal.

En la ala norte, en planta alta, se encuentran 5 espacios: el Billar; un espacio sin denominación especial; el paso al molino, donde la diferencia de niveles entre la casa y el molino fue resuelta con una escalera construida con concreto y ornamentada con mosaicos de talavera; el salón invierno; el baño, delimitado del salón invierno por un muro de 20 cms., y por un cancel construido con carpinterías iguales a las exteriores del molino.

Hacia el ala oeste encontramos tres espacios y las escaleras que conducen a Planta Baja: la Biblioteca, donde existe un pequeño oratorio formado por un muro de 20 cms.; el Salón Chimenea, el tiro de ésta fue construido con materiales contemporáneos; el comedor, por el cual se puede salir a la terraza; la cubierta de las escaleras es bóveda esquifada con plafón.

La habitación que el último propietario utilizara como cocina, está ubicada en el ala sur, donde además se encuentran dos habitaciones vacías y dos bodegas, las cuales tienen muros divisorios interiores para formar espacios más pequeños y controlados. También se encuentran unas escaleras de servicio construidas con concreto armado, que conducen a la azotea.

La cubierta de la casa es plana, se observaron varios agregados: tinacos, un domo, algunas almenas no son de cantera, están construidas de tabique con aplanado a la cal. Existen diferencias de niveles y pendientes.

MOLINO

El molino está desplantado sobre una área de 271.20 m²., se divide en tres plantas formadas por entpisos de estructura de madera, la cual no es original ya que exteriormente se reconocen cuatro niveles en los vanos; el nivel inferior está constituido a doble altura, de éste al primer nivel se sube por una escalera

de dos tramos construida con una rampa de concreto y huellas de mármol, del primer nivel al segundo nivel se accede por una escalera de madera de un solo tramo.

Este edificio presenta ventilación e iluminación natural por las fachadas este, norte y oeste, sin embargo es muy húmedo por los vestigios del estanque y piletas que formaban parte del sistema hidráulico que hacía funcionar las ruedas del molino. Algunos vanos de las fachadas este y norte se encuentran tapiados y algunos intervenidos.

El primer nivel se utiliza para eventos especiales y los niveles superiores como bodegas.

La cubierta del molino es a dos aguas, de armadura de madera con recubrimiento de tejas.

TIENDA DE RAYA

La tienda de raya está constituida por una serie de habitaciones colocadas aparentemente sin ningún orden, en éstas se observa una bóveda de ladrillo plana prácticamente destruida y ahora más bien se forma un patio. Los muros son de 60 cms., los cerramientos en su mayoría son a base de dinteles de madera con derrame, sólo en dos casos hay arcos de tabique y uno de material no identificado. El área construida es de 466.32 m². y los patios con área de 255.06 m².

Está constituida por 14 espacios, dos de los cuales tienen comunicación con la casa grande por medio de dos puertas. Uno de estos espacios fue usado como baño y actualmente los muebles sanitarios en muy mal estado. Los demás espacios están utilizados como bodegas llenas de escombros.

Existen cuatro patios, uno con comunicación con la Casa grande, donde se efectúan los preparativos para eventos especiales que se realizan en la patio principal de la casa.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



Tesis profesional
 alondra corona rodriguez
Restauración y adecuación de la Exhacienda de Santa Mónica

Dirección: Altimirano No. 3 ssn. Av. Juárez, Col. Exhacienda de Santa Mónica, Tlaxpanitlan, Estado de México.

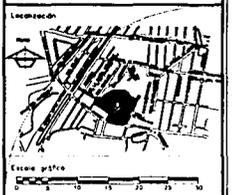
Relación de áreas

1 TIENDA DE RAYA	693.24
2 ESTABLO	1,221.64
3 CASCO	2,489.56
4 MOLINO	270.72
5 PLAZA	340.43
6 ÁREAS VERDES	22,622.33
TOTAL	27,508.92

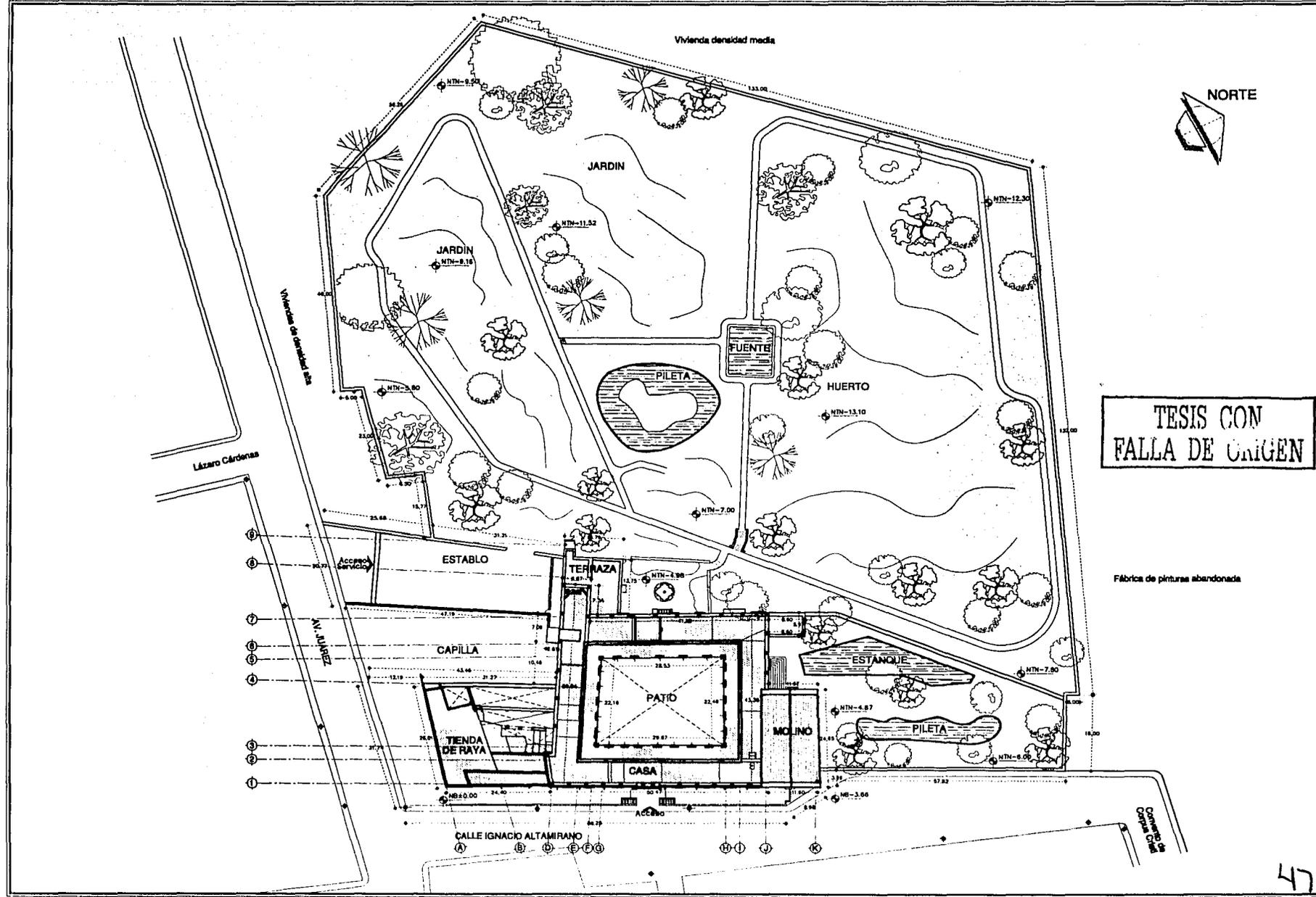
- Simbología**
- ◆ POSTE DE LUZ
 - ◆ POSTE DE TELEFONO

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Fábrica de pinturas abandonada



Planta de conjunto
 Estado actual
 Escala: 1:400 Metros
EA01



47

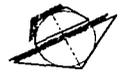
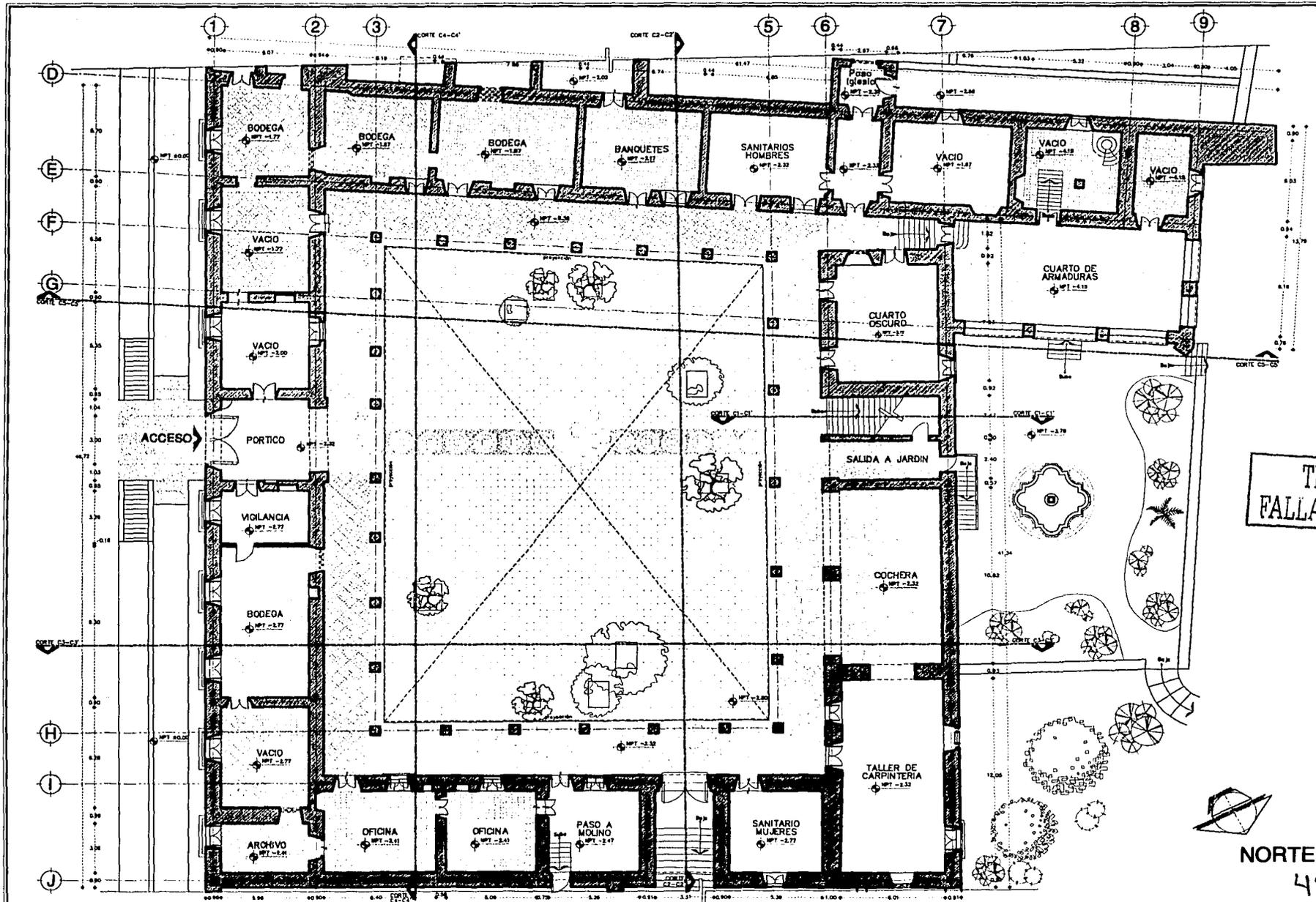
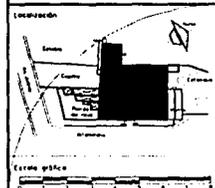
Tesis profesional
 almeandra corona rod-quez
Restauración y adecuación de la Exhacienda de Santa Mónica

Carretera Iguala Atlautla No. 3 s/n. Av. Juárez, Colonia Exhacienda de Santa Mónica, Tlaxcala, Estado de México.

Simbología

- ELEMENTO TAPIADO
- APLANADO CEMENTO ARENA
- MANCHAS POR HUMEDAD O PINTURA

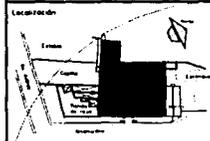
TESIS CON FALLA DE ORIGEN



NORTE
 48

- Símbología**
- ◻ ELEMENTO TAPIADO
 - ◻ APLANADO CEMENTO ARENA
 - ◻ MANCHAS POR HUMEDAD O PINTURA

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

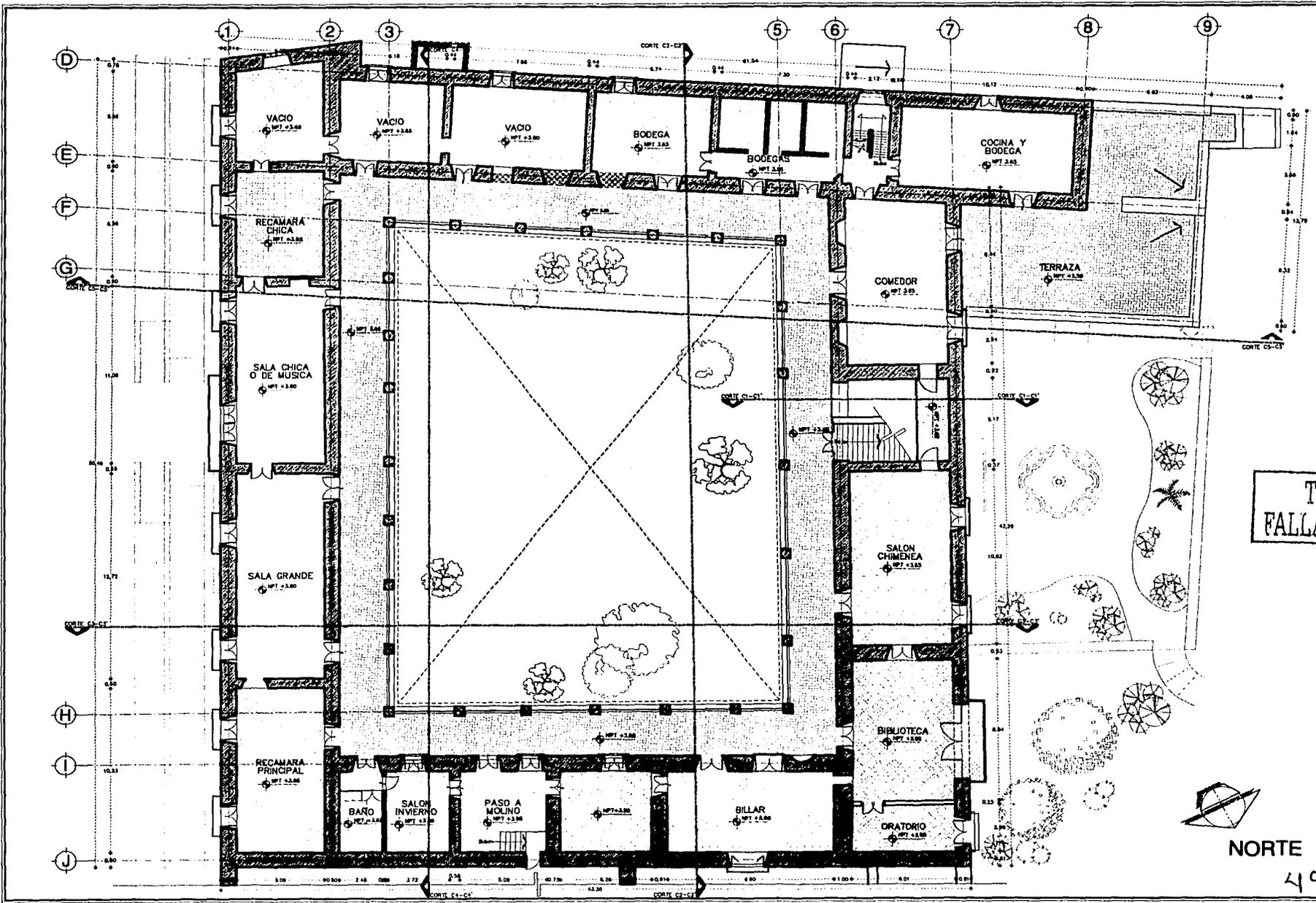


Escala gráfica

Planta alta
 Estado actual
 Escala: 1:100
 Metros
EA03

NORTE

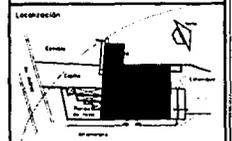
49



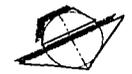
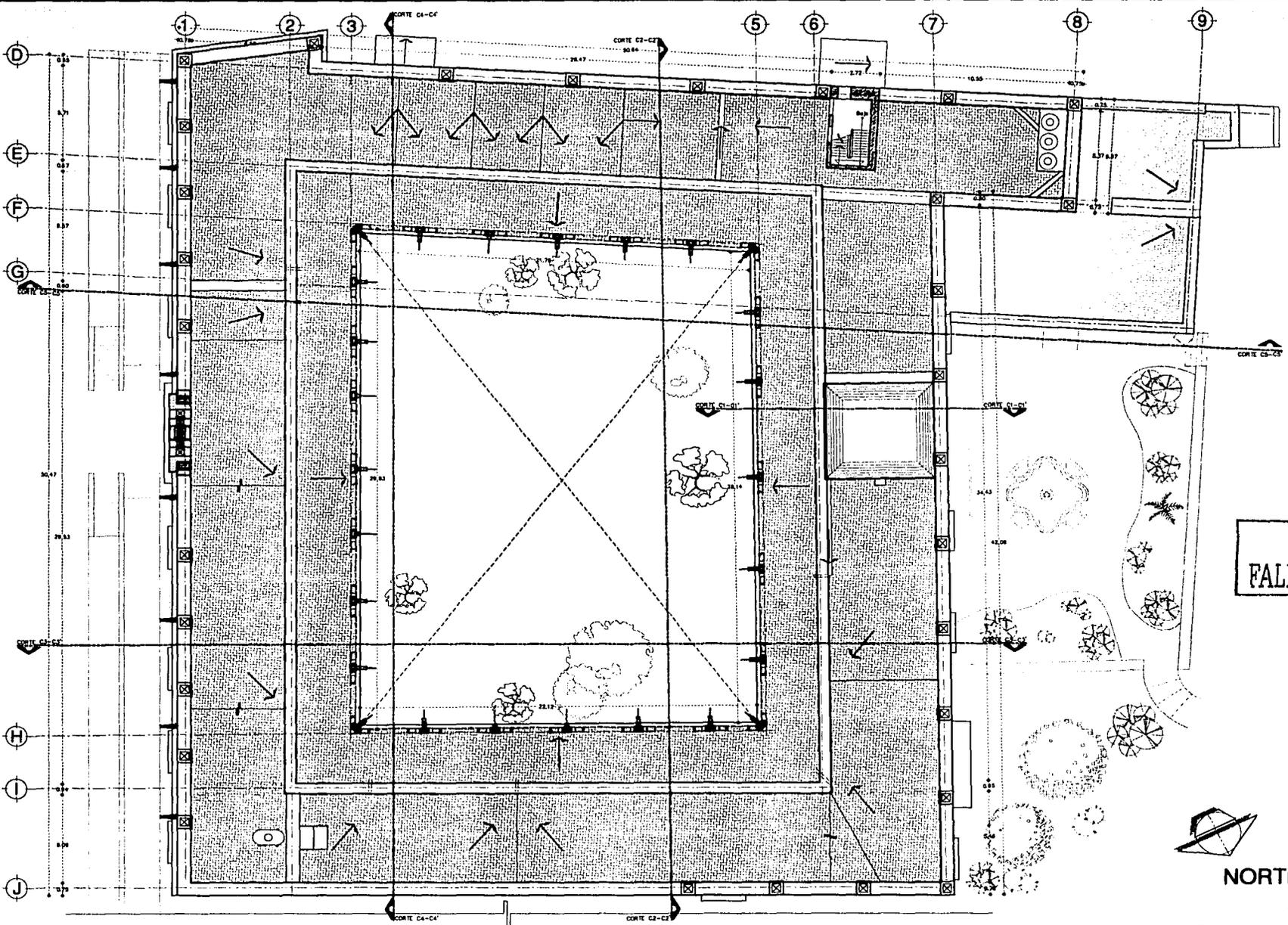
Tesis profesional
 Almendra Corona Rodríguez
Restauración y adecuación de la Exhacienda de Santa Mónica
Carretera Almirante No. 3 seg. Av. Juárez, Colonia Exhacienda de Santa Mónica, Tlaxiaco, Estado de México.

Simbología
 [Pattern] ELEMENTO TAPIADO
 [Pattern] APLANADO CEMENTO ARENA
 [Pattern] MANCHAS POR HUMEDAD O PINTURA

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Planta de azotea Estado actual
 Escala 1:100 Metros
 Folio EA04



NORTE

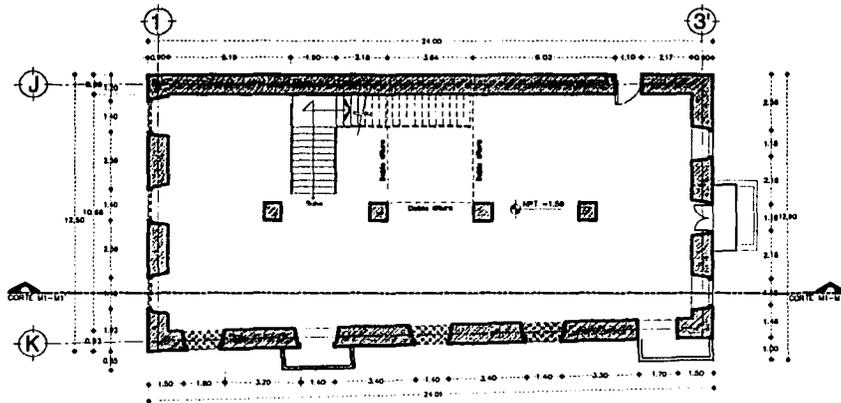


Tesis profesional
almendra corona rodriguez
Restauración y adecuación de la Exhacienda de Santa Mónica

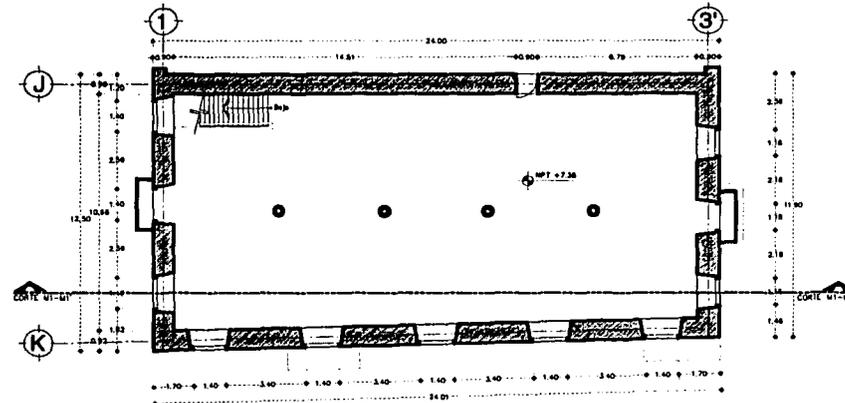
Ignacio Atlamirano No. 3 seg. Av. Juárez, Colonia Exhacienda de Santa Mónica, Tlalapantla, Estado de México.

Simbología

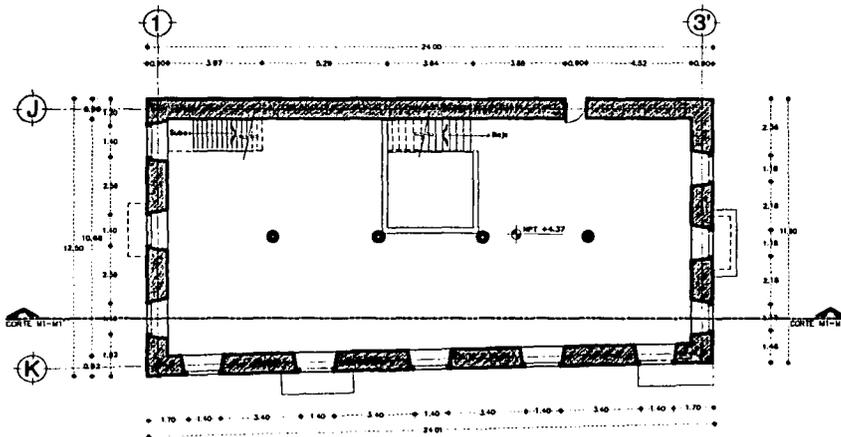
- ELEMENTO TAPIADO
- APLANADO CEMENTO ARENA
- MANCHAS POR HUMEDAD O PINTURA



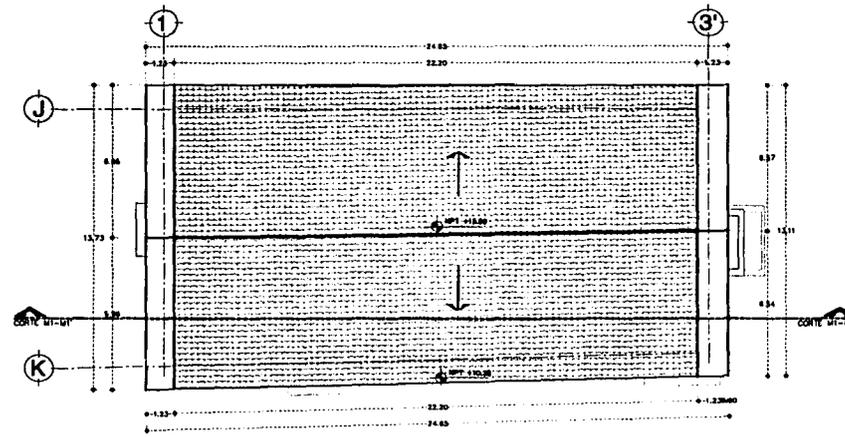
PLANTA BAJA



2do. NIVEL



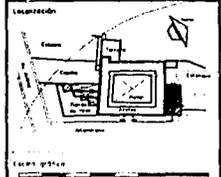
1er. NIVEL



AZOTEA



TESIS CON FALLA DE ORIGEN



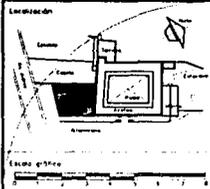
Plantas de molino	Estado actual
1:100 Metros	EA05



Tesis profesional
almendra corona rodriguez
Restauración y adecuación de la Exhacienda de Santa Mónica
 Ubicación: Ignacio Altamirano No. 3 s/n. Av. Juárez, Colonia Exhacienda de Santa Mónica, Tlalapantla, Estado de México.

Simbología

- ELEMENTO TAPIADO
- APLANADO CEMENTO ARENA
- MANCHAS POR HUMEDAD O PINTURA

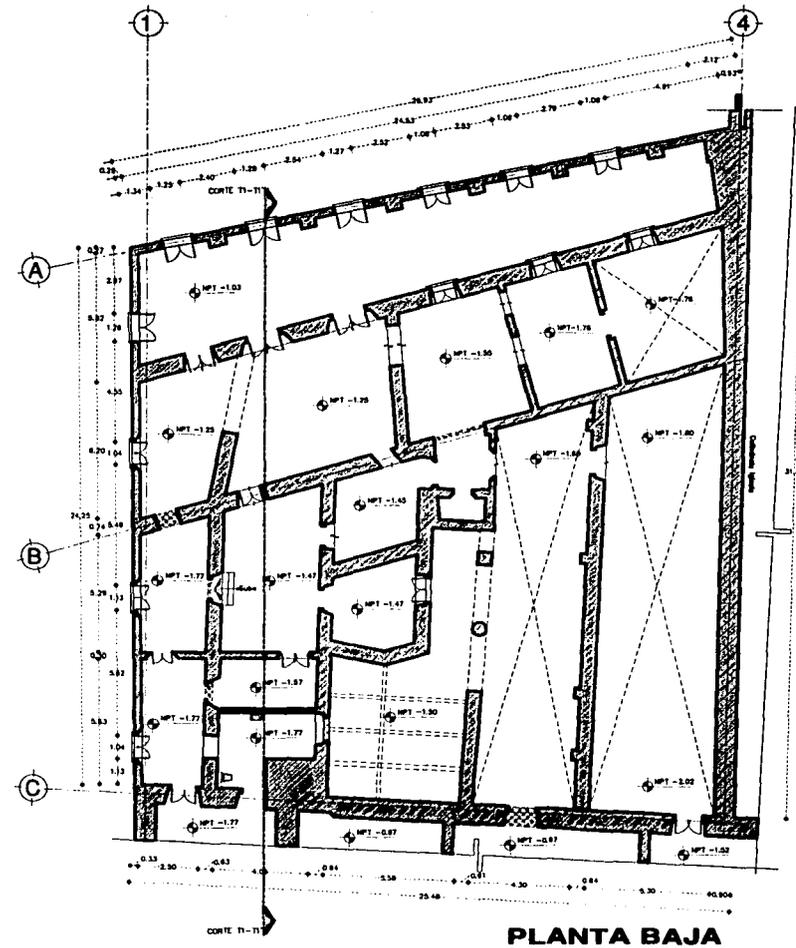


Plano: **Plantas Tienda raya**

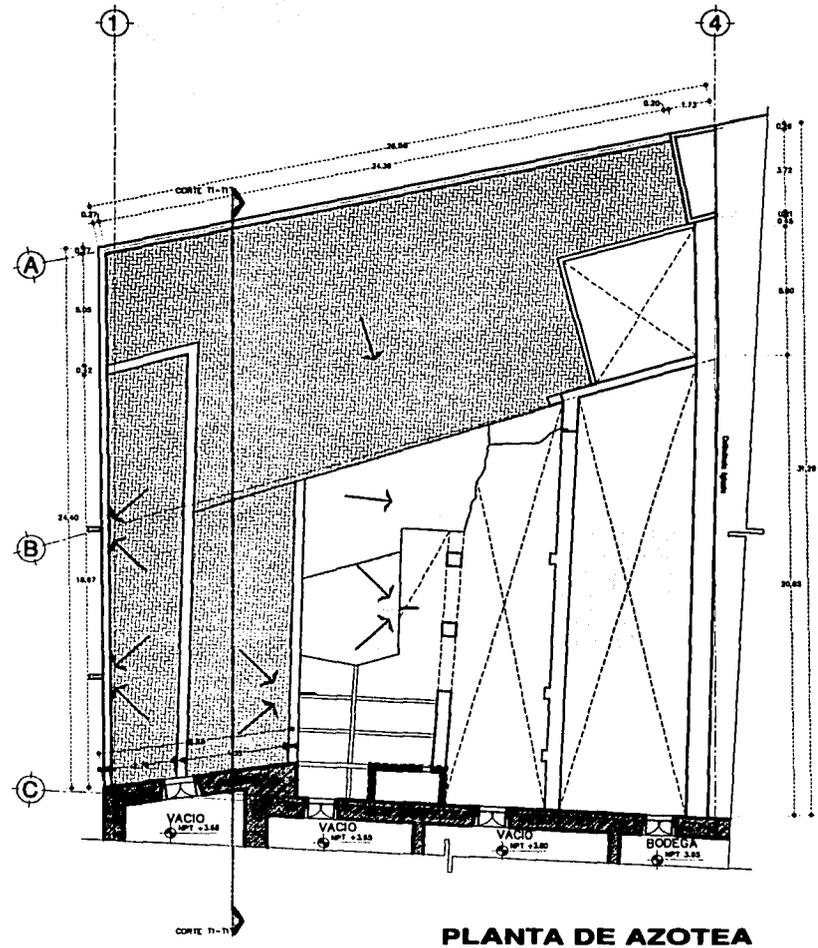
Estado: Estado actual

Escala: 1:100

Autores: **EA06**



PLANTA BAJA



PLANTA DE AZOTEA



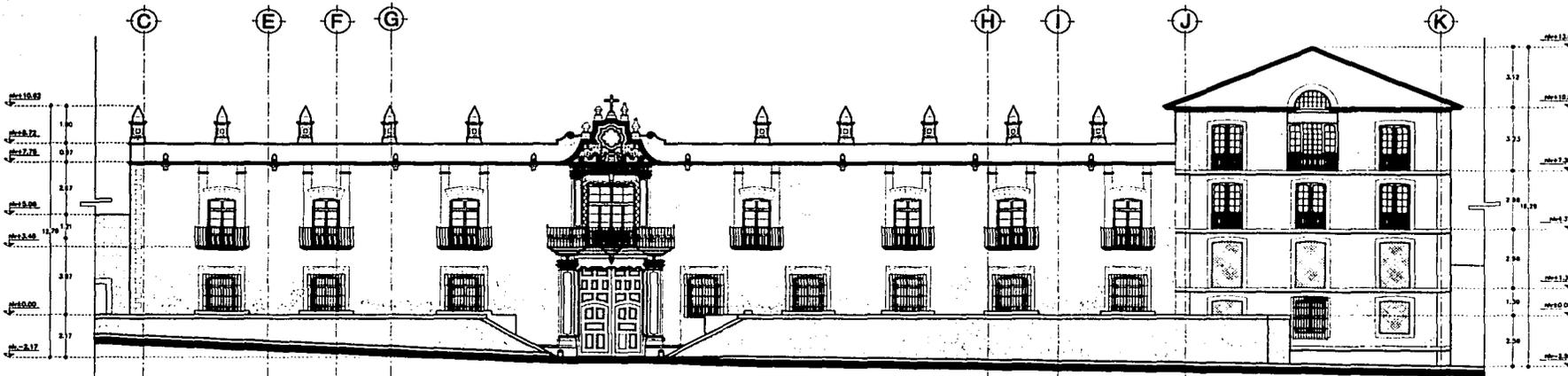
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Tesis profesional
 alondra corona rodríguez
Restauración y adecuación de la Exhacienda de Santa Mónica

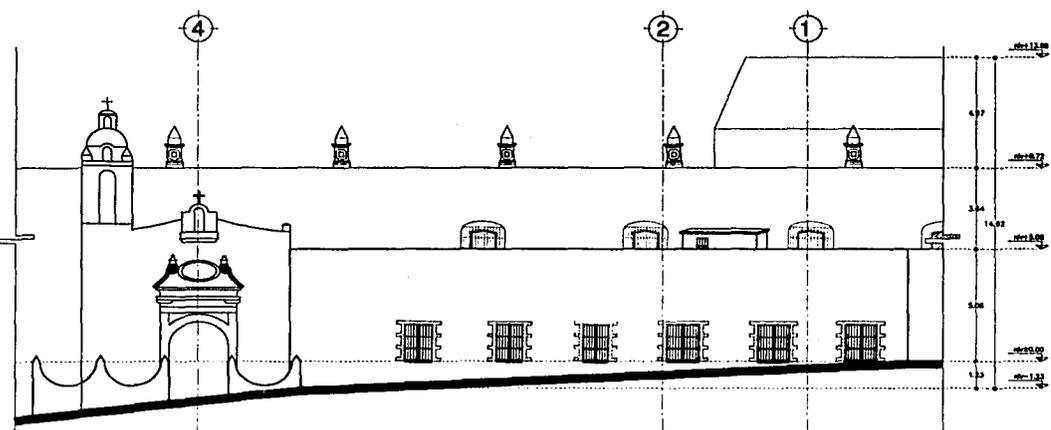
Carretera México-Atlix, Km. 3 seg. Arboles, Colonia Exhacienda de Santa Mónica, Tlaxiaco, Estado de México.

Simbología

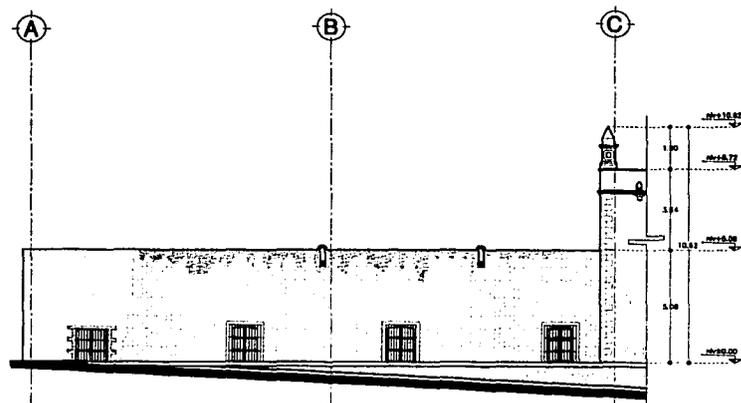
- ELEMENTO TAPIADO
- APLANADO CEMENTO ARENA
- MANCHAS POR HUMEDAD O PINTURA



FACHADA ESTE

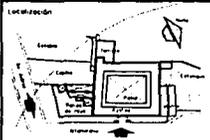


FACHADA SUR



FACHADA ESTE

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Escala gráfica

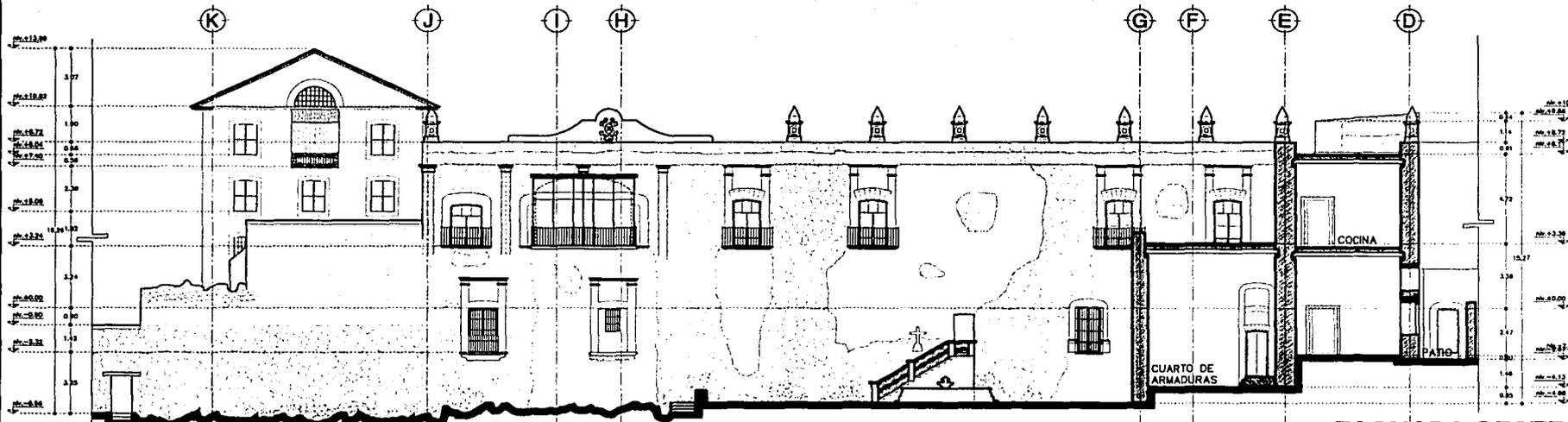
Plano	Estado actual
Fachada principal	Caja
Escala	EA07
1:100	Metros

Tesis profesional
almeida corona rodriguez
Restauración y adecuación de la Exhacienda de Santa Mónica

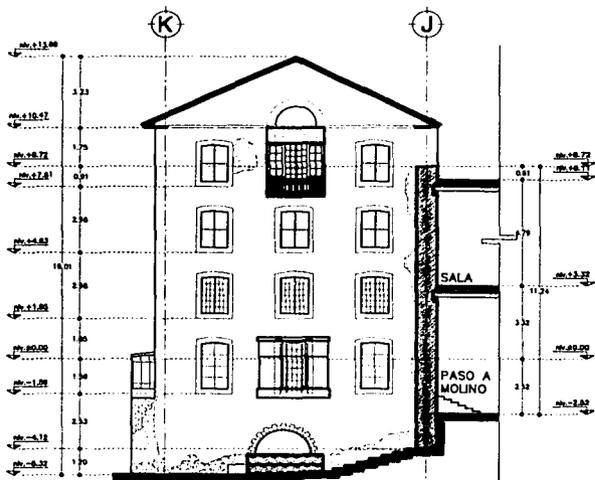
Ignacio Alatorre No. 3 ssn. Av Juárez, Colonia Estación de Santa Mónica, Tlalampunta, Estado de México.

Simbología

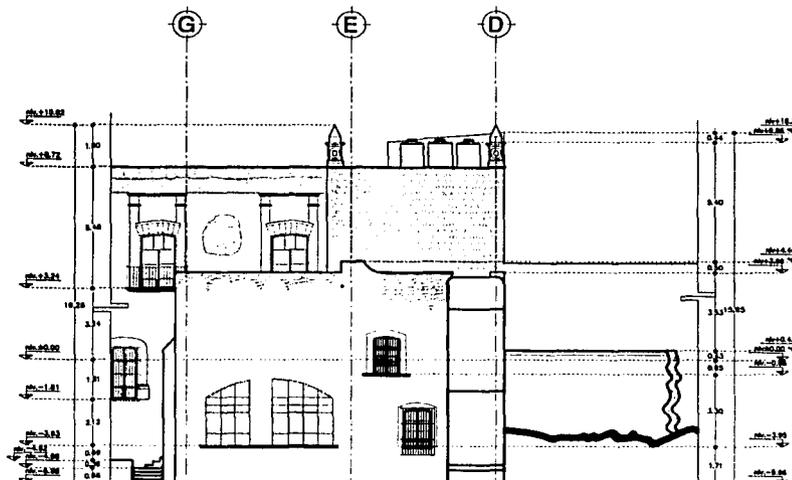
- ELEMENTO TAPIADO
- APLANADO CEMENTO ARENA
- MANCHAS POR HUMEDAD O PINTURA



FACHADA OESTE

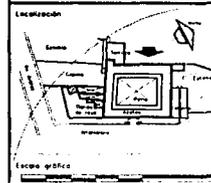


FACHADA OESTE Molino



FACHADA OESTE Cuarto Armaduras

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



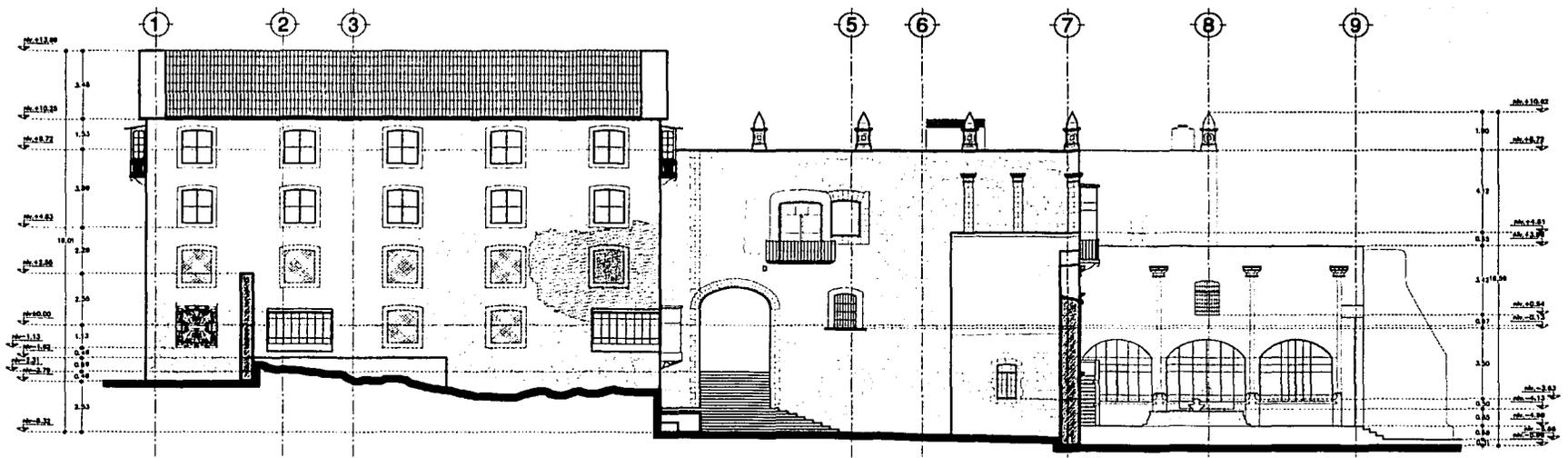
Fecha	Corte	Estado actual
Fachada posterior		
Escala	1:100	Metros
Código	EA08	



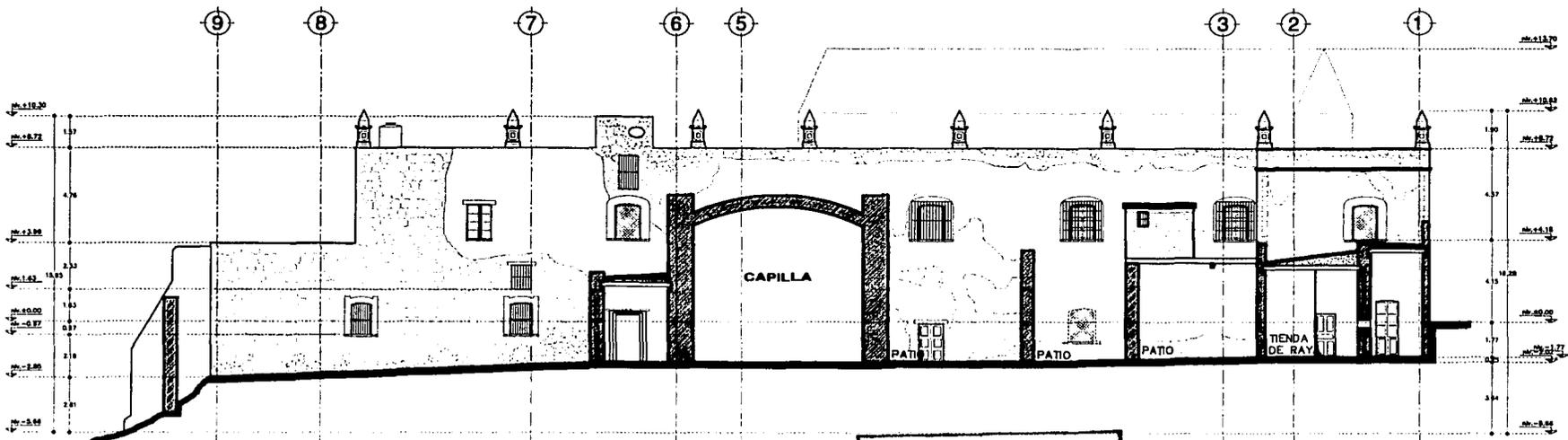
Tesis profesional
 Almendra Corona Rodríguez
Restauración y adecuación de la Exhacienda de Santa Mónica

Edificio Alambra No. 3 seg. Av. Juárez, Colonia Exhacienda de Santa Mónica, Tlaxapalapa, Estado de México.

- Simbología**
- ELEMENTO TAPIADO
 - APLAZADO CEMENTO ARENA
 - MANCHAS POR HUMEDAD O PINTURA

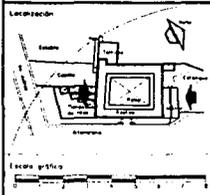


FACHADA NORTE



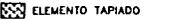
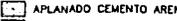
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

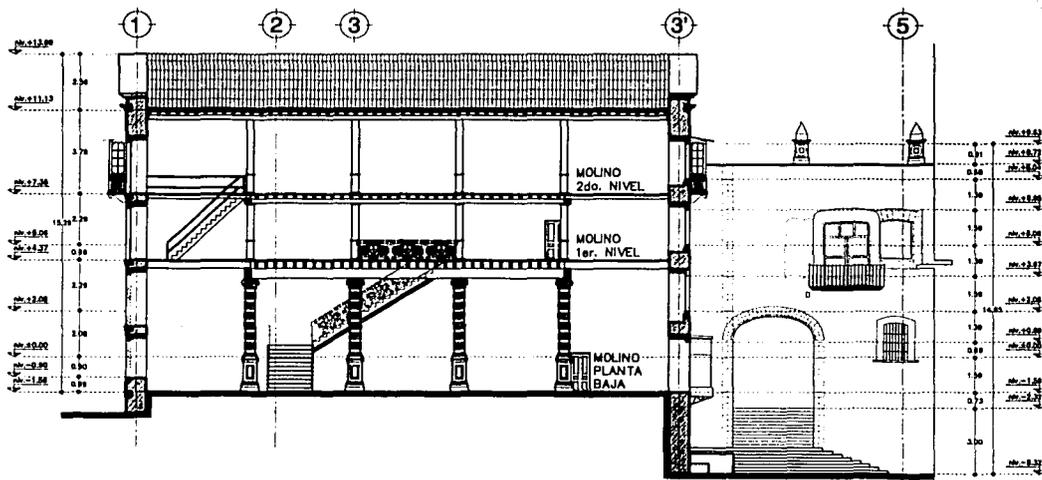
FACHADA SUR



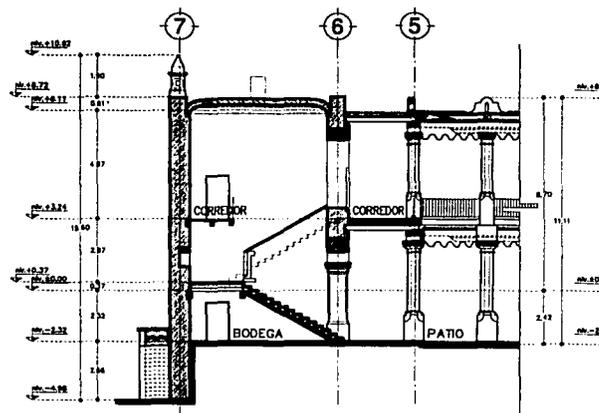
Plano: Fachadas laterales Estado actual
 Escala: 1:100
 Autor: [Name] Año: [Year]
EA09

Simbología

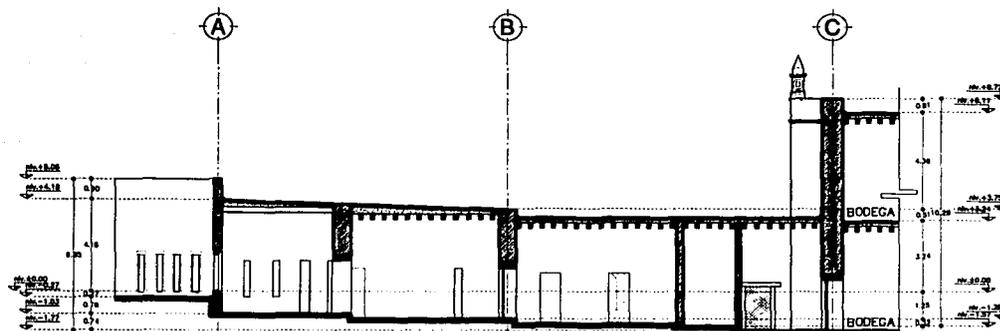
-  ELEMENTO TAPIADO
-  APLANADO CEMENTO ARENA
-  MANCHAS POR HUMEDAD O PINTURA



CORTE M1-M1'

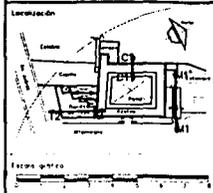


CORTE C1-C1'



CORTE T1-T1'

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

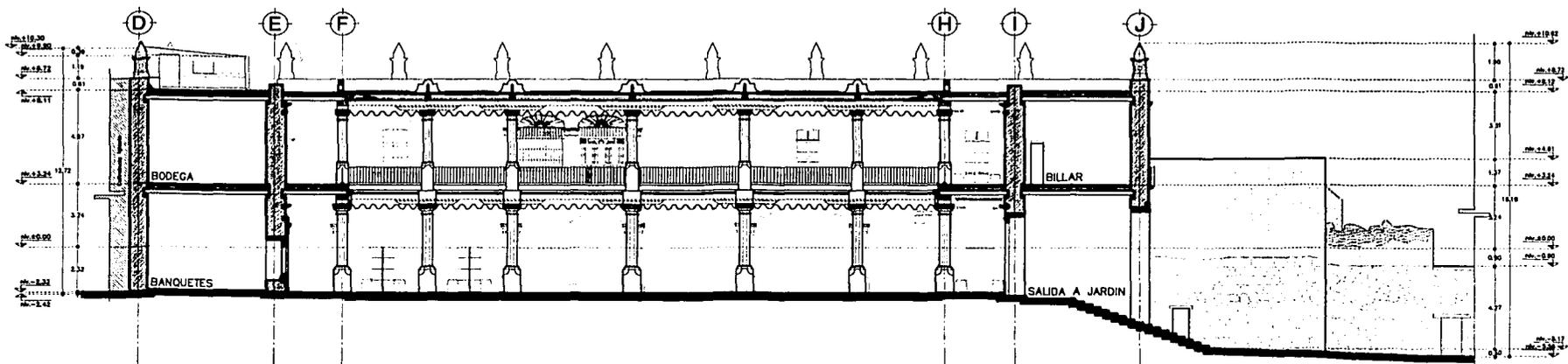




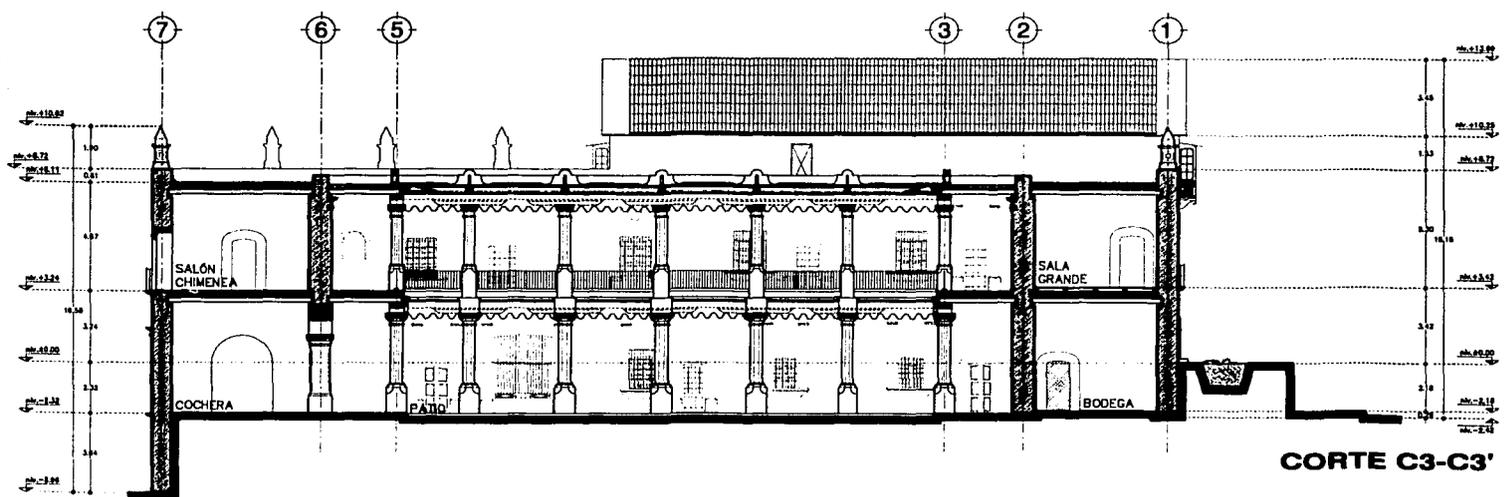
Tesis profesional
 Almendra Corona Rodríguez
Restauración y adecuación de la Exhacienda de Santa Mónica

Urb. San Ignacio Atlixco No. 3 seg. Av. Juárez, Colonia Exhacienda de Santa Mónica, Toluca, Estado de México.

- Simbología**
- ELEMENTO TAPIADO
 - APLANADO CEMENTO ARENA
 - MANCHAS POR HUMEDAD O PINTURA

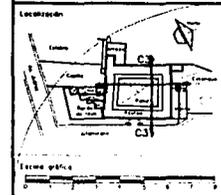


CORTE C2-C2'



CORTE C3-C3'

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



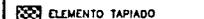
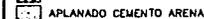
Plano: **Cortes C2-C2' Y C3-C3'**
 Estado: **actual**
 Escala: **1:100**
 Tipo: **EA11**

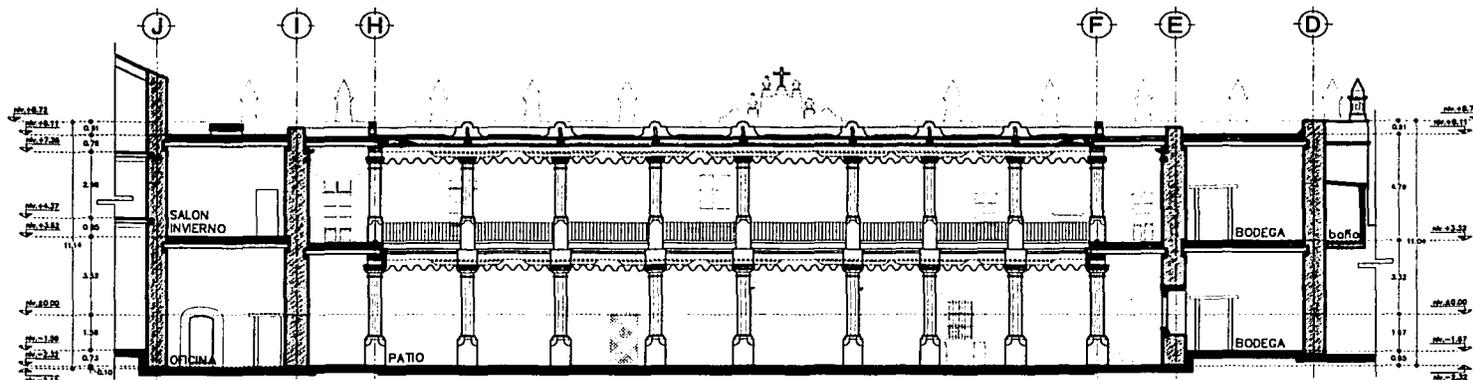
57

Tesis profesional
almendra corona rodríguez
Restauración y adecuación de la Exhacienda de Santa Mónica

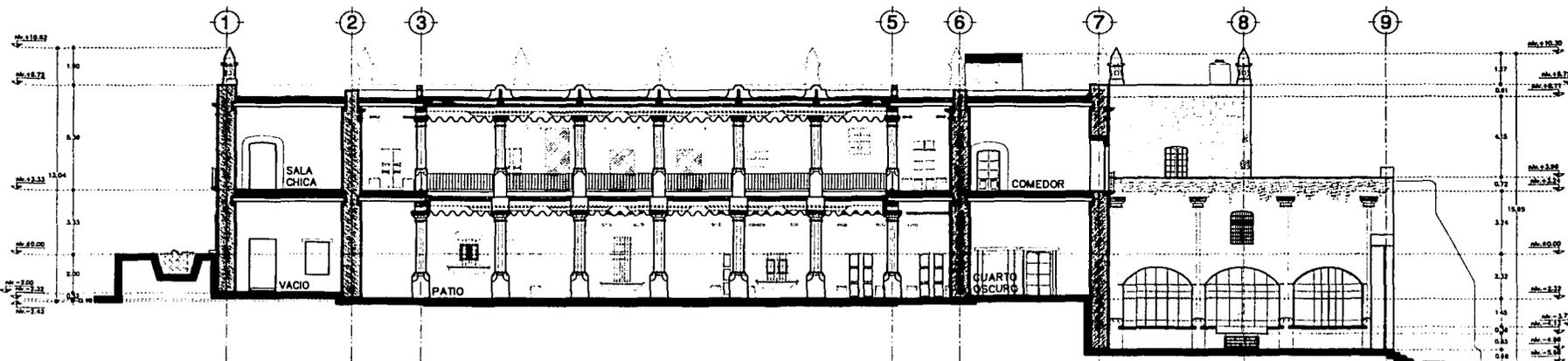
Carretera Altamirano No. 3 esq. Av Juárez, Colonia Exhacienda de Santa Mónica, Tlalpan, Estado de México.

Simbología

-  ELEMENTO TAPIADO
-  APLANADO CEMENTO ARENA
-  MANCHAS POR HUMEDAD O PINTURA

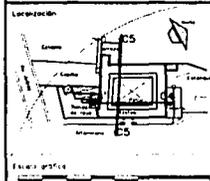


CORTE C4-C4'



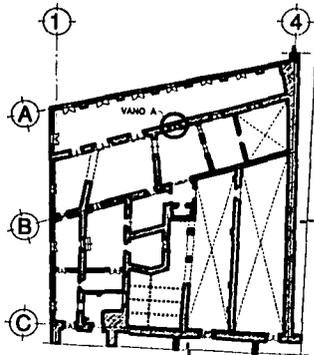
CORTE C5-C5'

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

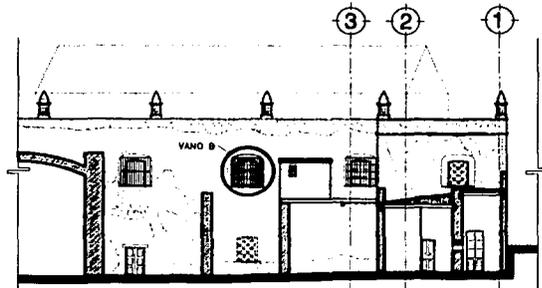


Cortes C1-C1' Y C2-C2'		Estado actual
Escala 1:100		Metros
		EA12

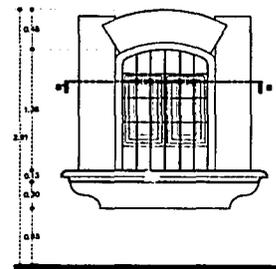
58



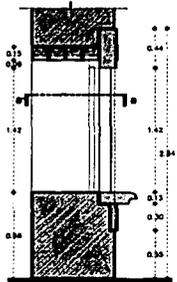
TIENDA DE RAYA
Escala 1:250



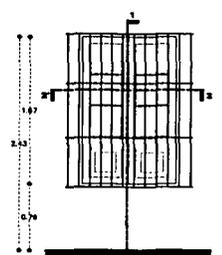
FACHADA SUR
Escala 1:150



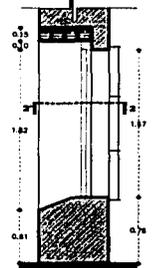
Azado



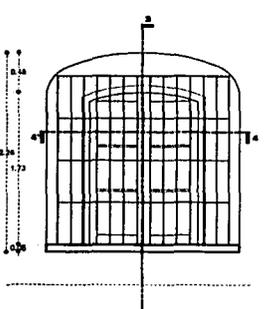
Corte 7-7'



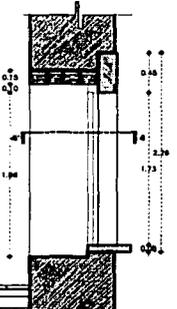
Azado



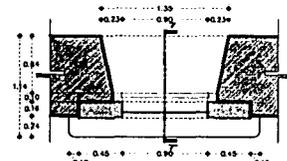
Corte 1-1'



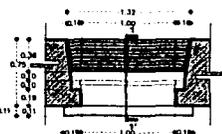
Azado



Corte 3-3'

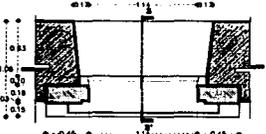


Corte 8-8'



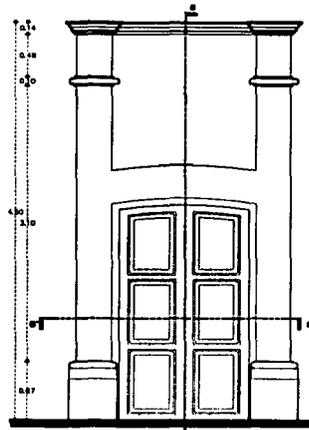
Corte 2-2'

VANO A
Escala 1:25

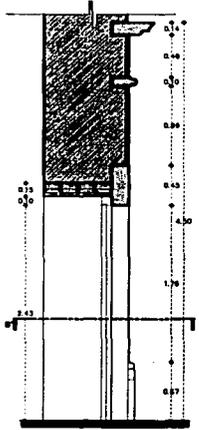


Corte 4-4'

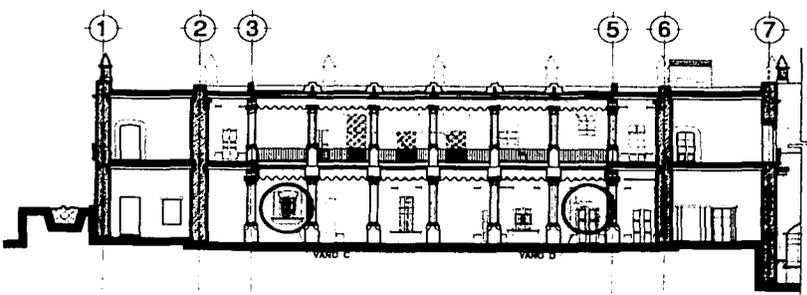
VANO B
Escala 1:25



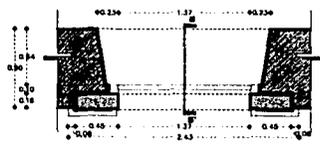
Azado



Corte 5-5'



CORTE C5-C5'

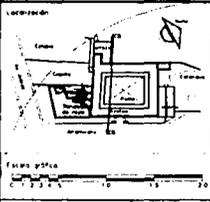


Corte 6-6'

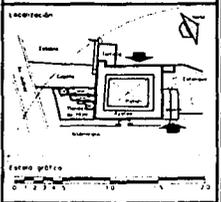
VANO D
Escala 1:25

- Simbología**
- ELEMENTO TAPIADO
 - APLANADO CEMENTO ARENA
 - MANCHAS POR HUMEDAD O PINTURA

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Simbología
 [Hatched Box] ELEMENTO TAPIADO
 [Dotted Box] APLANADO CEMENTO ARENA
 [Solid Black Box] MANCHAS POR HUMEDAD O PINTURA

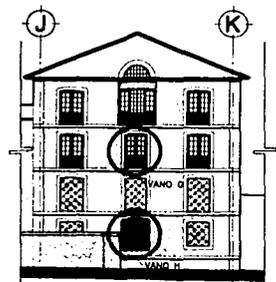


Identificación de vanos
 Estado actual
 Escala 1:25 Metros
EA15

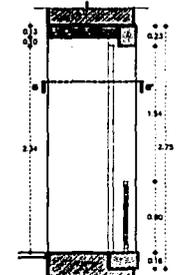
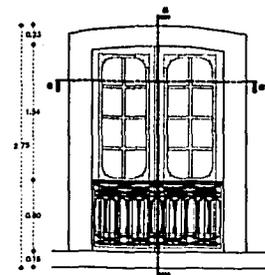
61



FACHADA OESTE
 Escala 1:150



FACHADA ESTE
 Molino
 Escala 1:150



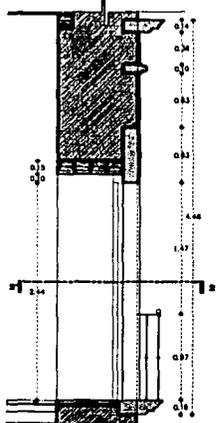
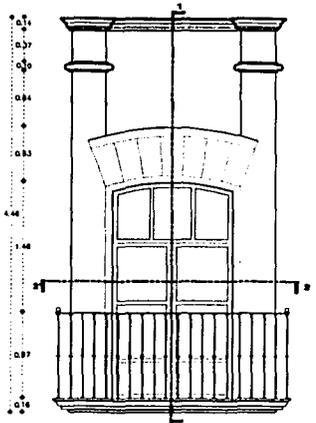
Azado

Corte 5-5'



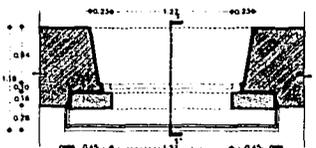
Corte 6-6'

VANO G
 Escala 1:25



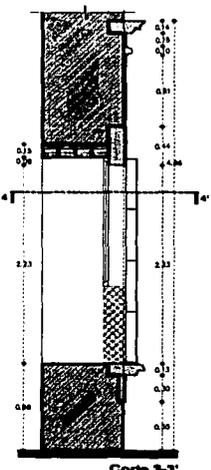
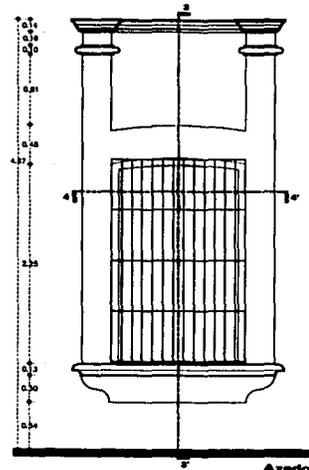
Azado

Corte 1-1'



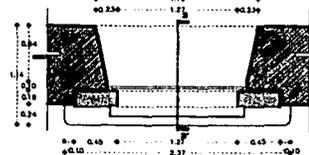
Corte 2-2'

VANO E
 Escala 1:25



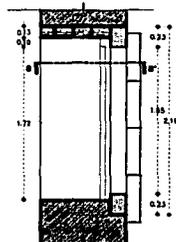
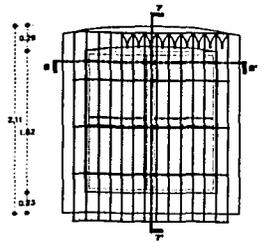
Azado

Corte 3-3'



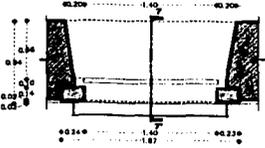
Corte 4-4'

VANO F
 Escala 1:25



Azado

Corte 7-7'



Corte 8-8'

VANO H
 Escala 1:25

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

4.2 LEVANTAMIENTO FOTOGRAFICO

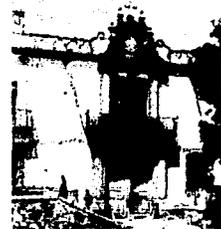
El levantamiento fotográfico es un proceso necesario en los trabajos preliminares como auxiliar para el registro arquitectónico y de deterioros, y como archivo histórico cronológico.

Este archivo es muy importante debido a que el proceso de restauración es muy largo, sobre todo en este caso, ya que durante este tiempo se pueden causar más cambios o deterioros.

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tesis profesional
 alondra corona rodriguez
Restauración y adecuación de la Exhacienda de Santa Mónica

Loc. de: Ignacio Alatorre No. 3 seg. Av. Juárez, Colonia Exhacienda de Santa Mónica, Tlalpan, Estado de México.



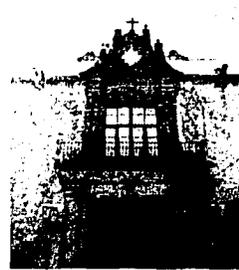
FOTOGRAFIA 1
 DETALLE DE FACHADA

SE OBSERVA DESPRENDIMIENTOS DE APLANADOS Y CANTERA EN MAL ESTADO, LA HERRERIA REQUIERE TRATAMIENTO PARA ELIMINAR EL POLVO Y OXIDO, LA PUERTA DE MADERA PRESENTA PINTURA DE ESMALTE CAFE, EL OSCURO O DORSE PUERTA PRESENTA PINTURA DE ESMALTE BLANCA.



FOTOGRAFIA 2
 FACHADA PRINCIPAL

SE OBSERVA SUJEDAD EN CANTERA, EROSION DE JUNTAS Y PIEDRA EN PARTE INFERIOR, LAS GARGOLAS PRESENTAN UN COLOR OSCURO, SE OBSERVAN INSTALACIONES APARENTES DE LUZ Y TELEFONO, PARA LAS CUALES SE TIPO QUE MULTAR EL MURO DE PIEDRA, EL ZAGUAN DE MADERA PRESENTA SUJEDAD Y POLLELA Y FALTA DE ALCUNOS ELEMENTOS, SE TIPO PARA COLOCAR UNA VENTANILLA.



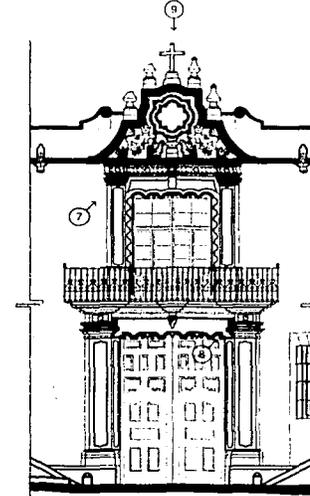
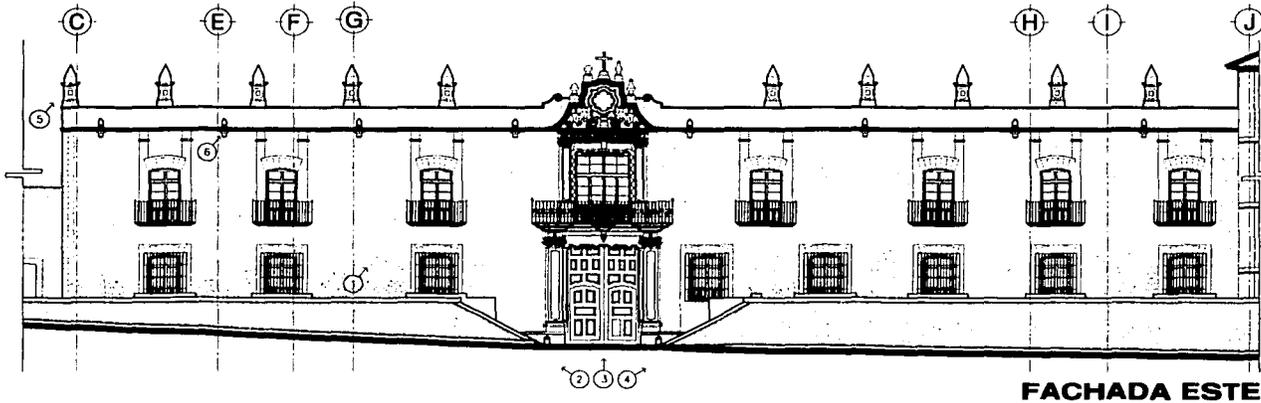
FOTOGRAFIA 3
 FACHADA PRINCIPAL

SE OBSERVA SUJEDAD EN CANTERA, EROSION DE JUNTAS Y PIEDRA EN PARTE INFERIOR, LAS GARGOLAS PRESENTAN UN COLOR OSCURO, SE OBSERVAN INSTALACIONES APARENTES DE LUZ Y TELEFONO, PARA LAS CUALES SE TIPO QUE MULTAR EL MURO DE PIEDRA, EL ZAGUAN DE MADERA PRESENTA SUJEDAD Y POLLELA Y FALTA DE ALCUNOS ELEMENTOS, SE TIPO PARA COLOCAR UNA VENTANILLA.



FOTOGRAFIA 4
 FACHADA PRINCIPAL

AL FONDO SE NOTA EL MOLINO, EL CUAL SE NOTA SU CONSTRUCCION POSTERIOR, POR EL ESTILO NEOCLASICO Y LA PROPORCION, EN RELACION A LA CONSTRUCCION BARROCA DE LA CASA GRANDE.



FACHADA ESTE

PORTADA



FOTOGRAFIA 5
 DETALLE DE ALMENA

FABRICADA CON CANTERA CAFE, SE NOTAN JUNTAS EROSIONADAS, CADA UNA, ESTA LABRADA CON UN CUARTEL DEL ESCUDO DE GONZALEZ CALDERON.

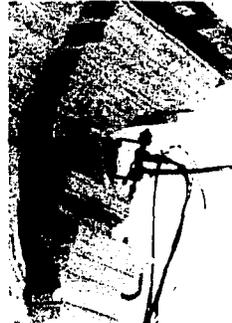


FOTOGRAFIA 6
 DETALLE DE GARGOLA

FABRICADA CON CANTERA CAFE, PRESENTA SUJEDAD POR POLVO, Y POR PALOMAS, ALCUNOS DETERIORS EN LA CORNISA.

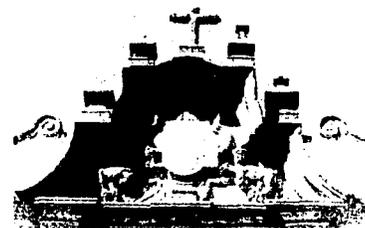
FOTOGRAFIA 7
 CAPITEL PILASTRA 2do. CUERPO

FABRICADA EN CANTERA CAFE PRESENTA SUJEDAD POR POLVO Y POR PALOMAS, ALCUNOS DETERIORS EN LA CORNISA.



FOTOGRAFIA 8
 CAPITEL PILASTRA 1er. CUERPO

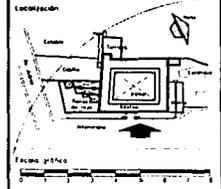
EL ESTADO DE CONSERVACION ES BUENO, SE OBSERVAN EL CABLEADO DE LA INSTALACION ELECTRICA Y TELEFONICA.



FOTOGRAFIA 9
 DETALLE DE MAFRONTE

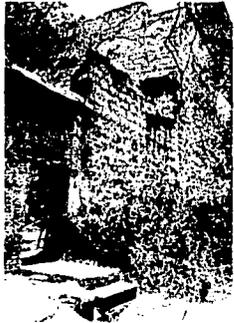
SE OBSERVA SUJEDAD EN LA PARTE INFERIOR DE LAS CORNISAS, LOS PERFILES DE CANTERA DEL EXTREMO ITORRERA, ESTAN MULTADOS, SE REQUIERE LIMPIEZA GENERAL DE CANTERA, YA QUE PRESENTA SUJEDAD DE PALOMAS.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Nombre	Fachada principal	Contenido	Fotográfico
Clase			F01
Escala	1:100	Medidas	Metros

63



FOTOGRAFIA 10
FACHADA POSTERIOR

VANO QUE CONDUCE AL JARDIN, EL CUAL ESTA CONSTRUIDO CON TABLAS DE TAMBOR, LOS ESCALONES SON DE CONCRETO. HAY VESTIGIOS DE APLANADOS A LA CAL POR LA FALTA DE ESTOS EXISTE DISCREGANCIÓN DE MATERIALES, EN PIEDRA Y JUNTAS.



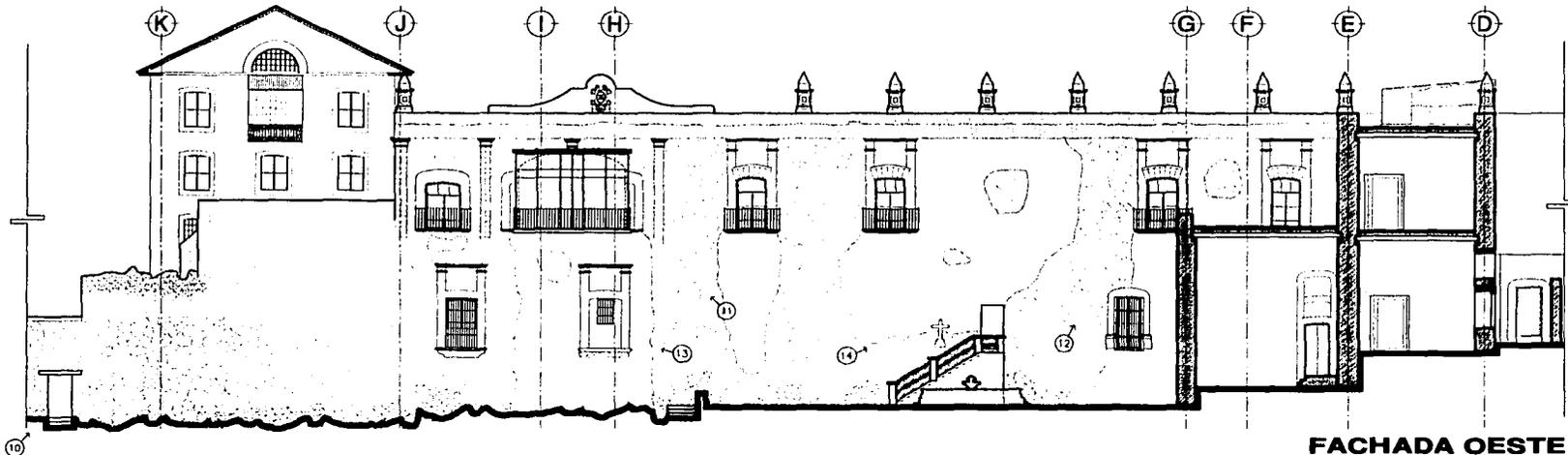
FOTOGRAFIA 11
FACHADA POSTERIOR

EL ELEMENTO SUPERIOR FUE AGREGADO POSTERIORMENTE, POR EL CUAL SE INTULO CANTERA DE DOS VANDOS Y UNA PILASTRA, SE CONSTRUYO UN VANO CON ARCO REBAJADO. EN LA PARTE INFERIOR SE OBSERVAN APLANADOS ORIGINALES CON VESTIGIOS DE PINTURA ROJA. LA CARPINTERIA DEL VANO SUPERIOR NO ES ORIGINAL.

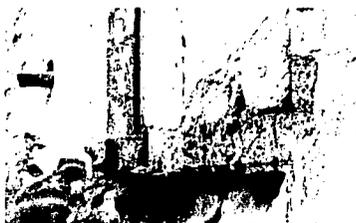


FOTOGRAFIA 12
FACHADA POSTERIOR

CARPINTERIA SUPERIOR NO ORIGINAL EL VANO INFERIOR PRESENTA VENTANERÍA DE PERFILES TUBULARES Y LAMINA METÁLICA. SE CONSERVAN VESTIGIOS DE APLANADOS Y PINTURA ROJA ORIGINAL.



FACHADA OESTE



FOTOGRAFIA 13
DETALLE VANO TAPIADO

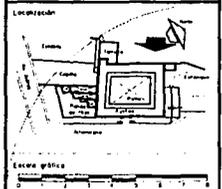
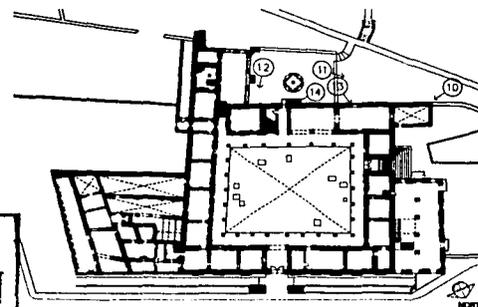
VANO TAPIADO, CANTERA MUTILADA, PRESENTA DISCREGANCIÓN DE MATERIALES.



FOTOGRAFIA 14
DETALLE ESCALERAS

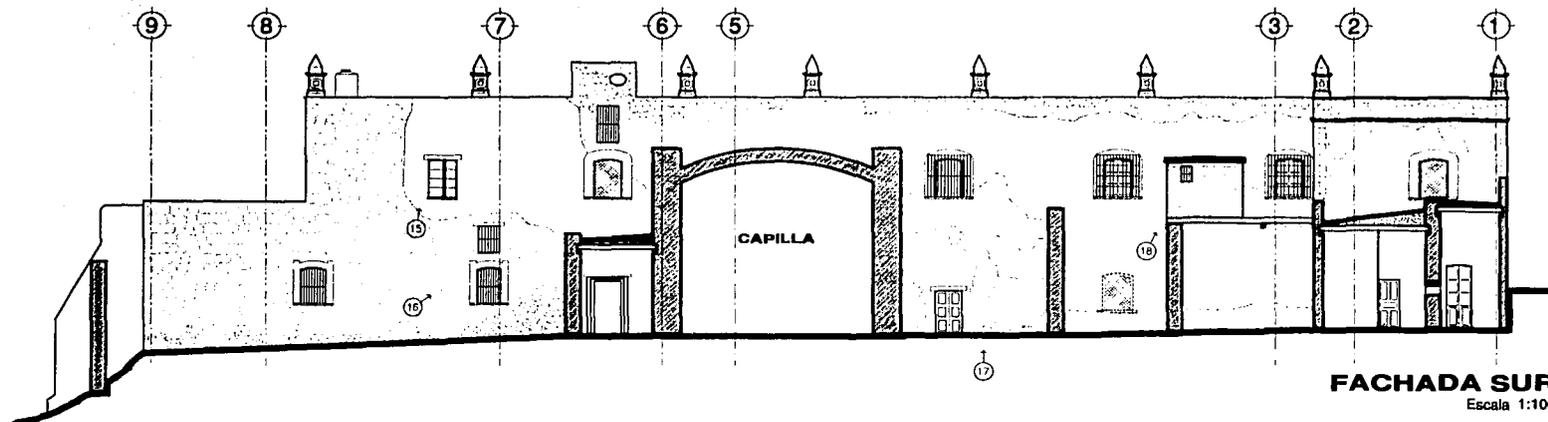
ESCALERAS Y VANO AGREGADOS EN EL SIGLO XX QUE COMUNICAN EL PATIO DE LA CASA GRANDE CON EL JARDIN, SE NOTA DISCREGANCIÓN DE MATERIALES EN LA PARTE INFERIOR Y DESPRENDIMIENTO DE APLANADOS EN LA PARTE SUPERIOR.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Tesis profesional
 almendra corona rodríguez
Restauración y adecuación de la Exhacienda de Santa Mónica

Sección: Ignacio Alatorre No. 3 ssn. Av. Juárez, Colonia Exhacienda de Santa Mónica, Tlaxiapalapa, Estado de México.



FACHADA SUR
Escala 1:100



FOTOGRAFIA 15
DETALLE DE VANO
VANO NO ORIGINAL, CARECE DE ENMARCAMIENTO DE CAJERA Y EL DENTEL DE MADERA AL ESTAR EXPUESTO A LA INTemperIE SE ENCUENTRA SUMAMENTE DAÑADO, POR LO CUAL ESTA APUNTALADO, PRESENTA VENTANERÍA DE PERFILES TUBULARES



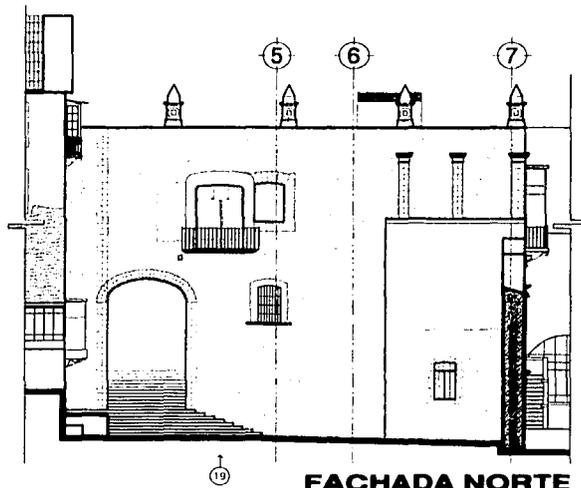
FOTOGRAFIA 16
FECHADA LATERAL
SE OBSERVA VANO TAPIADO DEL PRIMER NIVEL Y UNA VENTANA SUPERIOR NO ORIGINAL A LOS APLANADOS SE VEN DETERIORADOS Y ALGUNAS RANURAS EN LOS Muros PARA ALOJAR INSTALACIONES, LA HERENCIA DE LA VENTANA INFERIOR, SE NOTA DETERIORADA, EL MURO PRESENTA DISREGGACION DE JUNTAS Y PIEDRA, EL MURO NEGRO PERTENECE A LA CAPILLA, LA CUAL ESTA ADOSADA A LA CASA GRANDE.



FOTOGRAFIA 17
FECHADA LATERAL
VISTA DESDE EL PATIO QUE COMIENZA A LA TENDA DE RAYA, LOS APLANADOS SE NOTAN DETERIORADOS Y PRESENTA DISREGGACION DE MATERIALES EN LA PARTE INFERIOR, EL VANO SUPERIOR CARECE DE CARPINTERIA, SE VEN ALGUNAS INSTALACIONES APARENTES EL DENTEL DE MADERA DE LA PUERTA INFERIOR, ESTA SUMAMENTE APOLVADO, EN LA PARTE EXTERIOR, PERO EN LA PARTE INTERIOR, ESTA EN BUENAS CONDICIONES.



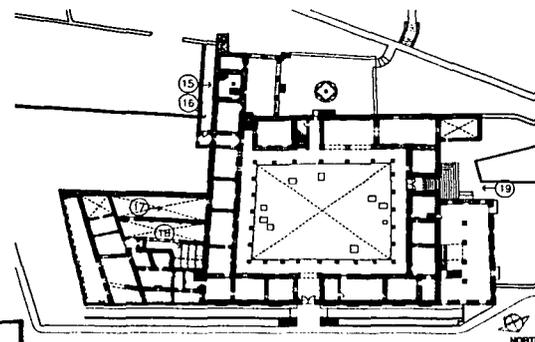
FOTOGRAFIA 18
FECHADA LATERAL
SE OBSERVAN LOS DOS TIPOS DE ALMERNAS, LA DERECHA ORIGINAL DE CAJERA CAJE, LABRADA CON UN CUARTEL DEL ESCUDO GONZALEZ CALDERON, LA DE LA IZQUIERDA FABRICADA CON TUBOS DE ROJO RECOCIDO Y APLANADO DE CEMENTO-ARIDA, LA PARTE SUPERIOR PRESENTA DISREGGACION DE MATERIALES, SIN ENMARCO LOS APLANADOS DE LA PARTE INFERIOR SE ENCUENTRAN EN BUENAS CONDICIONES, SE OBSERVA UN AGREGADO, QUE FUNCIONABA COMO BARRIO, LA CARPINTERIA DEL VANO SUPERIOR PRESENTAN PINTURA DE ESMALTE CAJE EN LA VENTANA Y BLANCA EN EL OCURO DE MADERA.



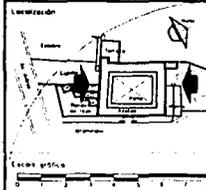
FACHADA NORTE
Escala 1:100



FOTOGRAFIA 19
FECHADA LATERAL
SE OBSERVAN VESTIGIOS DE DOS VANOS EN LA PARTE SUPERIOR, POR LO CUAL EL BALCON SUPERIOR NO ES ORIGINAL, LA ALMENA NO ES ORIGINAL, EL EXTREMO IZQUIERDO PRESENTA DISREGGACION DE MATERIALES Y EROSION DE JUNTAS.

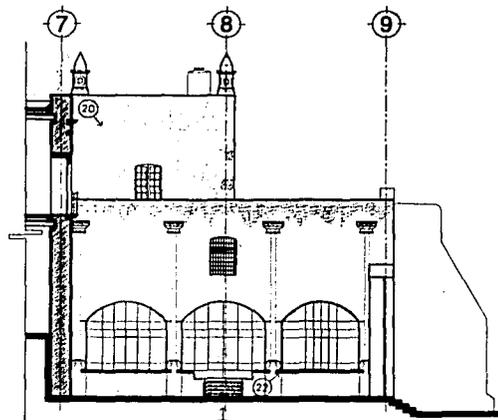


TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Tesis profesional
Almendra corona rodriguez
Restauración y adecuación de la Exhacienda de Santa Mónica

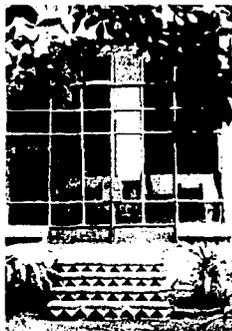
Ignacio Altamirano No. 3 seg. Av. Juárez, Colonia Cuauhtémoc de Santa Mónica, Tlaxapantla, Estado de México.



FACHADA NORTE



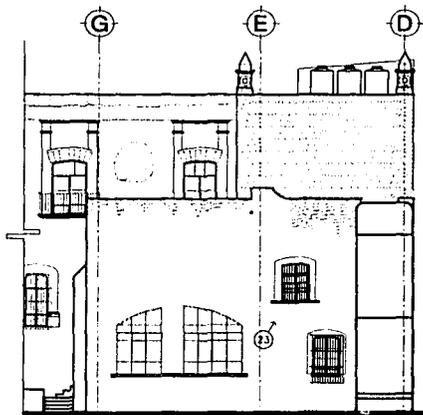
FOTOGRAFIA 20 FACHADA NORTE
ESPACIO CONSTRUIDO CON PIEDRA, SIN ENMARCO LA FACHADA OESTE ESTA CONSTRUIDO CON TABIQUE RIGID RECOCIDO, SE OBSERVAN TIRANOS E INSTALACIONES APARIENTES, LA ALMENA NO ES ORIGINAL, LA PUERTA CARECE DE CRISTALES Y ESTA TAPIADO CON MADERA.



FOTOGRAFIA 21 FACHADA NORTE
VANO INTERVENIDO, SE OBSERVA CERRAMIENTO Y REPISON DE CONCRETO, LA CANCELERIA DE PERFILES TUBULARES, LAS ESCALERAS SON DIRIGIALES DE CANTERA, PERO LA TALLERA ES UN AJEREGADO DEL SIGLO XX.



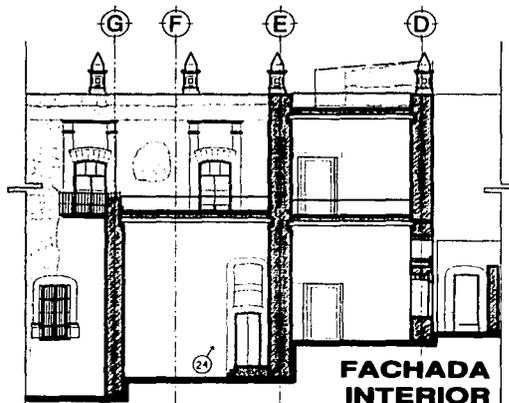
FOTOGRAFIA 22 FACHADA NORTE
VANO INTERVENIDO, CERRAMIENTO Y REPISON DE CONCRETO, SE OBSERVAN ESCURRIMIENTOS Y MANCHAS POR HUMEDAD, LAS CANCELERIA SON A BASE DE PERFILES TUBULARES.



FACHADA OESTE



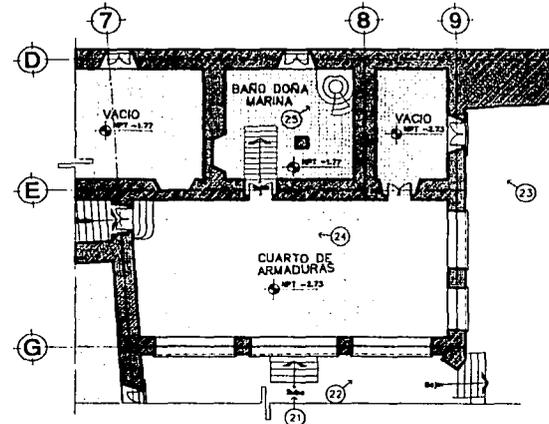
FOTOGRAFIA 23 FACHADA OESTE
EL ENMARCAMIENTO DE CANTERA ESTA REMETIDO CON RESPECTO AL APLANADO DE CEMENTO ARENA, QUE CUBRE FANTO MURO COMO CONTRAFUORTE, EN LA PARTE SUPERIOR PRESENTA ESCURRIMIENTOS Y MANCHAS POR HUMEDAD.



FACHADA INTERIOR



FOTOGRAFIA 24 FACHADA INTERIOR
SE OBSERVAN TRES CERRAMIENTOS DE CANTERA, LO QUE INDICA QUE ESTE ESPACIO FUE CONSTRUIDO POSTERIORMENTE, EL MURO PRESENTA HUMEDAD, EL PAVIMENTO DE CERÁMICA NO ES ORIGINAL.

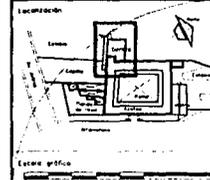


PLANTA



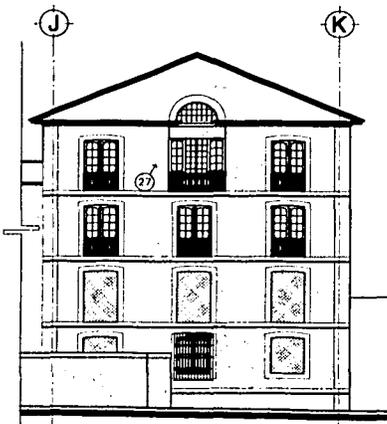
FOTOGRAFIA 25 BAÑO DE DOÑA MARINA
LOS MUROS PRESENTAN HUMEDAD Y DESPRENDIMIENTO DE APLANADOS A LA CAL, LAS PIEZAS DE CERÁMICA SON RUSTICAS, APARENTEMENTE ORIGINALES DEL SIGLO XVII. ESTE BAÑO ES EL MOTIVO DE LA LEYENDA DE QUE LA HACIENDA PERTENECIO A LA MALINCHE.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



66

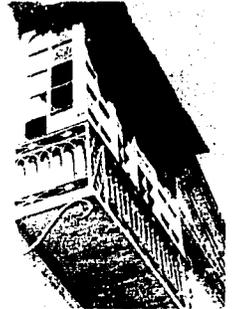
TESIS CON SALA DE PROYECTO



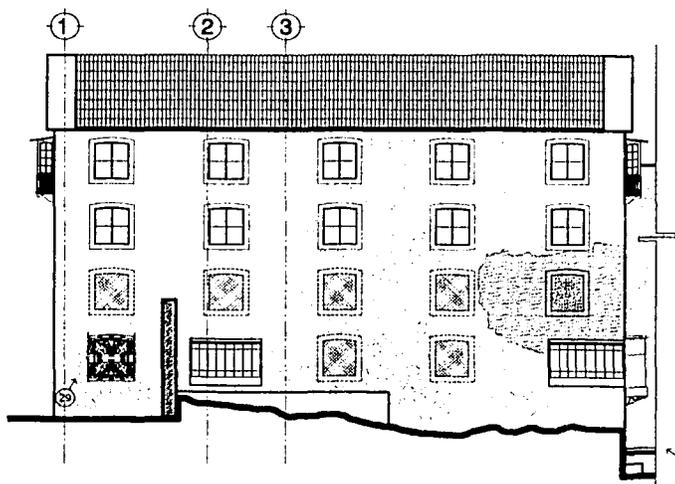
26
FACHADA ESTE
 Escala 1:100



FOTOGRAFIA 26
 FACHADA ESTE
 SE OBSERVAN DESPRENDIMIENTOS DE APLANADOS EN EL NIVEL SUPERIOR SE AFREGA EL BALCON CON CARPINTERIA AGREGADA, LOS VANOS DE LOS NIVELES INFERIORES SE ENCUENTRAN TAPIADOS.



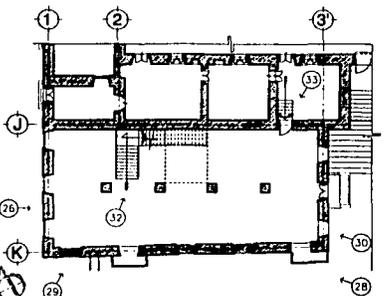
FOTOGRAFIA 27
 DETALLE DE AGREGADO
 EL BALCON ES ORIGINAL SIN EMBARGO LA LOSA ES DE CONCRETO, LA CARPINTERIA Y LA CUBIERTA DE LAMINA FUE AGREGADA DESPUES DE 1930.



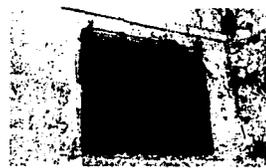
FACHADA NORTE
 Escala 1:100



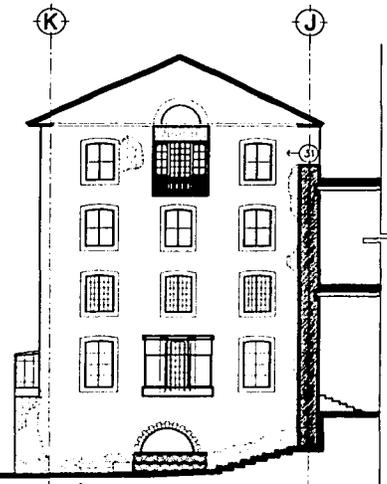
FOTOGRAFIA 28
 FACHADA NORTE
 SE OBSERVAN DESPRENDIMIENTOS DE APLANADOS, MANCHAS POR HUMEDAD. LAS VENTANAS CARECEN DE CARPINTERIAS PERO SE CONSERVAN LOS OCOSURROS CON CANCELERIA DE PERFILES TUBULARES.



PLANTA
 Escala 1:200



FOTOGRAFIA 29
 DETALLE VANDO TAPIADO
 SE OBSERVAN DESPRENDIMIENTOS DE APLANADOS, PRESENCIA DE VEGETACION, EL VANDO SE ENCUENTRA TAPIADO, LA REJA DE HIERRO FORJADO ESTA DETERIORADA.



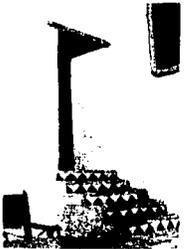
30
FACHADA OESTE
 Escala 1:100



FOTOGRAFIA 30
 FACHADA OESTE
 EN EL PISO SUPERIOR EN EL VANDO CENTRAL PRESENTA AGREGADO CONSTRUIDO CON CARPINTERIAS SOBRE EL BALCON ORIGINAL, LOS VANOS SUPERIORES CARECEN DE VENTANERIA DE MADERA, PERO SE CONSERVAN LOS OCOSURROS, LOS VANOS INFERIORES PRESENTAN VENTANERIA DE PERFILES TUBULARES, EL AGREGADO DEL NIVEL INFERIOR, CONSTRUIDO CON TABIQUE ROJO RECOCIDO Y CONCRETO, ESTA SOPORTADO CON MENSULAS DE PERFILES TUBULARES, EN LA PARTE INFERIOR HAY DISREGODACION DE MATERIALES, SE VE EL FOSO DONDE CORRIA AGUA PARA ACCIONAR LAS RUEDAS DEL MOLINO.



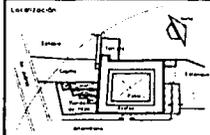
FOTOGRAFIA 31
 DETALLE DE VANDO
 CANCELERIA DE PERFILES TUBULARES, EL OSURO DE MADERA SE CONSERVA, AUNQUE DETERIORADO, CON RESTOS DE PINTURA BLANCA, LA CARPINTERIA PRESENTA SUCIEDAD Y MANCHAS POR HUMEDAD.



FOTOGRAFIA 32
 PASO A MOLINO
 EL VANDO Y LAS ESCALERAS NO SON ORIGINALES, EL DINTEL ES DE MADERA, LA ESCALERA ESTA CONSTRUIDA CON CONCRETO CON ENTRECALLES APARANTANDO SILLARES DE PIEDRA.



FOTOGRAFIA 33
 ESCALERAS INTERIORES
 ESCALERAS CONSTRUIDAS CON RAMPAS DE CONCRETO ARMADO, ESCALONES DE MARMOL Y BARRANCALES DE HIERRO FORJADO, ESTE ELEMENTO FUE CONSTRUIDO HACIA 1930, LA ESTRUCTURA DE MADERA ESTA ADOSADA A LOS MUROS DE MAMPUESTA.

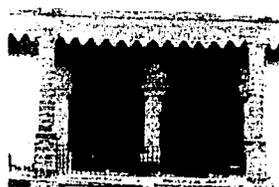


Escala gráfica



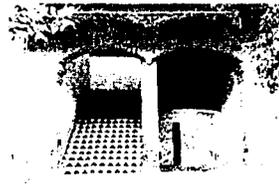
FOTOGRAFIA 34
FACHADA INTERIOR OESTE

LOS BASAMENTOS DE LAS COLUMNAS PRESENTAN EROSION EN JUNTAS Y DISREGACION DE MATERIALES. ALGUNAS COLUMNAS PRESENTAN MANCHAS POR HUMEDAD.



FOTOGRAFIA 35
ESCALERAS PLANTA ALTA

LA CARPINTERIA ESTA REQUERIDA POR PINTURA DE ESMALTE GATE. LA CORNERA SE OBSERVA DETERIORADA. LA HERRERIA DEL VANO IZQUIERDO SE VE DEFORME.



FOTOGRAFIA 36
ESCALERAS PLANTA BAJA

LOS BASAMENTOS DE LAS PLASTRAS PRESENTAN EROSION EN JUNTAS. LAS PIETAS DE TALAMERA EN LAS ESCALERAS FUERON COLOCADAS DESPUES DE 1930. EL VANO DEL FONDO, CONOCE A JARDIN, SIN EMBARCO, ESTE VANO NO ES ORIGINAL.



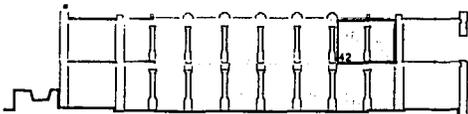
FOTOGRAFIA 43
FACHADA INTERIOR NORTE

EN EL NIVEL SUPERIOR SE OBSERVAN VANOS TAPIADOS Y LA PROLONGACION DE LAS JAMBIAS ESTAN MUTILADAS Y LABRADAS CON OTRO DISEÑO. AL EXTREMO DERECHO ESTAN PARCIALMENTE TAPIADOS UNOS VANOS. LOS BASAMENTOS DE LAS COLUMNAS PRESENTAN DISREGACION DE MATERIALES.

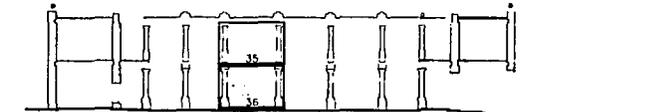


FOTOGRAFIA 42
DETALLE DE VANO

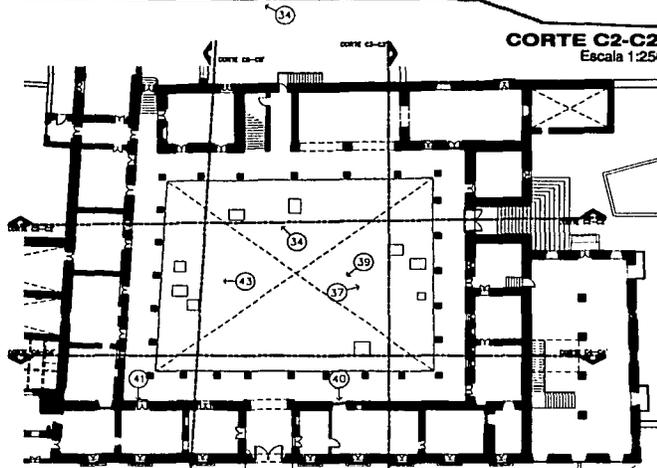
EL VANO SE ENCUENTRA TAPIADO. PRESENTA MUTRACION EN LAS JAMBIAS DE CANTERA. EL CERRAMIENTO FUE SUSTITUIDO POR DISEÑO DE MADERA. LA VENTANERIA ES A BASE DE PERFILES TUBULARES.



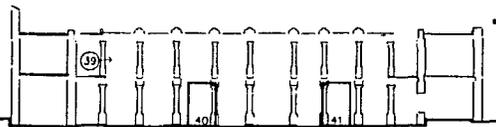
CORTE C5-C5'
Escala 1:250



CORTE C2-C2'
Escala 1:250



PLANTA
Escala 1:250



CORTE C4-C4'
Escala 1:250



NORTE



FOTOGRAFIA 37
FACHADA SUR

LOS BASAMENTOS DE LAS COLUMNAS PRESENTAN EROSION EN JUNTAS. EL VANO SUPERIOR AL EXTREMO DERECHO FUE PARCIALMENTE TAPIADO.



FOTOGRAFIA 38
DETALLE DE VANO PARCIALMENTE TAPIADO

LAS JAMBIAS DEL VANO DEL FONDO, INDICAN QUE FUE PUERTA. EN LA PARTE SUPERIOR SE OBSERVA EL MURO INTERVENIDO PARA COLOCAR UN EXTRACTOR DE AIRE.



CORTE C3-C3'
Escala 1:250



FOTOGRAFIA 41
DETALLE DE VANO

EL VANO SE ENCUENTRA PARCIALMENTE TAPIADO. LAS JAMBIAS INDICAN QUE FUE PUERTA Y FUE CONVERTIDO VENTANA. ESTAS ESTAN DETERIORADAS SOBRE TODO EN LA BASE.



FOTOGRAFIA 40
DETALLE DE VANO

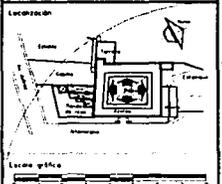
EL VANO ESTA TAPIADO PERO SE OBSERVAN VESTIGIOS DEL ENMARCAMIENTO DE CANTERA ALA CUAL SE LE CLIMBO LA ORNAMENTACION Y MOLDURAS.



FOTOGRAFIA 39
FACHADA INTERIOR OESTE

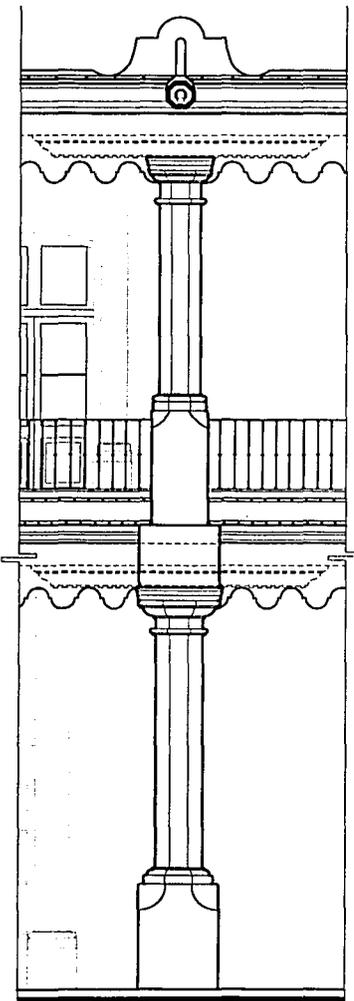
LAS CORNERAS SE ENCUENTRAN DETERIORADAS. LA CANTERA DE LAS COLUMNAS PRESENTAN MANCHAS POR HUMEDAD. EL APLAMADO DE LOS RELLENOS DE SOBRE LOS CAPITELES, SE ENCUENTRAN DETERIORADOS. LOS VANOS DEL EXTREMO DERECHO, NO SON ORIGINALES. YA QUE EL ENMARCAMIENTO ES DE CONCRETO APARENTANDO CANTERA.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Tesis profesional
almendra corona rodriguez
Restauración y adecuación de la Hacienda de Santa Mónica

La sede: Ignacio Alamanó No. 3 seg. Ar. Acapulco, Colonia Escuelas de Santa Mónica, Tlaxamtlán, Estado de México.



COLUMNA
Escala 1:25



FOTOGRAFIA 44
DETALLE DE GARGOLA Y CAPITEL SUPERIOR

SE OBSERVA LA GARGOLA DETERIORADA, LA CORONA FABRICADA DE LADRILLO Y CON APLANADOS A LA CAL DESPRENDIDOS, MANCHAS POR HUMEDAD, LA LAMINA SE NOTA DARAADA, LA CANTERA DEL CAPITEL SOLO PRESENTA SUCEÑO.



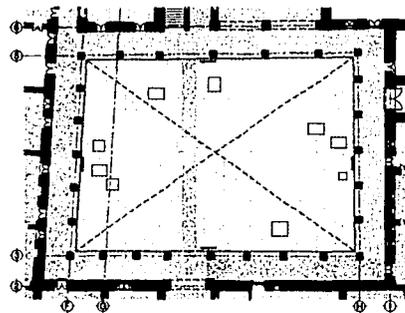
FOTOGRAFIA 45
DETALLE DE CAPITEL

EL CAPITEL DE CANTERA PRESENTA MANCHAS POR HUMEDAD, LA ZAPATA Y VIGA DE MADERA ESTAN OCULTAS POR LAMINA Y UN RELEVO DE MAESTRERIA CON APLANADO A LA CAL, EL CUAL SE ENCUENTRA MUY DETERIORADO, LAS CORNAS TIENEN DESPRENDIMIENTO DE APLANADO Y ALGUNOS FALTANTES.



FOTOGRAFIA 46
DETALLE DE BASAMENTO

LAS JUNTAS ESTAN ENROSCADAS Y LAS PIEDRAS INTERIORES DESORDENADAS. SE OBSERVAN VESTIGIOS DE RESTOS DE APLANADOS A LA CAL.

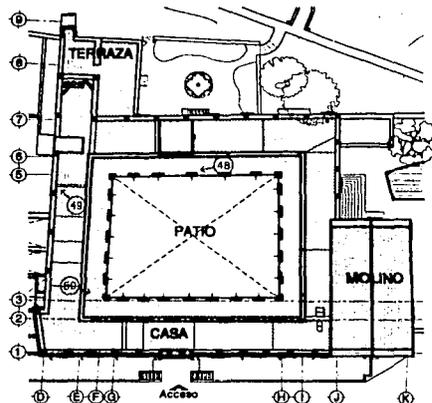


PATIO
Escala 1:250



FOTOGRAFIA 47
DETALLE PAVIMENTO

SE OBSERVAN TRES TIPOS DE PISOS EN EL PATIO CENTRAL: RECINTO NEGRO LAMINADO DE 40x40 CMS, PIEDRA LAMINADA Y LAS RUEDAS DEL MOLINO.



AZOTEA
Escala 1:400



FOTOGRAFIA 48
DETALLE DE BOVEDA

BOVEDA DE MATERIAL IDENTIFICAR POR CALAS, RECUBIERTA DE IMPERMEABILIZANTE ASFALTICO. LA CHIMENEA ES UN AGREGADO POSTERIOR A 1960.



FOTOGRAFIA 49
CUBO DE ESCALERAS DE SERVICIO (azotea)

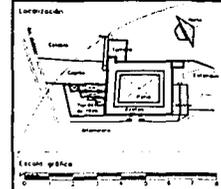
EL MURO A LA IZQUIERDA ES DE PIEDRA DEL MISMO MATERIAL QUE EL RESTO DE LA CASA. LOS MUROS A LA DERECHA SON DE TABIQUE ROJO RECOCCIDO ASENTADO CON MORTERO DE CEMENTO-ARENA. LA LOSA ES DE CONCRETO, SIN EMBARGO ESTA APOYADA SOBRE VIGAS DE MADERA, QUE POR EL MAL ESTADO DE CONSERVACION PARECEN ORIGINALES, COMO SI HUBIERAN ESTADO EXPUESTAS A LA INTemperie.



FOTOGRAFIA 50
AZOTEA FACHADA SUR

MUROS DE AZOTEA CON FALTA DE APLANADOS A LA CAL, A LA DERECHA SE OBSERVAN ALMENAS ORIGINALES DE CANTERA CAFE, A LA IZQUIERDA ALMENAS ORIGINALES DE MAESTRERIA, FONDO SE OBSERVA UN TINAJERO AGREGADO DE PISOS DE 1960, Y UN DOMO CONSTRUIDO A BASE DE PERFILES TUBULARES Y CRISTAL PINTADO DE BLANCO.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Detalles patio

Escala 1:100 Metros

F07

69



FOTOGRAFIA 51
FACHADA ESTE

SE OBSERVAN DESPRENDI-
MIENTOS DE APLANADOS,
CANTEIRAS SUJAS. SE NOTA
HUMEDAD EN LA PARTE
INFERIOR, YA QUE AL
CARECER DE APLANADO LA
PIEDRA ABSORBE AGUA AL
EXTREMO IZQUIERDO, SE VE
APLANADO CEMENTO-ARENA,
ESTA PARTE ES UN AGREGADO
POSTERIOR AL 1930, SE NOTA
POR EL DIFERENTE TIPO Y
MATERIAL DE ENMARCAMIENTO.



FOTOGRAFIA 52
FACHADA SUR

EL MURO TIENE APLANADO
CEMENTO-ARENA, Y PINTURA
VINILICA. LOS ENMARCAMEN-
TOS DE CONCRETO ESTAN
RECUBIERTOS CON PINTURA
VINILICA ROJA. SE NOTAN
MANCHAS POR HUMEDAD.



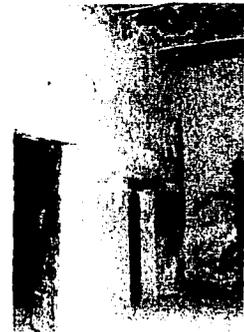
FOTOGRAFIA 53
DETALLE DE VANO

SE VE EL ENMARCAMIENTO DE
CONCRETO APARENTANDO
CANTEIRA EN FORMA BENTADA.
EL MURO ES DE MAMPOSTERIA
DE BLOQUE DE CEMENTO-
ARENA. EL VANO CARECE DE
REFRISO, EN VEZ DE ESTO
TIENE UNA LAMINA. LA
VENTANERA ES A BASE DE
PERFILES TUBULARES Y
LAMINA.



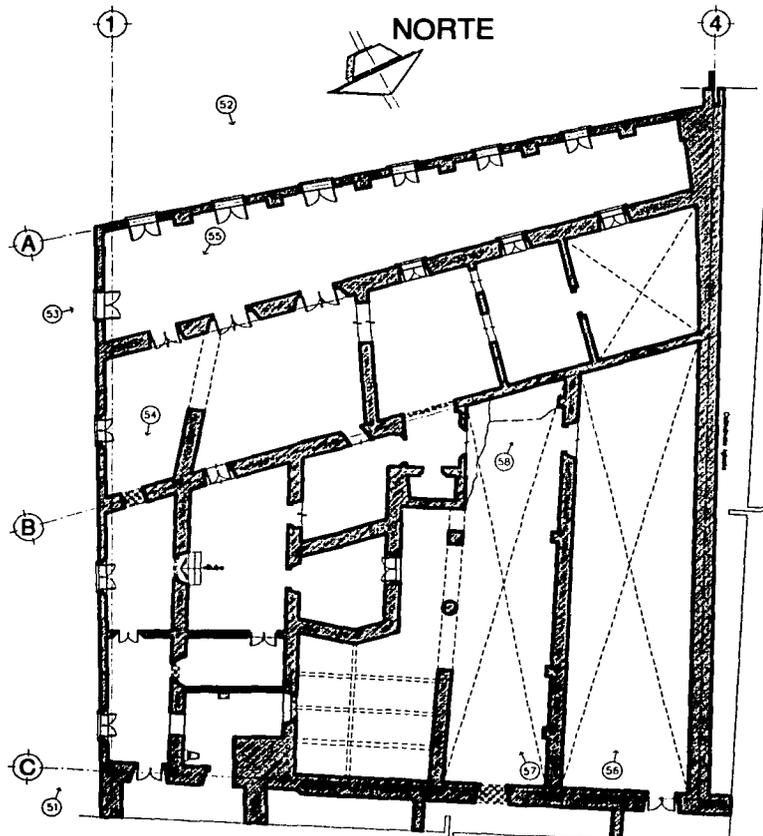
FOTOGRAFIA 54
DETALLE DE PUERTA

LAS VIGAS ESTAN MUY
DARADAS, ESTAN CUBIERTAS
DE PINTURA DE ESMALTE
BLANCO. EL MURO PRESENTA
HUMEDAD EN LA PARTE
SUPERIOR. EL VANO ESTA
TAPADO. SE OBSERVAN
RESTOS DE PINTURA, COLOR
AMARILLO, AL EXTREMO
DERECHO, SE VEN VESTIGIOS
DE PINTURA MURAL.



FOTOGRAFIA 55
FACHADA INTERIOR

ESTOS VANOS SON LO QUE
FORMABAN LA FACHADA
PRINCIPAL DE LA TIENDA DE
RAYA, ESTA QUEDO OCULTA O
INTERIOR CUANDO SUSTITUYO
AL PORTICO DE ENVIADO,
CON CUBIERTA DE BOWEDA
CATALANA SOBRE VIGAS DE
ACERO, GRACIAS A ESTO LA
FACHADA INTERIOR SE
CONSERVA EN BUENAS
CONDICIONES, TANTO
APLANADOS COMO CARPENTE-
RIAS. SE OBSERVAN VESTIGIOS
DE PINTURA MURAL.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PLANTA BAJA



FOTOGRAFIA 56
AZOTEA

LA CUBIERTA QUE SE
OBSERVA AL FONDO NO ES LA
ORIGINAL, SUSTITUYO AL
PARTIDO DE ENVIADO.



FOTOGRAFIA 57
AZOTEA

EL ESPACIO DON VANO DE
CERRAMIENTO DE ARCO, FUE
UTILIZADO COMO COCINA, LO
QUE SE APRUEBA COMO PATIO,
ALGUNA VEZ TIPO CUBIERTA.
SE NOTA POR EL VESTIDO A
LA ESTRECHA DERECHA. LOS
MUROS SUFRIERON DE
DESGRADACION DE MATERIALES
Y FALTANTE DE APLANADOS.
LAS CUBIERTA NO SON
ORIGINALES, TIENE UNA LOSA
DE CONCRETO, AUNQUE SE
CONSERVABAN LAS VIGAS
ORIGINALES, QUE PRESENTAN
GRAVES DETERIORS.



FOTOGRAFIA 58
VESTIGIO DE CUBIERTA

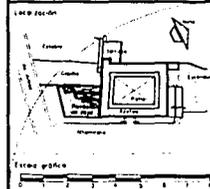
LA CUBIERTA ESTA CONSTRUIDA
DE LA SIGUIENTE MANERA:
BOVEDA PLANA DE LADRILLO
CON RELLENO DE TIERRA Y
UNA CAPA DE ENLADRILLADO,
DESCANSAN SOBRE VIGAS DE
MADERA, LAS CUALES
DESCANSAN SOBRE UNA VIGA
DE ACERO SUSTENTADAS EN
PLASTINAS DE CANTEIRA. SE
OBSERVAN PRESENCIA DE
VEGETACION. LOS MUROS
PRESENTAN DESPRENDIEMENTOS
DE ALPANADOS.

Universidad
Nacional
Autónoma
de México



Tesis
profesional
almendra corona rodriguez
Restauración y
adecuación de la
Exhacienda de
Santa Mónica

Ud. No. 1
Ignacio Altamirano No. 3 esq. Ar. Juárez,
Colonia Estudiantes de Santa Mónica,
Tlanepantla, Estado de México.



Para
**Tienda
de raya**

Car. Fotográfico
Escala
1:100
Metros

F08

70

4.3 ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO Y ESTILÍSTICO

El edificio es un importante ejemplo de la arquitectura civil en provincia, la Casa grande, construida a manera de Palacio de la Ciudad de México, es una construcción barroca, del siglo XVIII.

La tienda de raya en sí no es sobresaliente estéticamente, ya que fue construida en varias etapas, tiene un variedad de sistemas constructivos coloniales y del siglo XX.

El molino es una construcción neoclásica, donde su proporción sobresale con respecto a la de la casa.

4.3.1 ANÁLISIS

La hacienda de Santa Mónica es un importante ejemplo de este género de edificios, además de que es uno de los pocos edificios que permanece en pie, otras haciendas quedaron en desuso o fueron destruidos en época de la revolución.

En realidad lo que se conoce como hacienda de Santa Mónica es una pequeña porción de lo que fue la hacienda. La hacienda tenía una gran extensión, abarcaba hacia el sur lo que ahora son las colonias Santa Cruz y San Lucas Tepetlacalco, al norte lo que se conoce como San Andrés Atenco, al este con el fraccionamiento La Loma y El Rosario y al oeste el Fraccionamiento Calacoaya.

La hacienda ha cambiado de dueños en numerosas ocasiones, razón por la cual ha sufrido numerosas modificaciones. Los edificios que sobreviven del casco de la hacienda y a los que se enfoca el análisis son: la casa grande, el molino y la tienda de raya.

Otros edificios que formaban parte del casco de la hacienda quedaron aislados, como los graneros, las trojes y caballerizas, que actualmente funcionan como oficinas, fábrica de pinturas y escuela respectivamente. Otros edificios han sido destruidos. Por ejemplo, el de un edificio conocido como "El convento", demolido en 1974, al igual que un molino demolido en este mismo año para construir una escuela Federal.

CASA GRANDE

La casa grande es el edificio más grande, antiguo y sobresaliente arquitectónicamente. Está construido en forma claustral irregular, con una superficie de 2,489.56 m². Funcionaba como bodegas, administración y habitación para los propietarios y empleados de confianza. La construcción data del 1770, cuando fuera propietario Don José González Calderón.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica

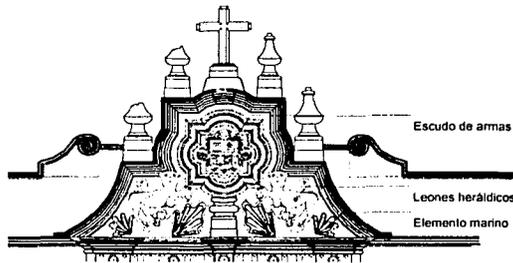


El edificio está construido rústicamente, ya que no presenta ángulos rectos. Se aprecia, por el desnivel que se tiene en el patio, no se nivelo el terreno y la corrección de niveles se dio en el fuste de las pilastras, quedando en diferentes proporciones.

Las fachadas interiores fueron construidas en diferentes épocas, lo cual es evidente en los enmarcamientos, con diferentes estilos, proporciones y materiales, por tanto no poseen ninguna relación geométrica entre estos. Sin embargo, la forma rústica de construcción es el valor de este edificio, el aparente desorden es la manera de construcción en la época colonial, además quedó plasmada en el edificio la intervención de cada dueño.

FACHADAS

El elemento que es considerado más importante por el investigador Romero de Terreros es la fachada principal de la casa, "de unos cincuenta metros de largo y de composición tan sobria como elegante: ventanas en el piso bajo y, en el superior, balcones con la característica prolongación de jambas, todos con típico herraje, y sobre el pretil de la azotea, exornado con una labor de argamasa de tendencia mudejar, almenas labradas y convenientemente distribuidas, en el centro del frente, se levanta al portada de dos cuerpos, zaguán y balcón, ambos entre pilastras y con dintel de moldura mixtilínea, y remate barroco coronado de cuatro perillones y una cruz. En el centro de este remate, capea el escudo de armas de González Calderón, hábilmente esculpido en mármol blanco, dentro de un marco ornamental de chiluca, que sostienen dos heráldicos leones. Otro motivo de adorno, tan original como bien logrado, es el de que en la cara principal de cada almena esta labrado y un cuartel de escudo de armas antes mencionado".



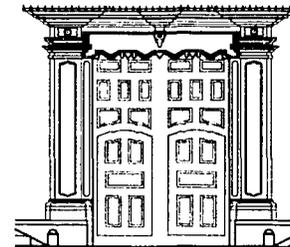
La fachada ante todo connota la importancia económica que poseían los dueños de esta hacienda, siendo "La hacienda" uno de los elementos más importantes para el desarrollo del México Colonial, lo cual se demuestra con su valiosa fachada de estilo barroco, con detallados entallados de leones, connotando poderío, al igual que la colocación del escudo de armas, indicación de que se quería ostentar la importancia y orgullo de ser esta persona.

La portada principal observamos simetría bilateral, plano AA05. El acceso principal está enmarcado por un arco adintelado, en la clave tiene labrado un ornamento en forma de gotas con moldura mixtilínea, las pilastras son de estilo barroco tablereado con traspilastra, el capitel está ornamentado con un florón. El balcón está decorado con ricas molduras y un barandal de hierro forjado con motivos vegetales. (plano AA05)

En el segundo cuerpo de la portada se distinguen los siguientes elementos: la puerta del balcón está enmarcada por un arco adintelado de molduras mixtilíneas, donde la clave esta ornamentado con un grotesco, el basamento de las pilastras es más sencillo que el del primer cuerpo, el friso está decorado con florones y sobrerrelieves de forma piramidal.

El remate o imafrente de forma mixtilínea enmarca el escudo labrado en mármol de González Calderón, el cual se apoya visualmente sobre un modillón también labrado en cantera café, este escudo esta escoltado por dos leones heráldicos de influencia manierista y elementos vegetales. Sobre el imafrente se observan cuatro perrillones y una cruz latina. El pretil de la azotea remata hacia el imafrente con volutas siguiendo la misma moldura que corona dicho pretil.

La puerta de madera del zaguán sigue las mismas características barrocas de la portada, la combinación de líneas curvas y rectas para dar movimiento, como los grandes palacios de la Ciudad de México. Sin embargo, la carpintería del balcón no es de la misma calidad y características, donde el fijo rompe con la armonía del resto de la fachada.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



La ubicación de los vanos es un tanto arbitraria y sin relación geométrica. Al extremo sur se observan tres vanos que coinciden tanto en planta baja como en planta alta, en el extremo norte, hay cuatro vanos en planta alta y cinco en planta baja. Esta fachada no presenta, modificaciones formales, el daño es mas bien en los acabados y carpinterías.

En la fachada oeste, la disposición de los vanos no sigue un orden geométrico, característico de las construcciones coloniales. Se observan tres tipos de vanos: arcos adintelados, que prolongan las jambas, con molduras para formar un balcón; arcos adintelados sin prolongación de jambas y molduras para formar balcón; y arcos adintelados con prolongación de jambas y repison de cantera. Esta fachada es la mas modificada formalmente, por tantos agregados que la desvalorizan.

La escalera que conduce de la casa grande al jardín es un elemento adicionado después de 1930, al igual que el elemento en forma de balcón al extremo izquierdo, que rompe totalmente la forma colonial del edificio, donde se observa que se mutilaron jambas similares a la adyacente.

Las almenas y el remate del escudo de Santa Mónica, son también adicionadas después de 1930, se aprecia, tanto por el material en el que están fabricadas, como en la fotografía A del plano AA02. Las fachadas del Cuarto de armaduras fueron intervenidas después de 1930 para dejarlas como están actualmente, se reemplazó un vano colonial de pequeñas dimensiones por un vano de grandes dimensiones, con cerramiento de concreto y ventanería de perfiles tubulares.

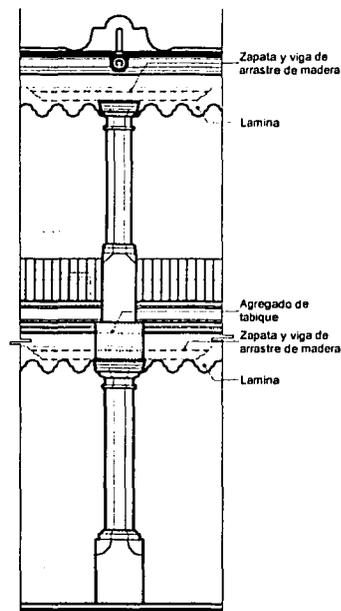
En la fachada norte se observa el vano del billar antes mencionado, el cual reemplazó dos vanos con enmarcamiento de cantera de menores dimensiones. Las almenas fueron adicionadas después de 1930.

En la fachada sur, observamos tres tipos de enmarcamientos: ventanas con arcos adintelados, ventanas con arcos adintelados con reducidas prolongaciones de jambas y vanos con dintel de madera sin enmarcamiento de cantera. Al igual que en las otras fachadas no tiene ninguna relación geométrica en la disposición de vanos. Las almenas del extremo derecho son las originales labradas en cantera café, las del extremo izquierdo fueron agregadas después de 1930, tomando como modelo las originales de la fachada principal. El elemento que sobresale en la azotea es el cubo de escaleras, construido con el mismo tipo de materiales con el resto de la casa.

El cromatismo que presentan las fachadas de la casa es muy diferente a los utilizados en los palacios de la Ciudad de México, donde los colores

predominantes eran el rojo del tezontle y el gris de la cantera chiluca. En la hacienda de Santa Mónica se utilizó cantera café y muros con aplanados a la cal, en la ficha de catalogo del INAH existe la referencia de que la fachada principal estaba recubierta con pintura amarilla, pero en la fachada posterior se observan vestigios de pintura roja. Por lo que se deberá hacer calas para determinar cual es la pintura más antigua.

PATIO



El acceso al edificio es por la fachada este, nos conduce al pórtico y éste a su vez al patio central, el cual esta conformado con 9 columnas ochavadas hacia la fachada sur y 7 en las restantes, las cuales soportan un corredor de 3 metros. Al entrar al patio, se observa al fondo las escaleras de dos tramos.

Las columnas del patio son iguales, ochavadas y pertenecen al orden toscano, de cantera café. Estas columnas tienen dos elementos adosados, que no permiten que se observen los elementos estructurales originales, las vigas de arrastre y las zapatas, están ocultos por una lámina y un agregado de tabique y mezcla con aplanado a la cal, sin embargo, este tipo de lámina no se utilizaba en el siglo XVIII, por lo que se puede deducir que fue colocado posteriormente.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

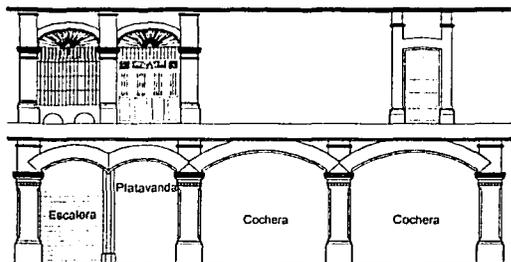
Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



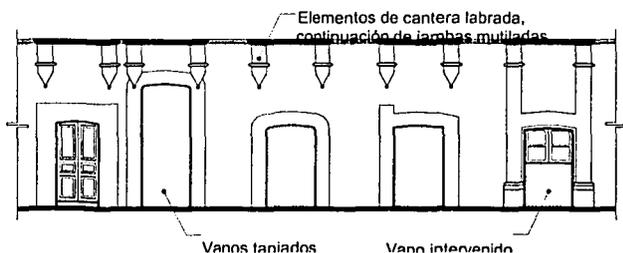
La fachada este del patio (*corte C2-C2'*) es la más regular formalmente, ya que el eje de las columnas de la logia coincide con el eje de las pilastras de cochera y escaleras y los vanos se encuentran enmarcados en el intercolumnio. El único vano que no coincide es el ubicado en el Taller de carpintería, que claramente no es original y afecta la estética de la fachada.



La fachada sur (*corte C3-C3'*) no tiene regularidad en su trazo, sus elementos no tienen relaciones geométricas, es decir, las columnas que sustentan el corredor no tienen relación con los vanos del fondo. Además de presentar diferentes tipos de vanos.

En la fachada oeste (*corte C4-C4'*) en planta alta los vanos no son originales, a excepción del central, ya que no poseen enmarcamientos de cantera. El vano central es el de mayor dimensión y ornamentación, por tanto el de mayor jerarquía.

Los vanos en la fachada norte (*corte C5-C5'*) en planta baja presentan irregularidad en los niveles de repisones y cerramientos, ya que el nivel interior es diferente, los tres a la izquierda corresponden a espacios con nivel de 40



cms. sobre el nivel del patio, y en los de la derecha, el nivel es de 15 cms. bajo el nivel del patio. En planta alta los vanos se encuentran muy intervenidos, se observan vestigios de vanos tapiados, los elementos de cantera labrada en la parte superior, marcan que ahí continuaban las jambas y en los vanos que están abiertos la cantera está mutilada.

MOLINO

El molino es un edificio construido a finales del siglo XIX o principios del XX, el estilo es neoclásico. La cubierta es a dos aguas, soportada por un frontón con molduras de cantera, a los extremos se observan pilastras. En el nivel inferior se observan vanos de pequeñas dimensiones a manera de ventanas y los superiores son en forma de puerta. El central del nivel superior con cerramiento de arco de medio punto de cantera, de moldura muy sencilla, contiene un agregado conformado por carpinterías adosadas. La herrería es de estilo neoclásico de formas geométricas y ornamentos vegetales. La carpintería es de la misma época, también ornamentada con motivos vegetales.

En la fachada posterior es más sobria, se observan vanos de menores dimensiones. Solo el vano superior central forma un balcón, con agregado igual al de la fachada principal. Los vanos del nivel inferior son puertas. El vano central tiene un agregado de concreto y ventanería de perfiles tubulares.

TIENDA DE RAYA

La tienda de raya fue construida en varias épocas, adosándose espacios según las necesidades. En la fotografía A, E y F, se observa un portal que fue destruido después de 1930 y sustituido por una habitación construido con muros de block de cemento y cubierta de bóveda catalana, sobre vigas de acero. Los vanos con enmarcamiento de concreto simulan cantera dentada.

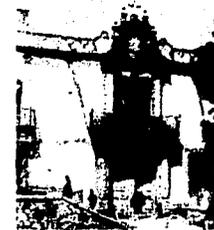
Los vanos originales, con jambas y arco adintelado de cantera, son muy sencillos, al igual que las herrerías.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica





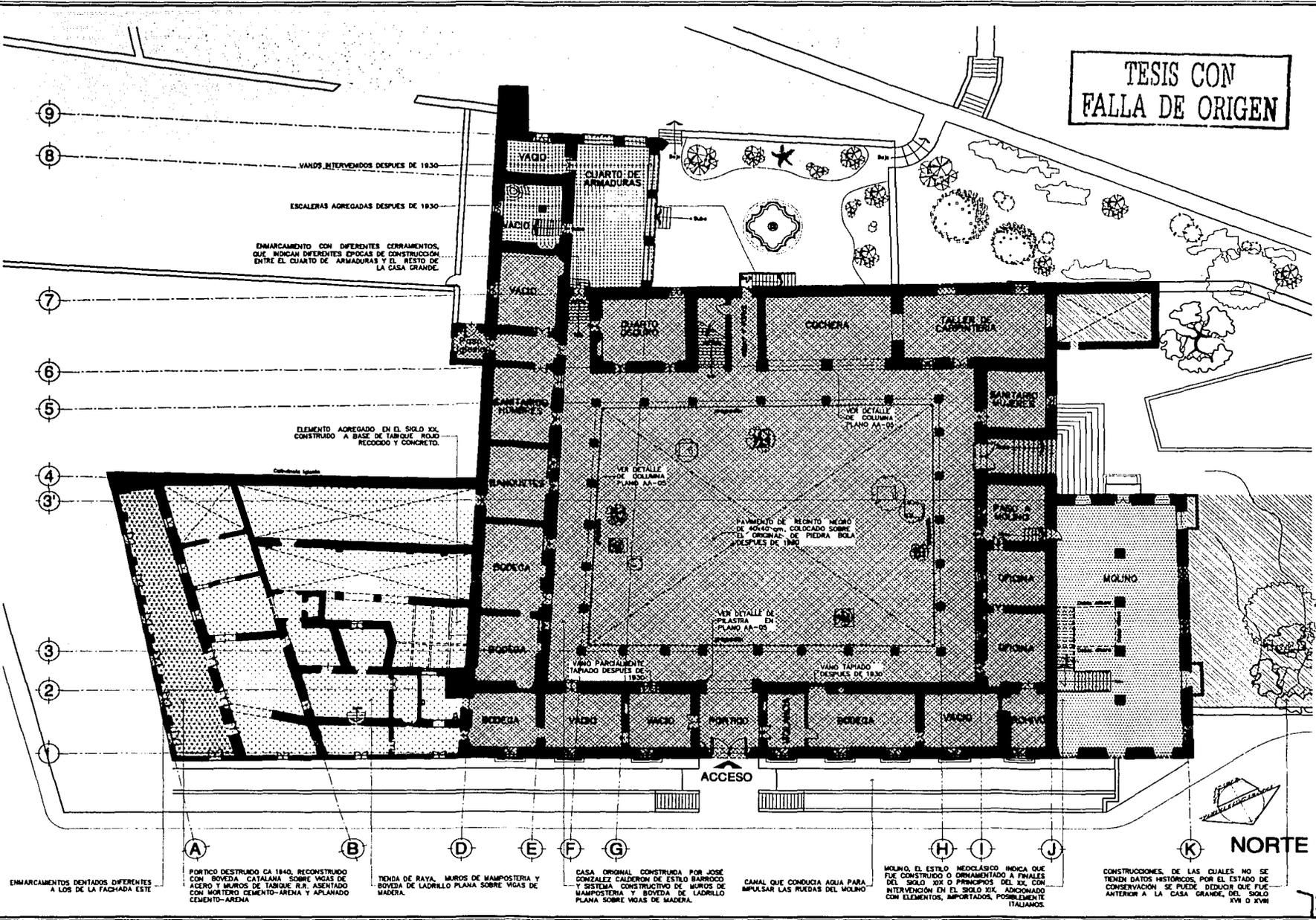
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Tesis profesional
 Alimendra Corona Rodríguez
 Restauración y adecuación de la Exhacienda de Santa Mónica

Escuela de Arquitectura No. 3, Av. Aotlán, Colonia Exhacienda de Santa Mónica, Toluca, Estado de México.

BIMBOLOGIA

- Construcciones Siglo XVI-XVII
- Casa grande, construida por González Calderón, 1770
- Rehabilitación construida posteriormente a 1770, con intervención ca. 1940
- Tienda de raya construcción principios Siglo XIX
- Muros Andes Siglo XIX
- Construcción ca. 1840 (partes demuestradas)



PORTICO DESTRUIDO CA 1840, RECONSTRUIDO CON BOVEDA CATALANA SOBRE VIGAS DE ACERO Y MUROS DE TABIQUE R.P. ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA Y APLANADO CEMENTO-ARENA

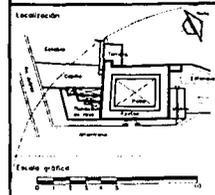
TENDA DE RAYA, MUROS DE MAMPOSTERIA Y BOVEDA DE LADRILLO PLANA SOBRE VIGAS DE MADERA.

CASA ORIGINAL CONSTRUIDA POR JOSE GONZALEZ CALDERON DE ESTILO BARROCO Y SISTEMA CONSTRUCTIVO DE MUROS DE MAMPOSTERIA Y BOVEDA DE LADRILLO PLANA SOBRE VIGAS DE MADERA.

CANAL QUE CONDUCE AGUA PARA IMPULSAR LAS RUEDAS DEL MOLINO

MOLINO, EL ESTILO NEOCLASICO INDICA QUE FUE CONSTRUIDO O ORNAMENTADO A FINALES DEL SIGLO XIX O PRINCIPIOS DEL XX, CON INTERVENCION EN EL SIGLO XIX, ADICIONADO CON ELEMENTOS, IMPORTADOS, POSIBLEMENTE ITALIANOS

CONSTRUCCIONES, DE LAS CUALES NO SE TIENEN DATOS HISTORICOS, POR EL ESTADO DE CONSERVACION SE PUEDE DEDUCIR QUE FUE ANTERIOR A LA CASA GRANDE DEL SIGLO XVII O XVIII



Para Análisis
Planta baja
 Escala: 1:150
 Metros
 AA01

FOTOGRAFÍAS

FOTOGRAFIA A

Laura E. Russell, ca. 1930
 Hacienda de Santa Mónica, Panorámica, Tlaxapantla, Estado de México.
 Fototeca CHAH / 1C-34
 CHCA - INAH - México.

FOTOGRAFIA B

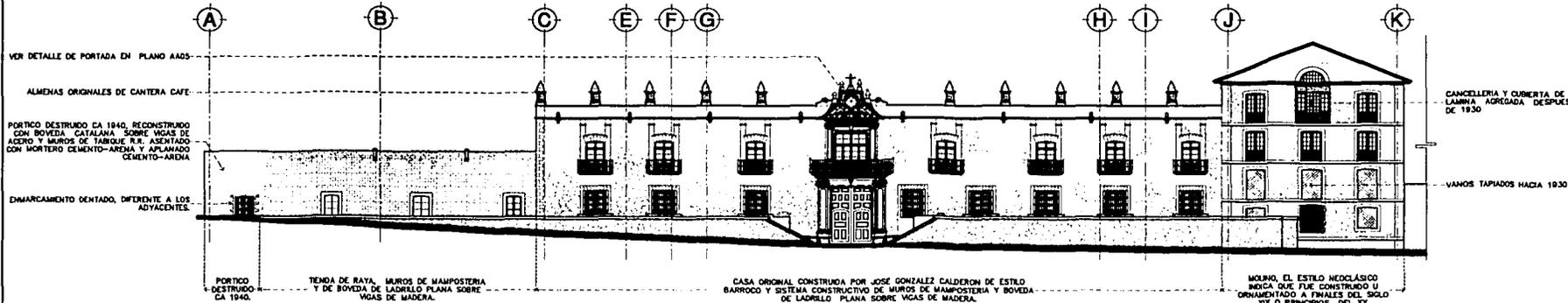
Laura E. Russell, ca. 1930
 Hacienda de Santa Mónica, Fachada principal, Tlaxapantla, Estado de México.
 Fototeca CHAH / 1C006-97
 CHCA - INAH - México.

FOTOGRAFIA C

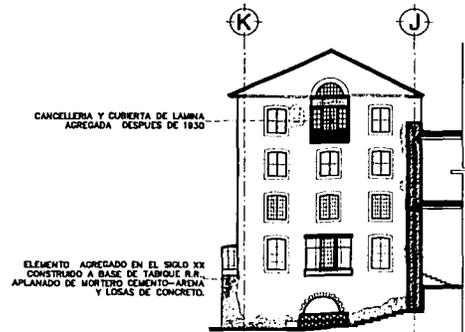
Laura E. Russell, ca. 1930
 Hacienda de Santa Mónica, parte posterior del casco, Tlaxapantla, Estado de México.
 Fototeca CHAH / 1C-35
 CHCA - INAH - México.

FOTOGRAFIA D

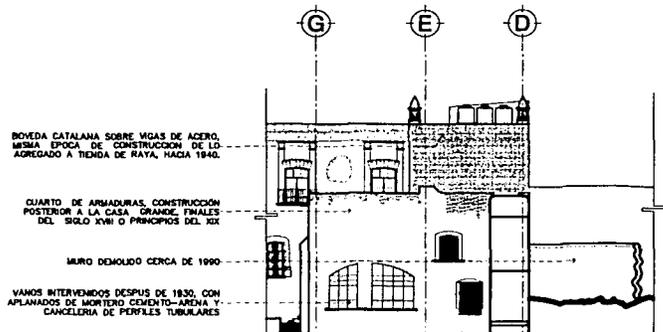
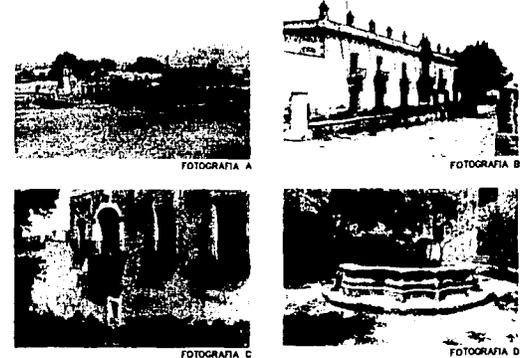
Autor no identificado, ca. 1930
 Hacienda de Santa Mónica, fuente, Tlaxapantla, Estado de México.
 Fototeca CHAH / C0000-8
 CHCA - INAH - México.



FACHADA ESTE

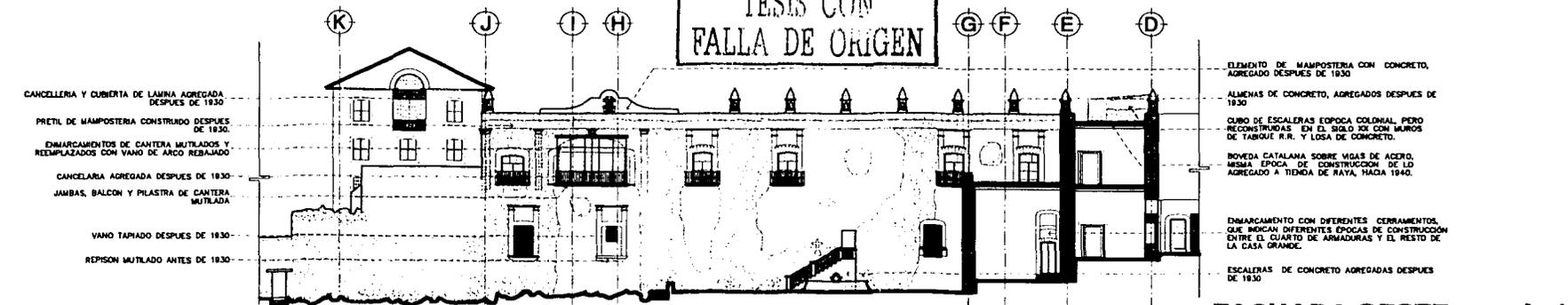


FACHADA OESTE
 Molino

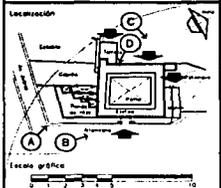


FACHADA OESTE
 Cuarto Armaduras

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



FACHADA OESTE



Plano	Analisis
Fachadas	Cole
1:150	AA02
Metros	

76

Tesis profesional
alondra corona rodriguez
Restauración y adecuación de la Exhacienda de Santa Mónica

Localización: Ignacio Alarumirón No. 3 ssn. Av. Juárez, Colonia Exhacienda de Santa Mónica, Tlaxiapa, Estado de México.

FOTOGRAFIAS

FOTOGRAFIA E

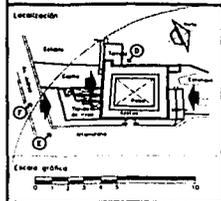
Lauro E. Russell, ca. 1930
 Hacienda de Santa Mónica, fachada; Tlaxiapa, Estado de México. Fototeca CHAH / L000V-99
 CNCA - INAH - México.

FOTOGRAFIA F

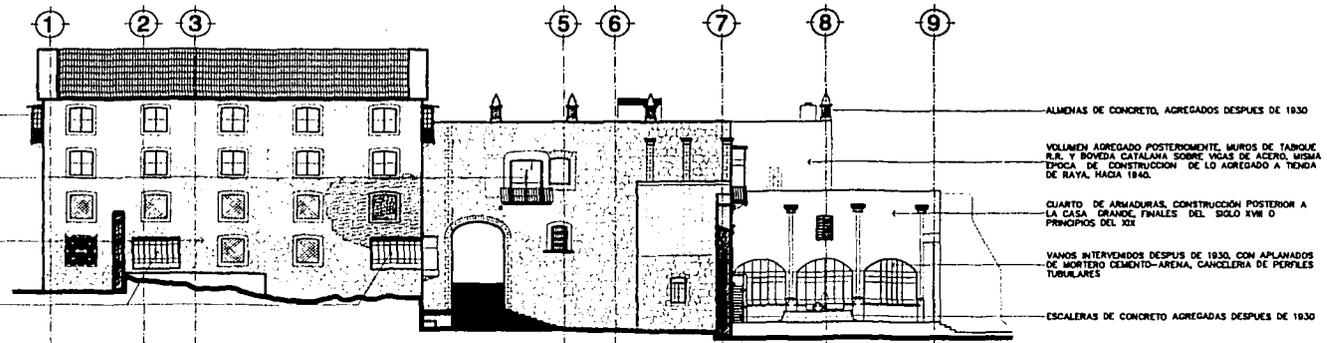
Lauro E. Russell, ca. 1930
 Hacienda de Santa Mónica, fachada; Tlaxiapa, Estado de México. Fototeca CHAH / L000V-98
 CNCA - INAH - México.

FOTOGRAFIA D

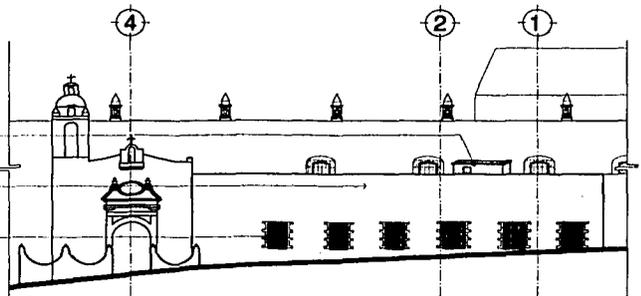
Autor no identificado, ca. 1930
 Hacienda de Santa Mónica, fuente; Tlaxiapa, Estado de México. Fototeca CHAH / 001001-8
 CNCA - INAH - México.



Fecha: 1:150	Acotaciones: Metros	Curso: Análisis	Colección: AA03
--------------	---------------------	-----------------	-----------------



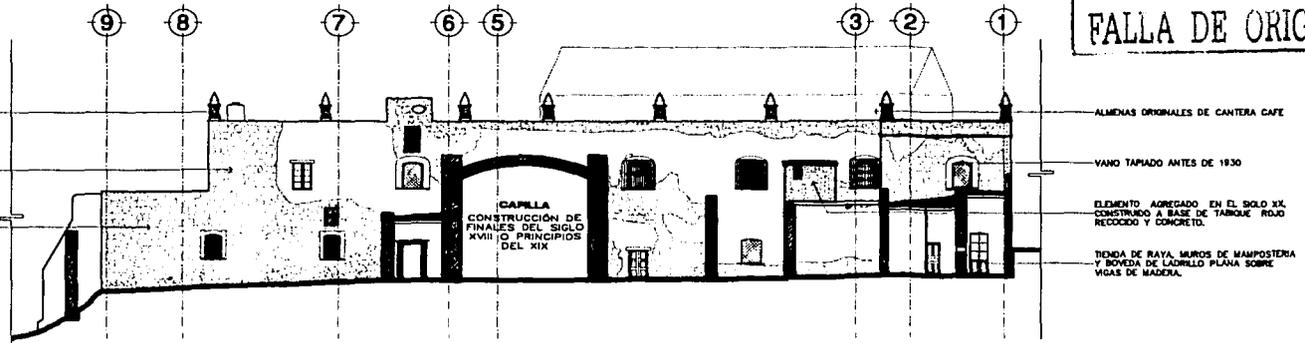
FACHADA NORTE
 Escala 1:150



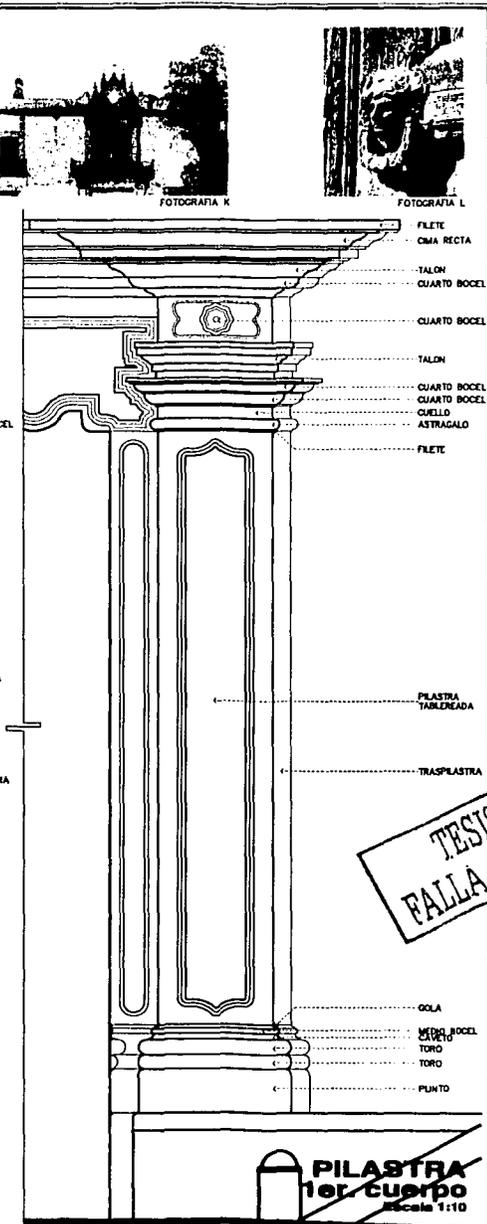
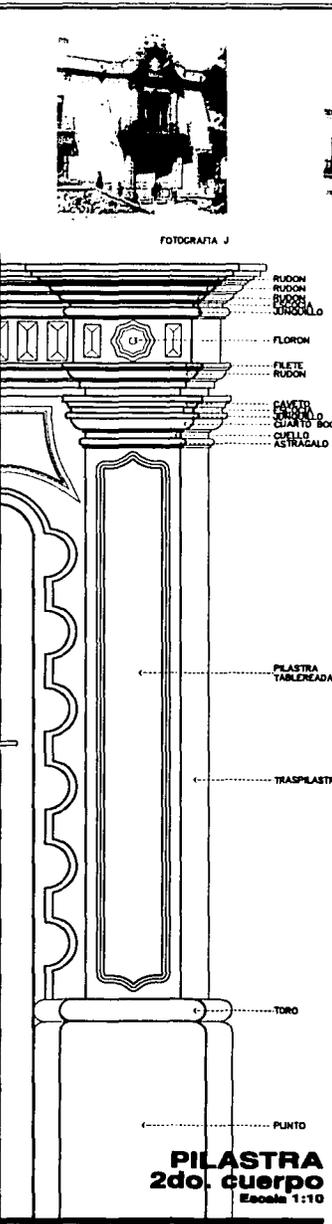
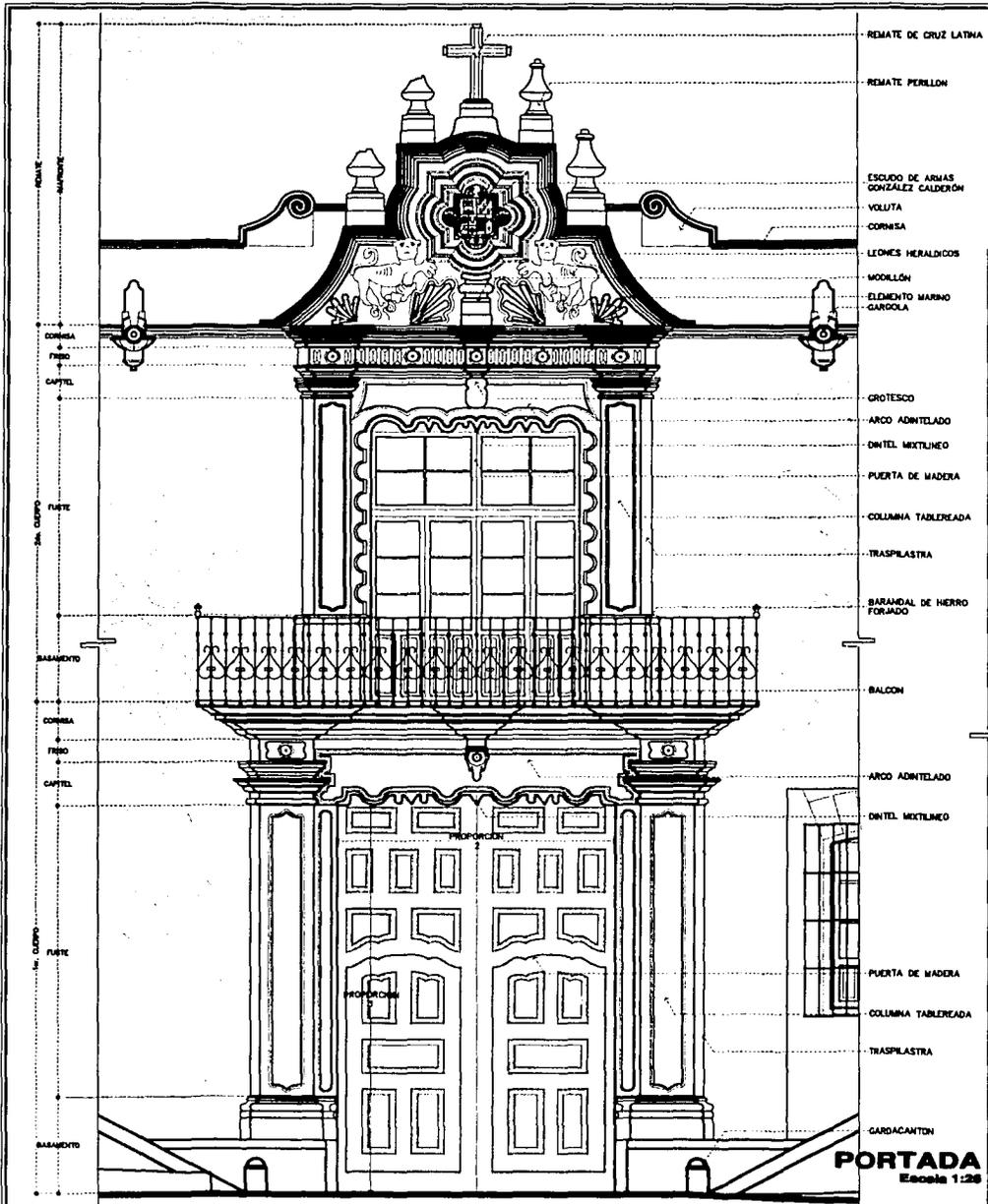
FACHADA SUR
 Escala 1:150



TESIS CON FALLA DE ORIGEN



FACHADA SUR
 Escala 1:150

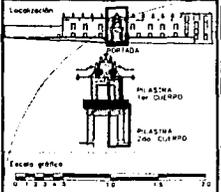


Universidad Nacional Autónoma de México
 Architecture Campus Acatlán

Tesis profesional
 Alameda coronar rodriguez
Restauración y adecuación de la Exhacienda de Santa Mónica
 Ignacio Alatorre No. 3 ssn. Av Juárez, Colonia Exhacienda de Santa Mónica, Tlaxapalapa, Estado de México.

FOTOGRAFIAS
FOTOGRAFIA J
 Laura E. Ruvalcaba, ca. 1930
 Hacienda de Santa Mónica, fachada; Tlaxapalapa, Estado de México. Fototeca CHAH / LIXXIV-98 CNCA - INAH - México.
FOTOGRAFIA K
 Autor no identificado, ca. 1925
 Hacienda de Santa Mónica, fachada; Tlaxapalapa, Estado de México. Fototeca CHAH / CDEXXX-12 CNCA - INAH - México.
FOTOGRAFIA L
 Autor no identificado, ca. 1970
 Hacienda de Santa Mónica, fachada; Tlaxapalapa, Estado de México. Fototeca CHAH / 205-30 CNCA - INAH - México.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Análisis de portada
 Escala 1:25
 Metros
Análisis
 Criterio
 Criterio
AA04

Tesis profesional
 Almendra Corona Rodríguez
Restauración y adecuación de la Exhacienda de Santa Mónica

Lugar: Ignacio Altamirano No. 3 ssn. Av. Juárez, Colonia Exhacienda de Santa Mónica, Tlaxiapa, Estado de México.

FOTOGRAFIA G

Laura E. Russell, ca. 1935
 Hacienda de Santa Mónica, patio.
 Fototeca CHMH / C02X001-3
 DNCA - INAH - México.

FOTOGRAFIA H

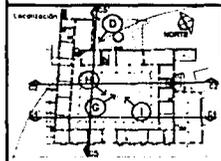
Autor no identificado, ca. 1930
 Hacienda de Santa Mónica, fachada.
 Fototeca CHMH / C02X001-14
 DNCA - INAH - México.

FOTOGRAFIA I

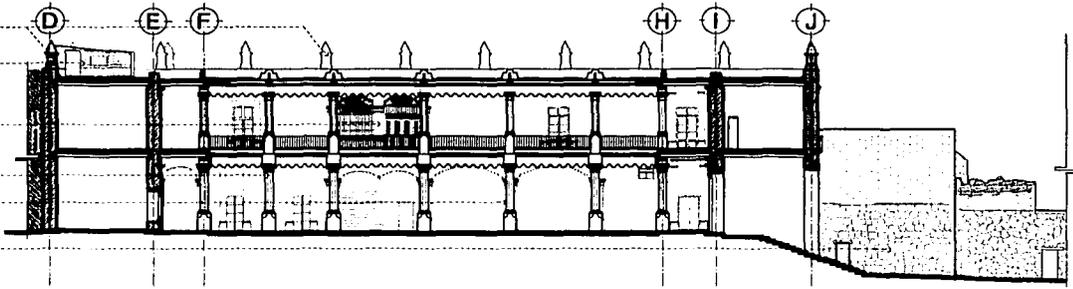
Autor no identificado, ca. 1930
 Hacienda de Santa Mónica, fachada.
 Fototeca CHMH / C02X001-7
 DNCA - INAH - México.

FOTOGRAFIA D

Autor no identificado, ca. 1930
 Hacienda de Santa Mónica, fuente.
 Fototeca CHMH / C02X001-8
 DNCA - INAH - México.

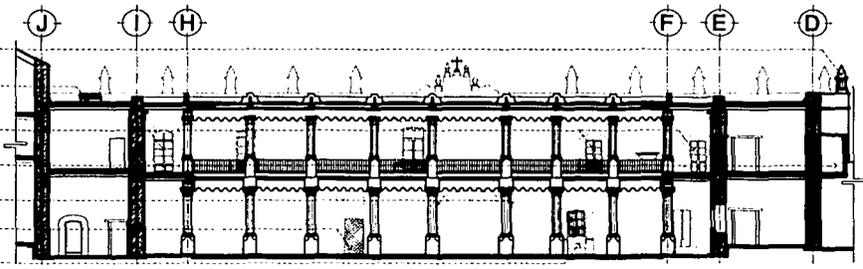


ALMENAS DE CONCRETO, AGREGADOS DESPUES DE 1930
 CUBO DE ESCALERAS EPOCA COLONIAL, PERO RECONSTRUIDAS EN EL SIGLO XIX CON MURDOS DE TABIQUE A.R. Y LOSA DE CONCRETO.
 VER DETALLE D4 DE PILASTRA DE ESCALERAS EN PLANO AA08
 VER DETALLE D1 DE COLUMNA DE PATIO EN PLANO AA08
 VER DETALLE D3 DE PILASTRA DE COCHERA EN PLANO AA08
 CONSTRUCCIONES, DE LAS CUALES NO SE TIENEN DATOS HISTORICOS, POR EL ESTADO DE CONSERVACION SE PUEDE DECIDIR QUE FUE ANTERIOR A LA CASA GRANDE, DEL SIGLO XVII O XVIII



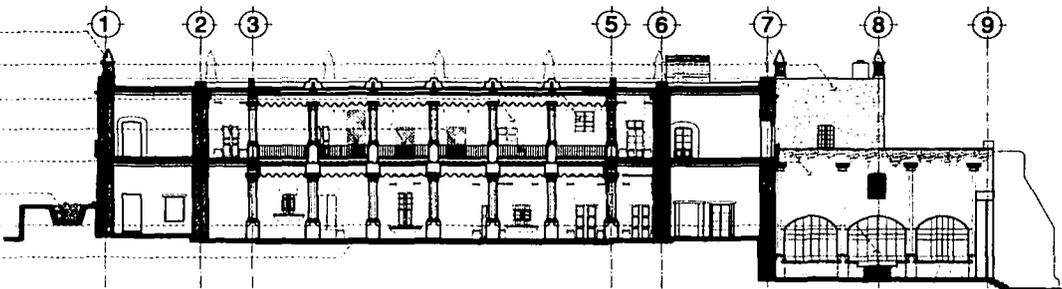
CORTE C2-C2'

ALMENAS ORIGINALES DE CANTERA CAFE
 TRAGALLIZ NO ORIGINAL, PARA VENTILACION EN BARRIO, CON CUBIERTA ALTERNADA, BOVEDA PLANA DE LADRILLO SOBRE VIGAS DE ACERO
 VANOS NO ORIGINALES, SIN JAMBRAS Y CERRAMIENTO DE CANTERA, CONSTRUIDO ANTES DE 1930
 ELEMENTO AGREGADO EN EL SIGLO XIX, CONSTRUIDO A BASE DE TABIQUE ROJO RECOGIDO Y CONCRETO.
 VER DETALLE D2 DE PILASTRA DE PORTICO DE ACCESO EN PLANO AA08
 VANO TAPIADO ANTES DE 1930
 VANO PARCIALMENTE TAPIADO ANTES DE 1930

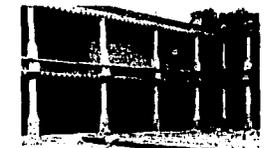


CORTE C4-C4'

ALMENAS ORIGINALES DE CANTERA CAFE
 VOLUMEN AGREGADO POSTERIONEMENTE, MURDOS DE TABIQUE A.R. Y BOVEDA CATALANA SOBRE VIGAS DE ACERO, MISMA EPOCA DE CONSTRUCCION DE LO AGREGADO A TIENDA DE RAYA, HACIA 1940.
 VANOS INTERVENIDOS ANTES DE 1930
 VANOS TAPIADOS ANTES DE 1930
 CUARTO DE ARMADURAS, CONSTRUCCION POSTERIOR A LA CASA GRANDE, FINALES DEL SIGLO XVIII O PRINCIPIOS DEL XIX
 CANAL QUE CONDUCE AGUA PARA IMPULSAR LAS RUEDAS DEL MOLINO
 VANOS INTERVENIDOS DESPUES DE 1930, CON APLANADOS DE MORTERO CEMENTO-ARENA Y CANCELERIA DE PERFILES TUBULARES
 PAVIMENTO DE REGIMO NEGRO DE 40x40 CM, COLOCADO SOBRE EL ORIGINAL DE PIEDRA BOLA, DESPUES DE 1930



CORTE C5-C5'



FOTOGRAFIA G



FOTOGRAFIA H



FOTOGRAFIA I



FOTOGRAFIA D

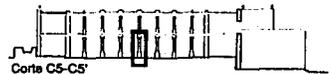
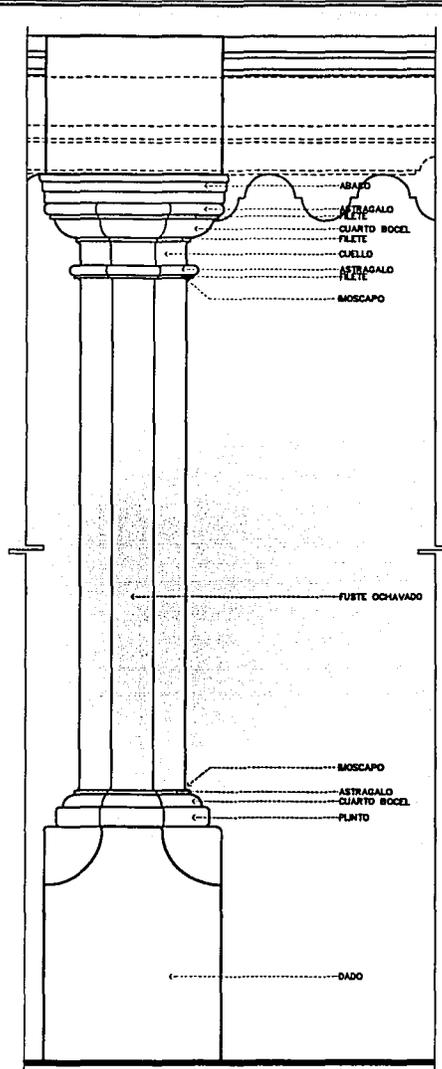
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Auto	Analista
Cortes	AA05
C2-C2', C4-C4' Y C5-C5'	Escala
1:150	Metros

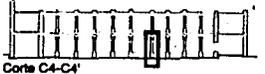
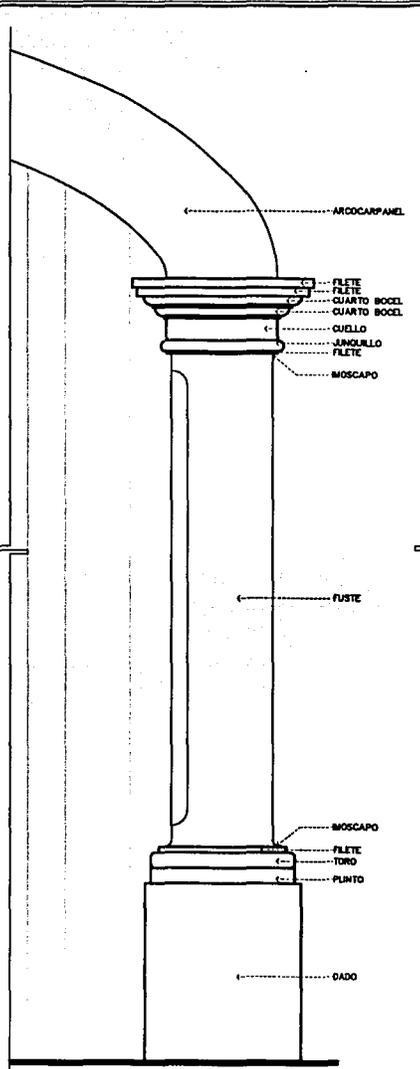
Tesis profesional
 almendra corona rodri-guez
Restauración y adecuación de la Exhacienda de Santa Mónica

Escuela: Instituto Alfarero No. 3 ssn. Ar. Agust. Calvo Estudiante de Santa Mónica, Tlaxcala, Estado de México.

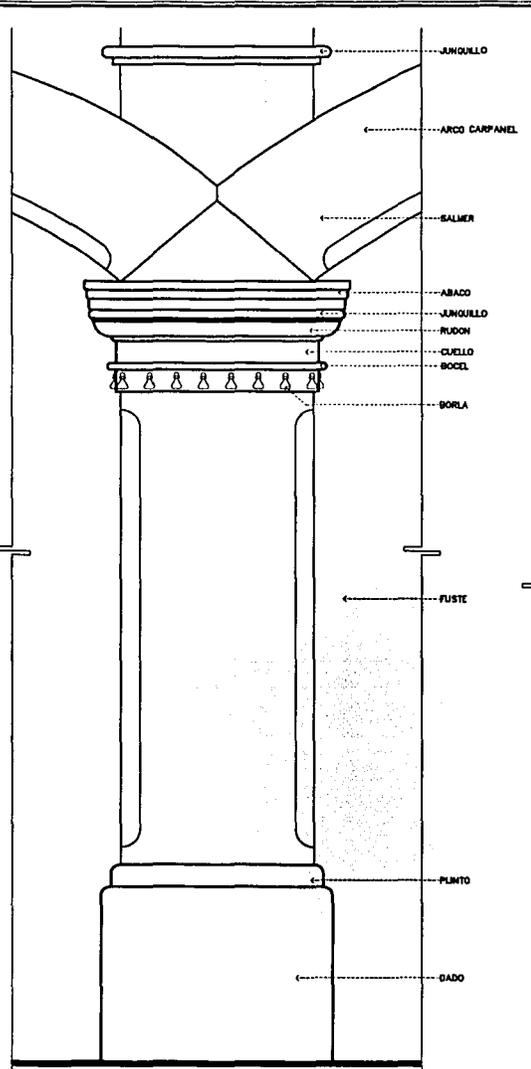
TESIS CON FALLA DE ORIGEN



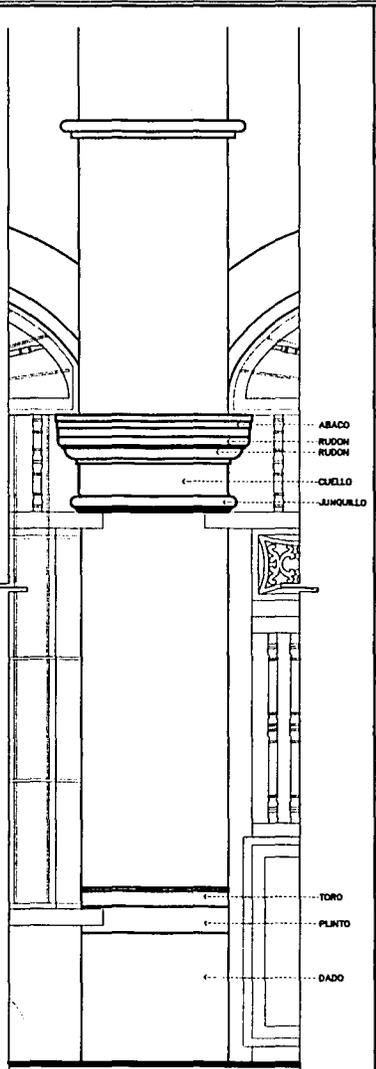
D1 COLUMNA patio
Escala 1: 12.5



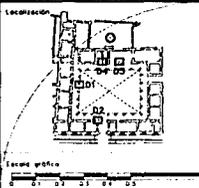
D2 PILASTRA portico acceso
Escala 1: 10



D3 PILASTRA cochera y escaleras
Escala 1: 10



D4 PILASTRA de escaleras PA
Escala 1: 10



Analisis de pilstras y columnas
 Escala: 1:10
 Analisis
 Ove: **AA06**
 Metros

80

4.4 LEVANTAMIENTO DE MATERIALES

La identificación de materiales se realizó de una manera muy empírica y apreciativa. Para conocer precisamente el sistema constructivo se deberán realizar calas a fábrica de muros tal como se explica en las especificaciones de restauración.

La identificación de materiales se realiza para poder definir las diferentes épocas constructivas y poder determinar cuales espacios fueron intervenidos o agregados al paso del tiempo. Y así definir cuales de estos espacios dañan el aspecto visual o estructural del edificio

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.4.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE MATERIALES

El procedimiento constructivo de la Casa Grande es a base de muros de carga de piedra asentada con mortero cal-arena con aplanados y pintura a la cal. Existen lugares donde los aplanados y los acabados fueron alterados con aplanados de cemento-arena con pintura vinílica o de esmalte.

Los entresijos y cubiertas fueron construidos con bóveda plana de ladrillo sobre vigas de madera con relleno de tierra y otro enladrillado, con el acabado correspondiente. Sin embargo existen lugares donde el sistema fue sustituido por vigas de acero. Sólo la cubierta de la escalera que conducen al segundo nivel es a base de bóveda esquinada con plafón, de un material sin identificar, recubierta con impermeabilizante asfáltico. El corredor del patio central está sustentado por columnas de cantera café con zapatas y vigas de cantera que reciben la carga de envigado de madera.

Existen diferentes tipos de acabados en pisos: loseta de cerámica o barro en diferente diseño, duela de madera o lascas de piedra en diversas medidas.

La escalera esta soportada por una estructura de vigas de madera con terrado, con huellas de piedra y contrahuella ornamentada con Talavera de 15 X 15 cms. con un diseño a dos colores, azul y amarillo, en diagonal. El segundo tramo está sustentado por un elemento de cantera. El pasamanos esta fabricado de mampostería con aplanado de cal-arena, el guardapolvo es de cantera gris.

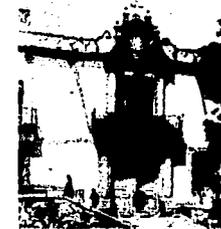
La estructura externa del molino está sustentado por muros de carga de piedra asentada por mortero cal-arena con aplanado y pintura a la cal. La cubierta es a base de estructura de madera a dos aguas con recubrimiento de tejas. La estructura interna esta apoyada sobre columnas de madera adosadas a los muros y columnas importadas de cantera, las cuales sustentan entresijos de duela sobre vigas de madera.

Los espacios originales de la Tienda de Raya están construidos con muros de carga de mampostería de piedra asentado con mortero cal-arena, con aplanado y pintura a la cal. La habitación al sur, no original, es a base de muros de carga de block cemento-arena, asentados y aplanados con mortero cemento-arena y pintura vinílica. Las ventanas tienen un enmarcamiento de concreto pintado con pintura vinílica, éstas simulan jambas de cantera dentada. Las cubiertas en el área original son a base de bóveda plana de ladrillo sobre vigas de madera con relleno de tierra y otro enladrillado. En la zona no original es a base de bóveda catalana de ladrillo sobre vigas de acero.

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



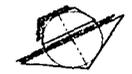
Tesis profesional
 Alimendra coronado rodríguez
Restauración y adecuación de la Exhacienda de Santa Mónica

Carretera Altamirano No. 3 ssn. Av. Juárez, Colonia Exhacienda de Santa Mónica, Tlalampantla, Estado de México.

Simbología

	WALL
	DOOR
	WINDOW
	FURNITURE
	STAIRS
	PLANTS
	WATER FEATURES
	LIGHTING
	ELECTRICAL
	PLUMBING
	STRUCTURE
	BOUNDARIES
	EXISTING VEGETATION
	PROPOSED VEGETATION
	EXISTING STRUCTURES
	PROPOSED STRUCTURES
	EXISTING FURNITURE
	PROPOSED FURNITURE
	EXISTING LIGHTING
	PROPOSED LIGHTING
	EXISTING ELECTRICAL
	PROPOSED ELECTRICAL
	EXISTING PLUMBING
	PROPOSED PLUMBING
	EXISTING STRUCTURAL
	PROPOSED STRUCTURAL
	EXISTING BOUNDARIES
	PROPOSED BOUNDARIES
	EXISTING VEGETATION
	PROPOSED VEGETATION
	EXISTING STRUCTURES
	PROPOSED STRUCTURES
	EXISTING FURNITURE
	PROPOSED FURNITURE
	EXISTING LIGHTING
	PROPOSED LIGHTING
	EXISTING ELECTRICAL
	PROPOSED ELECTRICAL
	EXISTING PLUMBING
	PROPOSED PLUMBING
	EXISTING STRUCTURAL
	PROPOSED STRUCTURAL
	EXISTING BOUNDARIES
	PROPOSED BOUNDARIES

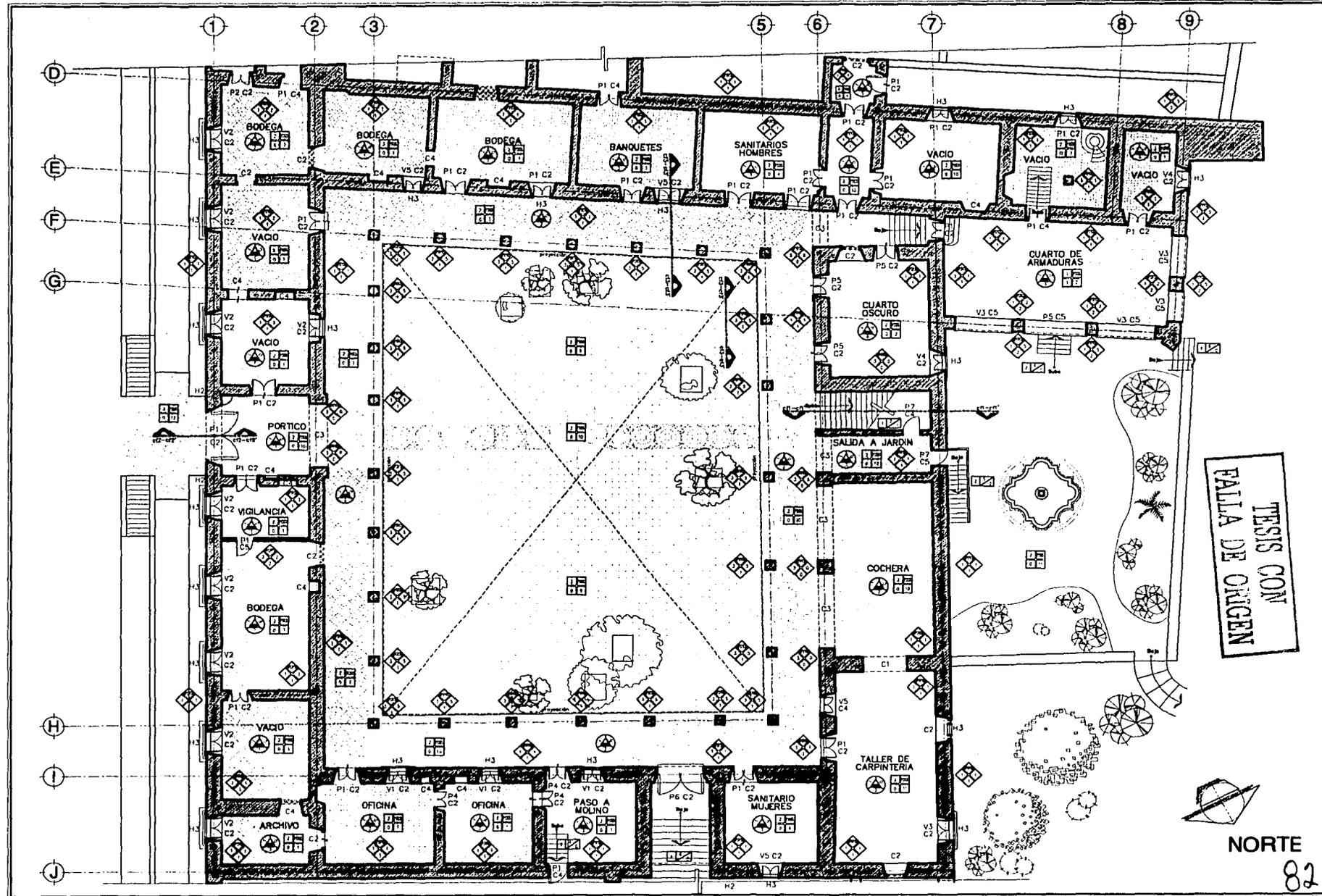
**TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN**



NORTE

82

Planta **baja** Estado actual
 Escala: 1:100 Arqueología
 Clase: **M01**
 Metros



Tesis profesional
 Alameda corona rock-leuz
Restauración y adecuación de la Hacienda de Santa Mónica
 Madero, Ignacio Alatorre No. 3 snc. Av. Juárez, Colonia Expendiente de Santa Mónica, Tlaxcala, Estado de México.

Simbología

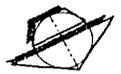
	WALL
	DOOR
	WINDOW
	STAIRCASE
	CHIMNEY
	TERRACE
	GARDEN
	FURNITURE
	LIGHTING
	ELECTRICAL
	PLUMBING
	HVAC
	STRUCTURAL
	LANDSCAPE
	SITE PLAN
	NORTH ARROW
	SCALE BAR

PLANOS

QUANTIALES Y DETALLES

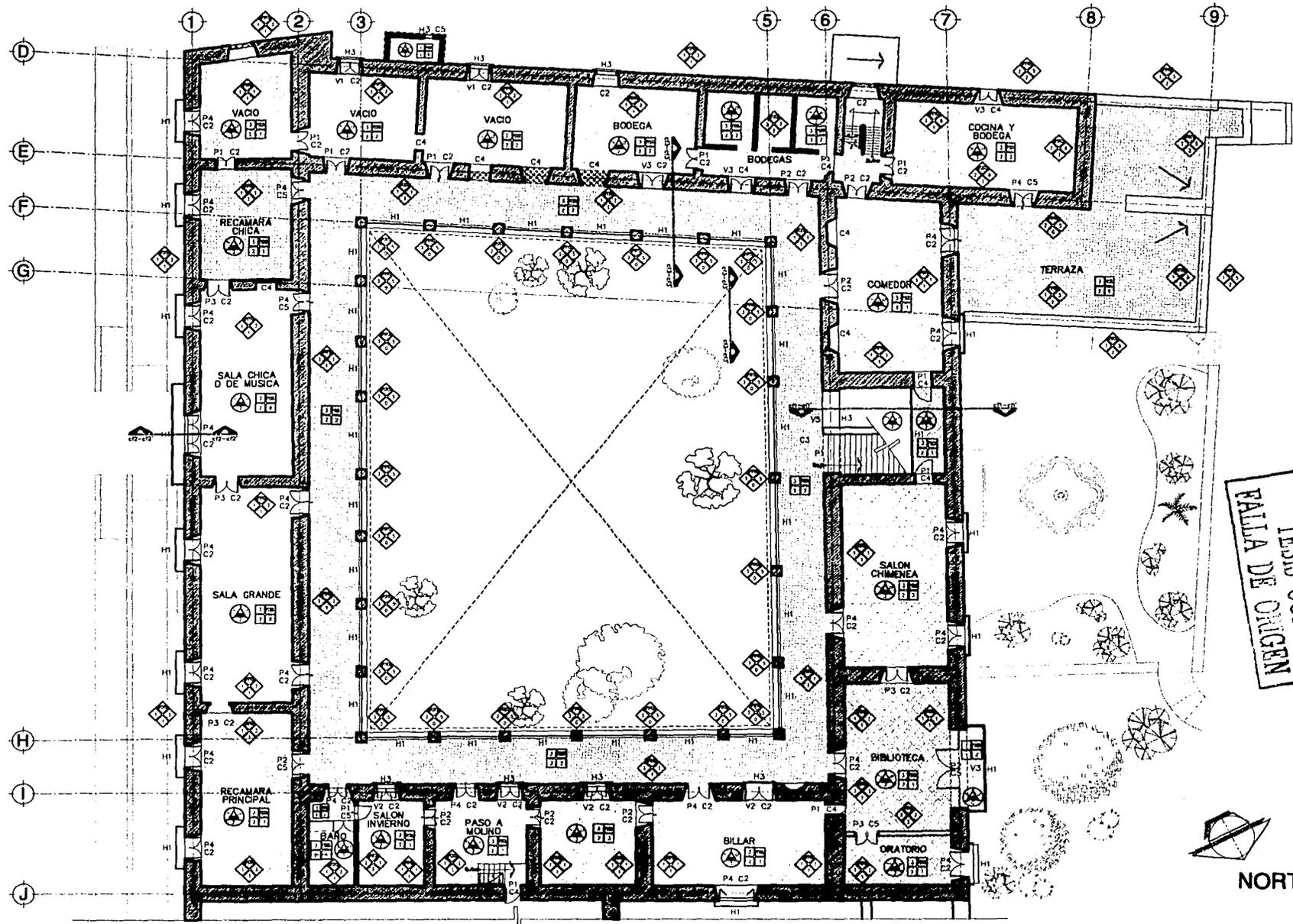
CONDICIONES VERBALES

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



NORTE

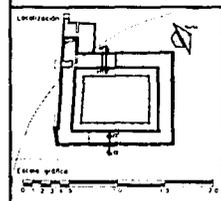
83



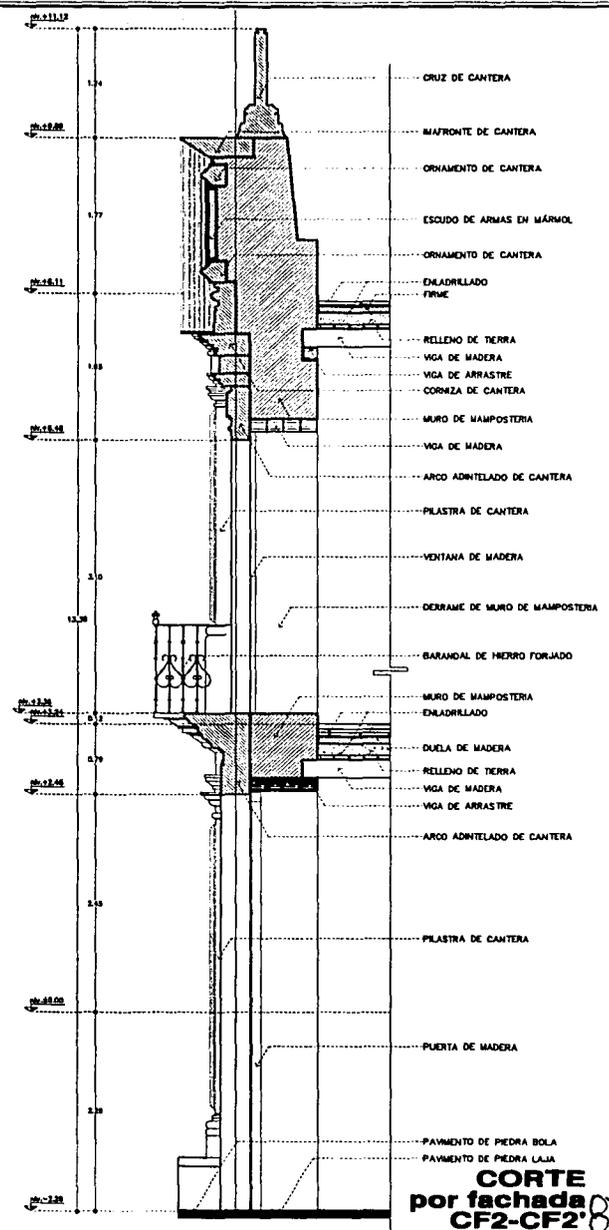
Tesis profesional
Almendra Corona Rodríguez
Restauración y adecuación de la Exhacienda de Santa Mónica

Ignacio Alzamora No. 3 seg. Av Juárez, Colonia Exhacienda de Santa Mónica, Tlaxapalpa, Estado de México.

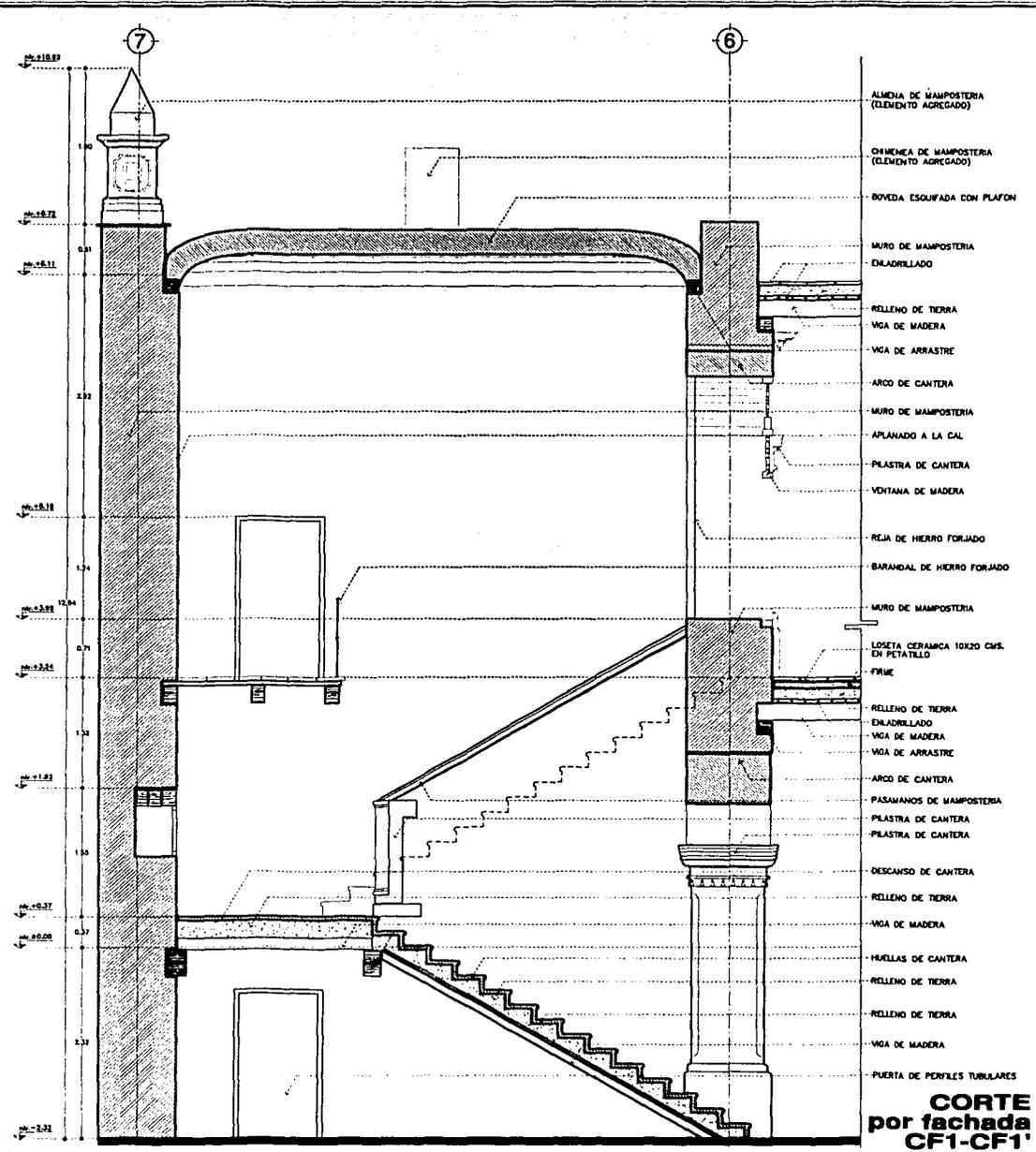
TESIS CON FALLA DE ORIGEN



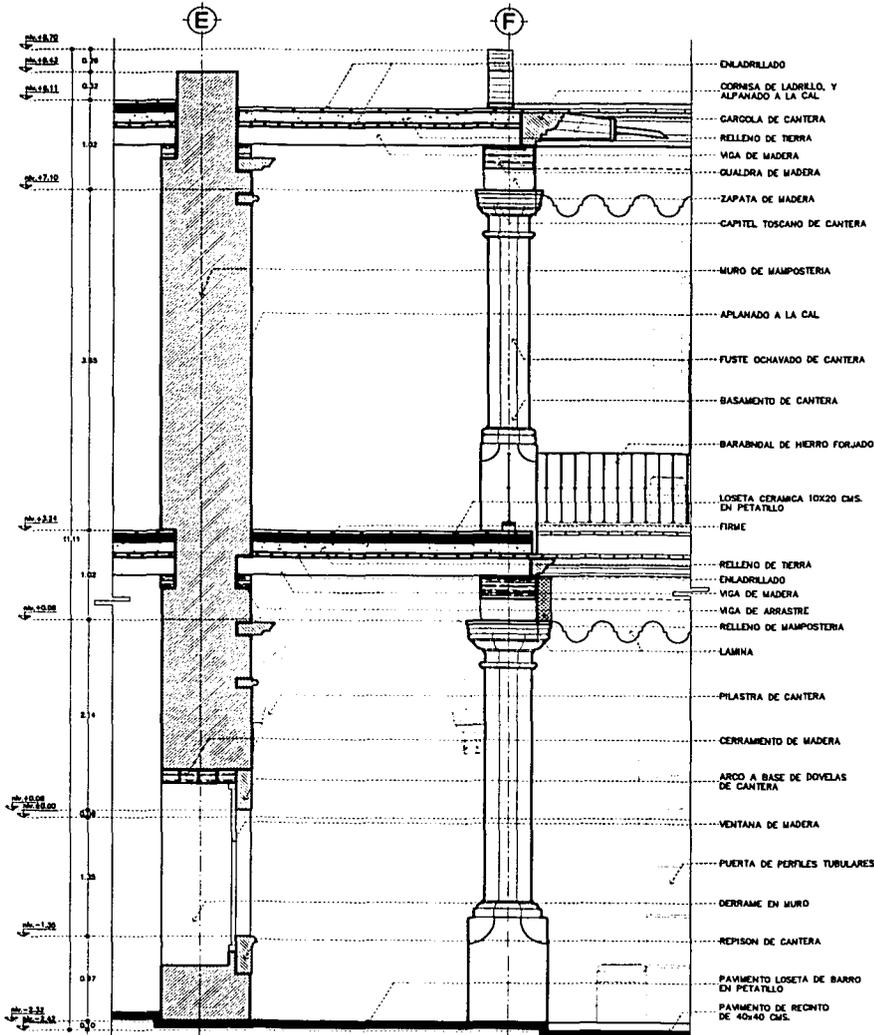
Cortes por fachada
 cf1-cf1' y cf2-cf2'
 Escala: 1:25
 Materiales: M06



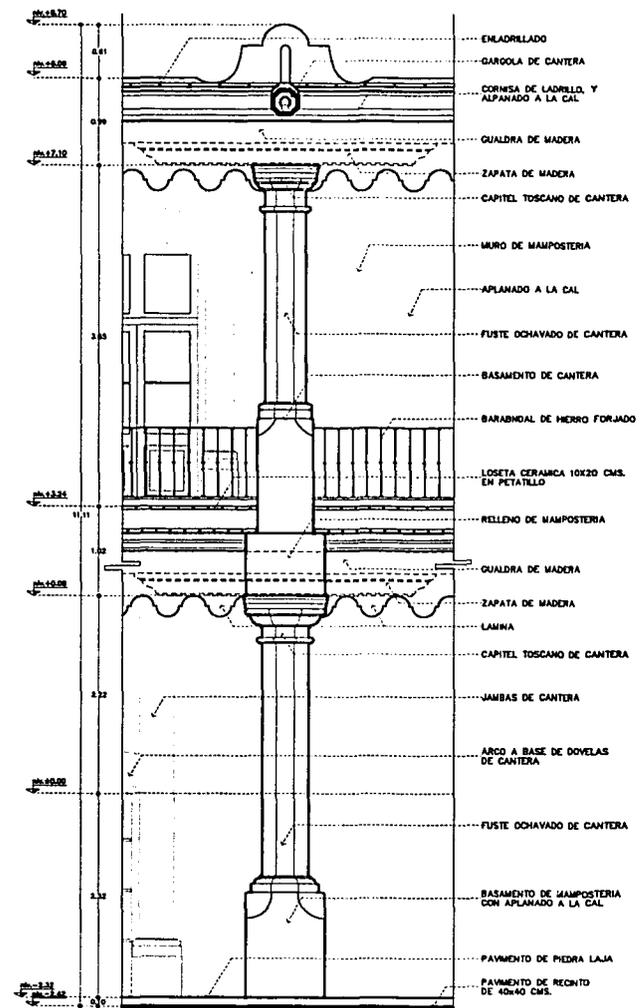
CORTE por fachada CF2-CF2'



CORTE por fachada CF1-CF1'

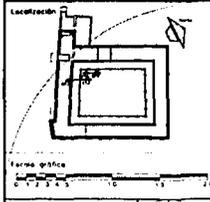


CORTE por fachada CF3-CF3'



CORTE por fachada CF4-CF4'

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Plano	Cortes por fachada cf3-cf3' y cf4-cf4'	Material	M07
Escala	1:25 Metros	Auto-aves	

4.5 LEVANTAMIENTO DE DETERIOROS

Los daños que presenta el edificio se identificarán y registrarán en los planos, señalando aquellos causados por vegetales o animales, los causados por falta de mantenimiento y las alteraciones espaciales del edificio.

Los daños como grietas, aplanados y o recubrimientos perdidos o en proceso de desprendimiento o desintegración, son fáciles de identificar a simple vista, pero los daños espaciales son concluidos después del análisis de los materiales y los datos en fotografías y documentos históricos. Estos datos se deberán corroborar por medio de calas, durante el proceso de realización de la obra.

4.5.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE DETERIOROS

El edificio, al pasar de los años y por haber pertenecido a varios dueños ha sufrido modificaciones que han alterado su aspecto formal y funcional. Los daños fundamentales que se han detectado son los siguientes:

Algunas habitaciones no tienen los pisos originales, actualmente son de cerámica. La escalera de servicio es de concreto armado, elemento antiestético construido sin ningún diseño. Las escaleras que conducen al molino tienen un aplanado de cemento arena con entrecalles para aparentar sillares de cantera.

En la planta alta de la casa las cubiertas fueron alteradas, tal vez por su estado de conservación, se sustituyó el envigado de madera por vigas de acero.

FACHADAS CASA GRANDE

La fachada principal es la menos modificada formalmente, aunque presenta diversos daños de conservación, principalmente en aplanados; disgregación de piedra, sobre todo en la parte inferior a los muros, esto es causado por la incidencia solar combinada por la lluvia y vientos, al secar rápidamente las sales se cristalizan en los estratos internos de las piedras, estos cristales se van haciendo más grandes y tienen un efecto expansor.

La fachada posterior es la más dañada formalmente aunque se conservan los aplanados en mejores condiciones gracias a que no reciben gran incidencia solar, tanto por su orientación como por la protección que le dan los árboles. Dos vanos en el extremo izquierdo superior fueron mutilados y remplazados por un vano con cerramiento en forma de arco y un balcón con cancelaría metálica. Los vanos inferiores están parcialmente tapiados y uno de ellos presenta el repisón o guardamalleta de cantera mutilada. Las escaleras y el vano frente a la fuente no son originales como se observa en la Fotografía D. El cuarto de armaduras fue notablemente intervenido (aunque es una construcción más reciente) los vanos fueron modificados, éstos eran de menores dimensiones con enmarcamiento de cantera y ahora tiene cerramiento de concreto y ventanería de perfiles tubulares. Las almenas no originales son de construcción de baja calidad, tanto en materiales como en procedimiento constructivo. Sobre el espacio que se utilizó como cocina se encuentran unos tinacos agregados después de 1991.

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En la fachada norte fueron remplazadas dos ventanas con enmarcamiento de cantera por una ventana con balcón, como consta en los vestigios. El muro está erosionado en la parte inferior. Las almenas no son originales.

En la fachada sur, el vano superior izquierdo (cocina) no es original porque no presenta jambas ni cerramiento de cantera. El dintel de madera que sirve de cerramiento se encuentra en muy malas condiciones, por lo que fue apuntalado. Este dintel ha sido dañado por la acción de agentes atmosféricos. El vano adyacente (escaleras) está tapiado, por tanto, carente de herrería y carpintería. En la parte superior se abrió un vano para dar iluminación a esta circulación a azotea. El muro de el cubo de escaleras es original, el material es igual con los del resto de la casa; al carecer de aplanado, la piedra y juntas se han ido disgregando, al igual que en la parte superior del resto de el muro sur. El vano siguiente carece de carpintería, el vano inferior a este carece de jambas y cerramiento de cantera, por lo que el dintel de madera esta muy deteriorado. Existe un agregado que funcionaba como baño, soportado en los muros de la Tienda de Raya y visualmente afectan a esta fachada, está construido de tabique rojo recocido, asentado con mortero cemento arena y losa de concreto. El Vano al extremo derecho está tapiado y carece de carpintería y herrería. Este vano es original aunque más sencillo que los de la fachada principal, al no prolongarse sus jambas hasta la cornisa. Las almenas que se observan al extremo derecho son las originales, labradas en cantera café. Las de lado izquierdo fueron agregadas después de 1930 y están construidas de tabique rojo recocido asentado y aplanado con mortero cemento arena.

PATIO CASA GRANDE

Las vigas y zapatas de madera están cubiertas por una lámina y relleno de mampostería sobre los capiteles del nivel inferior, que deteriora visualmente el edificio. Esta lámina no puede ser original, ya que en el siglo XVIII no se fabricaban láminas de este calibre, además estas láminas favorece la acumulación de suciedad y proliferación de fauna parásita. El relleno de mampostería construido con tabique de barro rojo recocido, de medidas 7X14X28 cms., tampoco es original. Algunas columnas presentan desprendimiento de aplanados y disgregación de piedra y juntas en mayor o menor grado. A todos los muros se les consolidarán los aplanados y restaurarán la pintura mural.

En la fachada este, (Corte C2-C2') en planta alta, la carpintería del vano a la izquierda no es original, es de poca calidad y se encuentra en mal estado de conservación. En el área de escaleras, al fondo se observa el vano no original que conduce al jardín. El vano inferior derecho no es original y rompe con la

armonía estética de esta fachada, al encontrarse sin seguir ninguna simetría tanto en su ubicación con respecto a los ejes de las columnas como en la ubicación con respecto al nivel del piso de la habitación que ahora se ocupa como taller de carpintería. Los vanos del cuarto oscuro tienen ventanería de perfiles tubulares.

En la fachada sur (Corte C3-C3') las carpinterías de la planta alta se encuentran en mal estado de conservación son mala calidad y no tienen ninguna relación geométrica y visual con las de otras fachadas. A uno de estos vanos además se tendrá que restituir su condición de puerta, ya que ahora se encuentra parcialmente tapiado, funcionando como ventana, además en la parte superior el vano está intervenido, para colocar un extractor de aire. En planta baja las puertas de las oficinas y del sanitario de mujeres son originales y solo requieren tratamiento y protección. Las otras carpinterías no son originales y son de baja calidad. Las herrerías presentan suciedad y algo de óxido.

Las carpinterías de planta alta de la fachada oeste (Corte C4-C4') se encuentran en regular estado de conservación, presentan recubrimiento de pintura de esmalte, la cual deteriora más el estado de la madera porque no la permite respirar. En la planta baja se observa un vano con la cantera mutilada, y tapiada, en el vano adyacente, parcialmente tapiado, las jambas de cantera indican que ésta era puerta, su carpintería no original. La carpintería del vano adyacente es original pero se encuentra en mal estado de conservación, debido a que tiene mutilaciones.

En la planta alta de la fachada norte (Corte C5-C5') las canteras se encuentran mutiladas. Algunos vanos se encuentran tapiados y algunas carpinterías se encuentran en buen estado de conservación, solo están sucias y recubiertas de pintura de esmalte, al igual que las de planta baja. Además en planta baja algunas piezas de cantera en los repisones, tendrán que ser restituidas o consolidadas.

MOLINO

La disposición espacial del molino se deberá conservar como está, por deseos del último propietario, es decir, las escaleras, columnas y chimenea de cantera, no deberán modificarse, por no tener los datos de cómo se encontraba originalmente.

En la fachada este se observan los vanos tapiados en los dos primeros niveles y carentes de herrerías, los vanos centrales carecen de balcones(fotografía P),

**Universidad
Nacional
Autónoma
de México**

**Campus
Acatlán**

**Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica**



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

al vano superior central le fueron agregadas carpinterías y una cubierta de lámina. Estos agregados alteran notablemente la forma y ligereza del balcón.

En la fachada norte los vanos inferiores han sido alterados, carecen de carpinterías, jambas y cerramiento de cantera. Les fueron agregados, seguramente en el siglo XX, unos elementos contruidos con tabique, concreto y cancelerías de perfiles tubulares. La herrería del vano inferior a la izquierda, aparentemente no es original, ya que no corresponde con las del resto de la construcción. Las ventanas de madera fueron reemplazadas por ventanas de perfiles tubulares, aunque conservan los oscuros (en regular estado de conservación).

En la fachada oeste el vano inferior central también está alterado, pues se le agregó un elemento en forma de vitrina donde seguramente se ubicaba un balcón con las mismas características que los de la fachada principal. Las ventanas de perfiles tubulares de los dos primeros niveles no son originales.

TIENDA DE RAYA

Este espacio de la hacienda fue construido en varias etapas y es la parte que sufrió daños más severos. Las cubiertas estas sustentadas en vigas con graves deterioros, daños por "polilla" e intemperismo, algunas vigas además están recubiertas de pintura vinílica y/o esmalte.

Muchos vanos carecen de carpinterías y algunos se encuentran tapiados. Los muros presentan mucha humedad tanto en los niveles inferiores por capilaridad, como en la parte superior, donde las cubierta presentan filtraciones. Algunos pisos se encuentran ocultos por acumulación de tierra y escombros. En una habitación que comunica con la Casa Grande se observan muebles de baño en malas condiciones.

El mayor deterioro se observa en la fachada sur, donde se demolió un pórtico, después de 1930, como se observa en las fotografías D, H é I y se remplazo con una habitación construida con muros de block cemento-arena y cubierta de bóveda catalana sobre vigas de acero. Los vanos presentan un cerramiento de concreto aparentando jambas de cantera dentadas que actualmente están pintadas de color rojo, pero gracias a esto, la fachada principal, sus aplanados, carpinterías y herrerías quedaron protegidos de la intemperie, por lo que requerirán restauración menor.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



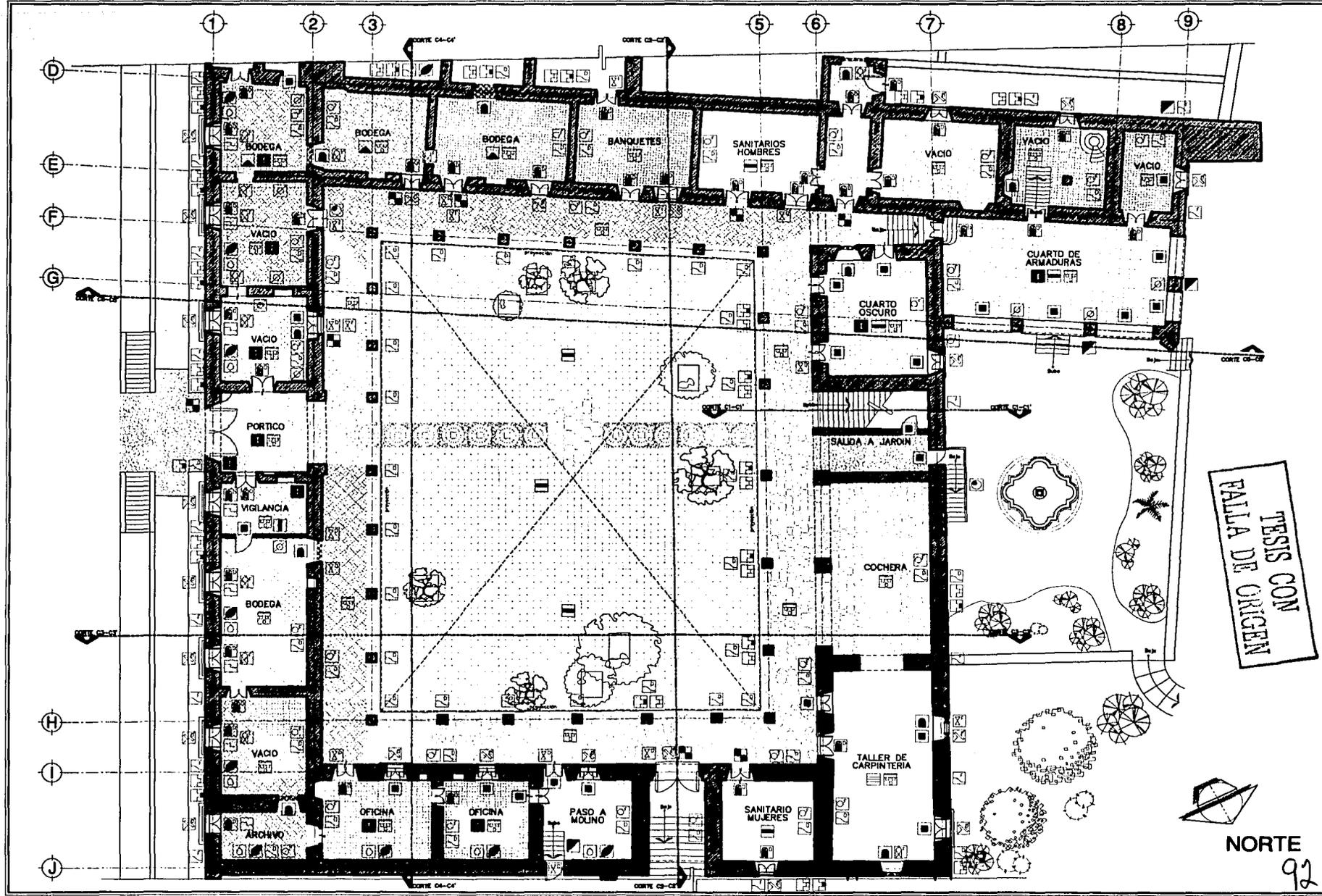
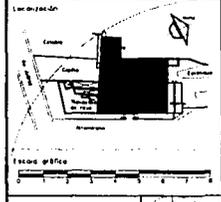
Tesis profesional
alondra corona rodriguez
Restauración y adecuación de la Exhacienda de Santa Mónica

Carretera Alamosa No. 3 ssn. Av. Juárez, Colonia Exhacienda de Santa Mónica, Tlaxiaco, Estado de México.

Simbología Deterioros

-  PRESENCIA DE ESCOMBRO
-  VARIAS TAPAJOS
-  ELEMENTO AÑOSADO
-  MURO NO ORIGINAL
-  CUBIERTA NO ORIGINAL
-  PISO NO ORIGINAL
-  APLAMADO CEMENTO-ARDEA
-  PINTURA NO ORIGINAL
-  INSTALACIONES APARIENTES
-  PUERTA O VENTANA NO ORIGINAL
-  PRESENCIA DE VEGETACION PARASITA
-  HUMEDAD
-  DESPRENSION DE MATERIALES
-  DESPRENSIONTO DE APLAMADOS
-  ANTIAS EROSIONADAS
-  DETERIORO EN ENTREPISO CON VIGAS
-  DETERIORO ELEMENTO DE CANTERA
-  ORIENTAS Y FIBRAS
-  CARPINTERIA EN MAL ESTADO
-  MADERA EN MAL ESTADO
-  HERRERIA EN MAL ESTADO
-  SUCIEDAD EN CANTERA
-  IMPERMEABILIZANTE ASFALTICO O CEMENTO
-  FALTANTE DE APLAMADOS A LA CAL
-  FALTANTE DE PINTURA A LA CAL
-  FALTANTE DE ELEMENTO DE CANTERA
-  ELEMENTO DE MADERA SANEAMENTE DABADO
-  FALTANTE DE PISOS
-  FALTANTE DE CUBIERTA CON VOLTEPA
-  FALTANTE DE CALABRILLADOS
-  FALTANTE DE CARPINTERIA
-  FALTANTE DE PIEZAS DE VIDRO
-  FALTANTE DE HERRERIA

TESIS CON FALTA DE ORIGEN

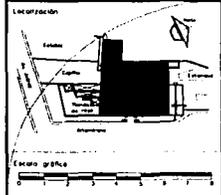


Tesis profesional
almondra corona rodriguez
Restauración y adecuación de la Hacienda de Santa Mónica

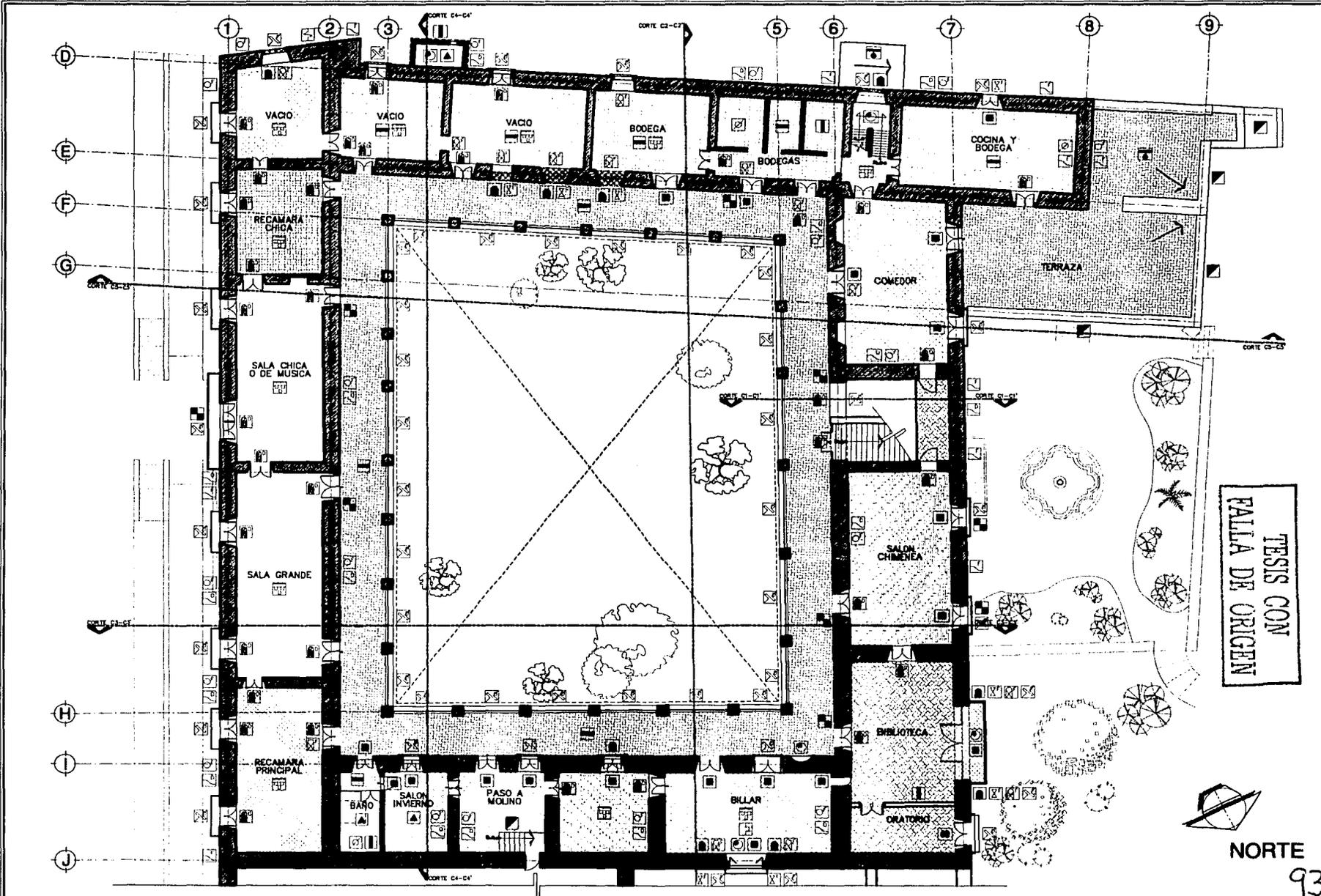
Resolución Altorranero No. 3 seg. Ar. Juárez,
 Colonia Eschlaguende de Santa Mónica,
 Toluqueño, Estado de México.

Simbología Deterioros

-  PRESENCIA DE ESCOBRO
-  VARIOS TAPAJOS
-  ELEMENTO AGREGADO
-  MURO NO ORIGINAL
-  CUBIERTA NO ORIGINAL
-  PISO NO ORIGINAL
-  APLAMADO CEMENTO-ARENA
-  PINTURA NO ORIGINAL
-  INSTALACIONES APARENTES
-  PUERTA O VENTANA NO ORIGINAL
-  PRESENCIA DE VEGETACION PARASITA
-  HERRERIA
-  DESORDENAMIENTO DE MATERIALES
-  DESORDENAMIENTO DE APLAMADOS
-  JUNTAS ESCOBONADAS
-  DETERIORO EN ENTREPISO CON VIGAS
-  DETERIORO ELEMENTO DE CANTERA
-  OREJAS Y FIBRAS
-  CARPINTERIA EN MAL ESTADO
-  MADERA EN MAL ESTADO
-  HERRERIA EN MAL ESTADO
-  HERRERIA EN CANTERA
-  IMPERMEABILIZANTE ASFALTICO O CEMENTO
-  FALTANTE DE APLAMADOS A LA CAL
-  FALTANTE DE PINTURA A LA CAL
-  FALTANTE DE ELEMENTO DE CANTERA
-  ELEMENTO DE MADERA SANEAMENTE DAÑADO
-  FALTANTE DE PISOS
-  FALTANTE DE CUBIERTA CON VOLERA
-  FALTANTE DE ENLADRILADOS
-  FALTANTE DE CARPINTERIA
-  FALTANTE DE PIEZAS DE VIDRO
-  FALTANTE DE HERRERIA



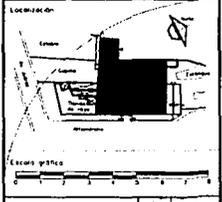
Plano **Planta alta** Deterioros
 Clave **D02**
 Escala 1:100 Metros



Tesis profesional
almondra coronas rock'rajaz
Restauración y adecuación de la Exhacienda de Santa Mónica
Ubicación: Barrio Alajó, No. 3 ssn. Av. Juárez, Colonia Exhacienda de Santa Mónica, Tlaxapalan, Estado de México.

Simbología Deterioros

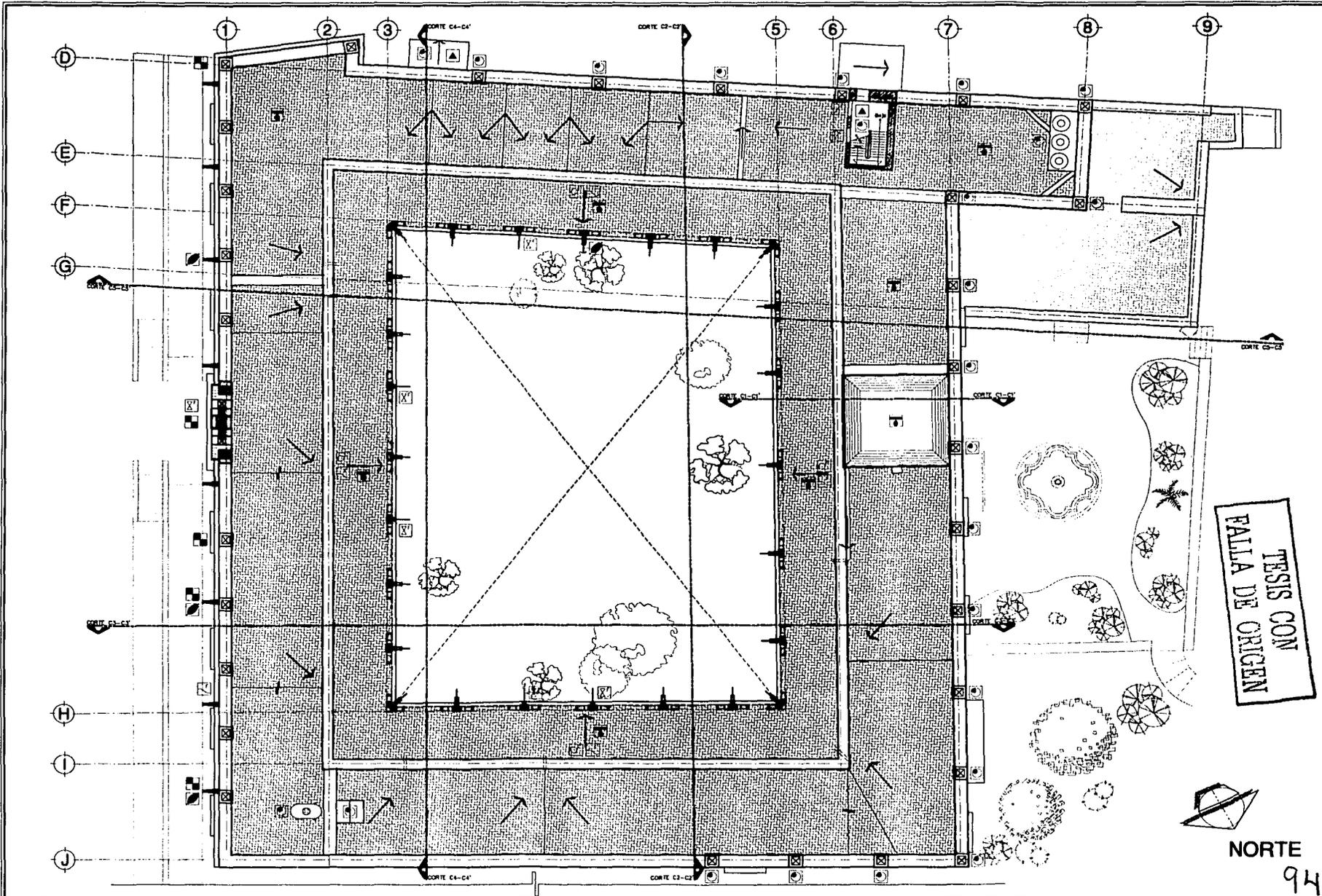
-  PRESENCIA DE ESCOMBRO
-  VANDOS TAPADOS
-  ELEMENTO ARIADADO
-  MURO NO ORIGINAL
-  CUBIERTA NO ORIGINAL
-  PISO NO ORIGINAL
-  APLANADO CEMENTO-ARENA
-  PINTURA NO ORIGINAL
-  INSTALACIONES APARENTES
-  PUERTA O VENTANA NO ORIGINAL
-  PRESENCIA DE VEGETACION PARASITA
-  HUMEDAD
-  DEGRADACION DE MATERIALES
-  DESPRENDIMIENTO DE APLANADOS
-  LANTAS ENROSCADAS
-  DETERIORO EN ENTREPISO CON MOLAS
-  DETERIORO ELEMENTO DE CANTERA
-  ORFEBRES Y FIGURAS
-  CARPINTERIA EN MAL ESTADO
-  MADERA EN MAL ESTADO
-  HERRERIA EN MAL ESTADO
-  RUCEDAD EN CANTERA
-  IMPERMEABILIZANTE ASFALTICO O CEMENTO
-  FALTANTE DE APLANADOS A LA CAL
-  FALTANTE DE PINTURA A LA CAL
-  FALTANTE DE ELEMENTO DE CANTERA
-  ELEMENTO DE MADERA SUAVEMENTE DAÑADO
-  FALTANTE DE PISOS
-  FALTANTE DE CUBIERTA CON VOLERA
-  FALTANTE DE ENLADRILLOS
-  FALTANTE DE CARPINTERIA
-  FALTANTE DE PIEZAS DE VORO
-  FALTANTE DE HERRERIA



Planta de azotea **Deterioros**

Clave **D03**

Escala: 1:100 **Acotaciones** **Metros**



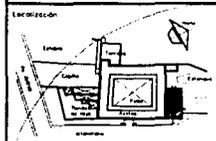
TESIS CON FALTA DE ORIGEN

NORTE

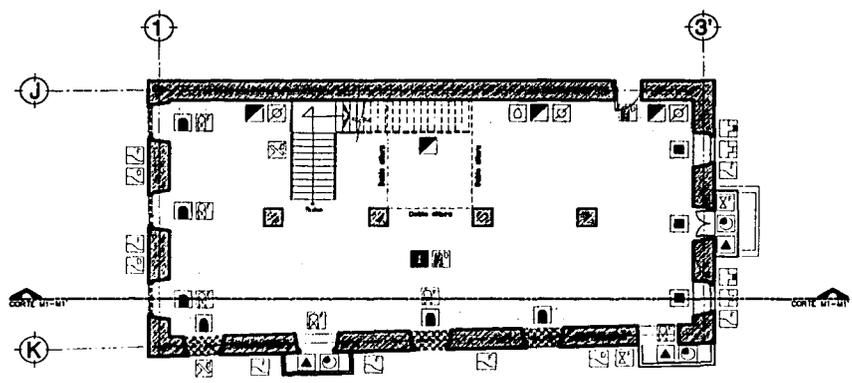
94

Simbología Deterioros

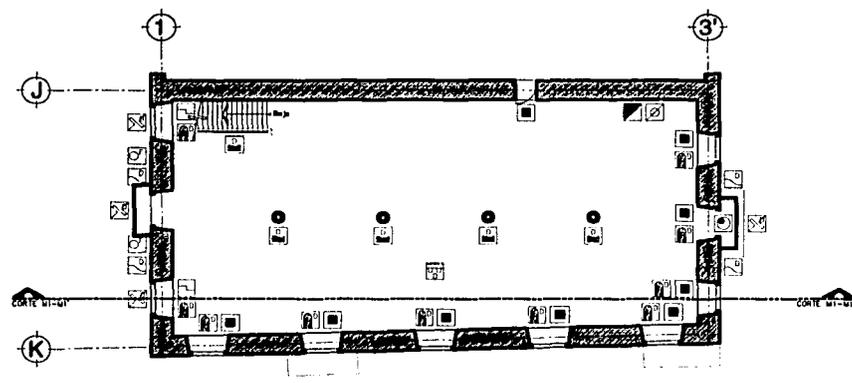
- ▣ PRESENCIA DE ESCOMBRO
- ▣ VANDAS TAPADOS
- ▣ ELEMENTO AGREGADO
- ▣ MURO NO ORIGINAL
- ▣ CUBIERTA NO ORIGINAL
- ▣ PISO NO ORIGINAL
- ▣ APLANADO CEMENTO-ARENA
- ▣ PINTURA NO ORIGINAL
- ▣ INSTALACIONES APARENTES
- ▣ PUERTA O VENTANA NO ORIGINAL
- ▣ PRESENCIA DE VEGETACION PARASITA
- ▣ HUMEDAD
- ▣ DESORDENAMIENTO DE MATERIALES
- ▣ DESORDENAMIENTO DE APLANADOS
- ▣ JUNTAS EROSIONADAS
- ▣ DETERIORO EN ENTREPISO CON VIGAS
- ▣ DETERIORO ELEMENTO DE CANTERA
- ▣ ORNETAS Y FISURAS
- ▣ CARPINTERIA EN MAL ESTADO
- ▣ MADERA EN MAL ESTADO
- ▣ HERRERIA EN MAL ESTADO
- ▣ RUJEDAD EN CANTERA
- ▣ IMPROBABLEMENTE ASFALTICO O CEMENTO
- ▣ FALTANTE DE APLANADOS A LA CAL
- ▣ FALTANTE DE PINTURA A LA CAL
- ▣ FALTANTE DE ELEMENTO DE CANTERA
- ▣ ELEMENTO DE MADERA SUAVEMENTE DAÑADO
- ▣ FALTANTE DE PISOS
- ▣ FALTANTE DE CUBIERTA CON VOLAJERA
- ▣ FALTANTE DE CALAMBRADOS
- ▣ FALTANTE DE CARPINTERIA
- ▣ FALTANTE DE PIEZAS DE VIDRO
- ▣ FALTANTE DE HERRERIA



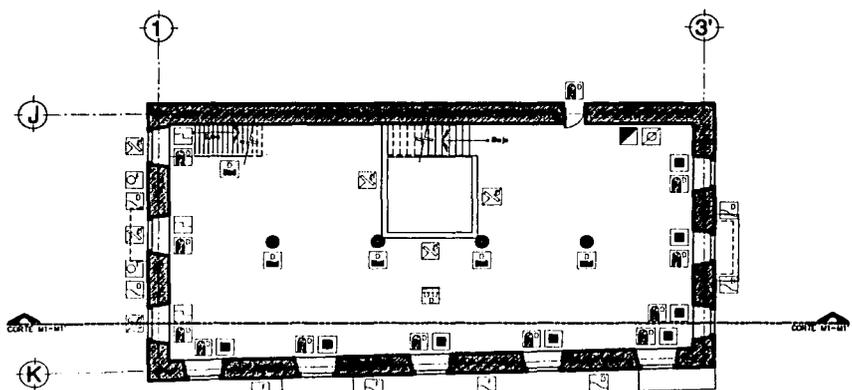
Escala gráfica



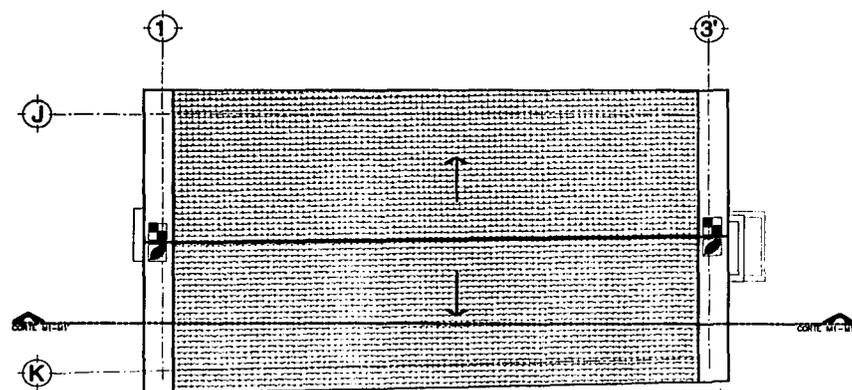
PLANTA BAJA



2do. NIVEL



1er. NIVEL



AZOTEA



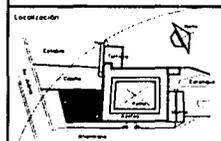
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Tesis profesional
almendra corona rodriguez
Restauración y adecuación de la Exhacienda de Santa Mónica

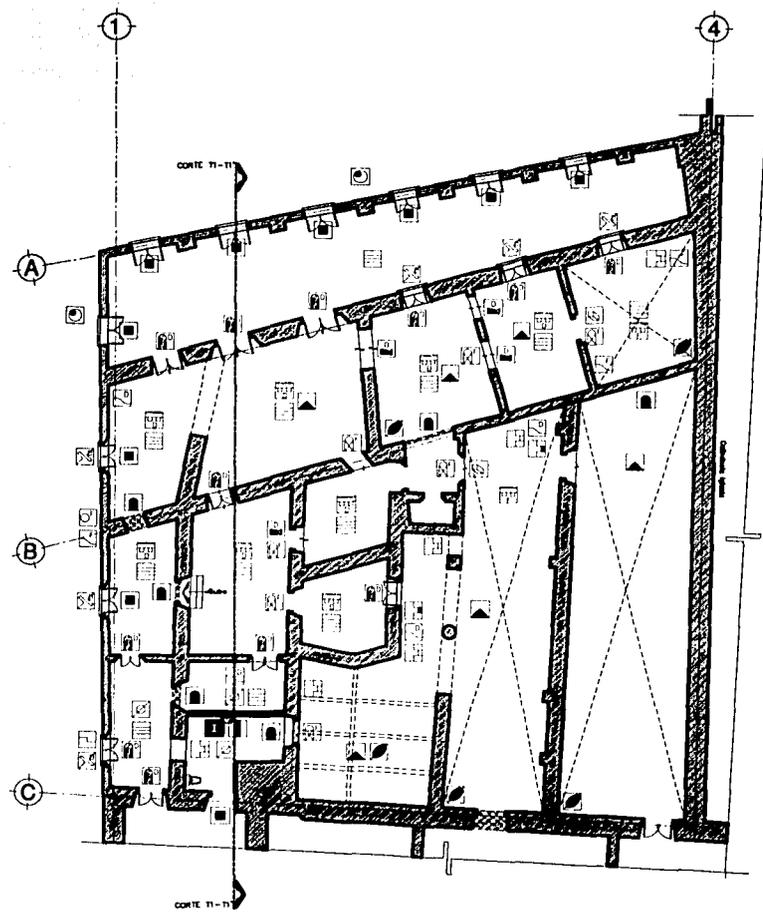
Ignacio Alatorre No. 3 seg. Ar. Juárez, Colima. Exhacienda de Santa Mónica, Toluapetlán, Estado de México.

Simbología Deterioros

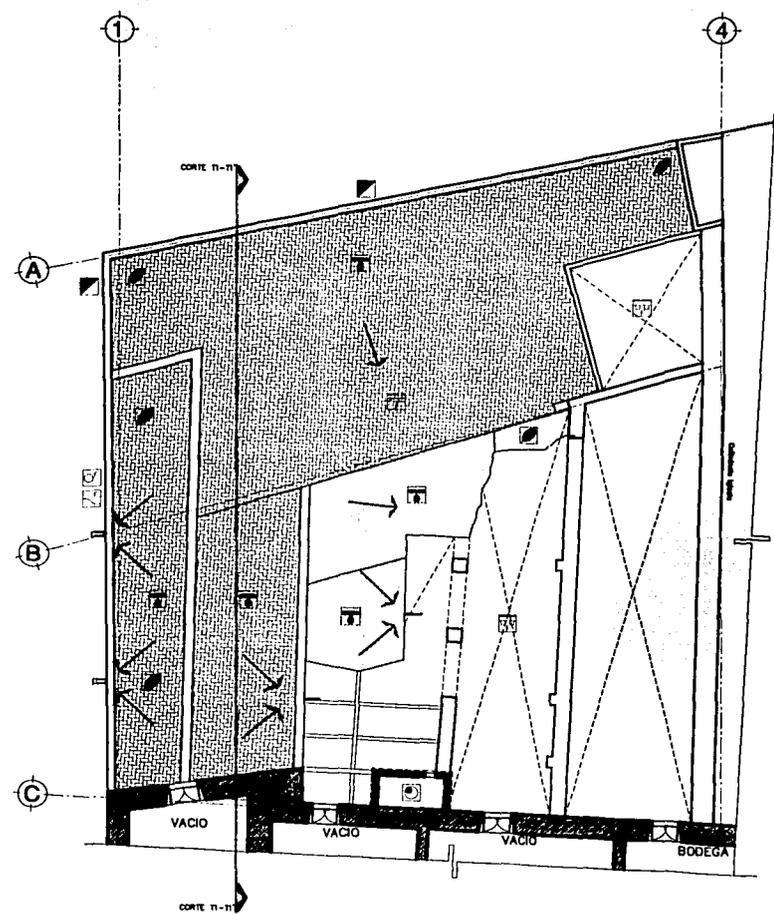
- ▲ PRESENCIA DE ESCOMBRO
- VANDOS TAPADOS
- ▨ ELEMENTO ADOSADO
- ▤ MURO NO ORIGINAL
- ▥ CUBIERTA NO ORIGINAL
- ▧ PISO NO ORIGINAL
- ▩ APLAMADO CEMENTO-ARENA
- PINTURA NO ORIGINAL
- ▬ INSTALACIONES APARENTES
- ▭ PUERTA O VENTANA NO ORIGINAL
- ▮ PRESENCIA DE VEGETACION PARASITA
- ▯ HUMEDAD
- ▰ DISCREPANCIA DE MATERIALES
- ▱ DESPRENDIMIENTO DE APLAMADOS
- ▲ LANTAS ENRIPIADAS
- △ DETERIORO EN ENTREPIEDRO CON VIGAS
- ▴ DETERIORO ELEMENTO DE CANTERA
- ▵ ORFEBRES Y FIGURAS
- ▾ CARPINTERIA EN MAL ESTADO
- ▿ MADERA EN MAL ESTADO
- ▽ HERRERIA EN MAL ESTADO
- ▾ SACIEDAD EN CANTERA
- ▿ IMPERMEABILIZANTE ASFALTICO O CEMENTO
- ▽ FALTANTE DE APLAMADOS A LA CAL
- ▾ FALTANTE DE PINTURA A LA CAL
- ▿ FALTANTE DE ELEMENTO DE CANTERA
- ▽ ELEMENTO DE MADERA SANEAMENTE DAÑADO
- ▾ FALTANTE DE PISO
- ▿ FALTANTE DE CUBIERTA CON VOLADERA
- ▽ FALTANTE DE DILATORES
- ▾ FALTANTE DE CARPINTERIA
- ▿ FALTANTE DE PIEZAS DE VORO
- ▽ FALTANTE DE HERRERIA



Plantas	Deterioros
Tienda raya	
Escala: 1:100 Metros	Código: D05



PLANTA BAJA



PLANTA DE AZOTEA



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

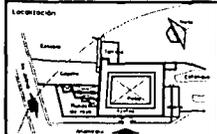
96

Tesis profesional
alondra corona rodriguez
Restauración y adecuación de la Exhacienda de Santa Mónica

Ubicación: Ejido Alatorre No. 3 seg. Av. Juárez, Colima, Exhacienda de Santa Mónica, Toluquillo, Estado de México.

Simbología Deteriores

- PRESENCIA DE ESCOMBRO
- VANDER PARRADOS
- ELEMENTO AGRIADO
- MURO NO ORIGINAL
- CUBIERTA NO ORIGINAL
- PISO NO ORIGINAL
- APLANADO CEMENTO-ARENA
- PINTURA NO ORIGINAL
- INSTALACIONES APARIENTES
- PUERTA O VENTANA NO ORIGINAL
- PRESENCIA DE VEGETACION PARASITA
- HUMEDAD
- DESORGANIZACION DE MATERIALES
- DESPRENDIMIENTO DE APLANADOS
- JUNTAS CROSNADAS
- DETERIORO EN ENTREPISO CON VIGAS
- DETERIORO ELEMENTO DE CANTERA
- GREYAS Y FISURAS
- CARPINTERIA EN MAL ESTADO
- MADERA EN MAL ESTADO
- HERRERIA EN MAL ESTADO
- BRUCEDAD EN CANTERA
- IMPERMEABILIZANTE ASFALTO O CEMENTO
- FALTANTE DE APLANADOS A LA CAL
- FALTANTE DE PINTURA A LA CAL
- FALTANTE DE ELEMENTO DE CANTERA
- ELEMENTO DE MADERA SARAMIENTE DABADO
- FALTANTE DE PISOS
- FALTANTE DE CUBIERTA CON VIGUERA
- FALTANTE DE DADRIILLADOS
- FALTANTE DE CARPINTERIA
- FALTANTE DE PIEZAS DE VIDRIO
- FALTANTE DE HERRERIA

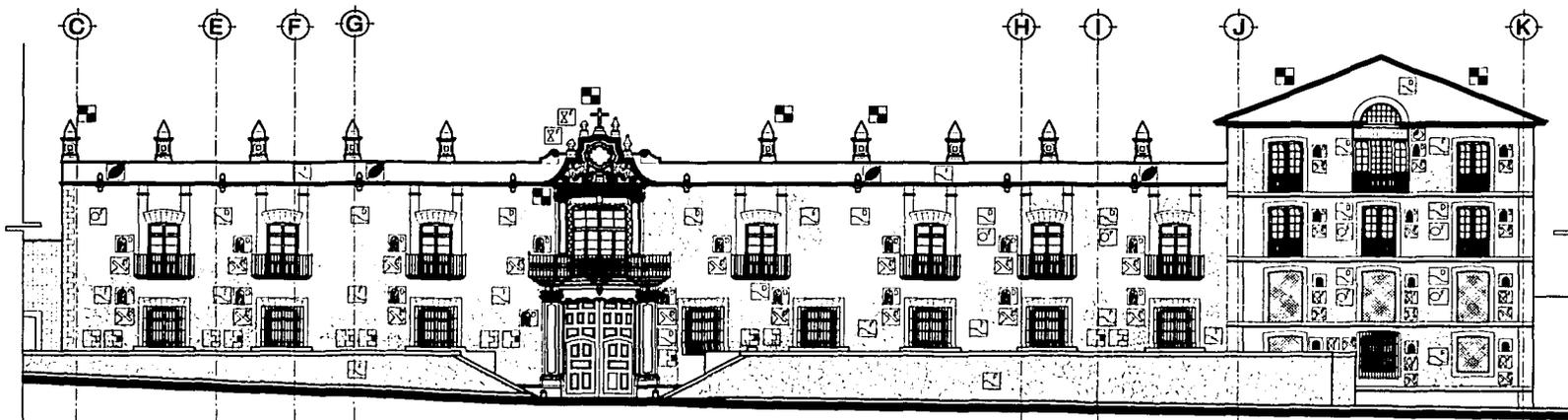


Escala gráfica

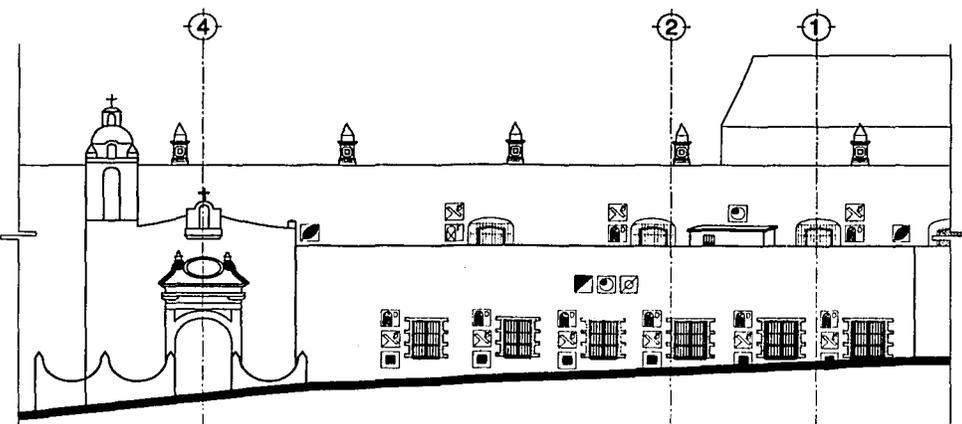
Plano: Fachada principal
Cote: Deteriores
Escala: 1:100
Metros

D06

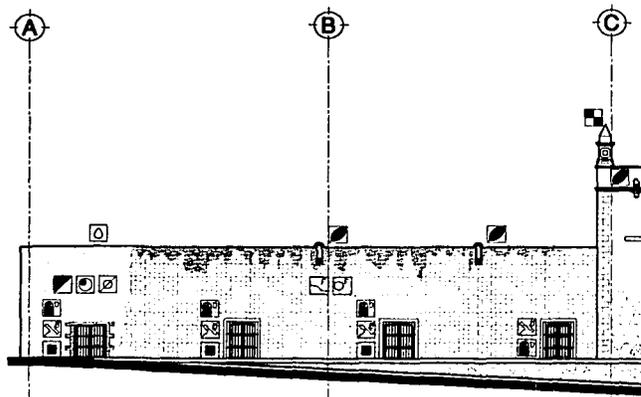
97



FACHADA ESTE



FACHADA SUR



FACHADA ESTE

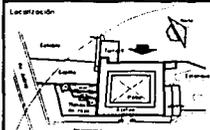
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Tesis profesional
almendra corona rodríguez
Restauración y adecuación de la Exhacienda de Santa Mónica

Resido: Ignacio Alatorre No. 3 seg. Av. Juárez, Colonia Exhacienda de Santa Mónica, Tlaxpancota, Estado de México.

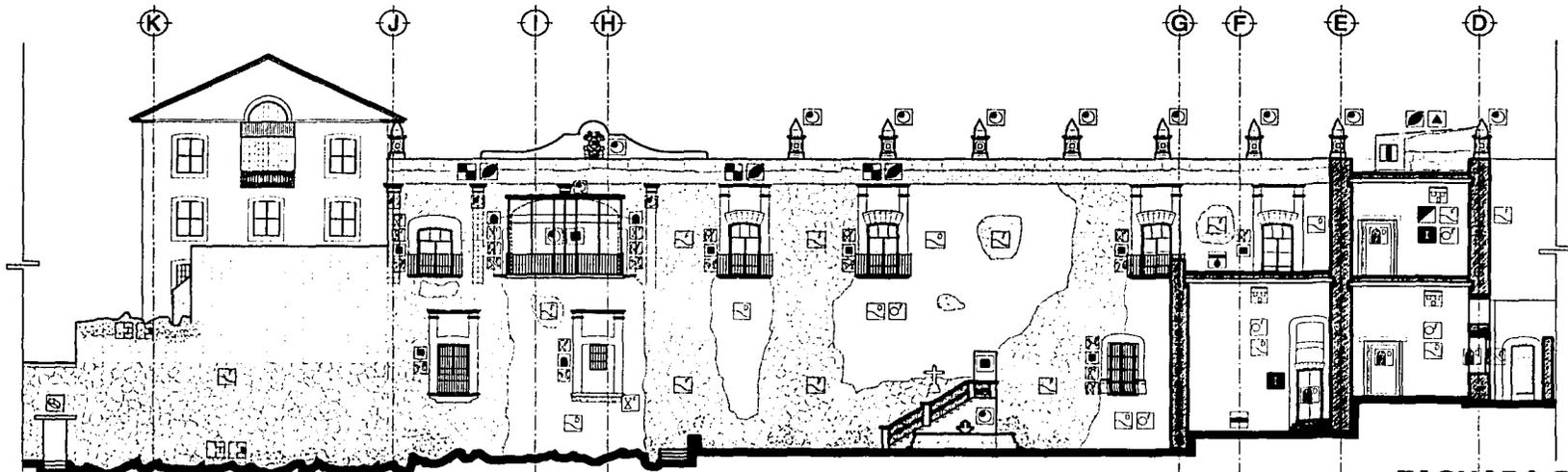
Simbología Deterioros

- PRESENCIA DE ESCOMBRO
- VAMOS TAPADOS
- ELEMENTO ADREGADO
- FINIS NO ORIGINAL
- PUERTA NO ORIGINAL
- PISO NO ORIGINAL
- APLANADO CEMENTO-ARENA
- PINTURA NO ORIGINAL
- INSTALACIONES APARENTES
- PUERTA O VENTANA NO ORIGINAL
- PRESENCIA DE VEGETACION PARASITA
- HUMEDAD
- DEGRADACION DE MATERIALES
- DESNIVELAMIENTO DE APLANADOS
- MANCHAS IRREGULARES
- DETERIORO EN ENTRENO CON AGUJAS
- DETERIORO ELEMENTO DE CANTERA
- DIRECTAS Y FIGURAS
- CARPINTERIA EN MAL ESTADO
- MADERA EN MAL ESTADO
- HERRERIA EN MAL ESTADO
- SUCIEDAD EN CANTERA
- IMPERMEABILIZANTE ASFALTICO O CEMENTO
- FALTANTE DE APLANADOS A LA CAL
- FALTANTE DE PINTURA A LA CAL
- FALTANTE DE ELEMENTO DE CANTERA
- ELEMENTO DE MADERA SIMPLEMENTE DADO
- FALTANTE DE PISO
- FALTANTE DE CUBIERTA CON VOLERA
- FALTANTE DE CALADRIILLOS
- FALTANTE DE CARPINTERIA
- FALTANTE DE PIEZAS DE VORNO
- FALTANTE DE HERRERIA

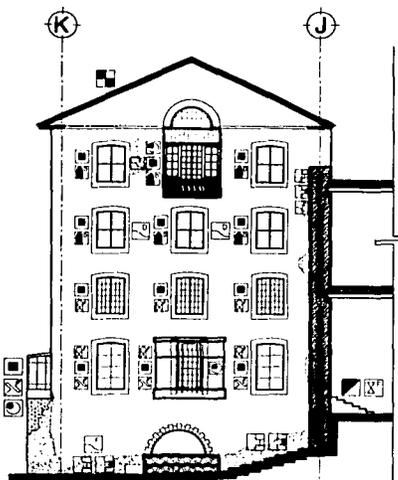


Escala gráfica

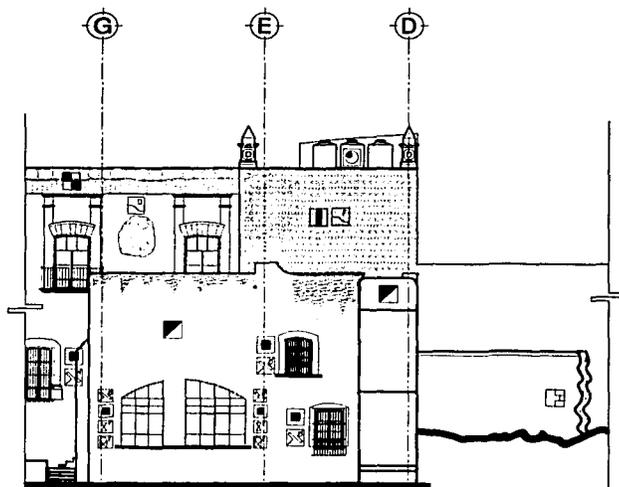
Para	Cover
Fachada posterior	Deterioros
Escala	Cole
1:100	Metros
	D07



FACHADA OESTE



FACHADA OESTE
Molino

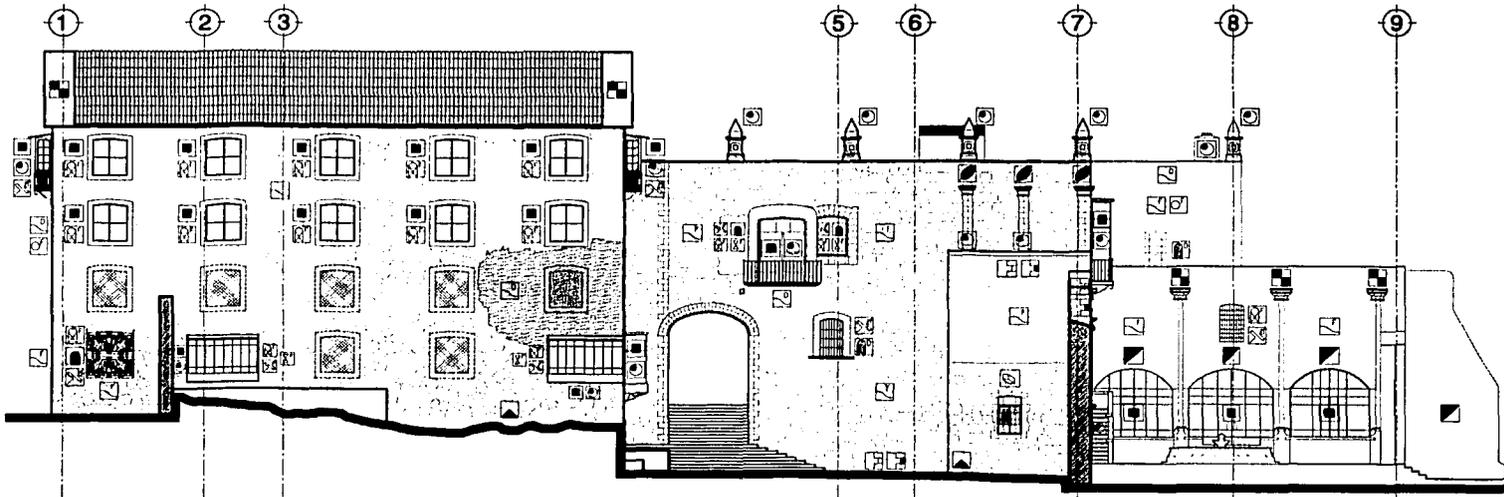
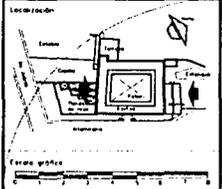


FACHADA OESTE
Cuarto Armaduras

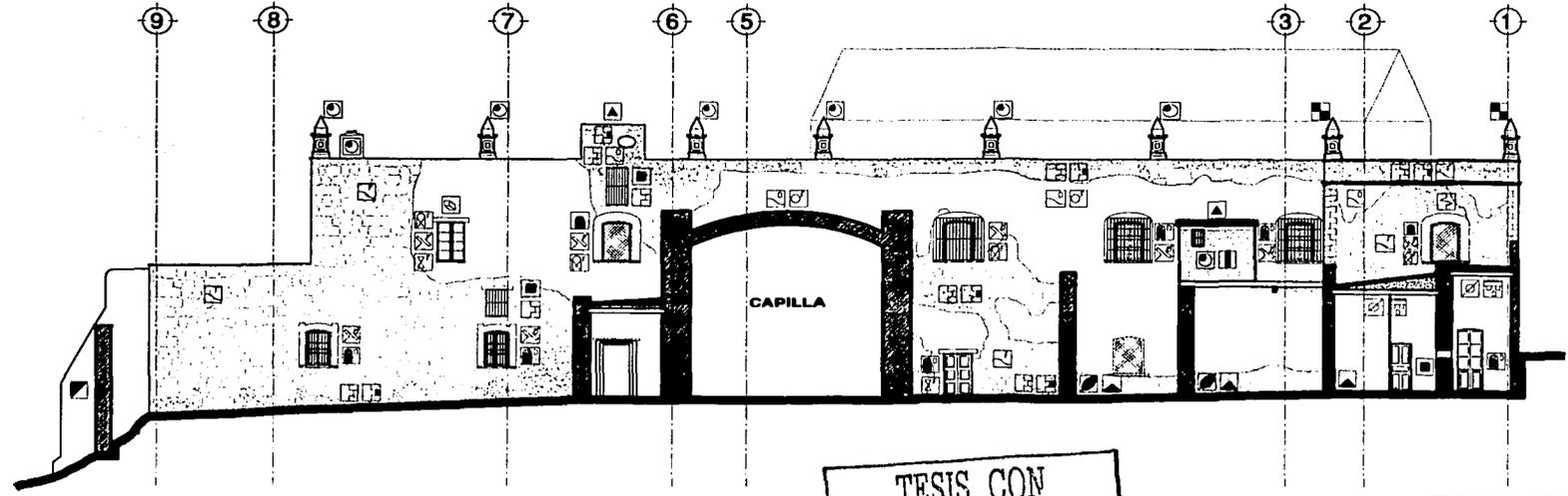
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Simbología Deterioros

-  PRESENCIA DE ESCOMBRO
-  VANCOS TAPADOS
-  ELEMENTO AGRIETADO
-  SUELO NO ORIGINAL
-  CUBIERTA NO ORIGINAL
-  PISO NO ORIGINAL
-  APLANADO CEMENTO-ARENA
-  PINTURA NO ORIGINAL
-  INSTALACIONES APARENTES
-  PUERTA O VENTANA NO ORIGINAL
-  PRESENCIA DE VEGETACION PARASITA
-  HUMEDAD
-  DISORGANIZACION DE MATERIALES
-  DESPRENDIMIENTO DE APLANADOS
-  ANTAS CORROIDAS
-  DETERIORO EN ENTREPIEDRO CON VIGAS
-  DETERIORO ELEMENTO DE CANTERA
-  GRIETAS Y FISURAS
-  CARPINTERIA EN MAL ESTADO
-  MADERA EN MAL ESTADO
-  HERRERIA EN MAL ESTADO
-  SUCIEDAD EN CANTERA
-  IMPERMEABILIZANTE ASFALTO O CEMENTO
-  FALTANTE DE APLANADOS A LA CAL
-  FALTANTE DE PINTURA A LA CAL
-  FALTANTE DE ELEMENTO DE CANTERA
-  ELEMENTO DE MADERA SANEAMENTE DAÑADO
-  FALTANTE DE PISOS
-  FALTANTE DE CUBIERTA CON VIGUERA
-  FALTANTE DE ENLACERILLOS
-  FALTANTE DE CARPINTERIA
-  FALTANTE DE PIEZAS DE VORIO
-  FALTANTE DE HERRERIA



FACHADA NORTE



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

FACHADA SUR

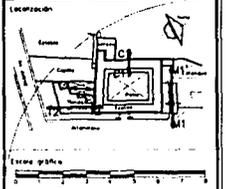
99

Tesis profesional
 Alondra Corona Rodríguez
Restauración y adecuación de la Exhacienda de Santa Mónica

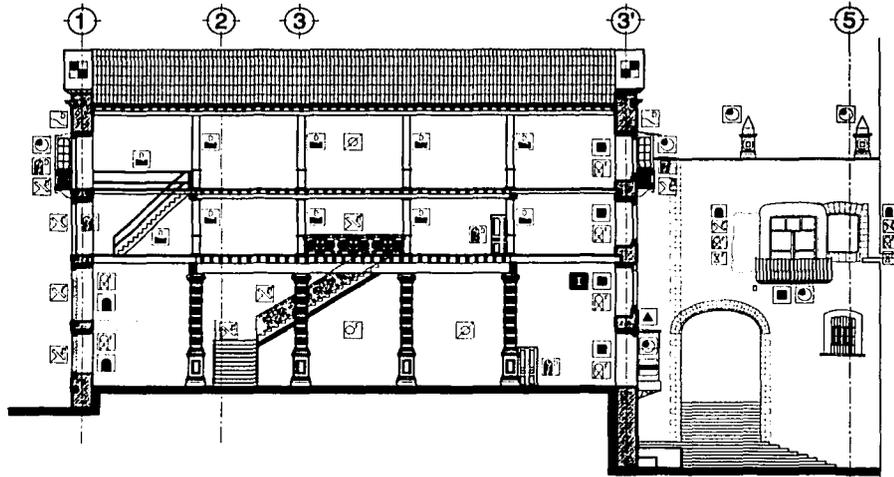
Urb. San Antonio Atlapexco No. 3, 50000 San Juan de los Ríos, Estado de México.

Simbología Deterioros

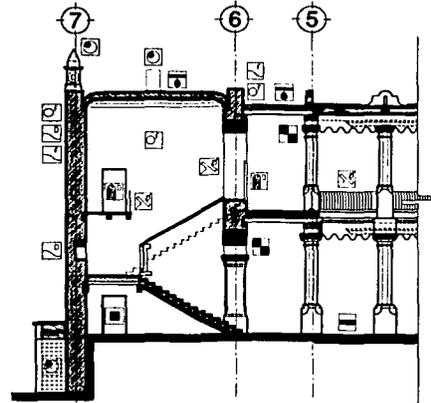
- ▲ PRESENCIA DE ESCOMBRO
- VANDOS TAPADOS
- ELEMENTO AGREGADO
- MURO NO ORIGINAL
- CUBIERTA NO ORIGINAL
- PISO NO ORIGINAL
- APLAMADO CEMENTO-ARENA
- PINTURA NO ORIGINAL
- INSTALACIONES APARENTES
- PUERTA O VENTANA NO ORIGINAL
- PRESENCIA DE VEGETACION PARASITA
- HUMEDAD
- DESPRENSACION DE MATERIALES
- DESPRENSAMIENTO DE APLAMADOS
- JUNTAS EROSIONADAS
- DETERIORO EN ENTREPISO CON VIDAS
- DETERIORO ELEMENTO DE CANTERA
- DRIETAS Y FISURAS
- CARPINTERIA EN MAL ESTADO
- MADERA EN MAL ESTADO
- HERRERIA EN MAL ESTADO
- RUCEDAD EN CANTERA
- IMPERMEABILIZANTE ASFALTICO O CEMENTO
- FALTANTE DE APLAMADOS A LA CAL
- FALTANTE DE PROFUNDA A LA CAL
- FALTANTE DE ELEMENTO DE CANTERA
- ELEMENTO DE MADERA SORNAMENTE GUARDADO
- FALTANTE DE PISOS
- FALTANTE DE CUBIERTA CON MOJERA
- FALTANTE DE ENLADRILLADOS
- FALTANTE DE CARPINTERIA
- FALTANTE DE PIEZAS DE VIDRIO
- FALTANTE DE HERRERIA



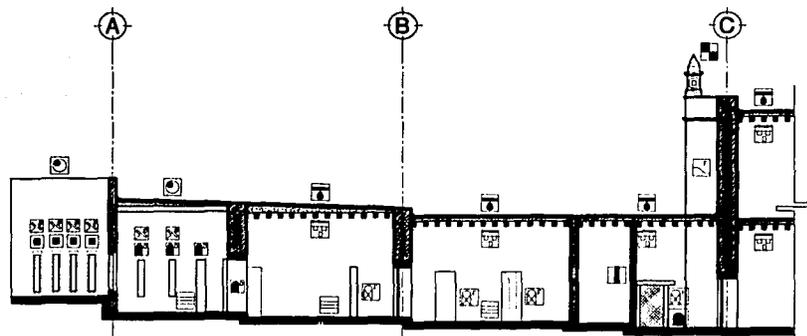
Para Cortes MI-M1, C1-C1', T1-T1'
 Escala 1:100 Metros
D09



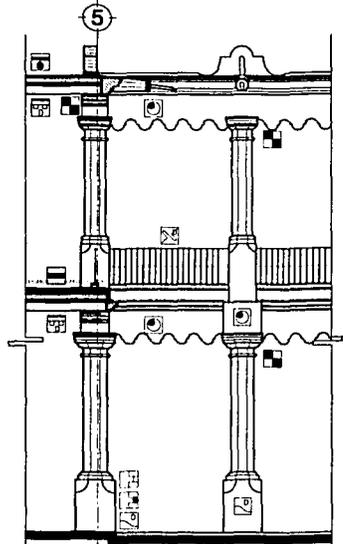
CORTE M1-M1'
 Escala 1:100



CORTE C1-C1'
 Escala 1:100



CORTE T1-T1'
 Escala 1:100



DETALLE COLUMNA
 Escala 1:50

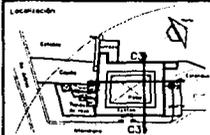
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Tesis profesional
 Alondra Corona Rodríguez
Restauración y adecuación de la Exhacienda de Santa Mónica

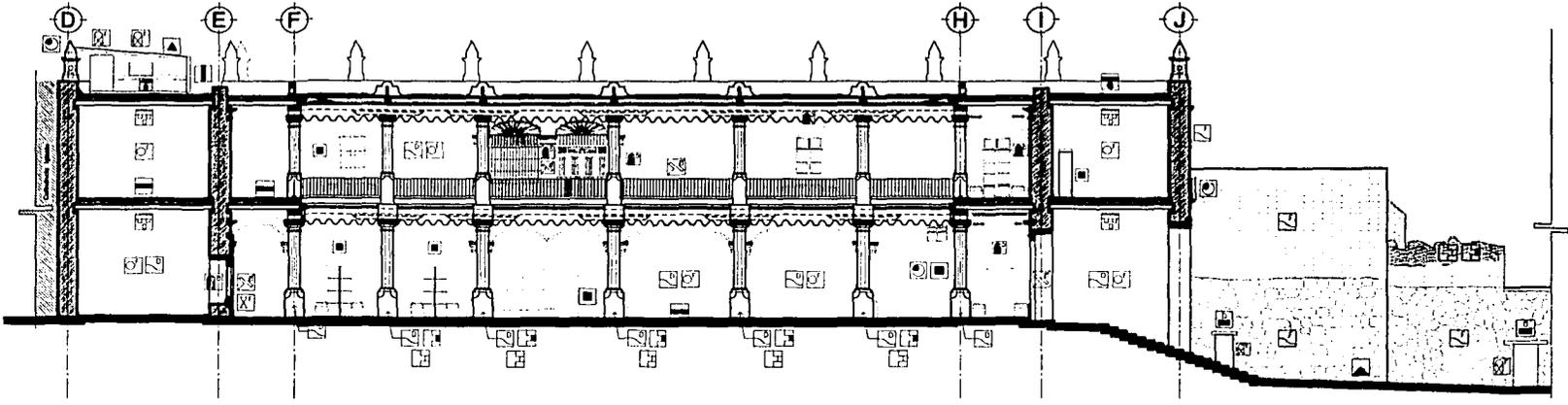
Urb. Ignacio Altamirano No. 3 seg. Av. Juárez, Colonia Exhacienda de Santa Mónica, Toluquilla, Estado de México.

Simbología Deterioros

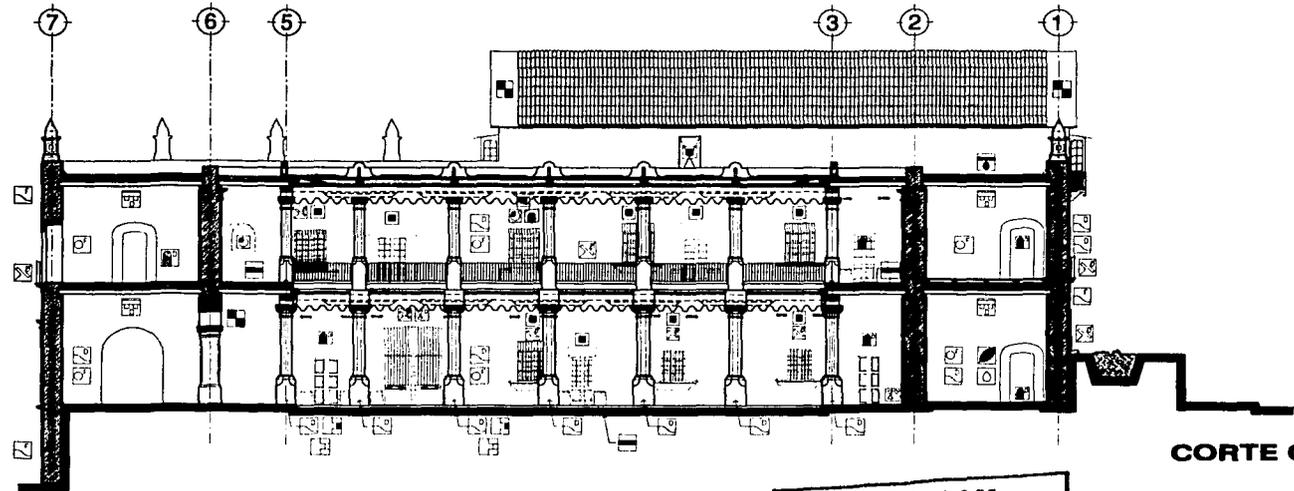
- PRESENCIA DE ESCOMBRO
- VAINOS TAPADOS
- ELEMENTO AGRESADO
- MURO NO ORIGINAL
- CUBIERTA NO ORIGINAL
- PISO NO ORIGINAL
- APLANADO CEMENTO-ARENA
- PINTURA NO ORIGINAL
- INSTALACIONES APARENTES
- PUERTA O VENTANA NO ORIGINAL
- PRESENCIA DE VEGETACION PARASITA
- HUMEDAD
- DISORGANIZACION DE MATERIALES
- DESPRENDIMIENTO DE APLANADOS
- JUNTAS DISORGANIZADAS
- DETERIORO EN ENTREPISO CON VIGAS
- DETERIORO ELEMENTO DE CANTERA
- DIRECTAS Y FIGURAS
- CARPINTERIA EN MAL ESTADO
- MADERA EN MAL ESTADO
- HERRERIA EN MAL ESTADO
- SUCIEDAD EN CANTERA
- IMPERMEABILIZANTE ASFALTICO O CEMENTO
- FALTANTE DE APLANADOS A LA CAL
- FALTANTE DE PINTURA A LA CAL
- FALTANTE DE ELEMENTO DE CANTERA
- ELEMENTO DE MADERA SEMANENTE DAÑADO
- FALTANTE DE PISOS
- FALTANTE DE CUBIERTA CON VOLADERA
- FALTANTE DE ENLAPILLADOS
- FALTANTE DE CARPINTERIA
- FALTANTE DE PIEZAS DE VORNO
- FALTANTE DE HERRERIA



Plano	Cortes	Coord. Deterioros
	C2-C2' Y C3-C3'	
Estado	1:100	Acotaciones
	Metros	D10



CORTE C2-C2'



CORTE C3-C3'

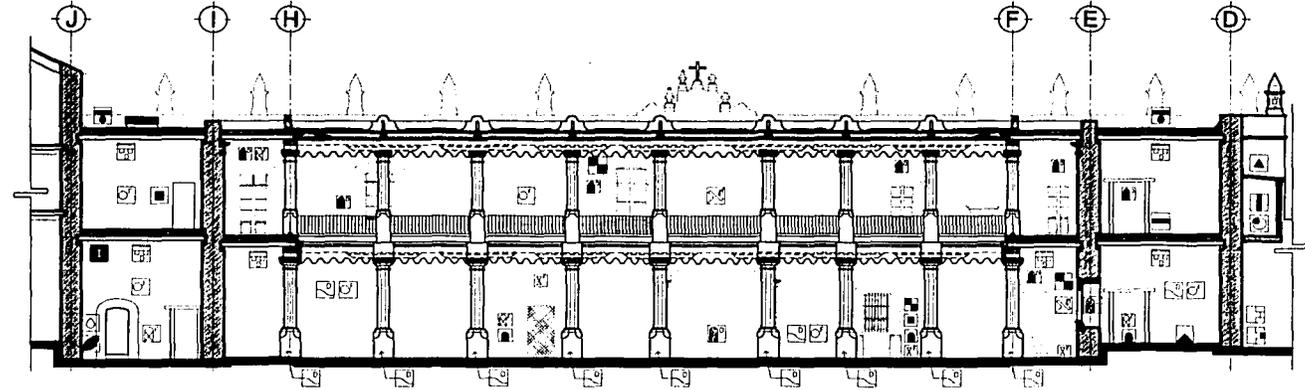
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Tesis profesional
 alondra corona rodríguez
Restauración y adecuación de la Exhacienda de Santa Mónica

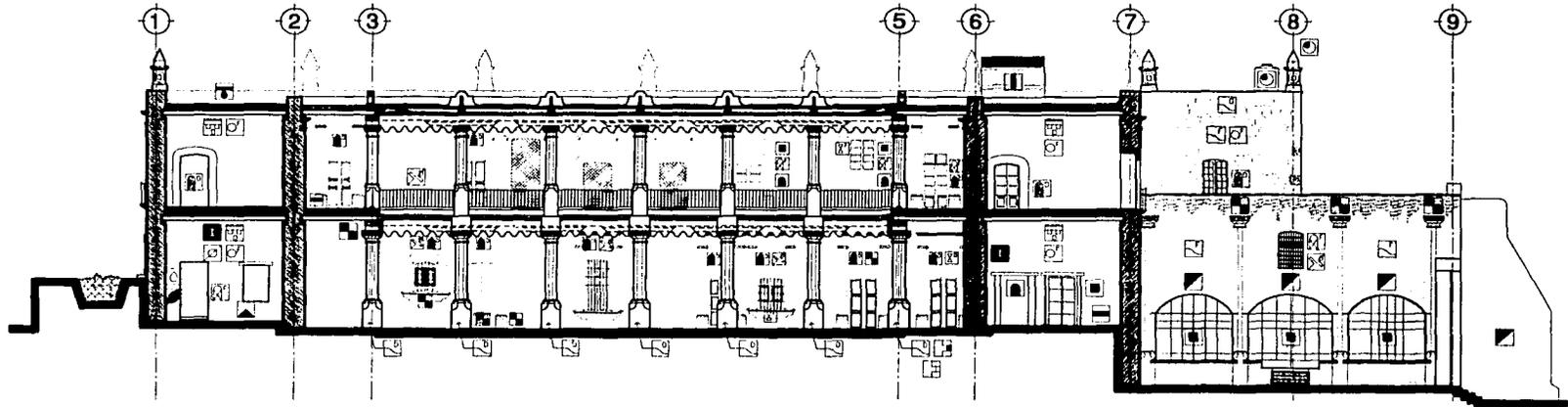
Versión: Ignacio Algorrión No. 3 s/n. Av. Juárez, Colonia Exhacienda de Santa Mónica, Tlaxiaco, Estado de México.

Simbología Deterioros

- PRESENCIA DE ESCOBRO
- VAMOS TAPADOS
- ELEMENTO ADREGADO
- MURO NO ORIGINAL
- CUBIERTA NO ORIGINAL
- PISO NO ORIGINAL
- APLACADO CEMENTO-ARENA
- PINTURA NO ORIGINAL
- INSTALACIONES APARENTES
- PUERTA O VENTANA NO ORIGINAL
- PRESENCIA DE VEGETACION PARASITA
- HUMEDAD
- DISORGANIZACION DE MATERIALES
- DESPEÑAMIENTO DE APLACADOS
- LANTAS DISORGANIZADAS
- DETERIORO EN ENTREPISO CON MÓDULOS
- DETERIORO ELEMENTO DE CANTERA
- CRISTALES Y FIGURAS
- CARPINTERIA EN MAL ESTADO
- MADERA EN MAL ESTADO
- HERRERIA EN MAL ESTADO
- SUCIEDAD EN CANTERA
- IMPERMEABILIZANTE ASFALTICO O CEMENTO
- FALTANTE DE APLACADOS A LA CAL
- FALTANTE DE PINTURA A LA CAL
- FALTANTE DE ELEMENTO DE CANTERA
- ELEMENTO DE MADERA SUAVEMENTE DAÑADO
- FALTANTE DE PISOS
- FALTANTE DE CUBIERTA CON VOLADERA
- FALTANTE DE ENLADRELLADOS
- FALTANTE DE CARPINTERIA
- FALTANTE DE PIEZAS DE VIDRO
- FALTANTE DE HERRERIA

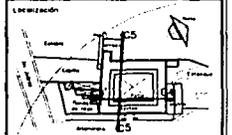


CORTE C4-C4'



CORTE C5-C5'

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Plan: Cortes C1-C1' y C2-C2'

Escala: 1:100 Metros

Coord. Deterioros: D11

4.6 PROYECTO DE RESTAURACIÓN

Los planos de restauración agrupan los trabajos de liberación, consolidación, reintegración, tratamiento, limpieza y protección. La simbología ayudará a identificar los lugares donde se realizará un procedimiento. A cada símbolo le corresponde una especificación, con la siguiente nomenclatura.

- OP01 Obras preliminares
- L 01 Liberación
- C 01 Consolidación
- P 01 Limpieza, desinfección y protección
- R 01 Reintegración

Cada una de las especificaciones de restauración contendrá:

- ❖ Descripción: brevemente se explica la causa y el fin del procedimiento.
- ❖ Material y equipo: e enlistan los materiales y equipos que sean necesarios.
- ❖ Normas: se especifica sólo en caso de haber una norma que restrinja el procedimiento o la calidad de los materiales.
- ❖ Procedimiento: Se describe el método de restauración .

Estas especificaciones se basan fundamentalmente en la siguiente bibliografía:

- ❖ **Procedimientos de restauración y materiales;**
PRADO NUÑEZ, Ricardo;
- ❖ **Especificaciones generales de restauración, (EGR)**
Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología;
- ❖ **Manual técnico de procedimientos para la rehabilitación de monumentos históricos en el Distrito Federal.**
Instituto Nacional de Antropología e Historia

Los elementos que sean retirados o liberados se identificarán con línea discontinua.

4.6.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE RESTAURACIÓN

Siguiendo los planos de restauración, se harán las calas donde el piso no sea original, para encontrar vestigios de los originales. A los pisos de la habitación que se utiliza como oficina y archivo se les retirarán los piezas que no sean constantes.

Los aplanados de las escaleras de concreto que conducen al molino serán reemplazados por chapeo de cantera. La escalera de servicio, construida de concreto, que conduce a la azotea será retirada. Como no se tienen datos de cómo eran originalmente, se propondrá un diseño, donde se distinga que éste es un elemento contemporáneo pero que se encuentra en el lugar original.

A los vanos del cuarto de armaduras se les retirará la cancelería de perfiles tubulares y, con base en las fotografías históricas, se repondrán las jambas y dinteles de cantera, tomando como modelo el vano de la fachada oeste de dicho cuarto.

Las cubiertas que fueron alteradas en planta alta serán restituidas sustituyendo el relleno de tierra por una capa de compresión de concreto armado.

FACHADAS CASA GRANDE

En la fachada este se restituirán los perillones de cantera dañados en la portada principal. Se inyectarán los aplanados para su conservación y, donde no existan, se restituirán. En los muros donde la piedra se ha disgregado, se consolidará restituyendo la piedra con la más semejante a la original. La cantera se limpiará de la del polvo y de la suciedad de palomas, éstas se erradicarán.

En la fachada posterior se retirarán las cancelerías y balcón; para consolidar el muro de mampostería, se restituirán los dos vanos, para restituir la herrería y jambas de cantera se tomará como modelo la adyacente (vano E, plano EA15), las carpinterías existentes, por no ser originales sustituirán por unas nuevas que tomarán como modelo la de la fachada principal. Se inyectarán los aplanados para su conservación y donde no existan se restituirán. El repicon de cantera se restituirá tomando como modelo el vano colindante. (vano F, plano EA15). Las escaleras y la puerta que comunica con el patio se eliminarán, para después consolidar el muro que fue mutilado. Los tinacos se quitarán. Los capiteles serán retirados, dejando como vestigio el de la esquina.



Para la fachada lateral norte se propone consolidar el muro de mampostería liberando jambas y balcón de cantera para restituir los vanos, como lo indica los vestigios observados. Se repondrán las jambas y cerramientos de cantera, así como las herrerías. Para las carpinterías se tomarán como modelo las de fachada principal, eliminando el fijo y los tableros inferiores.

Los vanos tapiados de la fachada sur, se recuperarán reintegrándoles las herrerías y carpinterías, tomando como modelo las adyacentes (vano B, plano EA14). A los vanos que no tienen enmarcamiento de cantera, se le integrará, tomando como modelo los adyacentes para evitar que se dañen más los dinteles de madera. Al vano de las escaleras se le retirarán las herrerías y se consolidará el muro. El agregado que funciona como baño se retirará, consolidando el muro.

Las almenas no originales, tanto de las fachadas laterales como de la fachada posterior, se retirarán y se restituirán con almenas labradas en cantera, tomando como modelo las de fachada principal sin reproducir el labrado del cuartel del escudo González Calderón (Detalle D1, plano R13).

PATIO CASA GRANDE

La lámina y los rellenos de mampostería serán retirados para permitir la restauración de las vigas y zapatas de madera y su futura conservación, al dejar que la madera respire. Éstas se tendrán que limpiar, desinfectar y proteger. Los basamentos de las columnas que presenten desprendimiento de aplanados o disgregación de piedra se consolidarán.

En la fachada este (Corte C2-C2'), en planta alta, se limpiarán y restaurarán las carpinterías, exceptuando la del extremo izquierdo, la cual se sustituirá por otra siguiendo el modelo de la puerta adyacente.

Las puertas de perfiles tubulares, en los vanos inferiores, se retirarán para restituir con puertas de madera, siguiendo el modelo de la puerta del sanitario de mujeres. Al vano del espacio que se utiliza como taller de carpintería le será retirada la ventana de madera y se consolidará el muro de mampostería.

En la fachada sur (Corte C3-C3'), en planta alta, se retirarán las puertas y ventanas de madera ya que no son originales y no guardan ninguna armonía geométrica y visual con las de las otras fachadas. Al vano que se encuentra parcialmente tapiado se le restituirá su condición de puerta, para lo cual se eliminará el agregado de mampostería en la parte inferior, se retirará la ventana de madera y se restituirá la carpintería. El orificio de que se utilizó para

empotrar el extractor de aire se consolidará con piedra semejante a la original. Para restituir las puertas y ventanas de madera se tomará como modelo las de fachada este (Detalle D5, plano R13). En planta baja las puertas del sanitario de mujeres y de la oficina se restaurarán, limpiarán y protegerán. Las otras carpinterías se retirarán para ser restituidas por otras que tomarán como modelo la del baño de mujeres, pero adaptando estas molduras a ventanas con cristales. Las herrerías se limpiarán y protegerán contra la oxidación.

La fachada oeste (Corte C4-C4') presenta un vano tapiado en la planta baja, al cual se le retirará el tapial, protegiendo con puntales, la cantera. La puerta de madera se restituirá tomando como modelo la del baño de hombres, que es la más semejante (vano C, plano EA14). Y al vano parcialmente tapiado se le retirará el tapial y la carpintería para restaurarle la condición de puerta, para la puerta de madera se tomara como modelo la adyacente.

En la fachada norte (Corte C5-C5'), en la planta alta se restituirán las canteras de los dos vanos que fueron alterados a ventanas, reponiéndoles las puertas de madera, las cuales seguirán el modelo de las adyacentes (vano D, plano EA14). Las demás carpinterías se limpiarán y protegerán. Las piezas de cantera que estén mutiladas se restituirán o consolidarán. Los vanos que se encuentran tapiados totalmente se les restituirá su condición de puertas, retirando el tapial, colocando puertas de madera, tomando como modelo la adyacente a la derecha (vano C, plano EA14). Sólo el primero de izquierda a derecha, se conservará tapiado como testigo.

MOLINO

Las escaleras, columnas y chimenea, se limpiarán únicamente. A la rampa de concreto de dicha escalera se le aplicará un aplanado a la cal para ocultar las marcas de la cimbra. Los vanos tapiados en fachada principal se abrirán y se restituirán las carpinterías y herrerías (vano G, plano EA14). En los vanos centrales se restituirán los balcones. Al vano central superior se le retirarán las carpinterías agregadas y éstas se colocarán en su lugar original, también serán retiradas las cubiertas de lámina. El fijo del arco se eliminará, colocando un nuevo fijo con otro diseño más acorde al vano. Las herrerías de los vanos de planta baja se repondrán tomando como modelo las herrerías de la parte central (vano H, plano EA15).

Los agregados en forma de vitrinas se retirarán a estos vanos alterados de la fachada norte se restituirán con jambas y cerramientos de cantera, tomando como modelo los de las fachadas inmediatas. A estos vanos se les reintegrará la herrería y carpintería correspondiente. A los vanos de los niveles superiores



se retirarán las ventanas de perfiles tubulares y se reemplazarán por ventanas de madera.

A los vanos alterados de la fachada norte les serán retirados los agregados en forma de vitrinas y serán restituidos de cantera, tomando como modelo los de las fachadas inmediatas. A estos vanos se les reintegrarán las herrerías y las carpinterías correspondientes. A los vanos de los niveles superiores se les retirarán las ventanas de perfiles tubulares y se les reemplazarán por ventanas de madera.

Los elementos de herrería y carpintería existentes se limpiarán y protegerán con el procedimiento correspondiente. Los aplanados flojos se consolidarán y los faltantes se restituirán.

TIENDA DE RAYA

Al corregir las pendientes de las azoteas y las cubiertas se irán secando los muros, a los cuales se les podrá dar el tratamiento adecuado, restituyendo o consolidando aplanados. Las instalaciones que están en desuso se retirarán. Los vanos tapidos se abrirán y serán restituidas las carpinterías, tomando como modelo las de fachada sur, (vano A, plano EA14) las cuales quedaron resguardadas por la construcción que sustituyó al pórtico.

Los muros que se construyeron en lugar del pórtico se demolerá para redificarlo, con columnas de mampostería y cubierta de envigado de madera con enladrillado, sustituyendo el relleno de tierra por una capa de compresión de concreto armado. Se recuperarán niveles y pisos, haciendo calas para encontrar los vestigios, ocultos por tierra y escombros.

4.6.2 ESPECIFICACIONES GENERALES DE RESTAURACIÓN

1. Obras Preliminares

- OP 01 Limpieza general del inmueble
- OP 02 Estiba y almacenaje
- OP 03 Apuntalamiento de enmarcamientos de puertas y ventanas
- OP 04 Apuntalamiento de entresijos y cubiertas
- OP 05 Apagado de la cal
- OP 06 Realización de calas en muros
- OP 07 Realización de calas en pisos
- OP 08 Preparación de baba de nopal

2. Liberación

- L 01 Retiro de escombros
- L 02 De agregados en vano
- L 03 De agregado
- L 04 De muros divisorios
- L 05 De cubierta no original
- L 06 De piso no original
- L 07 De aplanados de cemento-arena
- L 08 De pintura no original
- L 09 De instalaciones aparentes
- L 10 De puerta o ventana no original
- L 11 Erradicación de vegetación parásita
- L 12 Erradicación de fauna parásita

3. Consolidación

- C 01 De muros de mampostería
- C 02 De aplanados por inyección
- C 03 Rejunteo de sillares
- C 04 Entresijos construidos con viga
- C 05 De elemento de cantera
- C 06 Inyección de grietas y fisuras
- C 07 De elementos de madera

4. Protección, limpieza y desinfección

- P 01 Limpieza, protección y desinfección de carpinterías en mal estado
- P 02 Limpieza, protección y desinfección de madera en mal estado
- P 03 Limpieza y protección de herrería en mal estado
- P 04 Limpieza de cantera
- P 05 Impermeabilización de alumbre con jabón

5. Reintegración

- R 01 De aplanados a la cal
- R 02 De pintura a la cal
- R 03 De elementos de cantera
- R 04 De elementos de madera
- R 05 De pisos
- R 06 De cubierta con vigas
- R 07 De enladrillados
- R 08 De puertas y ventanas de madera
- R 09 De piezas de vidrio
- R 10 De herrería
- R 11 De apergolado de vigas de madera



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.6.2.1 Obras preliminares

OP 01 LIMPIEZA GENERAL DEL INMUEBLE

DESCRIPCIÓN

Limpieza de elementos ajenos para reconocer todos los daños ocultos por la suciedad y para evitar reproducción de fauna parásita.

MATERIAL Y EQUIPO

- ✦ Pala
- ✦ Pico
- ✦ Zapa
- ✦ Carretilla
- ✦ Botes
- ✦ Escoba

PROCEDIMIENTO

Limpieza general menor en todo el edificio. Se comenzará por los niveles superiores hasta a llegar a los inferiores.

Se procederá al desalojo de escombros y basura acumulados en patios de Tienda de Raya, en Planta baja de casa (vivienda de cuidador), patio trasero y junto al molino.

OP02 ESTIBA Y ALMACENAJE

DESCRIPCIÓN

Adecuado almacenamiento de todo lo necesario para la realización de la obra

PROCEDIMIENTO

Para almacenar los materiales, equipo y herramienta, se utilizarán los patios de lo que fue el establo, debido a que en estas zonas no interferirán con el funcionamiento del Museo de sitio, ya que en la restauración se procederá en avances limitados a la obtención de recursos económicos por parte de la Fundación.

NORMAS

3-01.4 Ubicación de bodegas: Se instalarán en sitios a la vez seguros y de fácil acceso para los proveedores, debiendo diferenciarse las bodegas para almacenar materiales de construcción de aquellas donde se depositen temporalmente los bienes muebles o los elementos arquitectónicos separados, por cualquier causa, del inmueble.

OP3 APUNTALAMIENTO DE ENMARCAMIENTOS DE PUERTAS Y VENTANAS

DESCRIPCIÓN

Procedimiento de protección para los enmarcamientos cuando se realice una restitución o consolidación de elementos de cantera

NORMAS

Se utilizará madera de la región, seca, cuidando que no contenga parásitos vegetales o animales. Si el apuntalamiento va a ejecutarse en interiores, si se supone que deberá permanecer por un tiempo indefinido, o si existen en el inmueble o sus alrededores elementos estructurales, de recubrimiento o muebles infestados, en primer lugar deberá preservarse la madera contra estas plagas según las normas de preservación correspondiente.

MATERIAL Y HERRAMIENTAS

- ✦ Polines
- ✦ Tablones
- ✦ Clavos
- ✦ Herramienta de carpintero

PROCEDIMIENTO

Se colocarán arrastres y pies derechos o troqueles en el interior del marco, acuñándolos de tal manera que la carga se transmita uniformemente.

OP4 APUNTALAMIENTO DE ENTREPISOS Y CUBIERTAS

DESCRIPCIÓN

Procedimiento de protección que se realiza para asegurar el sistema constructivo, para la consolidación y reposición de vigas dañadas.

MATERIAL Y EQUIPO

- ✦ Polines
- ✦ Tablones
- ✦ Clavos
- ✦ Herramienta de carpintero

PROCEDIMIENTO

Antes de apuntalarse se examinarán detalladamente para comprobar su capacidad de resistencia al aplastamiento; una vez determinada esta capacidad, se distribuirán tantas vigas maderas perpendiculares a la vigería como sean necesarias, conforme al dato anterior; en casos extremos no se aplicarán estas vigas maestras sino que se colocarán otras adicionales entre



las vigas originales que carguen directamente el terrado y serán estas las que transmitan la carga a vigas de arrastre superiores e inferiores al través de pies derechos, debidamente contraventeados.

NORMAS

Se utilizará madera de la región, seca, cuidando que no contenga parásitos vegetales o animales. Si el apuntalamiento va a ejecutarse en interiores, si se supone que deberán permanecer por un tiempo indefinido, o si existen en el inmueble o sus alrededores elementos estructurales, de recubrimiento o muebles infestados, en primer lugar deberá preservarse la madera contra estas plagas según las normas de preservación correspondiente.

OP5 APAGADO DE LA CAL

DESCRIPCIÓN

Es el procedimiento por el cual se hidrata la cal grasa para ser utilizada como aglutinante.

MATERIAL Y EQUIPO

- ⊕ Cal grasa
- ⊕ Artesas
- ⊕ Tabiques
- ⊕ Agua
- ⊕ Azadón de albañil
- ⊕ Harnero de 5 mm
- ⊕ Tela de mosquitero

PROCEDIMIENTO

Deberá usarse cal grasa en forma de zoquetes. Se pueden seguir dos procedimientos, en ambos casos se preparan tres artesas adecuadas al volumen de cal que deberá apagarse, teniendo en cuenta que al hidratarse la cal aumenta su volumen hasta 3 1/2 veces. Estas artesas pueden hacerse excavándolas en el terreno, que es el método más seguro, a profundidad no mayor a 50 cm. Las paredes de la excavación se chapean con ladrillo para evitar derrumbes. Si no es posible excavar, las artesas pueden hacerse sobre el piso con muro de 28 y altura no mayor a 30 cm.

Primer Procedimiento

En este procedimiento las artesas pueden quedar a nivel. En la primera se depositan los zoquetes (piedras o terrones) y se vierte agua, cuya cantidad en litros será igual al 50 por ciento del peso en kg de cal por apagar. Inmediatamente después de iniciar el vaciado del agua, se empezará a batir con un azadón de albañil golpeando los zoquetes para que se desmoronen; el

batido se continuará hasta tener la evidencia de que se han desbaratado todos los zoquetes.

Se deja reposar esta pasta los días necesarios hasta que aparezcan en ella grietas profundas como de 25 mm de ancho. Entonces se hará pasar la cal al través de un harnero de 5 mm disolviendo la pasta con ayuda de agua y del azadón; se hará caer esta colada en la segunda artesa y se retirará el bagazo que va quedando en el harnero. Se deja formar pasta y se "ahoga" cubriéndola con una lámina de agua como de 5 cm, dejándola reposar hasta que nuevamente se agriete. Se hornea por segunda vez haciéndola pasar por tela de mosquitero y se repite el procedimiento. Una vez que la pasta ha reventado, se toman de esta artesa las cantidades necesarias para hacer la mezcla.

Segundo procedimiento

Las artesas se excavan a nivel y se les construye una compuerta con su boquilla de tela de harnero haciendo el colado de la pasta por desleimiento, añadiendo agua y oprimiendo la pasta. En todo lo demás, el procedimiento es el mismo.

NORMAS

4-02.1 Cal grasa natural : Se empleara cal viva para apagar en obra que satisfaga la NOM-C4-1944. Sus características principales son las siguientes:

- A) Especificaciones física: Residuo por apagado y lavado en porcentaje determinado sobre muestra original, máximo 15 por ciento
- B) Especificaciones químicas

Humedad	3%
Sílice, alumina y óxido de fierro	5%
Anhidrido carbónico	5%
Calculados sobre muestra calcinada:	
Óxido de calcio	72%
Suma de óxidos de calcio y magnesio	92%

OP6 REALIZACIÓN DE CALAS EN MUROS

DESCRIPCIÓN

Procedimiento de exploración que tiene por objeto determinar las características de los diferentes pinturas y aplanados que se fueron aplicadas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



MATERIAL Y HERRAMIENTAS

- ❖ Lápiz
- ❖ Bisturí con cuchilla del 10
- ❖ Isopos de algodón
- ❖ Alcohol común
- ❖ Vinagre
- ❖ Cámara fotográfica
- ❖ Brocha
- ❖ Cuchara de albañil
- ❖ Espátula
- ❖ Cíncel

PROCEDIMIENTO

Para pintura mural

En los sitios de exploración se procederá en la siguiente forma:

- A) Se empleará personal que haya trabajado en este tipo de obras, en el caso de que no exista, deberán trasladarse al sitio una o dos personas experimentadas que preparen y dirijan al personal local al cual deberá escogerse entre aquellos que posean paciencia y habilidad manual, siendo más abundante este tipo de artesanos entre las mujeres.
- B) Se marcarán con lápiz, suavemente, franjas verticales de unos 5 cm de ancho en los extremos del área por explorar y otras intermedias en caso necesario. En igual forma se hará horizontalmente a la altura donde de ordinario se halla el friso interior y el superior; según la altura del área, se podrán marcar otras intermedias.
- C) Valiéndose de un bisturí, se cortarán las orillas de estas franjas, cuidando de no profundizar más allá de la capa de pintura superpuesta, que no suele sobrepasar de 1 mm de grosor.
- D) Con el mismo bisturí se irán desprendiendo las costras que se hallen sueltas y, donde la pintura superpuesta esté muy adherida, se irá desbastando cuidadosamente hasta que aparezca la pintura original.
- E) Cuando la capa de pintura superpuesta esté muy adherida, se suavizará humedeciéndola con isopos de algodón empapadas en alcohol común.
- F) Cuando la capa de pintura superpuesta no sea cal, se utilizarán solventes haciendo pruebas en áreas muy pequeñas, empezando por el vinagre y aumentando la fuerza del solvente si el más débil no es efectivo.
- G) Siempre se llevará registro fotográfico del proceso.

Para calas de aplanados

Mediante cuchara de albañil y a base de golpes rasantes se retirará el aplanado, cuidando de no dañar el elemento oculto. No se utilizará cíncel, a menos de que el aplanado esté muy adherido a la fábrica del muro.

Para calas a núcleo de muro

Con cíncel de cantero bien afilado y con sierra de disco se abre un hueco en el muro de 10 X 10 cm o 15 X 15 cm y se van cortando los aplanados o recubrimientos hasta llegar a la fábrica primaria del muro o su núcleo. Así podemos apreciar las superposiciones de aplanados o capas de pintura que se hallan aplicado en el muro. Este procedimientos se ha afinado con las técnicas europeas y en la actualidad se aplica también con un sacacorazones o sacacorazones parecido al que se usa para sacar pruebas o "corazones" de concreto para averiguar su resistencia. Con esta técnica se saca el corazón de los recubrimientos en forma inalterada y es más fácil estudiar la estatigrafía.

Para cualquier proceso terminando, se realizará limpieza y remoción de escombros. Como lo indica la especificación L01

OP7 REALIZACIÓN DE CALAS EN PISOS

DESCRIPCIÓN

Procedimiento de exploración que tiene por objeto determinar los niveles originales de piso.

MATERIAL Y HERRAMIENTAS

- ❖ Cámara fotográfica
- ❖ Cuchara de albañil
- ❖ Cíncel
- ❖ Maceta
- ❖ Hilo de nivel
- ❖ Carretilla

PROCEDIMIENTO

Deberá ejecutarse cerca de los muros o apoyos aislados, a menos que se estime mayor facilidad o probabilidad de éxito si se practica en otro punto.

Se hará una excavación con una sección horizontal que permita la entrada de un hombre. Antes de iniciar la cala, se fotografiará el pavimento existente y se hará un dibujo que muestre con exactitud el despiece. Para levantar el pavimento se usarán herramientas que permitan hacerlo cuidadosamente, para no dañar las porciones circundantes.

Se irán retirando los rellenos por medio de cuchara y no de pico y pala. Al mismo tiempo se irá dibujando un corte que señale los diversos estratos, sus espesores y la fecha cuando se excavaron.



La cala se suspenderá cuando haya evidencia de haber llegado al nivel primitivo de desplante; esta evidencia generalmente se hace patente por el cambio de material y aparejo de los muros o apoyos aislados que denotan estar en presencia de la corona del cimientó.

Terminado la exploración se retirará del local todo escombros producto de esta, de acuerdo a lo especificado L01.

OP8 PREPARACIÓN DE BABA DE NOPAL

DESCRIPCIÓN

Procedimiento por el cual se prepara la baba de nopal como aditivo para mezclas e impermeabilizante.

MATERIAL

- ✦ Pencas de nopal macho
- ✦ Recipiente para hervir
- ✦ Cuchara de madera

PROCEDIMIENTO

La baba de nopal se prepara con pencas de nopal macho o en su defecto con cualquier otra variedad, aunque rinden menos. Se abren las pencas por mitad, se raspan por su interior y el bagazo obtenido se pone a hervir hasta que al sopearlo con una cuchara de madera forme una hebra o hilo continuo como si fuera miel.

4.6.2 Liberación

L01 RETIRO DE ESCOMBRO

DESCRIPCIÓN

Procedimiento por el cual se retirará el escombros que afecte tanto visual como estructuralmente el estado del edificio.

MATERIAL Y HERRAMIENTAS

- ✦ Carretilla
- ✦ Cincel
- ✦ Pala
- ✦ Cuchara de albañil
- ✦ Pico
- ✦ Botes
- ✦ Escoba

PROCEDIMIENTO

Se retirará, con ayuda de pala y en el caso necesario con cuchara de albañil, el escombros que afecte visualmente o estructuralmente, y que además ayude a la proliferación de fauna y vegetación parásita.

L02 LIBERACIÓN DE AGREGADOS EN VANO

Procedimiento por el cual se retirarán los agregados no originales o tapias en vanos originales que afecten a la composición original del edificio, sin dañarlo o desestabilizarlo.

MATERIAL Y HERRAMIENTAS

- ✦ Cincel
- ✦ Maceta
- ✦ Martillo
- ✦ Pala
- ✦ Carretilla
- ✦ Cuchara
- ✦ Andamios
- ✦ Equipo neumático
- ✦ Disco de abrasivos o de diamante

PROCEDIMIENTO

Después de los resultados obtenidos en calas se indicarán las zonas a intervenir, determinando los límites reales del área tapiada.

Se analizará la capacidad estructural del vano, en caso necesario se procederá a apuntalar o reestructurar.

Se retirarán los tapias o elementos agregados de diversos materiales a base de cincel y maceta, con golpes rasantes para evitar percusiones que puedan dañar los elementos aledaños. Se procurará no dañar la estructura original. Se protegerán los elementos aledaños por medio de forros de fibras comprimidas o espumas de plástico, sin clavos o adhesivos.

Para cualquier proceso terminando se realizará limpieza y remoción de escombros, como lo indica la especificación L01

Ya liberado el vano se procederá a restituir o consolidar los vestigios encontrados y reponer la carpintería faltante.



NORMAS

6-01.2 (EGR) Se establecerá la función que está cumpliendo, se determinará la repercusión que pueda tener su eliminación en la estabilidad del edificio y la forma de sustituirlo por otro que, sin afectar la apariencia original, efectúa el trabajo estructural.

La demolición se hará siguiendo el procedimiento y utilizando la herramienta que no provoque daños por percusión, caída del producto de la demolición o almacenamiento del desperdicio.

L03 RETIRO DE ELEMENTOS AGREGADOS

Procedimiento por el cual se retirarán los elementos agregados no originales que afecten a la composición original del edificio, sin dañarlo o desestabilizarlo.

MATERIAL Y HERRAMIENTAS

- ◆ Cincel
- ◆ Maceta
- ◆ Martillo
- ◆ Pala
- ◆ Carretilla
- ◆ Cuchara
- ◆ Andamios
- ◆ Soplete
- ◆ Segueta

ANDAMIOS PROCEDIMIENTO

Se retirarán los elementos agregados de diversos materiales a base de cincel y maceta, con golpes rasantes para evitar percusiones que puedan dañar los elementos aledaños. Para retirar cancelería se podrá usar soplete o segueta.

NORMAS

6-01.2 (EGR)

L4 DE MUROS DIVISORIOS

DESCRIPCIÓN

Procedimiento por el cual se retirarán los muros divisorios no originales que afecten a la composición original del edificio, sin dañarlo o desestabilizarlo.

MATERIAL Y HERRAMIENTAS

- ◆ Cincel
- ◆ Maceta
- ◆ Martillo
- ◆ Pala

- ◆ Carretilla
- ◆ Cuchara
- ◆ Andamios

PROCEDIMIENTO

Se retirarán los muros divisorios agregados de diversos materiales a base de cincel y maceta, con golpes rasantes para evitar percusiones que puedan dañar los elementos aledaños.

NORMAS

6-01.2 (EGR)

L5 DE CUBIERTA NO ORIGINAL

DESCRIPCIÓN

Procedimiento por el cual se retirarán las cubiertas y entrepisos no originales que afecten a la composición original del edificio, sin dañarlo o desestabilizarlo.

MATERIAL Y HERRAMIENTAS

- ◆ Cincel
- ◆ Maceta
- ◆ Martillo
- ◆ Pala
- ◆ Carretilla
- ◆ Cuchara
- ◆ Andamios

PROCEDIMIENTO

Se colocará una cubierta de lona o material semejante que resguarde el edificio mientras dure el proceso de liberación y después de restitución. Se retirarán las cubiertas y entrepisos de diversos materiales a base de cincel y maceta, con golpes rasantes para evitar percusiones que puedan dañar los elementos aledaños.

NORMAS

6-01.2 (EGR)

L06 DE PISO NO ORIGINAL

DESCRIPCIÓN

Procedimiento por el cual se retirarán los piso no originales que afecten a la composición original del edificio, sin dañarlo o desestabilizarlo.

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MATERIAL Y HERRAMIENTAS

- ✦ Cincel
- ✦ Maceta
- ✦ Martillo
- ✦ Pala
- ✦ Carretilla
- ✦ Cuchara
- ✦ Discos abrasivos o de diamante

PROCEDIMIENTO

Según los datos arrojados por las calas se comenzará a demoler los piso y eliminar rellenos hasta una profundidad de 30-40 cms. Al llegar a esta profundidad se realizará cuidadosamente, previendo que en cualquier momento se llegue al nivel buscado.

En interiores se eliminará el mortero con cincel y maceta sin producir fuertes vibraciones.

En zonas exteriores, para pavimentos de concreto simple se utilizará marro, pico y pala. Para recubrimientos pétreos, se usará un cincel fino, el cual se golpeará suavemente con martillo a fin de no provocar percusión. La mezcla se eliminará con golpe rasante de cuchara, en los puntos de mayor adherencia.

No se permite el golpe de frente, ni el uso de cuñas, marros y macetas, rotomartillos o herramienta neumática. En algunos casos se podrá usar sierra de disco. Una vez retirado el recubrimiento, se eliminará la mezcla como si fuera un aplanado.

L07 DE APLANADOS DE CEMENTO-ARENA

DESCRIPCIÓN

Proceso por el cual se retirarán los aplanados de cal-cemento no originales que afecten la apariencia del edificio

MATERIAL Y HERRAMIENTAS

- ✦ Cincel
- ✦ Maceta
- ✦ Cuchara
- ✦ Andamio

PROCEDIMIENTO

Previa comprobación del material, se retirarán los aplanados, a base de cincel y maceta, dando golpes rasantes a fin de no afectar la estructura ni las juntas de

la misma, protegiendo previamente pisos y otros elementos adyacentes que pudieran ser dañados durante el trabajo. Se comenzará desde las partes más altas por medio de un andamio. Terminado el proceso se procederá a consolidar muros, aplanados según especificación C01, C02 ó C03, según sea el caso.

Al término se procederá a limpiar el local, siguiendo especificación L01

NORMA

6-03.1 (EGR) Los aplanados se retirarán por golpe rasante todo con cuchara; en los puntos donde presente mayor adherencia, se completará con martillo de golpe dando golpes rasantes. Si hay que afinar, se hará con cincel de detallar pegando suavemente.

L08 DE PINTURA NO ORIGINAL

DESCRIPCIÓN

Procedimiento por el cual se retirarán las capas de pintura no originales que afecten a la composición original del edificio o que cubran pintura mural.

MATERIAL Y HERRAMIENTAS

- ✦ Espátula
- ✦ Cuña
- ✦ Martelinadora

PROCEDIMIENTO

Si las capas de pintura antigua están ya quemadas, lo cual se conoce porque aparece una superficie estrellada y escamosa, será necesario desprenderlas previamente, con ayuda de espátula o cuña. En el caso de que estén estrelladas se podrá usar martelinadora, pero habrá que cerciorarse de que no oculte pintura mural más antigua por medio e calas hechas tal como se describe en la explicación correspondiente.

L09 RETIRO DE INSTALACIONES

DESCRIPCIÓN

Retiro de instalaciones hidráulicas, sanitarias y eléctricas que no cumplan funciones o que alterén la apariencia y estado físico del edificio

MATERIAL Y HERRAMIENTAS

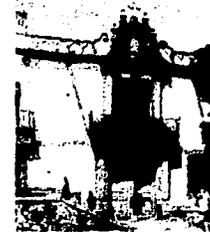
- ✦ Cincel
- ✦ Maceta
- ✦ Soplete

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



PROCEDIMIENTO

En base al proyecto de adecuación, se procederá a retirar todo tipo de instalaciones aparentes que deterioren física o visualmente la integridad del inmueble, almacenándose aquellas que sean factibles de utilizar.

L10 DE PUERTA Y VENTANA NO ORIGINALES

DESCRIPCIÓN

Procedimiento por el cual se desmontarán las puertas y ventanas no originales que no ameriten restauración.

MATERIAL Y EQUIPO

- ✦ Cíncel
- ✦ Maceta
- ✦ Herramienta de albañil
- ✦ Taladro
- ✦ Broca de carborundum

PROCEDIMIENTO

Según proyecto de restauración, se retirarán las puertas y ventanas no originales o aquellas originales (previo registro y numeración) que, por su grado de deterioro amerite su retiro para ser restituidas.

Por medio de taladro y broca de carborundum se descubrirán los anclajes de los elementos a retirar, evitando la fragmentación de los materiales en que se encuentra colocado

Al retirar algún elemento que se encuentre adosado o mutilando alguna pieza de cantera o muro de mampostería se procederá a consolidarlo. Si es de cantera siguiendo la especificación C05 y si es muro de mampostería C01.

Todo escombros se retirará, siguiendo especificación L01.

NORMAS

6-01.3 (EGR) De bastidores de puertas y ventanas.- Se retirarán los bastidores, marcos y contramarcos con la herramienta adecuada y en forma tal que no causen daños en aplanados, cielos o pavimentos.

L11 ERRADICACIÓN DE VEGETACIÓN PARÁSITA

DESCRIPCIÓN

Procedimiento por el cual se liberará al edificio de todo vegetal parásito que le afecte en apariencia y estructuralmente.

MATERIAL Y EQUIPO

- ✦ Acido muriático
- ✦ Acido sulfúrico
- ✦ Sellador con jabón de albúmina
- ✦ Agua
- ✦ Cal
- ✦ Botes
- ✦ Aspersores

PROCEDIMIENTO

- A) Hierba.- Se arrancará a mano, procurando extraerla de raíz; posteriormente se lavará la zona con solución de agua y ácido muriático al 5 por ciento. En donde la raíz sea muy profunda se inyectarán las puntas de herbicida, por ejemplo: tordun 101 al 5%. Terminada la limpieza, se consolidará siguiendo la especificación C1 o C5 de acuerdo con su material.
- B) Arbustos.- Se hará el desmonte a mano. Para extraer las raíces se retirarán las piedras que forman parte la mampostería, siguiendo toda su trayectoria. Posteriormente se restituirá la mampostería.
- C) Musgos y líquenes.- Primero se elimina las fuentes de humedad. Se humedecerá la superficie con solución de agua y ácido sulfúrico al 5 por ciento y se repetirá la operación hasta la total destrucción de la planta. Después se lavará la superficie con agua pura. Terminada la limpieza se consolidará el muro o bóveda de acuerdo con su material y la especificación C01 ó C05 correspondientes.

L12 ERRADICACIÓN DE FAUNA PARÁSITA

DESCRIPCIÓN

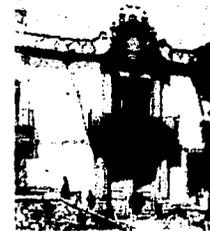
Procedimiento por el cual se liberará al edificio de toda la fauna parásita que le afecte en apariencia y estructura.

NORMAS

6-02.1 (EGR)

C) Palomas: Deberán exterminarse con productos que no les causen trastornos en el sistema nervioso. No deberán suministrarse alimentos envenenados por representar un peligro posterior para el hombre.

D) Polilla y otros insectos.- Se usarán insecticidas y posteriormente se impregnará la madera con pentaclorofenol, como se indica en las especificaciones correspondientes a obras de preservación.



4.6.2.3 Consolidación

C1 DE MUROS DE MAMPOSTERÍA

DESCRIPCIÓN

Proceso que sirve para restablecer la integridad estructural de los muros existentes, que por su estado de degradación o por pérdida considerable de volumen en la piedra, van a ser restituidos para evitar su deterioro al paso del tiempo.

MATERIAL Y EQUIPO

- ⊕ Sillar de piedra
- ⊕ Brocha
- ⊕ Cal apagada en obra
- ⊕ Cemento portland
- ⊕ Arena fina de río cernida
- ⊕ Agua limpia
- ⊕ Cuchara de albañil

PROCEDIMIENTO

Se buscará material de calidad, color, textura y dimensiones semejantes a los originales. Antes de la restitución, se realizará registro fotográfico y nomenclatura, orden reticular o cartabón; de los sillares a reemplazar así como todo material ajeno de restitución con fechas. Se harán obras de protección necesaria para asegurar la estabilidad del elemento donde se efectúe la sustitución de sillares.

La caja debe hacerse a la profundidad que el cambio o la reintegración requiera, pero siempre deberá tenerse en cuenta no romper más de lo debido y tratar de ajustarse a la estereotomía o aparejo del elemento arquitectónico en el que se está trabajando.

Para la sustitución se extraerán en forma alternada los sillares dañados y se introducirá en el hueco el nuevo sillar, de modo que al quedar en su sitio quede asentado sobre el mortero, sin desnivelarse; posteriormente se inyectarán las juntas verticales y la horizontal superior con lechada fluida de cal y arena muy fina, para asegurar un empaque correcto.

NORMAS

4-01.1 (EGR) Piedras naturales: Deberán ser similares a las originales en cuanto a procedencia geológica, color, dimensiones y textura. Se procurará buscar el mismo banco, de no ser posible, se usarán los materiales más

semejantes. Cuando la piedra original haya sido muy deleznable, se buscará en material más resistente pero con aspecto parecido al deseado.

4-01.2 (EGR) Arenas y gravas: Serán procedentes de rocas duras, sanas, durables y de granulometría bien graduada.

4-02.1 (EGR) Cal grasa natural : Se empleará cal viva para apagar en obra que satisfaga la NOM-C4-1944.

4-02.3 (EGR) Cementos: Se usarán cementos tipo portland puzolana, que satisfaga la NOM-C2-1970.

C02 DE APLANADOS POR INYECCIÓN

DESCRIPCIÓN

Procedimiento por el cual se asegurarán los aplanados originales en mal estado que merezcan su conservación

MATERIAL Y EQUIPO

- ⊕ Papel de arroz
- ⊕ Resina acrílica
- ⊕ Taladro manual de volante con broca de carborundum de 3/16"
- ⊕ Jeringa de veterinario
- ⊕ Agua destilada caliente
- ⊕ Caseína
- ⊕ Carbonato de amonio
- ⊕ Blanco de España
- ⊕ Acetato de polivinilo
- ⊕ Cal grasa apagada en obra
- ⊕ Fenol
- ⊕ Cernidor de manta
- ⊕ Cuchara de albañil

PROCEDIMIENTO

Para reconocer las áreas que deban inyectarse, se golpearán suavemente los aplanados con los nudillos de la mano. Una vez determinadas, se protegerán empapelándolas con una capa de papel de arroz, usando como adhesivo resina acrílica específica y reversible.

La inyección se hará al través de orificios practicados con taladro manual de volante y broca de carborundum de 3/16" aplicados suavemente; hay que procurar hacer estos orificios en puntos que no afecten los rasgos de las figuras si hay pintura mural.



Hecho el orificio se aplicará la inyección con jeringa de veterinario. El trabajo se ejecutará de abajo hacia arriba, pero nunca se abrirá en la zona más de un taladro hasta que se haya terminado la inyección en el punto atacado. Al terminar de vaciar el contenido de una jeringa, se esperará unos minutos y se determinará con golpe de nudillo si es necesario aplicar más líquido en el punto en cuestión. Cuando se tenga la certeza de que se ha llenado la oquedad que circunda el orificio, se procederá a inyectar el siguiente punto, que se procurará situar a unos 30 cm del anterior.

Transcurridas 24 horas como mínimo, se volverá a reconocer la zona, repitiendo las inyecciones cada 24 horas, hasta que la prueba acústica descrita no acuse la presencia de oquedades. Las inyecciones se harán con caseinato de calcio, se recomienda para su preparación la siguiente mezcla:

Agua destilada caliente	1.5 l
Caseína	200 g
Carbonato de amonio	66 g
Blanco de España	400 g
Acetato de polivinilo	150 g

Se mezclará perfectamente en caliente y se agregará un volumen igual al doble del obtenido de cal grasa apagada en obra, cernida y convertida en polvo; se mezclará hasta que no haya grumo y se añadirán 3g de fenol y 1 litro de agua destilada fría; se pasará por un cernidor de manta de cielo y se inyectará.

NORMAS

4-02.1 (EGR) Cal grasa natural : Se empleará cal viva para apagar en obra que satisfaga la NOM-C4-1944.

4-02.7 (EGR) Caseína: Será caseína natural.

7-02.4 (EGR) De aplanados.

C03 REJUNTEO DE SILLARES

DESCRIPCIÓN

Procedimiento por el cual se asegurarán los sillares originales de piedra en mal estado que merezcan su conservación para su consolidación como elementos estructurales

MATERIAL Y EQUIPO

- ✦ Compresora
- ✦ Agua limpia
- ✦ Gancho fino

- ✦ Brocha
- ✦ Brocha de Ixtle
- ✦ Mortero cal-arena 1:1
- ✦ Rayador
- ✦ Cincel
- ✦ Martillo
- ✦ Cuchara
- ✦ Llana de madera

PROCEDIMIENTO

Se limpiarán perfectamente las juntas de unión para extraer residuos o material suelto, sopleteando con aire comprimido y lavando la zona por intervenir; posteriormente se retocaran las juntas con morteros de cal arena en proporción de 1:1 entallándolas con rayador.

NORMAS

4-01.2 (EGR) Arenas y gravas: Serán procedentes de rocas duras, sanas, durables y de granulometría bien graduada.

4-02.1 (EGR) Cal grasa natural : Se empleará cal viva para apagar en obra que satisfaga la NOM-C4-1944.

7-03.3 (EGR) Rejunteo de sillares.

C04 DE ENTREPISOS Y CUBIERTAS CONSTRUIDOS CON VIGA

DESCRIPCIÓN

Procedimiento por el cual se restablece la función estructural de los entrepisos y cubiertas construidos con envigado de madera.

MATERIAL Y EQUIPO

- ✦ Vigas
- ✦ Herramienta de carpintero
- ✦ Ladrillo o piedra

PROCEDIMIENTO

- Retiro de rellenos
- Desinfección, protección e inyección de vigas y tablas, como se especifica en procedimiento correspondiente (P2)
- Sustitución de aquella vigería que por su estado de conservación o por haber sido incorrectamente colocada, no pueda permanecer en su sitio; para ello se empleará madera bien seca, desinfectada y protegida. Las



piezas deberán tener la misma escuadría que las originales y se conservará la misma distribución y posición, haciendo descansar las cabezas sobre elementos de repartición, de madera igualmente tratada, sin empotrar en la mampostería; cuando el espesor del muro no permita la colocación de soleras de repartición, las cabezas de las vigas se empaclarán en seco, con ladrillo o piedra colocada ahueso, acuñando con rejonos de piedra y de modo que pueda haber circulación de aire alrededor de la cabeza de la viga. Nunca se impregnarán las vigas ni sus cabezas con alquitrán, asfalto u otra substancia que selle los poros de la madera.

- D) Restitución de los cascos y de la capa de protección superior, ya sea un pavimento o una azotea.
- E) Cuando la resistencia estructural del entrepiso sea tal que no pueda seguir en condiciones seguras de servicio, una vez consolidado como se ha descrito, será construida una estructura "portante" sobre el entrepiso, para colgar de ella la estructura original; dicha estructura "portante" deberá quedar alojada dentro del espesor del casco original, de modo que no se alteren los niveles originales del acabado superior.

C05 DE ELEMENTO DE CANTERA

DESCRIPCIÓN

Proceso para consolidar piezas ornamentales o estructurales de cantera dañada, para recuperar su función estructural y visual.

MATERIAL Y EQUIPO

- ❖ Piedra de cantera
- ❖ Polvo de cantera
- ❖ Cal apagada en obra
- ❖ Alambre de latón número 18
- ❖ Taladro con broca 1/16"
- ❖ Pegamento epóxico
- ❖ Arena muy fina cernida
- ❖ Baba de nopal o aditivos de acrílico o acetato de polivinilo.
- ❖ Arenas de colores fuertes, de color según sea el caso
- ❖ Tela burda húmeda
- ❖ Cepillos de fibra vegetal.

PROCEDIMIENTO

Para la consolidación de elementos de fragmentos en elementos arquitectónicos o esculturas de cantera. Podrán presentarse casos como los siguientes:

- A) Fragmentos pequeños.- Los fragmentos de masa relativamente pequeña con respecto al elemento mutilado pueden ser restituidos en su sitio usando pegamento epóxico y resanando las comisuras con una pasta de cal y polvo de una piedra similar.
- B) Fragmentos grandes.- Los fragmentos de masa relativamente grande deberán ser restituidos practicando en las caras expuestas de la fractura, orificios con berbiquín de mano o eléctrico, pero no de percusión (rotomartillo) y broca de carborundum o tungsteno; en dichos orificios se introducirán espigas de latón o acero inoxidable, quedando totalmente prohibidas las espigas de hierro. Para fijar estas espigas se limpiará la oradación perfectamente con aire y después de comprobar que el fragmento se acopla bien al elemento fijo, se pondrá adhesivo epóxico o de poliéster en el hueco y en las superficies por acoplar se introducirán las espigas y se restituirá en su sitio el fragmento, que deberá quedar sujeto con cuerdas durante varios días para asegurar su completa soldadura. Si al efectuar esta operación escurriese parte del adhesivo, se limpiará inmediatamente con alcohol o con el solvente recomendado por el fabricante.
- Las uniones se resanarán con pasta de cal y polvo de la misma piedra.

Cuando el faltante en la pieza de cantera es demasiado pequeño, se repone por lo que se llama un moldeo. Éste se hace moldeando una pasta de arena muy fina cernida o polvo de la misma cantera, a la que se le mezcla con cal. Antiguamente se le adicionaba a la mezcla baba de nopal, para darle "correa" o elasticidad, pero con la aparición de las resinas es muy conveniente agregar a esta pasta un aditivo, hecho con acrílico o acetato de polivinilo. Para evitar el tener que aplacar patinas se puede agregar a la pasta arenas de colores fuertes, ocres, rojizas, azules o negruzcas, según el caso; en otras ocasiones se emplea polvo de ladrillo. El acabado se le dará con una tela burda húmeda o con cepillos de fibra vegetal.

Mientras el tamaño de la despostilladura lo permita, es muy conveniente dotar a los moldeos de un alma resistente de alambre de latón anclada a la piedra, que puede adoptar varias formas: rozos, cepillos o mallas. El anclaje de alambre de latón, por lo general del número 18, se ancla sobre la pieza a la que se va a colocar el moldeo, haciendo perforaciones con un taladro provisto de una broca de 1/16", y sujetándolo con un adhesivo epóxico.

En ningún caso los resanes podrán ser hechos de cemento, ni con alma de alambre susceptible a la oxidación.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



La superficie a recibir el moldeo debe humectarse previamente (operación conocida como *aguachinar*). Ésto evitará el secado prematuro del moldeo o resane.

NORMAS

4-01.1 (EGR) Piedras naturales: Deberán ser similares a las originales en cuanto a procedencia geológica, color, dimensiones y textura. Se procurará buscar el mismo banco; de no ser posible, se usarán materiales lo más semejantes. Cuando la piedra original haya sido muy deleznable, se buscará en material más resistente pero con aspecto parecido al deseado

4-01.2 (EGR) Arenas y gravas: Serán procedentes de rocas duras, sanas, durables y de granulometría bien graduada.

4-02.5 (EGR) Aditivos: Se emplearán para estabilizar densificar, controlar el fraguado, aumentar la elasticidad de la mezcla o sus propiedades aglutinantes: Para mezclas a la cal se usará baba de nopal. Donde no exista el nopal, se substituirá por vegetales que produzcan mucilagos semejantes. Podrá usarse también acetato de polivinilo, en lugar de mucilagos naturales.

C06 INYECCIÓN DE GRIETAS Y FISURAS

DESCRIPCIÓN

Procedimiento por el cual se restablece la función estructural de los muros.

PROCEDIMIENTO

Se retirará el material suelto que forma los labios de la grieta y se limpiará perfectamente para quitar todo resto de polvo. A continuación se lavará la ranura y restañará reponiendo la cara del paramento por el cual se trabaja con material semejante al de fabricación original; simultáneamente se incrustarán boquillas de tubo plástico flexibles de 12 mm de diámetro a cada 30 a 50 cm y con longitud necesaria para igualar el ancho del sillar del paramento y sobresalir del paño 20 cm. Una vez fraguado el resane, se inyectará aire a presión por las boquillas empezando por la que se halle a nivel más bajo, manteniendo esta inyección hasta que no salga polvo. A continuación se repetirá la operación pero con agua, manteniendo la inyección hasta que escupa la siguiente boca.

Cuando el muro tenga su núcleo formado por mezcla terciada con barro, no se inyectará agua, lo cual se reconocerá, si no hay otro dato, por el color del agua que sale al iniciar la inyección, la que deberá suspenderse. A continuación se inyectará la lechada, recomendándose la siguiente mezcla:

Cal hidratada	3 partes
Cemento portland puzolana	1 parte

Arena cernida
Agua limpia

3 partes
1.5 partes

Estabilizador de mezclas de cemento en la proporción recomendada por el fabricante.

La presión necesaria se dará por gravedad, depositando la lechada en un tanque de aspas. Tendrá un máximo de 4 kg/cm², regulándose conforme a la dificultad para hacer penetrar. En casos especiales se podrá hacer la inyección por medio de aire comprimido. Una vez que escupa la boquilla colocada en posición inmediata superior a la que se está usando, se desenchufará el tubo de conducción del tanque a la boquilla y se conectará a la siguiente, repitiendo la operación hasta completar la inyección en todas las boquillas. Después de 14 días se ensayará una nueva inyección, repitiendo el proceso tantas veces como sea necesario hasta que la grieta no admita más lechadas; entonces se cortarán al ras las boquillas y se podrá proceder a la reposición de aplanados.

NORMAS

4-02.1 (EGR) Cal grasa natural : Se empleará cal viva para apagar en obra que satisfaga la NOM-C4-1944.

4-01.2 (EGR) Arenas y gravas: Serán procedentes de rocas duras, sanas, durables y de granulometría bien graduada.

4-02.3 (EGR) Cementos: Se usarán cementos tipo portland puzolana, que satisfaga la NOM-C2-1970.

7-02.3 (EGR) Inyección de grietas en muros de piedra y en bóvedas.

C07 CONSOLIDACIÓN DE PIEZAS DE MADERA

DESCRIPCIÓN

Procedimientos por los cuales se le regresará a la madera la capacidad estructural y apariencia, dependiendo el daño y la causa se realizaran algunos de los siguientes procedimientos.

- Masillas
- Inclusión de refuerzos metálicos
- Consolidación con resinas epoxi

MASILLAS

Pueden ser externos a la pieza, por ejemplo un apuntalamiento. La acción de apuntalar se considera como auxiliar de la pieza misma, para recuperar su trabajo mecánico por medio de otros elementos que pueden sostener la carga

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

gravitacional; así, se puede colgarla, zuncharla, acuñarla, inmovilizarla para lograr cualquier otro efecto.

Para reponer las partes perdidas o de nudos caídos, hasta mediados del siglo XX se utilizaron un sinnúmero de pastas o emplastes. Este tipo de pastas han sido sustituidas en la actualidad por el uso de resinas. De las más importantes son las siguientes:

1. Partes iguales de resina y trementina, a baño María. Se agregan dos partes de ocre quemado corriente. La madera debe estar bien seca
2. En un recipiente de barro o peltre se deposita aserrín del mismo tipo de madera por resanar. A esto se le vierte agua hirviendo, se deja reposar y se vuelve a hervir, hasta que se forma una pulpa. Éste se exprime dentro de un costal de yute hasta secarla todo lo posible y se mezcla con cola aguada hasta formar una pasta y con eso se resana. Una vez seca, puede lijarse o barnizarse-
3. Se prepara cola disuelta al 10% en agua hirviendo y se deja enfriar. Entonces, se mezcla con aserrín de la madera más parecida o de la misma que se va a resanar. Esta pasta queda más dura si se le añade 6% de polvo de Creta.
4. En un recipiente de barro o peltre se mezcla al 50% resina de pino con cera de abeja y una vez que se ha derretido se añade otra parte igual de rojo de Venecia. Se aplica en caliente y una vez fría puede lijarse o dársele acabado.
5. Se mezcla yeso con agua de coa hasta formar una pasta. Esta masilla es de aplicación inmediata, ya que seca muy rápido.
6. En primer término se prepara un engrudo con la siguiente proporción: una parte de harina por seis de agua. A este engrudo se le agrega una vigésima parte de alumbre molido. El engrudo se pone a hervir y cuando está hirviendo, se desbarata dentro de él un poco de papel periódico. Toda esta preparación se revuelve hasta que toma una consistencia de masa, entonces cuando estará lista para aplicarse. Una vez bien seca, adquiere una dureza extraordinaria y puede lijarse y pintarse. Este tipo de masilla es muy útil para tapar huecos en la madera.
7. Otra masilla muy usada por los antiguos carpinteros es la que se hacía con aserrín muy fino y aguacola. Se ponen a hervir 10 partes de agua y ya hirviendo se le añade media parte de cola. Una vez que ésta se ha disuelto se le va añadiendo poco a poco el aserrín, hasta formar una pasta de la consistencia deseada.

INCLUSIÓN DE REFUERZOS METÁLICOS

En caso de fallas mecánicas producidas por sobrecargas, el objetivo es devolver a la pieza de madera su capacidad de trabajo mecánico. Cuando se

desea reintegrar la apariencia original del elemento dañado lo más común es la sustitución de la parte afectada incorporando otra de la misma sección y uniéndola con un ensamble, o por un añadido, un encachetado, o bien, la inclusión de un refuerzo oculto, preferentemente metálico, como pueden ser pernos, varillas o placas.

CONSOLIDACIÓN CON RESINAS EPOXI

La consolidación de madera utilizando resinas se ha venido practicando de muy diversas formas, dependiendo del daño del material y su porcentaje degradado.

Algunos ejemplos son los siguientes:

1. En el caso de una viga o gualdra que por su calidad histórica, su acabado o escuadría, es irremplazable y la zona del cabezal ha sido totalmente degradada por la acción de hongos o insectos xilófagos:
 - a) Apuntalar cuidadosamente el elemento y las partes del sistema en que éste ejerza acción para evitar un colapso parcial o total.
 - b) Retirar la viga de su empotramiento.
 - c) Cortar la parte del cabezal degradada hasta encontrar madera sana. El corte debe ser a 90°.
 - d) Hacer perforaciones con taladro por el lecho superior de la viga, dándole una trayectoria de arriba abajo y una inclinación de 30°, aproximadamente. Estas perforaciones deben permitir holgadamente la introducción del refuerzo; por tanto, deben tener un diámetro mínimo de 1/16" mayor que el diámetro del refuerzo
 - e) Se prepara un molde para sustituir la parte de la viga. Este molde debe tener un acabado lo más parecido posible al resto del elemento que se repara. Puede hacerse con tabla sin cepillar, para marcar nudos o fibra, o bien con yeso de modelar, para reproducir el acabado original del resto de la viga, hachueleado, acanalado con bisel, etc.
 - f) Se introducen los refuerzos, que pueden ser de varilla de latón, aluminio, fibra de vidrio, o acero inoxidable.
 - g) Se cuele el mortero epoxi con carga dentro del molde, que debe haberse preparado previamente con algún desmoldante, para que éste pueda ser retirado con facilidad.
 - h) Se vierte resina epoxi fluida por la parte superior de las perforaciones que alojan los refuerzos, para fijar éstos.
 - i) Una vez retirado el molde o polimerizado el mortero epoxi, éste puede patinarse o pintarse para igualar el resto de la viga, antes de volver a colocarla en su lugar.
2. Consolidación de elementos horizontales de madera rotos o degradados como vigas en techos franciscanos, cuerdas de armadura u otro tipo de soporte.





- a) Apuntalar cuidadosamente el elemento y las partes del sistema en que éste ejerza acción para evitar un colapso parcial o total.
 - b) Se corta la parte degradada de la viga o de la cuerda de la armadura.
 - c) Se prepara la parte que va a funcionar como prótesis, haciéndole por la parte superior una hendidura de 1/8" y más ancha que el grueso de la placa que va a usarse como refuerzo. Esta hendidura o canal debe profundizarse hasta las ¾ partes de la sección de madera que se esta reparando. Dependiendo del tamaño de la viga o el elemento de madera, esta hendidura puede hacerse con sierra de disco o de cadena. La misma preparación se hará en los extremos de las piezas de madera que se está reparando, cuidando que la hendidura a lo largo tenga por lo menos dos veces la altura de la viga.
 - d) Se presentan las partes por unirse de la pieza de madera y se vierte la formulación epoxi con baja viscosidad hasta ¼ de la altura de la caja o hendidura.
 - e) Se introduce el refuerzo, el cual puede estar constituido por una placa de latón o de acero inoxidable.
 - f) Se engrasa la caja o hendidura con mortero epoxi.
3. Reposición de un elemento vertical, como puede ser un apoyo aislado o el montante de una armadura
- a) Se elimina la parte de madera degradada hasta llegar al núcleo de madera sana. Si este ya no existe, se corta todo lo afectado
 - b) Se practican perforaciones mayores a 1/16" de los refuerzos metálicos que vayan a usarse sobre a parte sana de la madera, dando a estas perforaciones una trayectoria de aproximadamente 30°, tratando de formar un haz en estrella.
 - c) Se introducen los refuerzos de latón o acero inoxidable
 - d) Se monta el molde ya preparado, cuidando de dejar en éste una ventana para el colado.
 - e) Se vacía el mortero epoxi
 - f) Se vierte resina epoxi muy fluida en las perforaciones que contienen los refuerzos
 - g) Se retira el molde.

4.6.2.4 Protección, limpieza y desinfección

P01 DE CARPINTERÍA EN MAL ESTADO

DESCRIPCIÓN

Conjunto de actividades mediante las cuales se protegerán y repararán puertas y ventanas de madera.

MATERIAL Y EQUIPO

- ⊕ Madera
- ⊕ Herramienta de carpintero

PROCEDIMIENTO

Cuando se hayan perdido fragmentos del original, pero sea posible copiar los perfiles la ornamentación, se fabricarán las piezas en madera de la misma clase que el original, o en la más parecida.

Cuando no sea posible reproducir la pieza faltante por ignorar sus perfiles u ornamentación, se fabricarán piezas con un perfil igual a la envolvente de las más próximas, sin tratar de detallar.

Antes de colocar las piezas de repuesto, se preservarán con aceite de linaza cocido, adicionado con 10 por ciento de pentaclorofenol. Se fijarán con espiga o pernos de madera y cola animal en caliente.

Para las partes ensambladas se utilizará el mismo tipo de acoplamiento. La madera será seca y tratada, excepto en las porciones donde deban ponerse adhesivos; deberá ser de la misma especie, color y textura que las piezas originales.

Deberá procurarse no desarmar el mueble o elemento arquitectónico donde deba restituirse la pieza perdida, por lo que en cada caso será necesario determinar previamente la forma de introducirse.

La pieza de repuesto será construida de modo que se acople perfectamente a las piezas existentes, presentándose y sujetándose antes de fijar. Se tomarán reventones para fijar paños e hilos de modo que la presencia de la nueva pieza no rompa el ritmo adquirido en el transcurso del tiempo por el conjunto. Se usará como adhesivo cola animal en caliente.

Las piezas que se encuentren desprendidas de su sitio, se desinfectarán y consolidarán, para después recolocarlas mediante adhesivos a base de cola animal en caliente, acoplándolas de modo que coincidan sus perfiles con los adyacentes.

Se utilizarán los métodos de limpieza, protección y desinfección, descritos en P02

Los bastidores y similares se fabricarán con madera estufada o perfectamente seca de manera natural, de calidad similar a la de las piezas originales existentes. Antes de armar los bastidores definitivamente, se presentarán en su sitio para acoplarlos a las deformaciones del vano o partes adyacentes de

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

modo que sus partes sigan el ritmo general y en caso de tratarse de hojas de puertas o ventanas, al mismo tiempo se asegure su correcto funcionamiento. Hecho este trabajo se armará y pegará en forma definitiva usando como adhesivo cola animal en caliente o acetato de polivinilo; se preservará con aceite de linaza o pentaclorofenol al 10 por ciento. El terminado se hará conforme al de las porciones existentes.

NORMAS

4-02.8 (EGR) Cola animal. Se usará cola procedente de huevos y piel animal. Para trabajos especiales, deberá ser cola de conejo.

4-03 (EGR) Maderas

4-03.2 (EGR) Para consolidaciones y restituciones.- Se usará madera de la misma especie vegetal que los elementos originales. En donde deba quedar aparente, tendrá textura y color lo más semejantes al original. En el caso de no poder obtener en el mercado madera de la misma especie vegetal, se buscarán maderas tropicales duras y en su defecto cedro. La madera no deberá presentar defectos como alabeo ni torceduras; estará seca, aceptándose un máximo de 18 por ciento de humedad.

4-03.4 (EGR) Adhesivos.- Se usarán colas animales como se indica en 4-02.8. En restituciones totales se podrá usar adhesivos a base de acetato de polivinilo

4-09 (EGR) Vidriería

4-09.1 Vidrio común. Se usará vidrio de color, textura y espesor semejante a las piezas originales.

4-12.2 (EGR) Uniones

A) Ensamblajes: Los ensamblajes serán iguales a los originales. Cuando no sea posible, se usará el tipo más adecuado al esfuerzo que vayan a soportar. Se tomarán las siguientes precauciones:

- Los cortes de mayor profundidad se harán en las piezas de menor longitud.
- Tratándose de elementos sujetos a esfuerzos, los cortes de mayor profundidad se ejecutarán en la pieza menos fatigada.
- Los cortes se efectuarán con exactitud.

B) Clavazón: Las dimensiones de clavo, espaciado y penetración estarán determinadas por el espesor de la pieza de madera en contacto con la cabeza y el diámetro del clavo. El criterio para su uso está dado por las siguientes tablas:

- Penetración del clavo: mínimo 14 diámetros

- Espesor de la madera en contacto con la cabeza: mínimo 10 diámetros
- Espaciamientos:
 - Entre hileras de clavos: mínimo 10 diámetros
 - Entre hilera extrema y borde de la pieza: mínimo 5 diámetros
 - Entre hilera extrema y cabeza de la pieza: mínimo 20 diámetros
 - Entre calvos colocados a lo largo de las fibras: mínimo 20 diámetros

C) Tornillos: Los agujeros para recibir tornillos tendrán el mismo diámetro para que pase la parte roscada. El criterio para la colocación de tornillos es la siguiente:

- 1 ½ diámetros entre hileras de tornillos
- 1 ½ diámetros entre hilera extrema y el borde de la pieza
- 7 diámetros entre hilera extrema y la cabeza de la pieza
- 4 diámetros entre tornillos a lo largo de las fibras.

4-12.3 Colocaciones

Las piezas de madera nunca se empotrarán en la mampostería, siempre se dejarán las cabezas en forma tal que haya libre circulación de aire, acuñándose con lascas de piedra. No se empacarán con plásticos u otros materiales que provoquen condensaciones de agua, ni se impregnarán las cabezas con asfalto u otros productos que sellen el poro de la madera.

P02 DE MADERA EN MAL ESTADO

DESCRIPCIÓN

Conjunto de actividades por las cuales se protegerán y repararán elementos de madera, como vigas, zapatas, gualdras y dinteles, que han sido deterioradas por diferentes agentes. Estas actividades serán:

- Limpieza
- Desinfección
- Protección

Si el daño fuera muy severo en la pieza de madera y este hubiera perdido su capacidad estructural, se procederá como se indica en la especificación C07

LIMPIEZA

Procedimiento por el cual se eliminará la suciedad y pintura, que afecte la apariencia y pueda causar daños posteriores severos a los elementos de madera.

MATERIAL Y EQUIPO

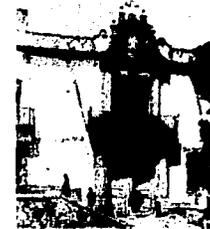
- ✦ Estropajo

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica





- ❖ Removedor (solo en casos excepcionales)
- ❖ Cuña

PROCEDIMIENTO

Se retirará de la madera todo resto de pintura que no sea original, valiéndose de estropajo y en casos excepcionales de removedor y cuña. Después se quitará todo resto de polvo y las sustancias extrañas con fuelle o chiflón de aire.

DESINFECCIÓN

Procedimiento por el cual la madera se tratará con preservadores que eliminen el ataque de mohos, hongos, insectos y perforadores marinos.

MATERIAL Y EQUIPO

- ❖ Brocha
- ❖ Muñeca
- ❖ Guantes de hule
- ❖ Mascarilla
- ❖ Goggles

PROCEDIMIENTO

El método por brocha o impregnación se considera más eficaz en cuanto más saturación del preservador se logre, es decir, mientras más de esta sustancia penetre a la madera, mejores resultados se obtendrán.

Para la aplicación de pentaclorofenol se deben tomar precauciones, los obreros deben utilizar guantes de hule y mascarilla, así como goggles.

Formula 1

Pentaclorofenol	6%
Thinner	6%
Diesel	85%
Aceite de linaza (cocido)	3%
Total	100%

Debe mezclarse primero el pentaclorofenol y el thinner, y posteriormente el aceite de linaza y el diesel.

Formula 2

Pentaclorofenol	12 kg.
Diesel	160 l.
Parafina o cera de abeja	4 kg.
Thinner	20 l.
Aceite de linaza (cocido)	15 l.

La cera se derrite en baño María y se mezcla con el pentaclorofenol, que debe haberse disuelto en el thinner. Por último y agitando constantemente, se agrega el aceite de linaza y el diesel.

Formula 3

Si va a utilizarse el pentaclorofenol en solución, debe buscarse la que contenga una mayor concentración para más economía.

Suponiendo que el producto contiene 40% de pentaclorofenol; puede prepararse 200 l (un tambo) de mezcla:

Pentaclorofenol al 40%	26 l
Diesel	160 l
Aceite de linaza (cocido)	14 l

Si se desea se le puede agregar 2 kg de cera de abeja.

El tiempo de absorción varía entre media a una hora y media para que se absorba mucha más solución. Posteriormente se deja escurrir la pieza de madera durante 10 minutos y se pone a secar en un espacio bien ventilado.

A la madera que ha sido tratada con este método, se le puede aplicar cera de abeja derretida en thinner usando muñeca.

Otros insecticida contra xilófagos son el lindano, el clordano, el haptacoloro, dieldrin y busan 30. Se venden en polvo o en liquido emulsionable, y se diluye en disolventes como las arominas o (100 y 150), la bencina, benzol, el toluol y el xitol. Se pueden utilizar preventivamente por inmersión, brocha o aspersión, pero cuando los insectos ya han hecho galerías, hay que usar la inyección o la inmersión.

PROTECCIÓN

DESCRIPCIÓN

Procedimiento por el cual la madera se tratará con preservadores que eviten el ataque de mohos, hongos, insectos y perforadores marinos.

PROCEDIMIENTO

Después de desinfectar las piezas, se impregnarán con resina acrílica específica para endurecer madera por medio de brocha de pelo.

Transcurridas 24 horas, se practicarán perforaciones con taladro a cada 50 cm, se inyectará con jeringuilla de veterinario una sustancia a base de acetato de polivinilo, hasta que escupa; después se obturarán los orificios con clavacotes de madera similar a la original

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Para terminar se protegerá la madera superficialmente aplicando aceite de linaza cocido y pentaclorofenol al 5 por ciento; la protección final podrá darse con laca mate automotiva transparente, aplicada con brocha de aire y a una sola mano.

* Se impregnará la madera con aceite de linaza cocido, adicionado con 10 por ciento de pentaclorofenol o sales de cobre, cromo y arsénico. Posteriormente se dará el acabado similar al original o se aplicará un barniz mate, de preferencia laca transparente aplicada con pistola de aire.

* Se aplicaran tres manos de aceite CWF-UV acabado transparente.

NORMAS

4-02.8 (EGR) Cola animal.

4-03 (EGR) MADERAS

4-03.2 (EGR) Para consolidaciones y restituciones

4-03.4 (EGR) Adhesivos

4-12.1 (EGR) Materiales

A) Maderas.- Las maderas deberán ser de las mismas especies vegetales que los elementos originales, o en su defecto lo más semejantes en cuanto a calidad, color y textura. Para refuerzos interiores podrán usarse maderas multilaminares o maderas macizas, en cuyo caso deberán estar razonablemente secas, no aceptándose las que contengan más del 18 por ciento de humedad.

Cuando la madera deba usarse en elementos estructurales, su capacidad mínima de carga a compresión será de 25 kg por cm². La calidad de la madera se juzgará tomando como base las NOM-C17 y C18-1946 para maderas de pino.

Las piezas estructurales se harán con maderas correspondientes a los grados A ó B. Las piezas secundarias y forros no visibles podrán hacerse con madera grado C.

B) Pernos, tornillos y Clavos.- Siempre que sea posible serán de fabricación semejante al original, particularmente cuando forman parte de la composición arquitectónica.

Cuando se trate de uniones en piezas totalmente nuevas, en las cuales no se verá la clavazón y lo que se persigue es la resistencia, se usarán materiales modernos que satisfagan las NOM-B45-1976 y B47-1970.

C) Pegamentos.- Se usará cola de origen animal en caliente, siempre que se trate de restituciones de piezas que forman parte de un conjunto en el que se usó originalmente este material. Cuando se trate de porciones totalmente

nuevas, que estructuralmente no vayan a trabajar con el conjunto original, se usarán pegamentos modernos.

D) Preservadores.- Exceptuando las caras que deban dorarse, toda la madera se tratará con preservadores que eviten el ataque de mohos, hongos, insectos y perforadores marinos. Se elegirán conforme al criterio siguiente:

- Piezas situadas a menos de 20 cm del suelo húmedo: sales de cromo, cobalto y arsénico.
- Vigas, entarimados, columnas, puertas y ventanas: pentaclorofenol aplicado con brocha, aspersión o inmersión.

4-12.2 (EGR) Uniones

4-12.3 (EGR) Colocaciones

P03 DE HERRERIA EN MAL ESTADO

DESCRIPCIÓN

Conjunto de actividades por las cuales se protegerán y repararán elementos de herrería, como balcones, barandales y rejas, que han sido deterioradas por diferentes agentes. Estas actividades serán: Limpieza, estabilización y protección

LIMPIEZA

DESCRIPCIÓN

Procedimiento por el cual se eliminará todo tipo de suciedad o pintura no original.

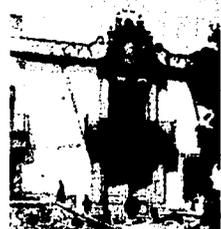
PROCEDIMIENTO

- a) Lavado con agua destilada caliente. Se elimina la suciedad y el polvo lavando con agua destilada para no añadir las posibles sales del agua común; puede usarse un detergente suave y tallar con cepillo de raíz; una vez terminado el lavado hay que frotar la pieza con franela; cuidando de dejarla perfectamente seca.
- b) Glicerina alcalina. La proporción varía, pero puede ser 1 litro de agua destilada, 100 g de sosa cáustica y 60 cm³ de glicerina alcalina.
- c) En cobres y bronces, para corrosión verde clara casi blanca, se usan sales de sodio: hexametafosfato de sodio hasta 10%, proporción volumétrica en agua destilada
- d) Con algunos tipos de éter
- e) Cuando la herrería está pintada, se limpia con disolventes o removedores para pintura. Se puede aplicar una cuña para levantar la pintura, ya "china" o reblandecida por el removedor; otra forma de remover la pintura es aplicando calor con soplete de plomero. Para terminar la limpieza de los restos de óxido y pintura a veces se usa fibras metálica o lija de agua.

**Universidad
Nacional
Autónoma
de México**

**Campus
Acatlán**

**Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica**



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

- f) Para elementos muy oxidados se usa la preparación especificada según las normas de SAHOP 5-03.4

Greda pulverizada	225 g
Polvo de ladrillo bien tamizado	28 g
Piedra pómez en polvo	28 g
Esmeril	28 g

- g) Para limpiar de oxidación piezas que puedan ser manuales por su tamaño o muy pequeñas, como chapetones, escuadras, clavos, etc., se realiza inmersión en ácido. Este método tiene la ventaja de su gran penetración en el objeto. Se usan ácidos clorhídrico o sulfúrico en proporción que fluctúa entre 10 y 25% de ácido por agua. El tiempo de inmersión varía de acuerdo con el estado de la pieza desde una a seis horas. Después de lavarla en agua, se pueden sumergir en una solución de agua con bicarbonato de sodio.

ESTABILIZACIÓN

DESCRIPCIÓN

Estos procesos detienen la oxidación del metal.

MATERIAL Y EQUIPO

- ✦ ácido tánico
- ✦ agua destilada
- ✦ benzotiazol
- ✦ Brocha

PROCEDIMIENTO

Pueden ser con ácido tánico entre 4 y 6%, en agua destilada o con benzotiazol.

Cuando el proceso se hace con benzotiazol o ácido tánico, se puede aplicar con compresas o con brocha. Hay que tener cuidado de no excederse en el porcentaje o el tiempo de aplicación, pues el metal puede tomar un color violeta.

Tampoco conviene dejar secar el ácido tánico al aire, sino hacerlo con un elemento absorbente o con calor antes de aplicar la capa de protección que vaya a usarse.

PROTECCIÓN

DESCRIPCIÓN

Procedimiento por el cual se proteger el metal contra elementos atmosféricos.

MATERIAL Y EQUIPO

1.

- ✦ Grasa animal de cerdo o carnero
- ✦ Soplete de plomero
- ✦ Trapo o franela

2.

- ✦ Aceite de linaza cocido
- ✦ Soplete de plomero
- ✦ Trapo o franela

3.

- ✦ Esencia de trementina
- ✦ Goma de copal

PROCEDIMIENTO

1. La forma más tradicional es la aplicación de unto o grasa animal de cerdo o carnero, para lo cual se calienta previamente el metal con soplete de plomero y a continuación se frota con la manteca cruda hasta que se impregna; luego se seca frotando con trapo o franela

2. También se aplica aceite de linaza cocido sobre el metal caliente, frotando con trapo o franela bien impregnada repetidas veces hasta que se absorba. Este mismo procedimiento se hace también con cera de abeja o con una mezcla de ambas sustancias.

3. Las normas de la SAHOP 5-03.4 dan una fórmula protectora, hecha de barniz de esencia de trementina (86 g) y goma de copal (28 g), aplicada en frío después de haber limpiado el metal con esencia de trementina pura.

NORMAS

5-03.4(EGR)

P04 LIMPIEZA DE CANTERA

DESCRIPCIÓN

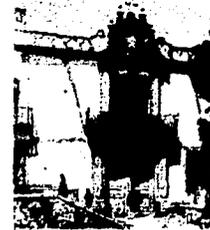
Procedimiento por el cual se eliminan patinas corrosivas de las superficies pétreas, causadas por el paso del tiempo o porque la piedra ha sido atacada por agentes atmosféricos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



MATERIAL Y EQUIPO

- ✦ Agua
- ✦ Jabón neutro
- ✦ Gasolina blanca
- ✦ Cepillos de ixtle
- ✦ Brochas
- ✦ Mangueras
- ✦ Botes
- ✦ Agua a presión

PROCEDIMIENTO

Antes de ejecutar cualquier operación de limpieza, se harán pruebas para determinar el origen de la suciedad y el solvente adecuado. Nunca se hará limpieza a base de chorro de arena o raspando.

Se recomienda tomar en cuenta las siguientes indicaciones:

- a) En general puede limpiarse bien cualquier tipo de piedra con limpiadores a base de alkybeno sulfato.
- b) Para remover depósitos de carbón se recomiendan productos a base de hexametafosfato.
- c) Para limpiar piedras arcillosas es efectivo el uso de dimetilamino benzilamonio.
- d) No deben usarse limpiadores alcalinos.
- e) Las manchas producidas por oxidación de la pirita en la masa de la piedra son imposibles de quitar.
- f) Las manchas producidas por compuestos de hierro en la piedra pueden removerse aplicándoles compresas de algodón impregnadas en una solución al 15 por ciento de citrato de sodio hidrógeno en agua (6 partes) y glicerina (7 partes); estas compresas se oprimen por medio de vidrios y se conservan colocadas de 3 a 4 días repitiendo el procedimiento hasta que el resultado sea satisfactorio.
- g) El lavado con agua y jabón neutro es el procedimiento más recomendable cuando solamente se desea quitar el polvo superficial y el excremento de pájaros.

Se aplica el chorro a presión de 4kg/cm² durante 4 horas, de 3 a 4 días y se remueve la suciedad con una brocha de ixtle o similar; cuando la suciedad está muy adherida o hay manchas de grasa, el primer día se puede mezclar al agua, amoniaco en proporción de 1 parte por 10 de agua y posteriormente lavar con jabón neutro y luego agua pura. Debe tenerse mucho cuidado en cuanto a la cantidad de agua aplicada, si la piedra es muy absorbente al secar se producirán eflorescencias y decoloraciones.

Una vez que se ha lavado la superficie de piedra, eliminando la vegetación inferior como musgos o líquenes, es muy conveniente aplicar biocidas que durante un tiempo eviten el crecimiento de estros vegetales. Algunas de las sustancias usadas para este objetivo, incluidas en diversas formulaciones, son las siguientes:

- ✦ Bórax
- ✦ Agua oxigenada, nueve atmósferas
- ✦ Cloro para alberca
- ✦ Óxido de tributil estaño.

NORMAS

5-03.2 (EGR) De elementos de piedra

P5 IMPERMEABILIZACIÓN DE ALUMBRE CON JABÓN

DESCRIPCIÓN

Procedimiento por el cual se da un tratamiento protector a los diferentes elementos para preservarlos de los efectos corrosivos de la humedad

MATERIAL Y EQUIPO

- ✦ Jabón neutro
- ✦ Alumbre (sulfato doble de aluminio y potasio)
- ✦ 2 tambos de 200 lts
- ✦ Brocha
- ✦ Escoba
- ✦ Quemadores

PROCEDIMIENTO

Se prepararán en distintos recipientes dos soluciones : la primera a base de 1 kg de jabón neutro por 12 litros de agua y la segunda a base de 1 kg de alumbre por 25 litros de agua. Ambas se prepararán a fuego alto. Se limpiará la superficie de polvo y, procurando que no haga espuma, se aplicará en caliente la solución de jabón.

A las 24 horas se aplicará .a solución de alumbre y así sucesivamente cada 24 horas se repetirá la operación hasta completar 6 manos en total. Estas soluciones deberán dar un rendimiento de 2 metros cuadrados por litro de agua.

El tratamiento no se hará cuando haya riesgo de lluvia en las 3 horas posteriores a la aplicación de la mano correspondiente.

NORMAS

4-10.2 (EGR) Alumbre: Sulfato doble de aluminio y potasio en piedra.
5-01.3 (EGR) Protección de superficies de ladrillo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



4.6.2.5 Reintegración

R01 DE APLANADOS A LA CAL

DESCRIPCIÓN

Proceso por el cual se recuperaran los aplanados del sistema original para proteger los muros.

MATERIAL Y EQUIPO

- ✦ Cal grasa apagada en obra
- ✦ Arena de río
- ✦ Escantillón
- ✦ Plana de madera
- ✦ Película de polietileno
- ✦ Baba de nopal o aditivo de base de acetato de polivinilo
- ✦ Tamiz de tela de mosquitero
- ✦ Llana metálica

PROCEDIMIENTO

Con textura rugosa.- Antes de aplanar se revisarán los paños para certificar que todas las juntas se hallen en buen estado o convenientemente consolidadas y que las grietas hayan sido inyectadas. Se humedecerá el paramento hasta aguachinar, dejándolo escurrir y orear para proceder a tender el repellado trabajando "a escantillón" y siguiendo los reventones del muro; nunca se pretenderá corregir los errores de construcción o los alabeos que se hayan producido por efectos del tiempo, pues el espesor máximo del repellado será de 15 mm.

Se esperará el tiempo necesario para que reviente y a continuación se hará el fino, con un espesor máximo de 5 mm, previo humedecimiento del repellado; se terminará con "plana de madera". Conforme se terminen las tareas, se protegerá el aplanado con película de polietileno o papel suficientemente impermeable, por un tiempo mínimo de 14 días para un mejor curado del aplanado y para evitar deslaves por lluvia.

La mezcla se preparará conforme a las recomendaciones siguientes:

Para el repellado:	Cal grasa apagada en obra	1 parte
	Arena	3 partes
Para el fino:	Cal grasa apagada en obra	1 parte
	Arena cernida fina	3 partes

De preferencia el agua del amasado consistirá en baba de nopal. Donde no sea posible obtenerla, se podrá usar un mucílago vegetal semejante. Se mezclará al agua acetato de polivinilo en proporción determinada por medio de ensayos. En donde sea posible conseguir tezontle, se usará en lugar de la arena común o mezclado con ella.

Para bruñidos.- Aplicado el fino se tenderá sobre el mismo un rebatido de lechada de cal grasa apagada en obra y arena pasada por tamiz de tela de mosquitero en proporción 1:1. Esta lechada se aplicará con llana metálica o cuchara de entallar y se bruñirá con llana de madera de chicozapote o con piedra bola lisa, oprimiendo fuertemente y repasando el bruñidor hasta que saque brillo; para facilitar el trabajo se podrá rociar la superficie con baba de nopal aplicada con chulo de lechuguilla. Conforme se termine cada tarea, se protegerá con película de polietileno durante 14 días como mínimo.

NORMAS

- 4-02.1 (EGR) Cal grasa natural
- 4-01.2 (EGR) Arenas y gravas.
- 9-03 (EGR) Aplanados a la cal.

R02 PINTURA A LA CAL

DESCRIPCIÓN

Proceso por el cual se repondrá el recubrimiento para proteger el muro del intemperismo y recuperar su apariencia original

MATERIAL Y EQUIPO

- ✦ Cal grasa apagada en obra
- ✦ Tamiz No. 200
- ✦ Color mineral
- ✦ Alumbre
- ✦ Manta de cielo
- ✦ Brocha de ixtle o con chulo

PROCEDIMIENTO

Se usará cal grasa apagada en obra; se formará una lechada que se pasará por un tamiz del No. 200; después se añadirá color mineral, según la muestra elegida y alumbre; esta lechada se removerá perfectamente y se volverá a tamizar pasándola por manta de cielo. Antes de aplicarla deberá ser removida en forma constante para evitar el sedimento.

Es necesario preparar la cantidad suficiente para cubrir toda la superficie ya que no es posible igualar tonos si se prepara en varias operaciones. Se recomiendan las siguientes proporciones:

Cal	1 parte
Agua	1 parte
Alumbre	100 g por kg de pasta
Color mineral	el necesario



Para determinar la dosificación de color mineral, será necesario aplicar muestras en áreas de aproximadamente 1 M² y esperar un mínimo de 8 días, ya que el tono baja con el tiempo.

Se aplicará con brocha de ixtle o con chulo, dependiendo de la calidad que se busque en el acabado, pero en uno y otro caso será necesario que la segunda mano se dé en dirección perpendicular a la que se siguió en la primera.

NOTA: Cuando la pintura a la cal vaya a emplearse para proteger o consolidar superficies de piedra, no se usará mordente de alumbre

NORMAS

4-02.1 (EGR) Cal grasa natural

4-10.2 (EGR) Alumbre: Sulfato doble de aluminio y potasio en piedra.

4-06.1 (EGR) Pigmentos Se usaran tierras corrientes para pintura normal de muros, y puros o refinados para trabajo artístico. Pueden ser de origen orgánico o mineral.

9-10.1 (EGR) Pintura a la cal.

R03 DE ELEMENTO DE CANTERA

DESCRIPCIÓN

Proceso para restituir las piezas de cantera sumamente dañadas o faltantes, de modo que recuperen su aspecto y función estructural. En el caso de gárgolas además ayudaran a lograr el buen desalojo pluvial.

MATERIAL Y EQUIPO

- ✦ Cantera con las mismas características que la que se va a restituir
- ✦ Maceta
- ✦ Compás
- ✦ Escuadra
- ✦ Escoda
- ✦ Baibel
- ✦ Saltarregla
- ✦ Picoleta
- ✦ Martelina
- ✦ Buzarda o bujarda
- ✦ Marro
- ✦ Cinceles
- ✦ Punzones
- ✦ Mezcla cal-arena
- ✦ Adhesivos epóxicos
- ✦ Refuerzos (alambre de acero inoxidable, cuñas o espigas de latón)
- ✦ Taladro

- ✦ Nivel
- ✦ Plomada

PROCEDIMIENTO

Según el tamaño, las características y el tipo específico de la pieza podrán realizarse diferentes tipos de restitución.

- a) En fragmentos grandes
- b) Fragmentos originales
- c) Fragmentos de manufactura nueva
- d) Chapeo
- e) Sillares dovelas y repisones

Fragmentos grandes

Los fragmentos de masa relativamente grandes deberán ser restituidos practicando en las caras expuestas de la fractura, orificios con berbiquín de mano o eléctrico, pero no de percusión (rotomartillo) y broca de carborundum o tungsteno; en dichos se introducirán espigas de latón o acero inoxidable, quedando totalmente prohibidas las espigas de hierro.

Para fijar estas espigas, se limpiará el orificio perfectamente con aire y después de comprobar que el fragmento se acopla bien al elemento fijo, se pondrá adhesivo epóxico o de poliéster en el hueco, y en las superficies por acoplar se introducirán las espigas y se restituirá en su sitio el fragmento, que deberá quedar sujeto con cuerdas durante varios días para asegurar su completa soldadura.

Si al efectuar esta operación escurriese parte del adhesivo, se limpiará inmediatamente con alcohol o con el solvente recomendado por el fabricante. Las uniones se resanarán con pasta de cal y polvo de la misma piedra

Fragmentos originales

Deberá existir la seguridad acerca de su origen. Según su dimensión se aplica uno de los criterios anteriores.

Fragmentos de manufactura nueva

Siempre se hará una maqueta sobre el natural, moldeando el fragmento propuesto en yeso. Toda restitución de fragmentos deberá hacerse reversible; ésto es, si se elimina el fragmento restituido, deberá quedar la pieza mutilada tal como se encontraba antes de la restitución.

Chapeo

Se abre la caja, siempre buscando correspondencia en juntas y la estereotomía del elemento arquitectónico, desbastando la superficie por recubrir hasta la profundidad que arroje el grueso de la chapa o plancha que se va a colocar,



más su mezcla correspondiente. Luego se procede a colocar ésta por medio de la mezcla o pegamento. Es muy conveniente el amarrado de la pieza por medio de alambre de latón, "amarre" que se hace comúnmente "cosiendo" con alambre de latón a través de una perforación a 45° en las esquinas de la piedra laminada y asegurando el moño de alambre al muro o a la parte fija del paramento con un torzal.

Sillares, dovelas, repisones.

Esta operación consiste en reintegrar una pieza de cantera cuyas dimensiones son relativamente grandes. Cuando la reintegración es de todo un elemento y la caja es más profunda, se debe buscar correspondencia con juntas o líneas de sombra producidas. Se toma en cuenta el trabajo mecánico de la pieza. Para su fijación se usa desde mezcla cal arena hasta los nuevos pegamentos epóxicos. Además, siempre es recomendable el uso de anclas, amarres, espigas de alambre o varilla de latón.

La traza de las piezas a restituir se realizará tomando como modelo las adyacentes o similares dentro de su contexto y considerando la geometría.

La talla puede ser burda, mediana o fina. La primera se realiza en las instalaciones cercanas al banco o cantera, en la laminadora o taller, donde se cubican los bloques en un tamaño sobrado al que va a tener la pieza. El segundo desbaste se hace dándole a la piedra la forma o envolvente que va a tener la pieza definitiva, dejándole holgaduras que van desde los 3 a 5 cm, dependiendo de la figura. Después viene la primera talla o acabado, en la que se da ya a la ornamentación o moldura su forma o sección definitiva. Una vez colocada ésta en su lugar, se termina con el pulimento o ajuste final.

NORMAS

9-01.4 Restitución de fragmentos en elementos arquitectónicos.

R04 DE ELEMENTOS DE MADERA

DESCRIPCIÓN

Procedimiento por el cual se restituirán los elementos de madera, como vigas y dinteles, donde, por su estado de deterioro estos sean meritorios de cambio, o cuando hayan sido mutilados o eliminados.

MATERIAL Y EQUIPO

- ✦ Madera
- ✦ Herramienta de carpintero

PROCEDIMIENTO

Se apuntalará donde sea necesario retirar alguna pieza de madera, como zapata, viga o dintel de madera. Para elementos faltantes, se tomarán como modelo las adyacentes o similares dentro de su contexto. Posteriormente, se retirará la pieza que se encuentre sumamente dañada. Se repondrá el elemento siguiendo la escuadría, características físicas y estructurales del elemento. Se utilizarán los métodos de protección y desinfección descritos en P2.

Las piezas de madera nunca se empotrarán en la mampostería, siempre se dejarán las cabezas en forma tal que haya libre circulación de aire, acuñándose con lascas de piedra. No se empacarán con plásticos u otros materiales que provoquen condensaciones de agua, ni impregnaran las cabezas con asfalto u otros productos que sellen el poro de la madera.

4-12.1 (EGR) A) Maderas.

4-12.3 (EGR) Colocaciones.

R05 DE PISOS

DESCRIPCIÓN

Procedimiento por el cual se recuperarán los pisos existentes, nivelándolos para una mejor función y seguridad. En el caso de no existir vestigios de los originales se tomará como modelo el del local adyacente.

MATERIAL Y EQUIPO

- ✦ Piedra laminada
- ✦ Mortero cemento arena 1:5
- ✦ Mortero cal cemento arena 1:1:1
- ✦ Mortero cal cemento arena 1:3:8
- ✦ Cepillo de raíz
- ✦ Solución de ácido muriático al 10% en agua
- ✦ Ladrillo

PROCEDIMIENTO

Para lo pavimentos de **piedra laminada**:

Se pasarán reventones entre los puntos que testimonien los niveles originales, mediante los cuales se colocarán las maestras para construir los pavimentos. Previamente se construirán los firmes y sobre ellos se asentará la piedra, igualando el color, textura, dimensiones y despiece de los fragmentos originales, asentándose con mortero de cemento y arena en proporción 1:5 y junteándose con mortero cal, cemento y arena en proporción 1 : 1 : 1. Al

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

terminar los trabajos se lavará con cepillo de raíz y agua con ácido muriático al 10 por ciento.

Para los pavimentos hechos con **ladrillo**:

Se pasarán los puntos que testifiquen los niveles originales, mediante los cuales se colocarán las maestras para construir pavimentos. Las losetas podrán ser de 2 tipos:

- a) Hechas a mano, igualando dimensiones y texturas de las originales.
- b) Hechas a máquina, en casos de restitución total.

En los casos de losetas hechas a mano, los firmes se podrán construir con pedacera de ladrillo y cal o con concreto. En el caso de losetas hechas a máquina, los firmes se construirán siempre con cemento.

El ladrillo se asentará con mortero de cemento, cal y arena en proporción 1:3:8, juntándose con mortero cal, cemento y arena en proporción 1:1:1. El trabajo se lavará con agua y ácido muriático al 5 por ciento.

NORMAS

9-09.2 (EGR) Hechos con piedra laminada

4-01 (EGR) Materiales pétreos

4-01.1 (EGR) Piedras naturales: Deberán ser similares a las originales en cuanto a procedencia geológica, color, dimensiones y textura. Se procurará buscar el mismo banco; de no ser posible, se usarán materiales lo más semejantes. Cuando la piedra original haya sido muy deleznable, se buscará en material más resistente pero con aspecto parecido al deseado

4-01.2 (EGR)

4-01.4 (EGR) Ladrillos: Estarán fabricados a mano con arcilla plástica, mezclada con arena de río y sometidos a cocción. Serán de la variedad coincida como "recocido", desechando los anaranjados y recochos. Tendrán una resistencia mínima, en prueba individual a la compresión de 20 kg/cm² y un coeficiente de absorción al agua máximo del 24 por ciento en peso para muros y 15 por ciento para azoteas. Su forma y dimensiones serán semejantes a original que se vaya a complementar

4-01.5 (EGR) Losetas de barro comprimido: deberán satisfacer la NOM-C6-1926

4-01.6 (EGR) Otros materiales de barro cocido: Las tejas, celosías, tubos de albañal, etc. tendrán la misma forma y dimensiones que las originales. En caso de tratarse de una restitución sin antecedentes deberán satisfacer la NOM C25-1935 y C28-1952.

4-02.1 (EGR) Cal grasa natural

4-02.3 (EGR) Cementos: Se usarán cementos tipo portland puzolana, que satisfaga la NOM-C2-1970.

R05 DE CUBIERTA CON VIGAS

DESCRIPCIÓN

Procedimiento por el cual se restituirán cubiertas de envigado de madera con enladrillado en las zonas donde se hayan destruido o alterado

PROCEDIMIENTO

Las vigas de madera se colocarán como lo indiquen los vestigios encontrados, en caso de no haberlos se procederá a colocarlos en la misma manera que los de la habitación adyacente. Las vigas deberán tener las características y tratadas como las detalladas en la especificación R4.

Se construirá una capa de concreto en vez de relleno de tierra, dándole las pendientes para evitar nivelación con tezontle. El enladrillado será restituido como se especifica en R07

R07 DE ENLADRILLADOS

DESCRIPCIÓN

Método por el cual se repondrán los enladrillados para devolver al sistema su función.

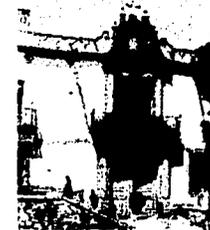
MATERIAL Y EQUIPO

- ✦ Cemento
- ✦ Cal grasa apagada en obra
- ✦ Arena azul
- ✦ Grava tezontle
- ✦ Baba de nopal
- ✦ Película de polietileno
- ✦ Ladrillo

PROCEDIMIENTO

A) Limpieza.- Se retirará totalmente de la zona afectada todo resto de enladrillados, rellenos o enrasas antiguos, trabajando con golpe rasante de cuchara; en los sitios donde se hallen más adheridos se usará cincel fino en posición horizontal y se dará golpe suave. Una vez desprendidos estos materiales se retirarán del sitio y se limpiará el extrados de la bóveda con cepillo de raíz, hasta dejarla completamente libre de polvo.

B) Construcción del enrás.- Terminada la inyección de las grietas o la reposición de mamposterías en su caso, que se ejecutarán conforme a las especificaciones relativas, se regularizará el extrados, para lo cual se



humedecerá abundantemente la bóveda y se aplicará el enrás con una mezcla, recomendándose las siguientes proporciones:

Cemento portland normal	1 parte
Cal grasa apagada en obra	3 partes
Arena azul	8 partes
Grava de tezontle, con diámetro definido por la profundidad de las oquedades predominantes	4 partes

Para hacer la mezcla se usará baba de nopal mezclada con agua (OP08) Se aguachinarán la bóveda y se depositará la mezcla para obtener una superficie sin protuberancias ni oquedades. Terminada cada tarea, se protegerá con película de polietileno hasta el momento de hacer el entortado

C) Construcción del entortado.- Sobre el enrás se hará un entortado por capas de 12 mm de espesor, hasta completar 24 mm, con una mezcla cuyas proporciones serán las siguientes:

Cemento portland normal	1 parte
Cal grasa apagada en obra	3 partes
Grava de tezontle, cuyo diámetro quedará definido por las dimensiones de la profundidad de las oquedades predominantes	12 partes
Estabilizador de mezclas de cemento	proporción dada por fabricante

La mezcla se hará añadiendo baba de nopal o mucílago vegetal semejante. Se tenderá la mezcla extendiéndola con regla y se terminará con plana de madera. Cada tarea se protegerá, concluida, con película de polietileno, hasta el momento de hacer los enladrillados.

Con junta entallada

Sobre el enrás de mezcla y arena, terminado con plana de madera y previamente humedecido, se hará el enladrillado como sigue:

- Se aguachinará el ladrillo durante 24 horas y antes de usarlo se dejará escurrir para que se encuentre completamente húmedo, pero no "llorando".
- Se extenderá en una cama formada por mezcla de cal y arena, en proporción de 1:3, a la que se añadirá el 10 por ciento de cemento portland puzolana, medido en peso con respecto a la cal, amasada con baba de nopal. Esta cama de mezcla tendrá como máximo 25 mm de espesor y se ejecutará por tareas de aproximadamente 1m²
- Sobre esta cama se asentará el ladrillo golpeándolo suavemente por su "cara" con el mango de la cuchara; se revisará que las juntas tengan de 5 a

7 mm de ancho. Si se presentan tropezones, se hará que bajen las piezas golpeándolas con suavidad.

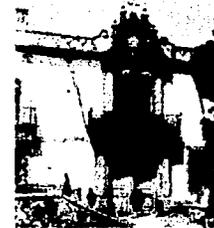
- Cuando pueda pisarse el ladrillo, lo que será aproximadamente 28 días después de asentado, se recorrerá la superficie, vaciando la mezcla de las juntas con una punta de acero y lavándolas con agua para no dejar restos de mezcla desintegrada. Conforme queden lavadas las juntas se les dará a beban lechada fluida de cal, preparada con 1 parte arena tamizada en tela de mosquitero, 1 parte de cal y 1/4 parte de cemento, que se amasarán preferentemente con baba de nopal; se esperará unos minutos y cuando empiece a fraguar, se oprimirá la lechada dentro de la junta mediante un entallador de fierro o de hule y se retirará el sobrante con la cucharilla de entallar.
- Terminado el entallado, se protegerá la superficie con jabón y alumbre en la forma que se indica en la especificación P05.

Un mes después de terminado el enladrillado se recorrerá la superficie, golpeándola suavemente con un barrote de madera usada de punta y se señalarán con yeso aquellas áreas que al golpe acusen no haber adherido bien a la mezcla y se retirarán las piezas correspondientes con cincel fino introducido por la junta, haciendo palanca; a continuación se repondrá la pieza, depositando previamente una mezcla fina y fluida, y entallando después la junta, como se ha explicado antes.

Con junteo directo

Sobre el enrás de cal-arena, terminado con plana de madera y previamente humedecido, se hará el enladrillado:

- Se aguachinará el ladrillo durante 24 horas y antes de usarlo se dejará escurrir para que se encuentre completamente húmedo, pero no "llorando".
- Se extenderá mezcla de cal y arena en proporción 1:3 a la que se habrá añadido 1/10 parte de cemento portland puzolana, amasada preferentemente con baba de nopal; esta cama de mezcla tendrá un espesor máximo de 12 mm y se ejecutará por tareas de aproximadamente 1m²
- La colocación del ladrillo se hará de la misma manera que cuando se construye una bóveda catalana, para lo cual se habrá hecho un masilla de cal y arena muy fina en proporción de 1:1 y un 10 por ciento de cemento portland normal, medido en peso con respecto a la cal; dicha masilla se colocará con cuchara en un canto largo y uno corto del ladrillo, se asentará la pieza golpeándola con suavidad por los cantos libres, para que se adhiera contra las piezas previamente colocadas, y por la superficie para que se adhiera a la capa de mezcla que sirve de cama. Se revisará periódicamente con regla llevada a las "maestras" para que no queden



tropezones, haciéndolos bajar con la misma regla en caso necesario; si quedan oquedades, se levantará la pieza con la punta de la cuchara, calzándola con mezcla.

- d) Cuando se haya terminado la tarea, se limpiará con la cuchara la mezcla que haya escupido las juntas y se retacarán las que hayan quedado escasas, entallando con la cuchara la totalidad de ellas
- e) Ya que se pueda pisar el ladrillo, lo que será aproximadamente 28 días después de asentado, se recorrerá la superficie limpiando las juntas que no hayan quedado bien retacadas y entallándolas con masilla y rayador.
- f) Terminado el enladrillado se protegerá con jabón y alumbre como se indica en P05.

NORMAS

9-04.1 Enrases y entortados

9-05.1 Enladrillados

R08 DE PUERTAS Y VENTANAS DE MADERA

DESCRIPCIÓN

Procedimiento por el cual se restituirán puertas y ventanas de madera que así lo requieran de acuerdo a su grado de deterioro o en caso de que no existan.

MATERIAL Y EQUIPO

- ⊕ Herramienta de carpintero

PROCEDIMIENTO

El diseño de las piezas a restituir se realizará tomando como modelo las originales en mal estado o en el caso de no existir vestigios, se tomarán las adyacentes o similares dentro de su contexto.

La construcción de puertas y ventanas de madera se realizará siguiendo la especificación P01 y P02.

R09 DE PIEZAS DE VIDRIO

DESCRIPCIÓN

Procedimiento por el cual se repondrán los vidrios faltantes a las carpinterías originales, repuestas o restauradas y se asegurarán los existentes.

MATERIAL Y EQUIPO

- ⊕ Vidrio
- ⊕ Cuña
- ⊕ Desarmador

- ⊕ Martillo
- ⊕ Clavos
- ⊕ Perfil de madera ¼ caña

PROCEDIMIENTO

Se limpiarán los manguetes de todo resto de mastique viejo y se colocará en vez de éste un perfil de madera de ¼ de caña.

NORMAS

4-09.1 (EGR) Vidrio común.- Se usará vidrio de color, textura y espesor semejante a las piezas originales.

R10 DE HERRERÍA

DESCRIPCIÓN

Procedimiento por el cual se restituirán los elementos de herrería que estén muy dañados o faltantes.

MATERIAL Y EQUIPO

- ⊕ Herramienta de herrero
- ⊕ Cal apagada en obra
- ⊕ Arena de mina
- ⊕ Pala
- ⊕ Cíncel
- ⊕ Cuchara
- ⊕ Maceta
- ⊕ Andamio

PROCEDIMIENTO

Las piezas a restituir se realizarán tomando como modelo las originales en mal estado o en el caso de no existir vestigios, se tomarán las adyacentes o similares dentro de su contexto. Se construirán las piezas faltantes o dañadas.

Se prepararán los orificios para empotrar los elementos a base de cíncel y golpe de maceta. Se lavará la zona a intervenir, se rellenará con rajuelaz y mezcla de cal-arena 1:2. Se afinará la superficie con cuchara de albañil.

R11 DE APERGOLADO DE MADERA

DESCRIPCIÓN

Procedimiento por el cual se construirá un apergolado de madera en zonas específicas de la Tienda de Raya, para marcar los lugares donde perdió la cubierta por el paso del tiempo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



MATERIAL Y EQUIPO

- ❖ Vigas de madera
- ❖ Vigas de acero
- ❖ Cristal templado esmerilado y transparente
- ❖ Angulos de metal

PROCEDIMIENTO

En el patio 1 se colocaran vigas de arrastre de acero sobre las pilastras y columnas, sobre estas vigas de acero, se colocarán vigas de madera tratada para intemperie y se colocara una cubierta de cristal templado esmerilado y transparente, según diseño, con ayuda de ángulos de metal.

En el patio 2 se colocarán las vigas de madera empotradas en los muros de piedra, descubriendo los lugares donde estuvieron alojadas originalmente. Sobre estas se colocará una cubierta de cristal templado esmerilado transparente.

**Universidad
Nacional
Autónoma
de México**

**Campus
Acatlán**

**Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica**



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

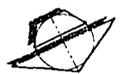
Tesis profesional
almendra corona rodriguez
Restauración y adecuación de la Exhacienda de Santa Mónica

Carretera Alajalman No. 3 ssn. Av. Juárez, Colonia Exhacienda de Santa Mónica, Toluca, Estado de México.

Simbología Restauración

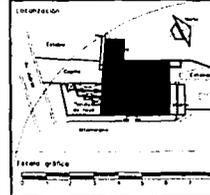
-  ELEMENTO INTERVENIDO O LIBERADO
-  OPOSICIÓN DE CALAS EN MUROS
-  OPOSICIÓN DE CALAS EN PISOS
-  LI RETIRO DE ESCOBARDO
-  L3 RETIRO DE ADICIONES EN VANOS
-  L3 RETIRO DE ADICIONES
-  L4 RETIRO DE MURO DIVISORIO
-  L5 RETIRO DE CUBIERTA NO ORIGINAL
-  L6 RETIRO DE PISO NO ORIGINAL
-  L7 RETIRO DE APLANADO CEMENTO-ARENA
-  L8 RETIRO DE PINTURA NO ORIGINAL
-  L8 RETIRO DE INSTALACIONES APARENTES
-  L10 RETIRO DE PUERAS NO ORIGINAL
-  L11 ERADICACION VEGETACION PARASITA
-  C1 DE MUROS DE MAMPOSTERIA
-  C2 DE APLANADOS POR INYECCION
-  C3 REANILLO DE SILLARES
-  C4 ENTRENOSOS CONSTRUIDOS EN VIGAS
-  C5 DE ELEMENTO DE CANTERA
-  C6 INYECCION EN OREJAS Y FISURAS
-  P1 CARPINTERIA EN MAL ESTADO
-  P2 MADERA EN MAL ESTADO
-  P3 HERRERIA EN MAL ESTADO
-  P4 RECONSTRUCCION EN CANTERA
-  P5 APERFECCIONAMIENTO ALUMBRE-JABON
-  R1 DE PLANADOS A LA CAL
-  R2 DE PINTURA A LA CAL
-  R3 DE ELEMENTO DE CANTERA
-  R4 DE ELEMENTOS DE CANTERA
-  R5 DE PISOS
-  R6 DE CUBIERTA CON VIGAS
-  R7 DE ENLADRILLOS
-  R8 DE CARPINTERIA DE MADERA
-  R9 DE PIEZAS DE VIBRO
-  R10 DE HERRERIA
- R11 DE APERFORADO DE MADERA

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

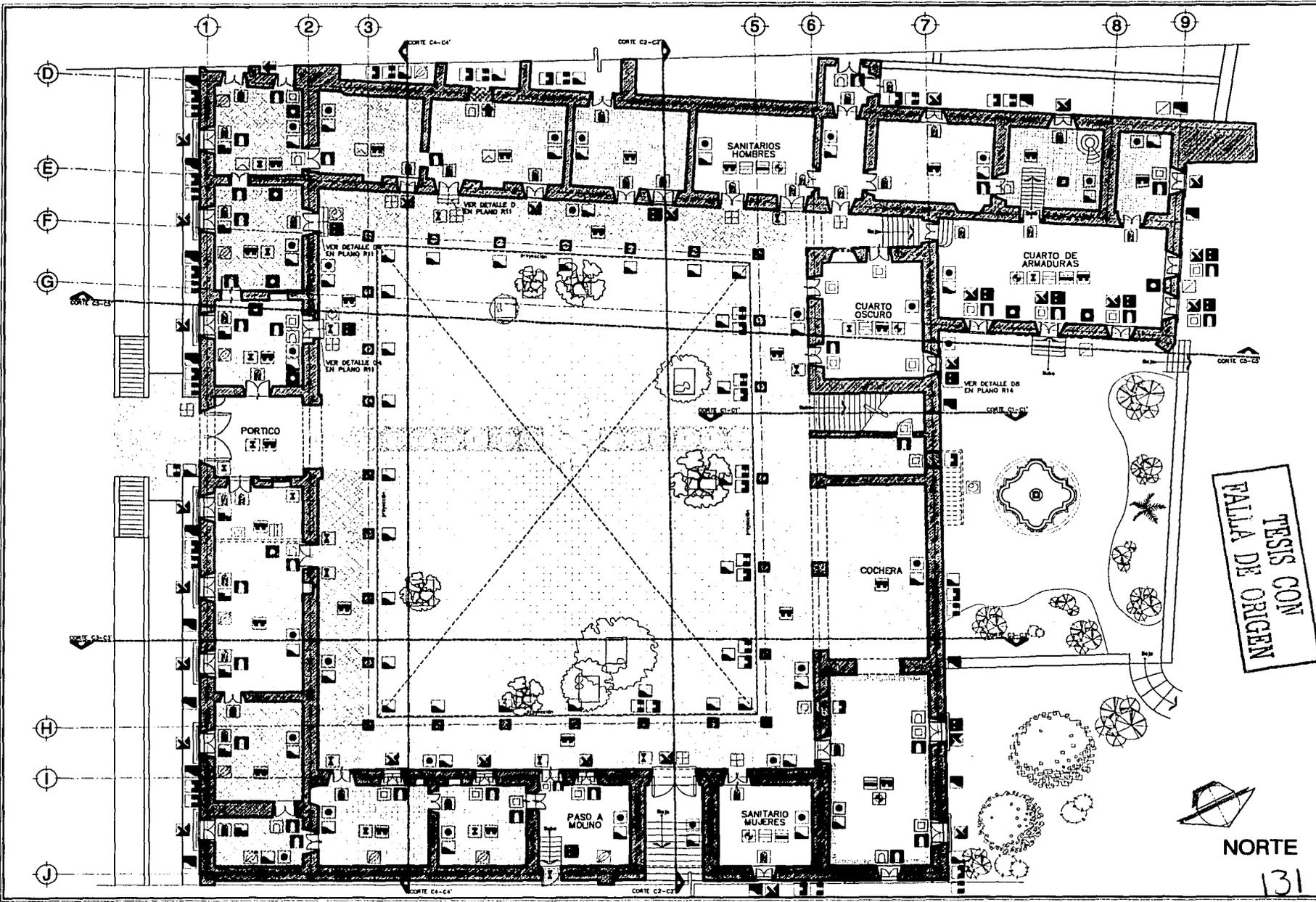


NORTE

131



Planta **Restauración**
baja
 Escala: 1:100
 Autores: **R01**
 Métricas



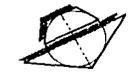
Tesis profesional
 almendra corona rodriguez
Restauración y adecuación de la Exhacienda de Santa Mónica

Lugar: Alameda No. 3 ssn. Av. Juárez, Colonia Exhacienda de Santa Mónica, Tlaxcala, Estado de México.

Simbología Restauración

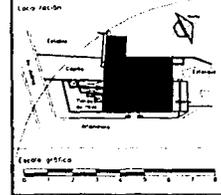
- ELEMENTO INTERVENIDO O LIBERADO
- OP08 REALIZACIÓN DE CALAS EN MUEBLES
- OP07 REALIZACIÓN DE CALAS EN PISOS
- L1 RETIRO DE ESCOMBRO
- L3 RETIRO DE ADOSADOS EN VAHOS
- L4 RETIRO DE ADOSADO
- L5 RETIRO DE MURO DIVISORIO
- L6 RETIRO DE CUBIERTA NO ORIGINAL
- L8 RETIRO DE PISO NO ORIGINAL
- L7 RETIRO DE APLAMADO CEMENTO-ARENA
- L8 RETIRO DE PINTURA NO ORIGINAL
- L9 RETIRO DE INSTALACIONES APARENTES
- L10 RETIRO DE PUERTA NO ORIGINAL
- L11 ERRADICACION VEGETACION PARASITA
- C1 DE MUROS DE MAMPUESTA
- C2 DE APLAMADOS POR INYECCION
- C3 REAJUSTE DE BILIARES
- C4 ENTREPISOS CONSTRUIDOS EN VIGAS
- C5 DE ELEMENTO DE CANTERA
- C6 INYECCION EN OJETAS Y FISURAS
- P1 CARPINTERIA EN MAL ESTADO
- P2 MADERA EN MAL ESTADO
- P3 HERRIERA EN MAL ESTADO
- P4 SUCIEDAD EN CANTERA
- P5 IMPERMEABILIZACION ALLANAR-JARON
- R1 DE PLANADOS A LA CAL
- R2 DE PINTURA A LA CAL
- R3 DE ELEMENTO DE CANTERA
- R4 DE ELEMENTOS DE CANTERA
- R5 DE PISOS
- R6 DE CUBIERTA CON VIGAS
- R7 DE DILATADORES
- R8 DE CARPINTERIA DE MADERA
- R9 DE PIEZAS DE VORRO
- R10 DE HERRIERA
- R11 DE APERFORADO DE MADERA

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



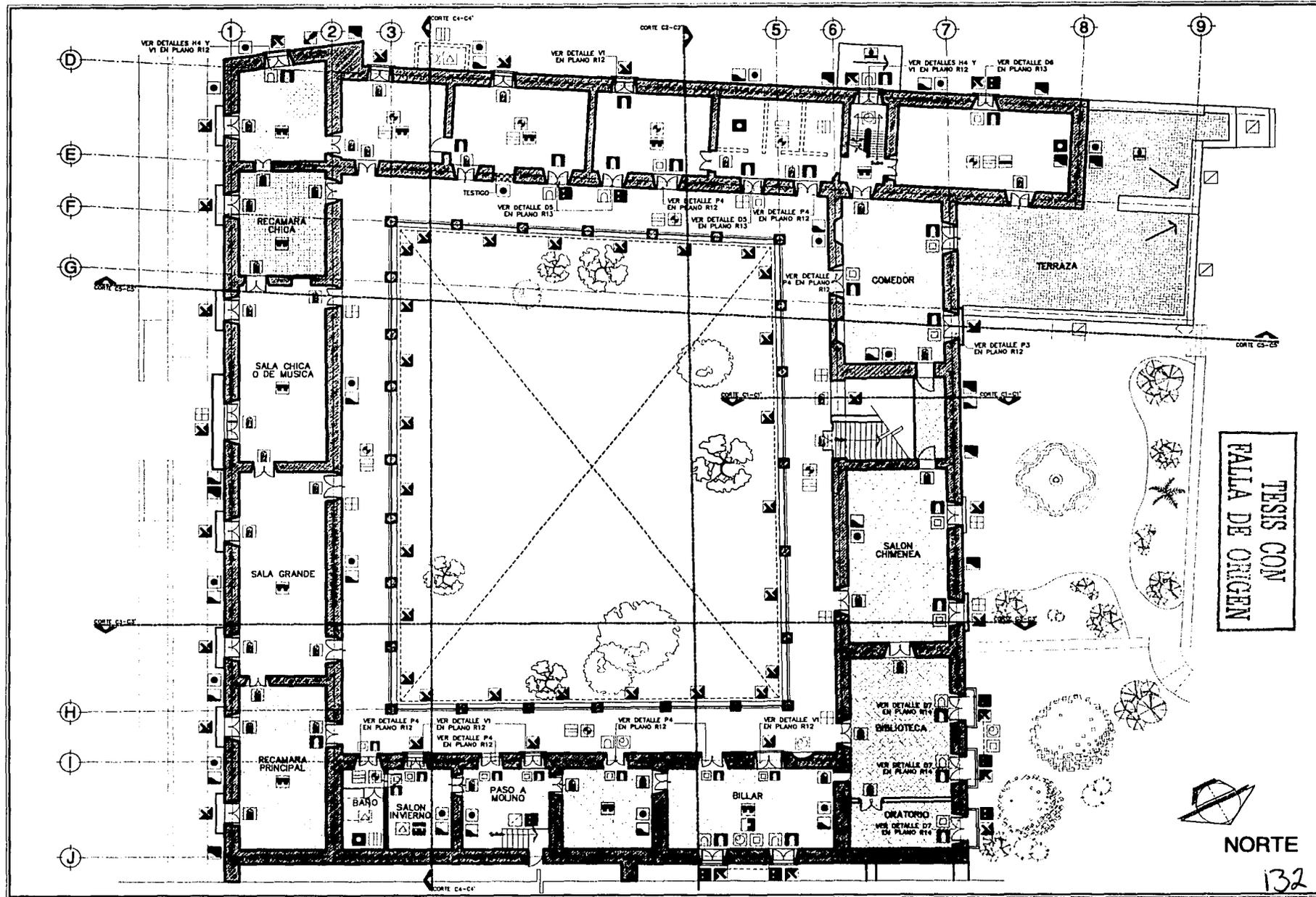
NORTE

132



Planta alta
 Escala: 1:100
 Autor: [Nombre]

R02



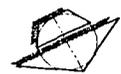
Tesis profesional
 Almendra Corona Rodríguez
Restauración y adecuación de la Exhacienda de Santa Mónica

Ubicación: Atlamirón No. 3 ssn. Av. Juárez, Colonia Exhacienda de Santa Mónica, Toluqueño, Estado de México.

Simbología Restauración

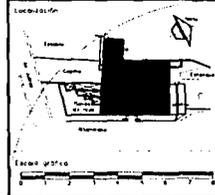
-  ELEMENTO INTERVENIDO O LIBERADO
-  OP01 REALIZACIÓN DE CALAS EN MUROS
-  OP02 REALIZACIÓN DE CALAS EN PISOS
-  L1 RETIRO DE CUBIERTA
-  L2 RETIRO DE ADICIONES EN VARIOS
-  L3 RETIRO DE ADICIONADO
-  L4 RETIRO DE MURO DIVISORIO
-  L5 RETIRO DE CUBIERTA NO ORIGINAL
-  L6 RETIRO DE PISO NO ORIGINAL
-  L7 RETIRO DE APLANADO CEMENTO-ARDOZA
-  L8 RETIRO DE PINTURA NO ORIGINAL
-  L9 RETIRO DE INSTALACIONES APARENTES
-  L10 RETIRO DE PUERTA NO ORIGINAL
-  L11 EMBAJACION DE VEGETACION PARASITA
-  C1 DE MUROS DE MAJESTERIA
-  C2 DE APLANADOS POR INYECCION
-  C3 RELANDEO DE SILLARES
-  C4 ENTRENOS CONSTRUIDOS EN VIAS
-  C5 DE ELEMENTO DE CANTERA
-  C6 INYECCION EN GRIETAS Y FISURAS
-  P1 CARPINTERIA EN MAL ESTADO
-  P2 MADERA EN MAL ESTADO
-  P3 HERRERA EN MAL ESTADO
-  P4 HERRERA EN CANTERA
-  P5 REFORZAMIENTO ALAMBRE-JARON
-  P6 DE PLANADOS A LA CAL
-  P7 DE PINTURA A LA CAL
-  P8 DE ELEMENTO DE CANTERA
-  P9 DE ELEMENTOS DE CANTERA
-  P10 DE PISOS
-  P11 DE CUBIERTA CON VIAS
-  P12 DE CHALABRILLADOS
-  P13 DE CARPINTERIA DE MADERA
-  P14 DE PIEZAS DE VORBO
- P15 DE HERRERA
- P16 DE AFERROLADO DE MADERA

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

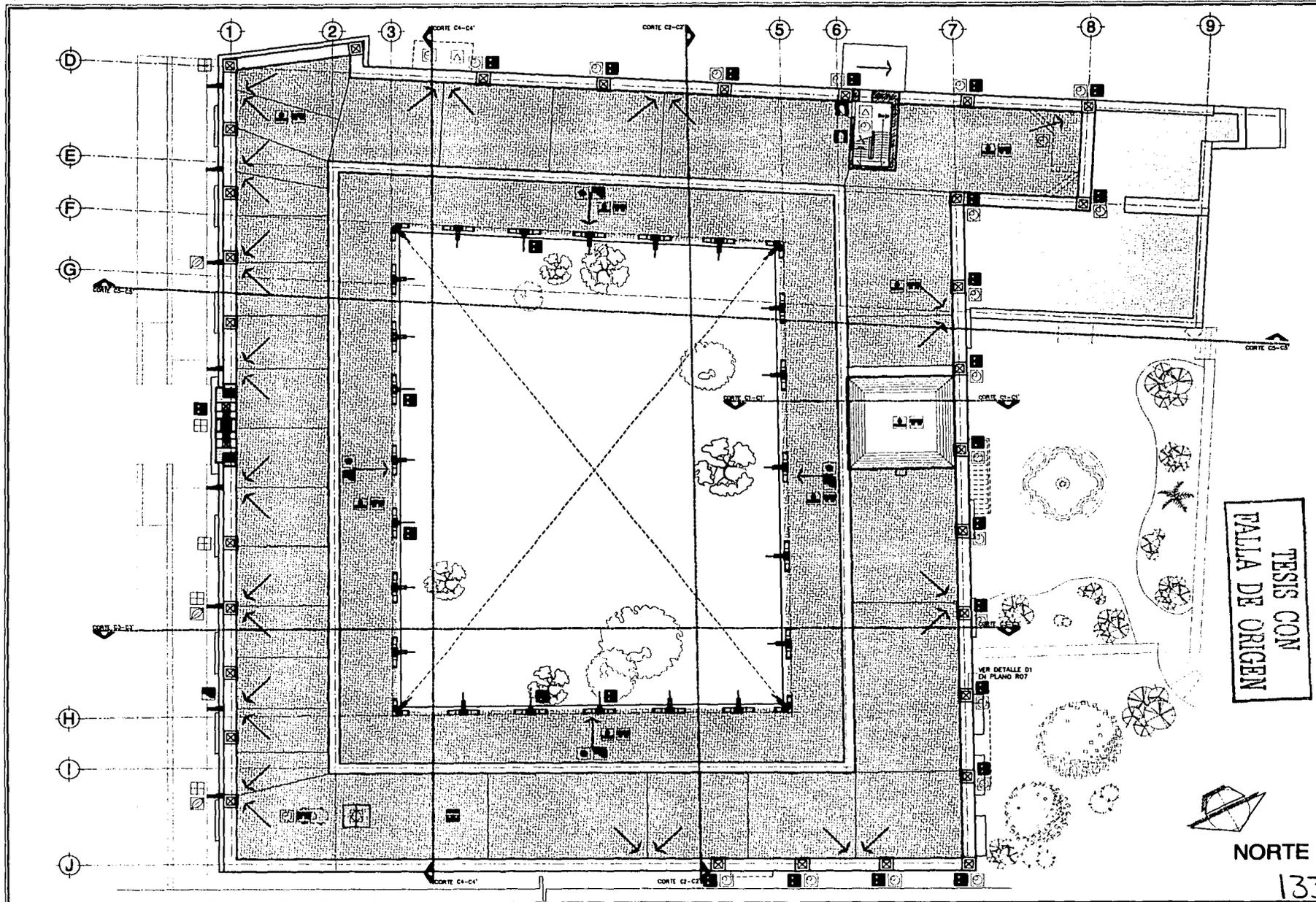


NORTE

133

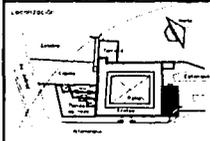


Planta de azotea **R03**
 Escala: 1:100 Metros

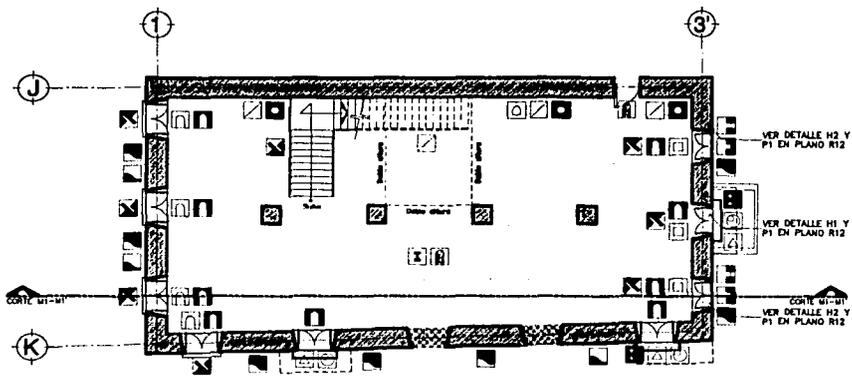


Simbología Restauración

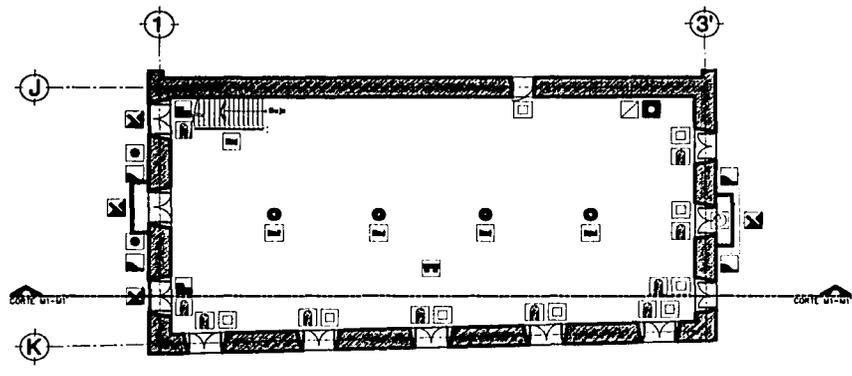
- ELEMENTO INTERVENIDO O LIBERADO
- OPUS REALIZACIÓN DE GALAS EN MUROS
- OPUS REALIZACIÓN DE GALAS EN PISOS
- RETIRO DE ESCOMBRO
- RETIRO DE ADOSADOS EN VIGAS
- RETIRO DE ADOSADO
- RETIRO DE MURO DIVISORIO
- RETIRO DE CUBIERTA NO ORIGINAL
- RETIRO DE PISO NO ORIGINAL
- RETIRO DE APLANADO CEMENTO-ARENA
- RETIRO DE PINTURA NO ORIGINAL
- RETIRO DE INSTALACIONES APARENTES
- RETIRO DE PUERTA NO ORIGINAL
- ENTUBACIÓN VEGETACIÓN PARASITA
- DE MUROS DE MAJISTERIA
- DE APLANADOS POR INYECCION
- RELANDEO DE SILLARES
- ENTREPISOS CONSTRUIDOS EN MOZAS
- DE ELEMENTO DE CANTERA
- INYECCION EN GRIetas Y FISURAS
- CARPINTERIA EN MAL ESTADO
- MADERA EN MAL ESTADO
- HERRERIA EN MAL ESTADO
- MADERA EN CANTERA
- REPERFORACION ALAMBRE-JARON
- DE PLANADOS A LA CAL
- DE PINTURA A LA CAL
- DE ELEMENTO DE CANTERA
- DE ELEMENTOS DE CANTERA
- DE PISOS
- DE CUBIERTA CON MOZAS
- DE ENLADRELLADOS
- DE CARPINTERIA DE MADERA
- DE PIEZAS DE VORNO
- DE HERRERIA
- DE ADELGADO DE MADERA



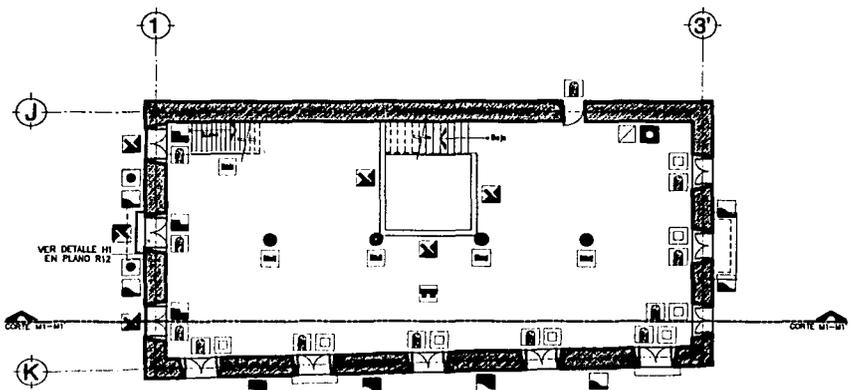
Plano	Restauración
Plantas de molino	Caja
Escala 1:100	R04



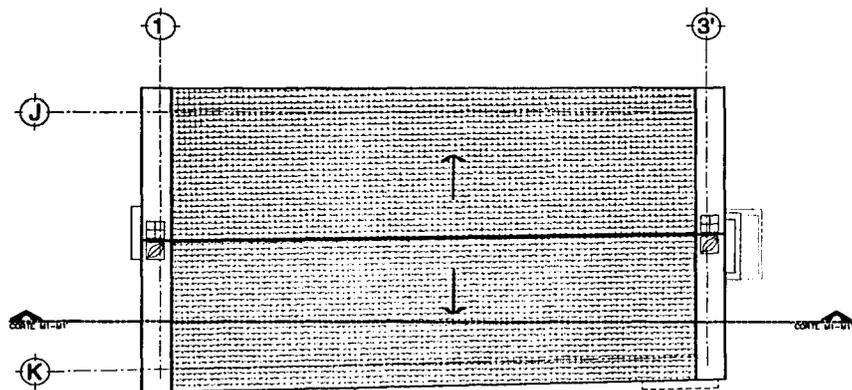
PLANTA BAJA



2do. NIVEL



1er. NIVEL



AZOTEA



TESIS CON FALLA DE ORIGEN



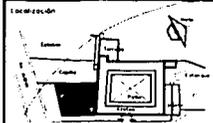
Tesis profesional
 alondra corona rodríguez
Restauración y adecuación de la Exhacienda de Santa Mónica

Ubicación: Alameda No. 3 s/n Av. Juárez, Colonia Exhacienda de Santa Mónica, Toluqueño, Estado de México.

Simbología Restauración

□ ELEMENTO INTERVENIDO O LIBERADO

- OP07 REALIZACIÓN DE CALAS EN MUROS
- OP07 REALIZACIÓN DE CALAS EN PISOS
- L1 RETIRO DE ESCOMBRO
- L2 RETIRO DE AGREGADOS EN VIGAS
- L3 RETIRO DE AGREGADO
- L4 RETIRO DE MURO DIVISORIO
- L5 RETIRO DE CUBIERTA NO ORIGINAL
- L6 RETIRO DE PISO NO ORIGINAL
- L7 RETIRO DE APLAMADO CEMENTO-ARENA
- L8 RETIRO DE PINTURA NO ORIGINAL
- L9 RETIRO DE INSTALACIONES APARENTES
- L10 RETIRO DE PUERTA NO ORIGINAL
- L11 ERRADICACION VEGETACION PARASITA
- C1 DE MUROS DE MAPOSTERA
- C2 DE APLAMADOS POR INTENCION
- C3 REJANTO DE SILLARES
- C4 INTERIORES CONSTRUIDOS EN VIGAS
- C5 DE ELEMENTO DE CANTERA
- C6 INYECCION EN GRIetas Y FISURAS
- P1 CARPINTERIA EN MAL ESTADO
- P2 MADERA EN MAL ESTADO
- P3 HERRERIA EN MAL ESTADO
- P4 BUCCIDAD EN CANTERA
- P5 IMPERMEABILIZACION ALAMBRE-JABON
- R1 DE PLANADOS A LA CAL
- R2 DE PINTURA A LA CAL
- R3 DE ELEMENTO DE CANTERA
- R4 DE ELEMENTOS DE CANTERA
- R5 DE PISOS
- R6 DE CUBIERTA CON VIGAS
- R7 DE ENLADRILLADOS
- R8 DE CARPINTERIA DE MADERA
- R9 DE PIEZAS DE VIBRO
- R10 DE HERRERIA
- R11 DE APERIOLADO DE MADERA

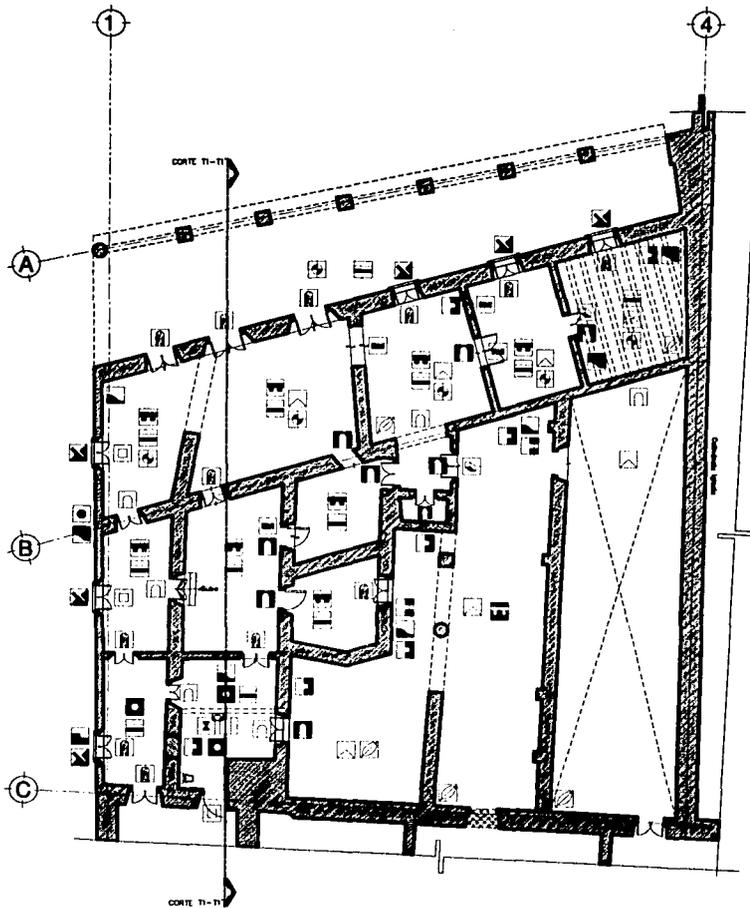


Escala gráfica

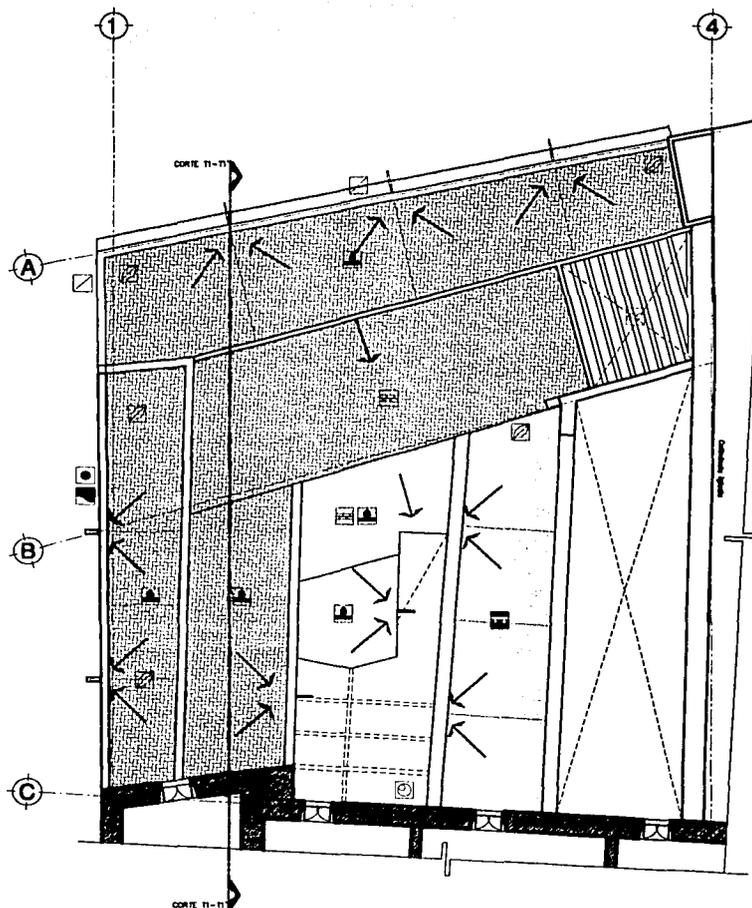
Plantas Restauración
 Tienda raya

Escala 1:100 Metros

R05



PLANTA BAJA



PLANTA DE AZOTEA



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

135

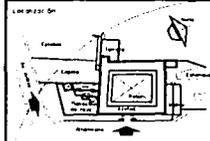


Tesis profesional
 alondra corona rodríguez
Restauración y adecuación de la Exhacienda de Santa Mónica

Avda. Alvarado No. 3 seg. Av. Juárez, Colonia Exhacienda de Santa Mónica, Toluapetla, Estado de México.

Simbología Restauración

- ELEMENTO INTERVENIDO O LIBERADO
- OP08 REALIZACIÓN DE CALAS EN MUROS
 - OP09 REALIZACIÓN DE CALAS EN PISOS
 - L1 RETIRO DE ESCOBA EN VAINOS
 - L2 RETIRO DE AGREGADOS EN VAINOS
 - L3 RETIRO DE AGREGADO
 - L4 RETIRO DE MURO DIVISORIO
 - L5 RETIRO DE CUBIERTA NO ORIGINAL
 - L6 RETIRO DE PISO NO ORIGINAL
 - L7 RETIRO DE APLAMADO CEMENTO-ARENA
 - L8 RETIRO DE PINTURA NO ORIGINAL
 - L9 RETIRO DE INSTALACIONES APARENTES
 - L10 RETIRO DE PUERTA NO ORIGINAL
 - L11 DIVISIÓN DE VEGETACIÓN PARASITA
 - C1 DE MUROS DE VAMPONESTERÍA
 - C2 DE APLAMADOS POR INYECCIÓN
 - C3 REAJUSTO DE SILLARES
 - C4 ENTRENOSOS CONSTRUIDOS EN VIGAS
 - C5 DE ELEMENTO DE CANTERA
 - C6 INYECCIÓN EN GRIETAS Y FISURAS
 - P1 CARPINTERÍA EN MAL ESTADO
 - P2 MADERA EN MAL ESTADO
 - P3 HERRERA EN MAL ESTADO
 - P4 BUENIDAD EN CANTERA
 - P5 SUPERFABRICACION ALAMBRE-JARÓN
 - R1 DE PLANADOS A LA CAL
 - R2 DE PINTURA A LA CAL
 - R3 DE ELEMENTO DE CANTERA
 - R4 DE ELEMENTO DE CANTERA
 - R5 DE PISOS
 - R6 DE CUBIERTA CON VIGAS
 - R7 DE ENLADRILLOS
 - R8 DE CARPINTERÍA DE MADERA
 - R9 DE PIEZAS DE VIDRIO
 - R10 DE HERRERA
 - R11 DE APERFORADO DE MADERA



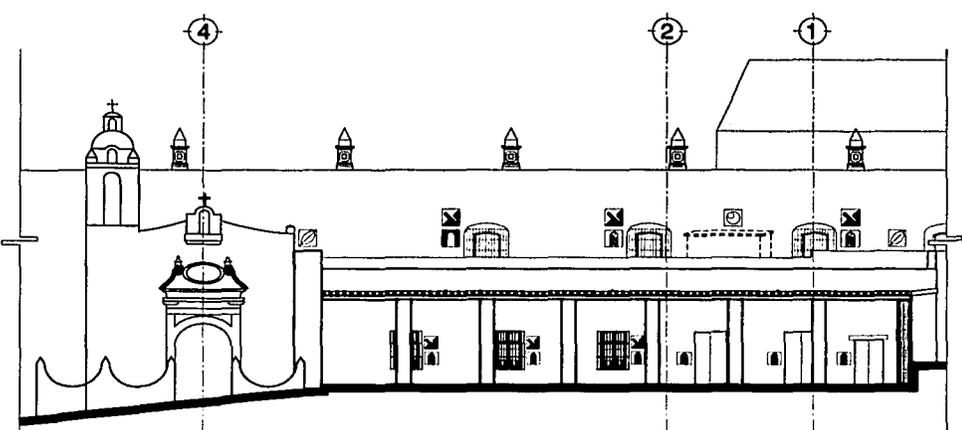
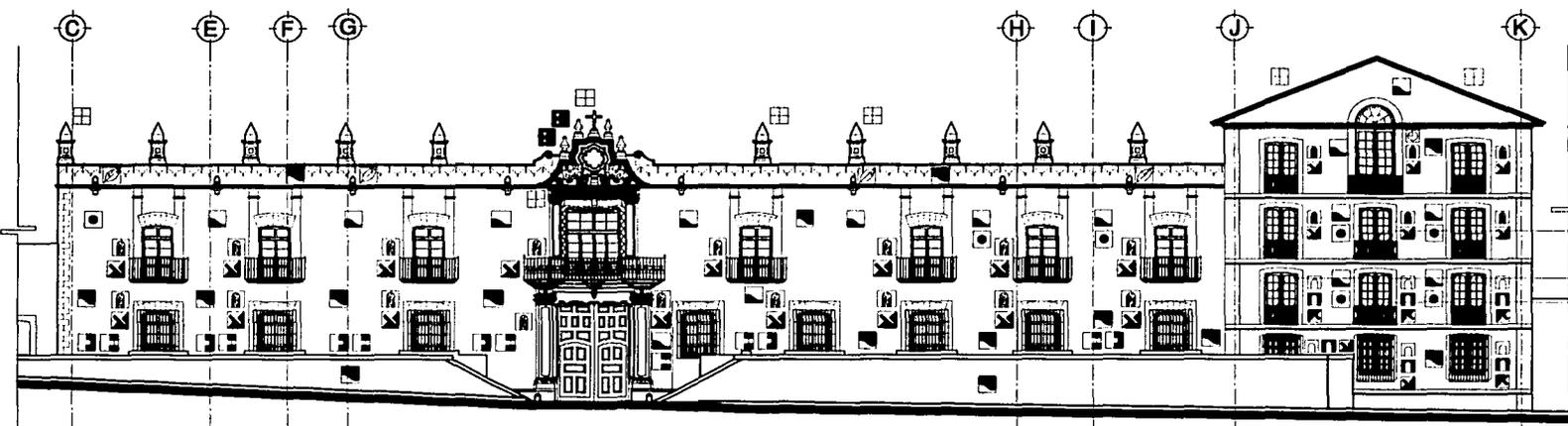
Escala gráfica

Fachada principal Restauración
 Cód. R06

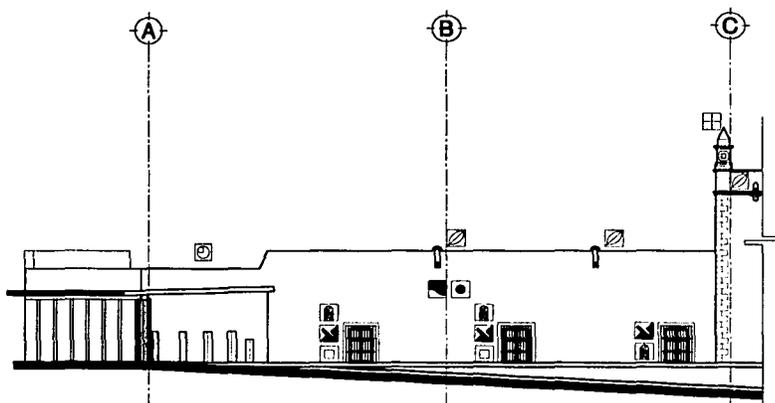
1:100 Metros

VER DETALLE H1 EN PLANO R12
 VER DETALLE H2 Y P1 EN PLANO R12
 VER DETALLE H1 Y P1 EN PLANO R12

FACHADA ESTE



FACHADA SUR



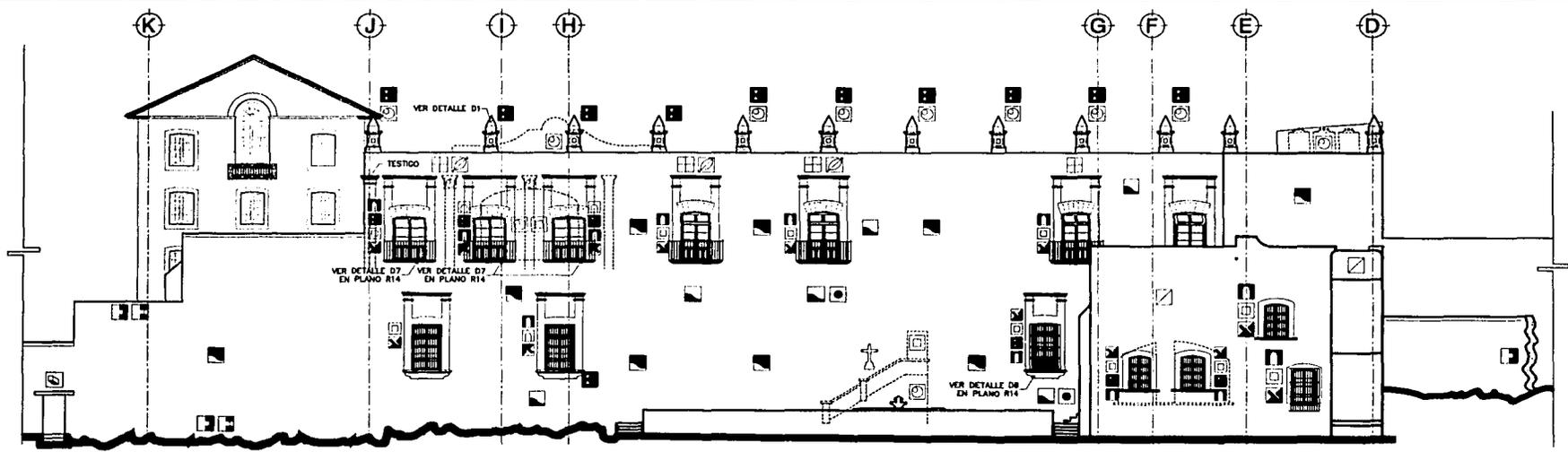
FACHADA ESTE



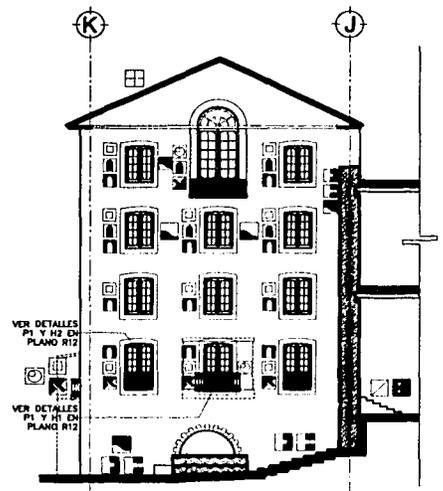
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Simbología Restauración

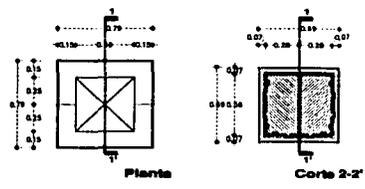
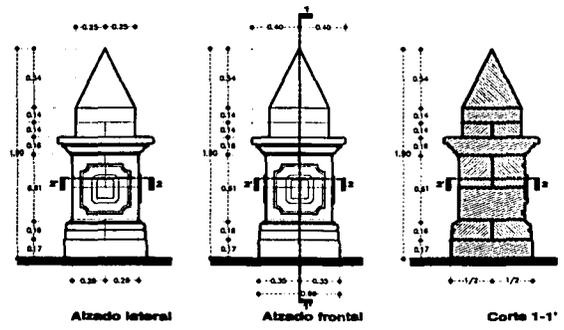
- ELEMENTO INTERVENIDO O LIBERADO
- OP07 REALIZACIÓN DE CALAS EN MUROS
- L1 RETIRO DE ESCOBIOS
- L2 RETIRO DE AGREGADOS EN VANOS
- L3 RETIRO DE AGREGADO
- L4 RETIRO DE MURO DIVISORIO
- L5 RETIRO DE CUBIERTA NO ORIGINAL
- L6 RETIRO DE PISO NO ORIGINAL
- L7 RETIRO DE PINTURA NO ORIGINAL
- L8 RETIRO DE PINTURA NO ORIGINAL
- L9 RETIRO DE INSTALACIONES APARENTES
- L10 RETIRO DE PUERTA NO ORIGINAL
- L11 ORRIGACION VEGETACION PARASITA
- C1 DE MUROS DE MAESTRERIA
- C2 DE APLAMADOS POR INYECCION
- C3 RELANEO DE SILLARES
- C4 ENTRESOS CONSTRUIDOS EN VIGAS
- C5 DE ELEMENTO DE CANTERA
- C6 INYECCION EN GRIETAS Y FISURAS
- P1 CARPINTERIA EN MAL ESTADO
- P2 MADERA EN MAL ESTADO
- P3 HERRERIA EN MAL ESTADO
- P4 SUCIEDAD EN CANTERA
- P5 IMPERMEABILIZACION ALAMBRE-JARON
- R1 DE PLANAJOS A LA CAL
- R2 DE PINTURA A LA CAL
- R3 DE ELEMENTO DE CANTERA
- R4 DE ELEMENTOS DE CANTERA
- R5 DE PISOS
- R6 DE CUBIERTA CON VIGAS
- R7 DE DALADRIILLADOS
- R8 DE CARPINTERIA DE MADERA
- R9 DE PIEZAS DE VORO
- R10 DE HERRERIA
- R11 DE APEROLADO DE MADERA



FACHADA OESTE

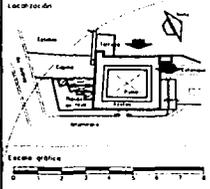


FACHADA OESTE Molino



D1 DETALLE ALMENA
 Escala 1:20

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



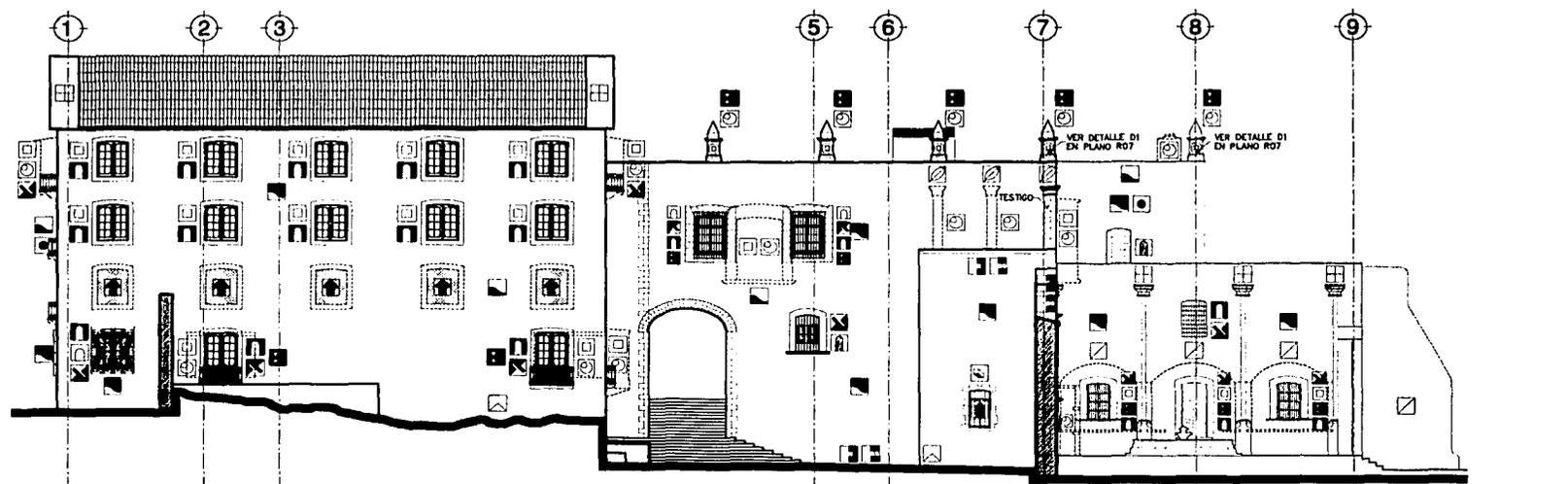
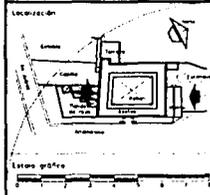


Tesis profesional
 Alondra Corona Rodríguez
Restauración y adecuación de la Exhacienda de Santa Mónica

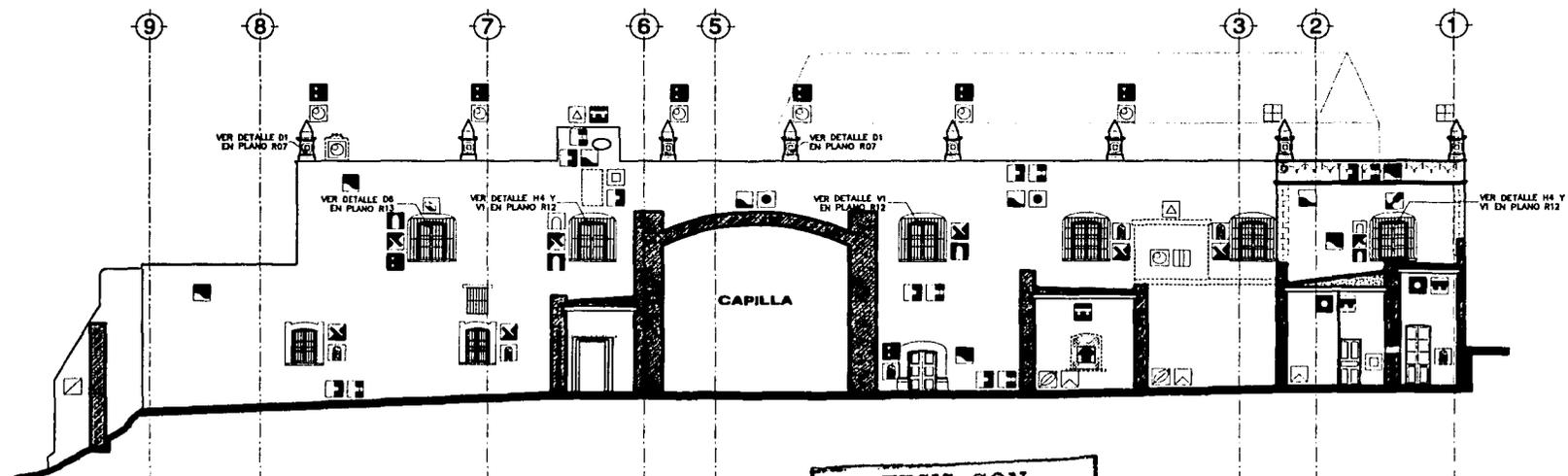
Merced, Ignacio Alzambrán No. 3 seg. Av. Juárez, Colonia Exhacienda de Santa Mónica, Tlanepantla, Estado de México.

Simbología Restauración

- ELEMENTO INTERVENIDO O LIBERADO
- OP08 REALIZACIÓN DE CALAS EN MUROS
 - OP07 REALIZACIÓN DE CALAS EN PISOS
 - L1 RETIRO DE ESCOBRO
 - L2 RETIRO DE ADOSADOS EN VAHOS
 - L3 RETIRO DE ADOSADO
 - L4 RETIRO DE MURO DIVISORIO
 - L6 RETIRO DE CUBIERTA NO ORIGINAL
 - L8 RETIRO DE PISO NO ORIGINAL
 - L7 RETIRO DE APLAMADO CEMENTO-ARENA
 - L8 RETIRO DE PINTURA NO ORIGINAL
 - L8 RETIRO DE INSTALACIONES APARENTES
 - L10 RETIRO DE PUERTA NO ORIGINAL
 - L11 DEMOLICIÓN VEGETACIÓN PARASITA
 - C1 DE MUROS DE SAMPUESTERA
 - C2 DE APLAMADOS POR INYECCIÓN
 - C3 REAJUSTE DE SILARES
 - C4 ENTREPISOS CONSTRUIDOS EN VIGAS
 - C5 DE ELEMENTO DE CANTERA
 - C6 INYECCIÓN EN GRIETAS Y FISURAS
 - P1 CARPINTERIA EN MAL ESTADO
 - P2 MADERA EN MAL ESTADO
 - P3 HERRERIA EN MAL ESTADO
 - P4 SUCIEDAD EN CANTERA
 - P5 IMPERMEABILIZACIÓN ALUMBRE-JABÓN
 - R1 DE PLANADOS A LA CAL
 - R2 DE PINTURA A LA CAL
 - R3 DE ELEMENTO DE CANTERA
 - R4 DE ELEMENTOS DE CANTERA
 - R5 DE PISOS
 - R6 DE CUBIERTA CON VIGAS
 - R7 DE ENLADRELLADOS
 - R8 DE CARPINTERIA DE MADERA
 - R9 DE PIEZAS DE VORBO
 - R10 DE HERRERIA
 - R11 DE APERFORADO DE MADERA



FACHADA NORTE



FACHADA SUR

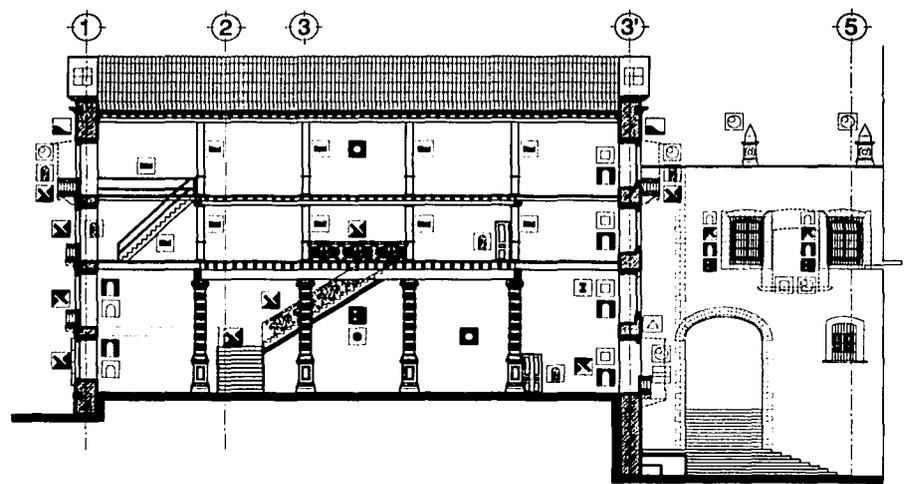
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

138

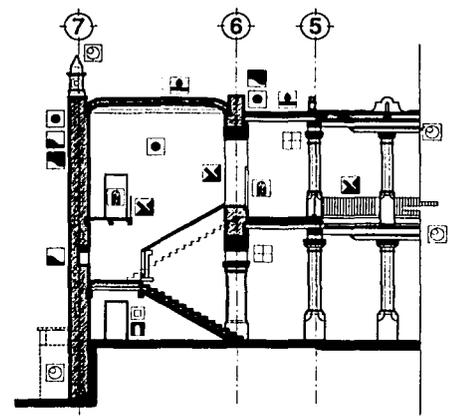
Plan: Fachadas laterales
 Escala: 1:100 Metros
 Proyecto: Restauración
R08

Simbología Restauración

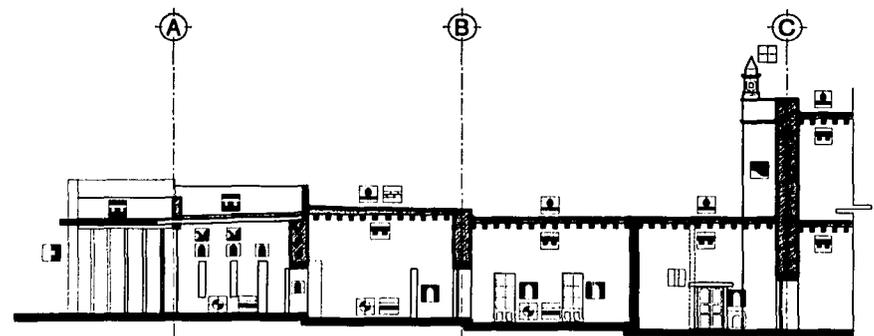
- ELEMENTO INTERVENIDO O LIBERADO
- OPDS REALIZACION DE CALAS EN MUROS
- OPDS REALIZACION DE CALAS EN PISOS
- L1 RETIRO DE ESCOMBRO
- L2 RETIRO DE ADOSADOS EN VAMOS
- L3 RETIRO DE ADOSADO
- L4 RETIRO DE MURO DIVISORIO
- L5 RETIRO DE CUBIERTA NO ORIGINAL
- L6 RETIRO DE PISO NO ORIGINAL
- L7 RETIRO DE APLANADO CEMENTO-ARENA
- L8 RETIRO DE PINTURA NO ORIGINAL
- L9 RETIRO DE METALACIONES APARENTES
- L10 RETIRO DE PUERTA NO ORIGINAL
- L11 ORDENACION REESTRUCTURACION PARASITA
- C1 DE MUROS DE MAQUETERIA
- C2 DE APLANADOS POR INYECCION
- C3 RELANDEO DE SILLARES
- C4 CONTRAPISOS CONSTRUIDOS EN VIGAS
- C5 DE ELEMENTO DE CANTERA
- C6 INYECCION EN GRIETAS Y FISURAS
- P1 CARPINTERIA EN MAL ESTADO
- P2 MADERA EN MAL ESTADO
- P3 HERRERA EN MAL ESTADO
- P4 SUCIEDAD EN CANTERA
- P5 SUPERFICIALIZACION ALAMBRE-JARON
- P6 DE PLANADOS A LA CAL
- P7 DE PINTURA A LA CAL
- P8 DE ELEMENTO DE CANTERA
- P9 DE ELEMENTOS DE CANTERA
- P10 DE PISOS
- P11 DE CUBIERTA CON VIGAS
- P12 DE CALADRELLADOS
- P13 DE CARPINTERIA DE MADERA
- P14 DE PIEZAS DE VORDO
- P15 DE HERRERA
- P16 DE APROXIMADO DE MADERA



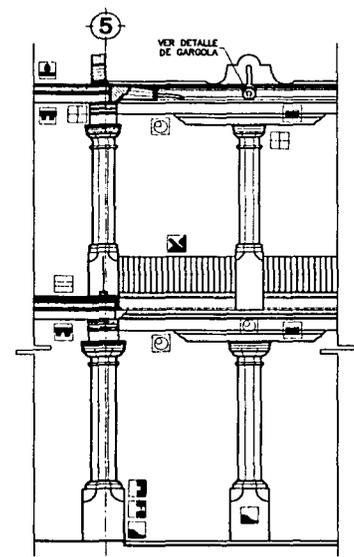
CORTE M1-M1'
Escala 1:100



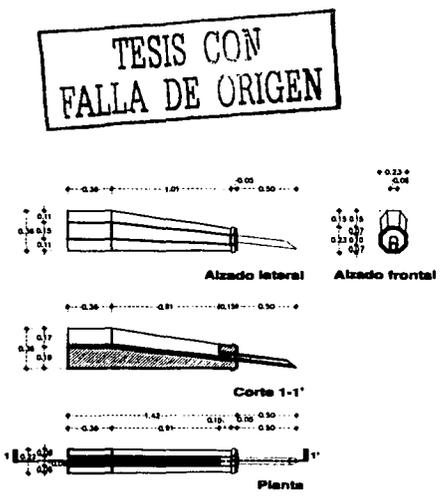
CORTE C1-C1'
Escala 1:100



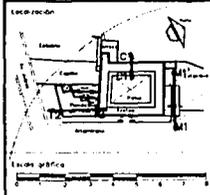
CORTE T1-T1'
Escala 1:100



D2 DETALLE COLUMNA
Escala 1:50



D3 DETALLE DE GÁRGOLA
Escala 1:20



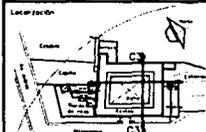
Tesis profesional
Almendra Corana Rodríguez
Restauración y adecuación de la Exhacienda de Santa Mónica

Avda. Alameda No. 3 ssn. Av. Juárez, Colonia Exhacienda de Santa Mónica, Tlalpan, Estado de México.

Simbología Restauración

□ ELEMENTO INTERVENIDO O LIBERADO

- OP06 REALIZACIÓN DE CALAS EN MURDOS
- OP07 REALIZACIÓN DE CALAS EN PISOS
- L1 RETIRO DE ESCOMBRO
- L2 RETIRO DE ADORNOS EN VAINOS
- L3 RETIRO DE ADORNADO
- L4 RETIRO DE MURO DIVISORIO
- L5 RETIRO DE CUBIERTA NO ORIGINAL
- L6 RETIRO DE PISO NO ORIGINAL
- L7 RETIRO DE APLAMADO CEMENTO-ARENA
- L8 RETIRO DE PINTURA NO ORIGINAL
- L9 RETIRO DE INSTALACIONES APARENTES
- L10 RETIRO DE PUERTA NO ORIGINAL
- L11 ENRIZCACION VEGETACION PARASITA
- C1 DE MURDOS DE MAMPUESTA
- C2 DE APLAMADOS POR INYECCION
- C3 REABITADO DE DELANES
- C4 ENTREPISOS CONSTRUIDOS EN VIGAS
- C5 DE ELEMENTO DE CANTERA
- C6 INYECCION EN GRIetas Y FISURAS
- P1 CARPINTERIA EN MAL ESTADO
- P2 MADERA EN MAL ESTADO
- P3 HERRERIA EN MAL ESTADO
- P4 SUCIEDAD EN CANTERA
- P5 IMPERMEABILIZACION ALUMBRE-JABON
- R1 DE PLANADOS A LA CAL
- R2 DE PINTURA A LA CAL
- R3 DE ELEMENTO DE CANTERA
- R4 DE ELEMENTOS DE CANTERA
- R5 DE PISOS
- R6 DE CUBIERTA CON VIGAS
- R7 DE DALADILLADOS
- R8 DE CARPINTERIA DE MADERA
- R9 DE PIEZAS DE VINO
- R10 DE HERRERIA
- R11 DE APEROOLADO DE MADERA



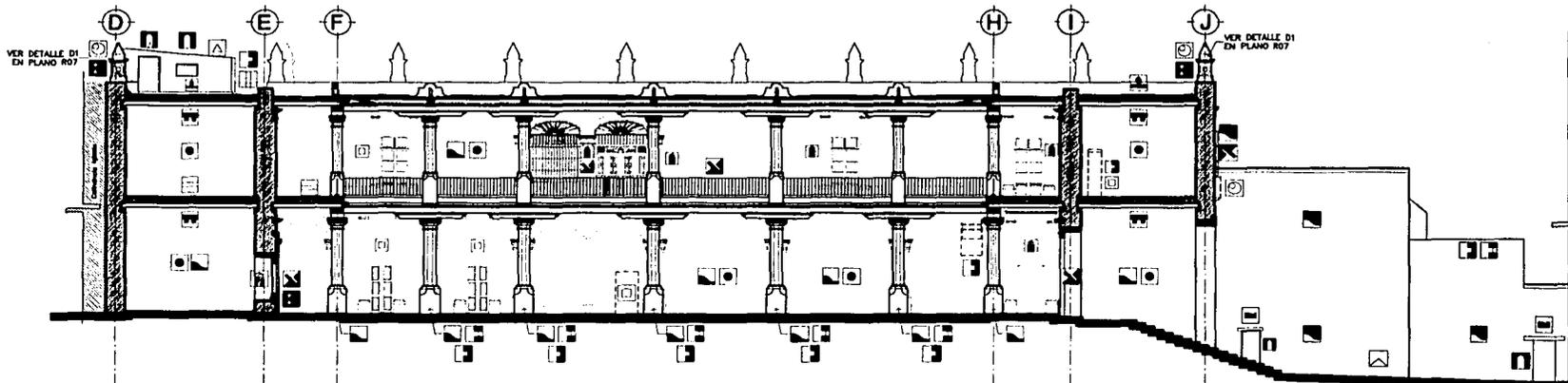
Escala gráfica

Forma Cortes C2-C2' Y C3-C3'

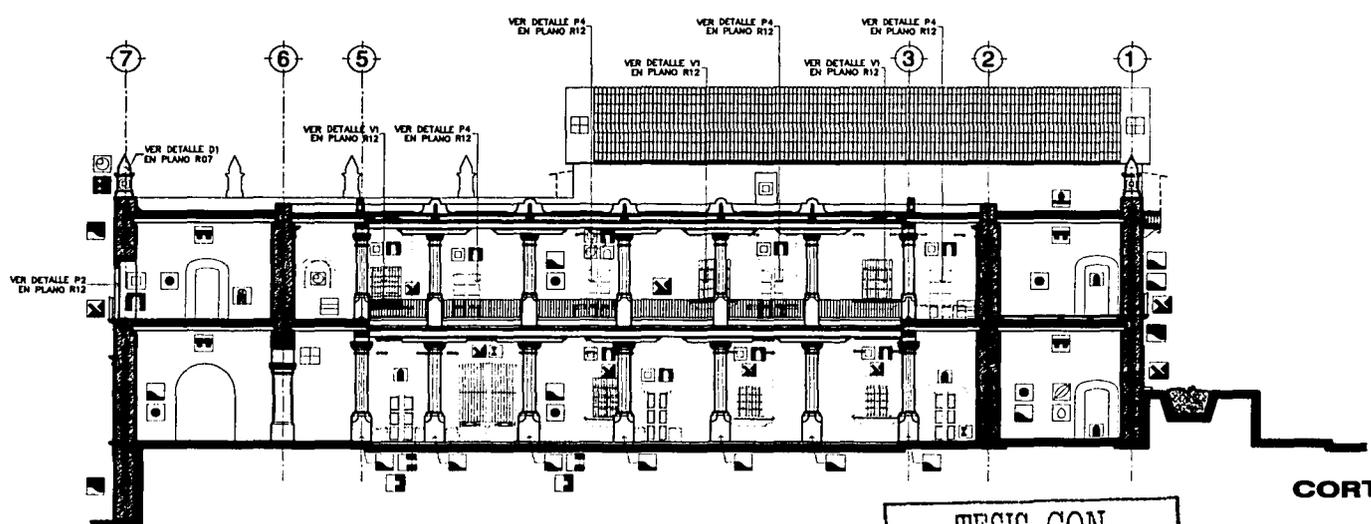
Carácter Restauración

Escala 1:100 Metros

R10



CORTE C2-C2'



CORTE C3-C3'

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

140

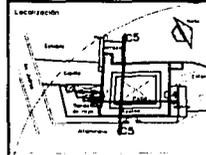
Tesis profesional
almendra corona rodríguez
Restauración y adecuación de la Exhacienda de Santa Mónica

Trabajo Especial No. 3 en Av. Juárez, Colonia Exhacienda de Santa Mónica, Tlaxiaco, Estado de México.

Simbología Restauración

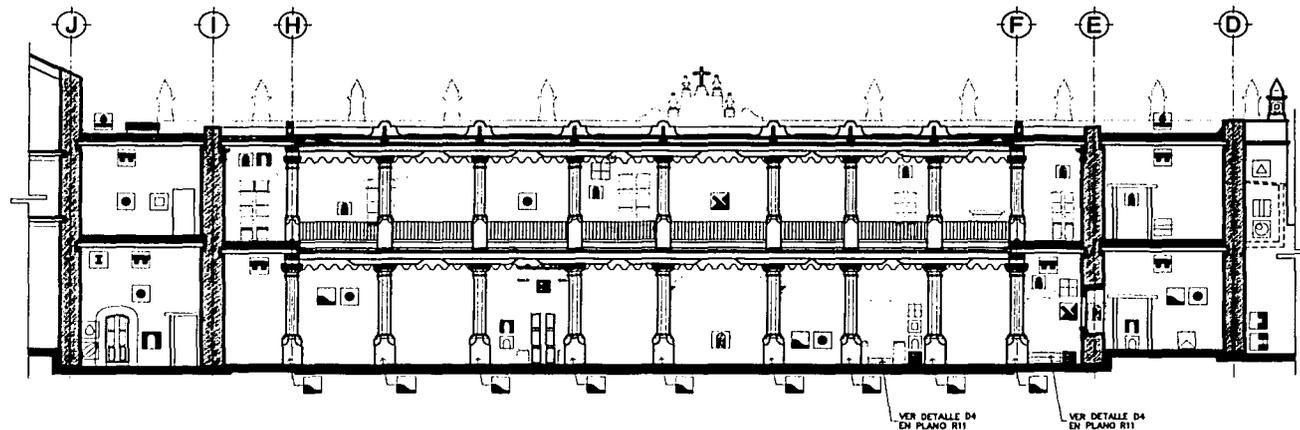
□ ELEMENTO INTERVENIDO O LIBERADO

- OP07 REALIZACIÓN DE CALAS EN MUROS
- OP07 REALIZACIÓN DE CALAS EN PISOS
- L1 RETIRO DE ESCRIBANO EN VAINOS
- L3 RETIRO DE ADREJADO EN VAINOS
- L4 RETIRO DE MURO DIVISORIO
- L6 RETIRO DE CUBIERTA NO ORIGINAL
- L8 RETIRO DE PISO NO ORIGINAL
- L7 RETIRO DE APLANADO CEMENTO-ARDE
- L8 RETIRO DE PINTURA NO ORIGINAL
- L8 RETIRO DE INSTALACIONES APARENTES
- L10 RETIRO DE PUERTA NO ORIGINAL
- E11 ERADICACION VEGETACION PARASITA
- C1 DE MUROS DE MANIPRESTERA
- C2 DE APLANADOS POR INYECCION
- C3 RELAMITE DE SILLARES
- C4 ENTREPISOS CONSTRUIDOS EN VIGAS
- C5 DE ELEMENTO DE CANTERA
- D6 INYECCION EN GRETA Y FISURAS
- P1 CARPINTERIA EN MAL ESTADO
- P2 MADERA EN MAL ESTADO
- P3 HERRERA EN MAL ESTADO
- P4 SUCIEDAD EN CANTERA
- P5 IMPERMEABILIZACION ALAMBRE-JARON
- R1 DE PLAZADOS A LA CAL
- R2 DE PINTURAS A LA CAL
- R3 DE ELEMENTO DE CANTERA
- R4 DE ELEMENTOS DE CANTERA
- R5 DE PISOS
- R6 DE CUBIERTA CON VIGAS
- R7 DE DILATADORES
- R8 DE CARPINTERIA DE MADERA
- R9 DE PIEZAS DE MORO
- R10 DE HERRERIA
- R11 DE APEROGLADO DE MADERA

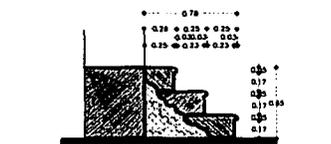


Localización
Escala gráfica

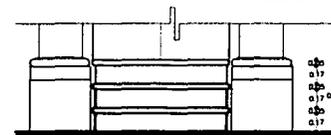
Plano
Cortes C1-C1' y C2-C2'
Corte
R11
Escala
1:100 - Metros



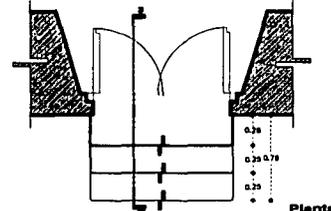
CORTE C4-C4'



Corte 3-3'

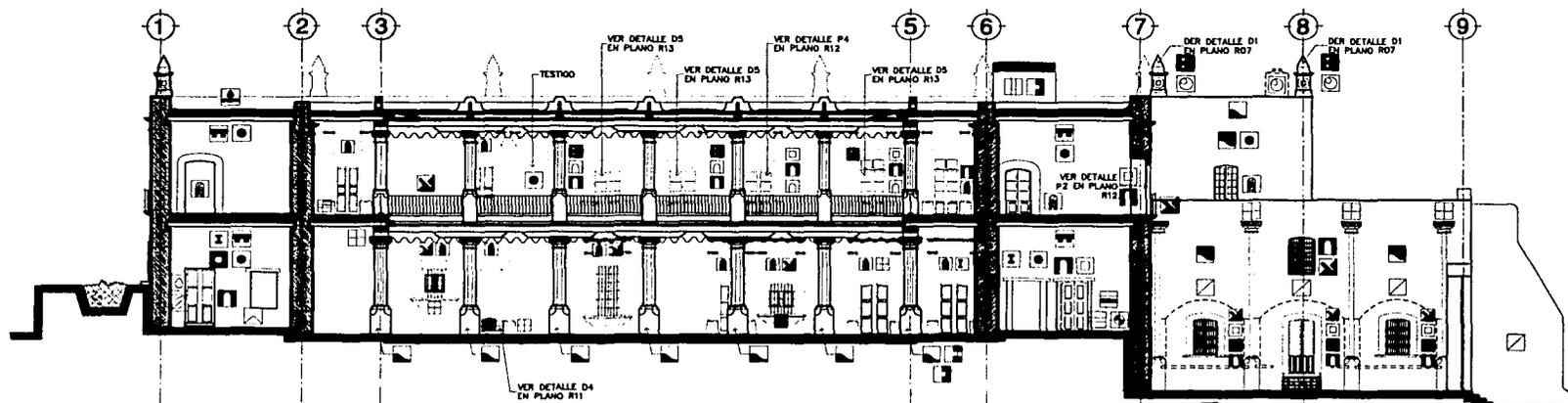


Atizado



Planta

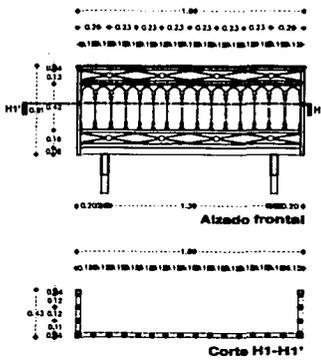
D4 HUELLA DE CANTERA
Escala 1:20



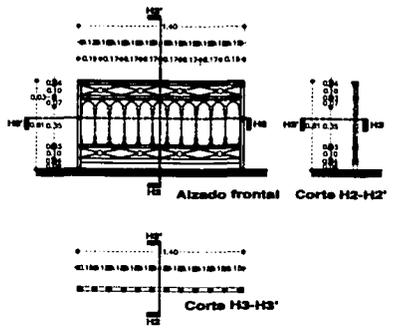
CORTE C5-C5'

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

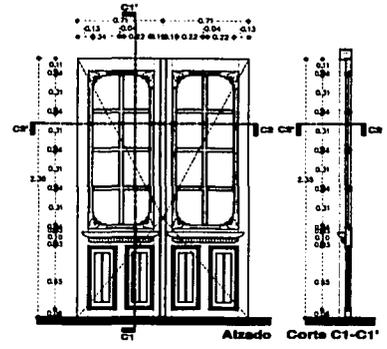
111



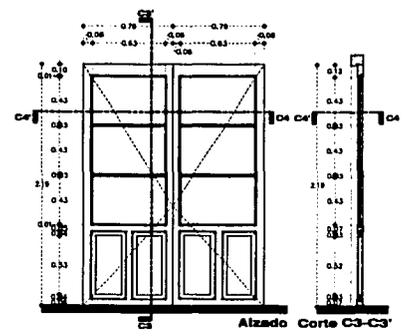
DETALLE H1
Escala 1:20



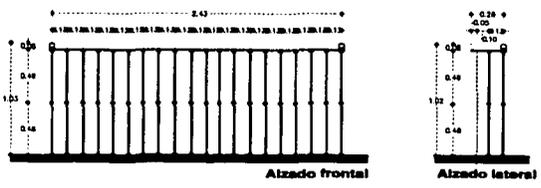
DETALLE H2
Escala 1:20



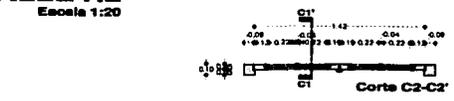
DETALLE P1
Escala 1:20



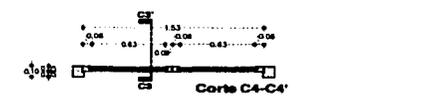
DETALLE P2
Escala 1:20



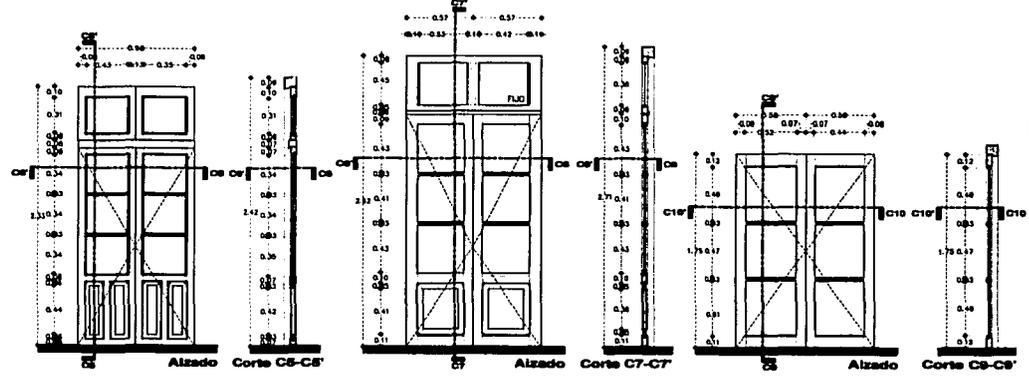
DETALLE H3
Escala 1:20



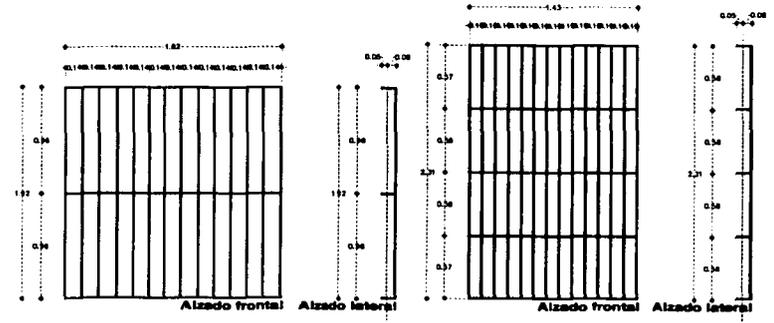
DETALLE P3
Escala 1:20



DETALLE P4
Escala 1:20

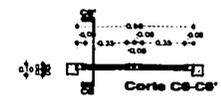


DETALLE V1
Escala 1:20

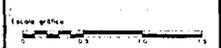
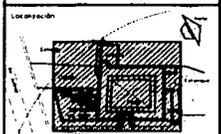


DETALLE H4
Escala 1:20

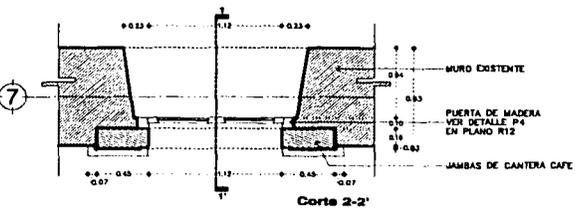
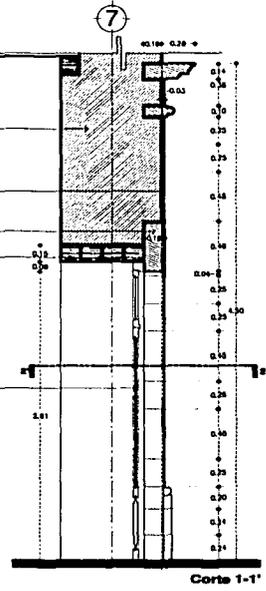
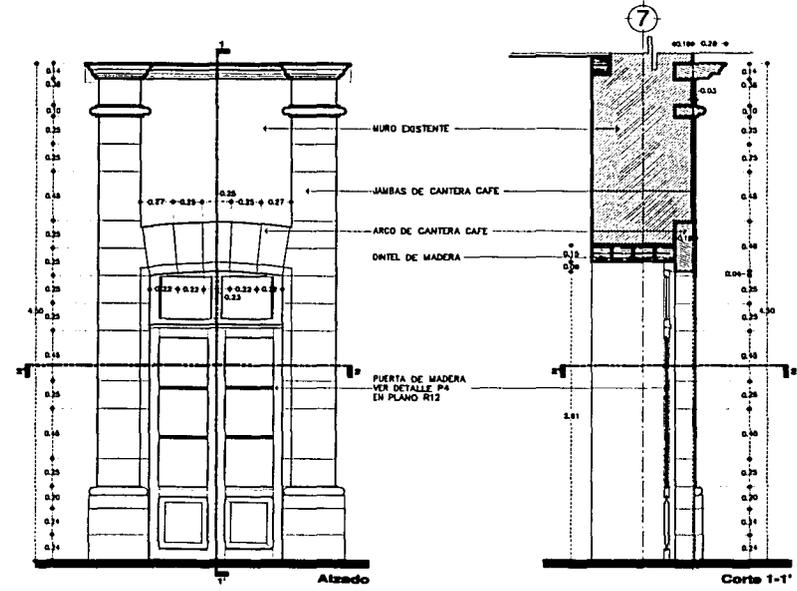
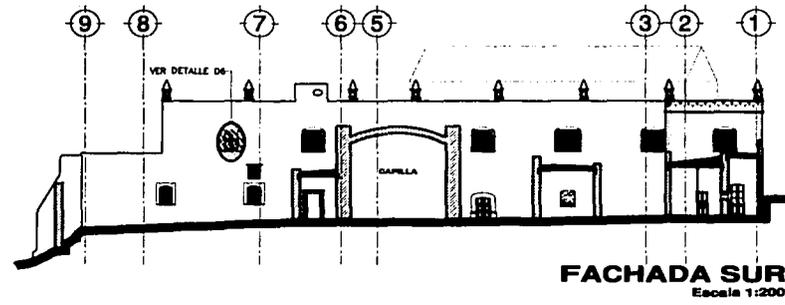
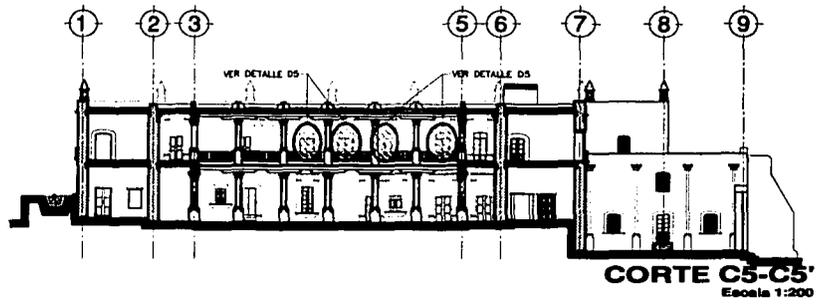
DETALLE H5
Escala 1:20



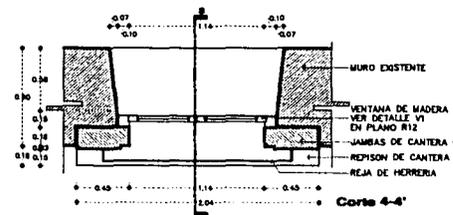
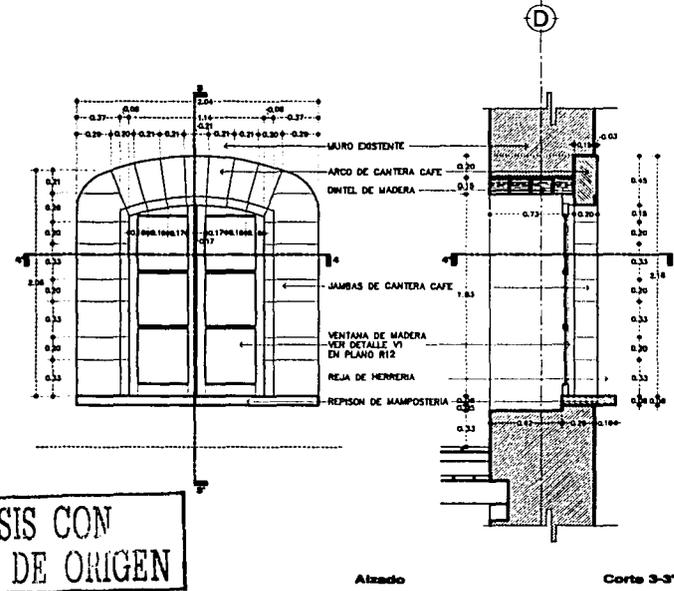
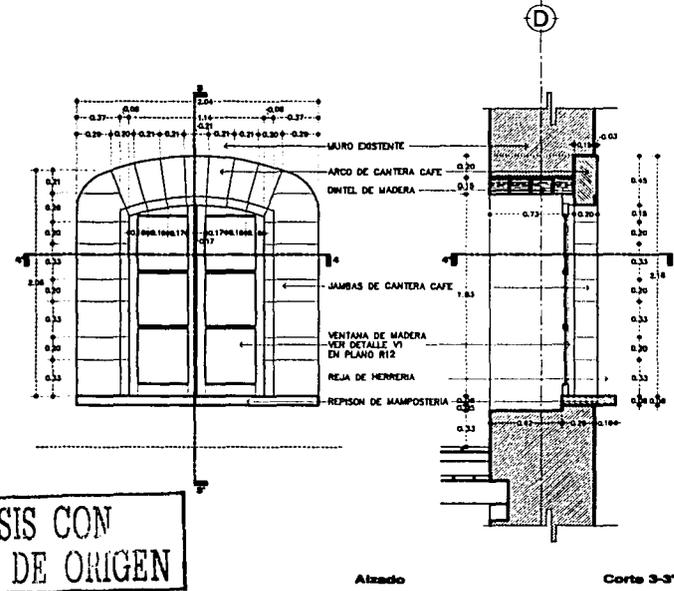
TESIS CON FALLA DE ORIGEN



142

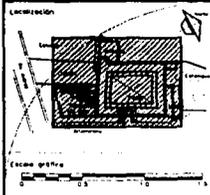


D5 PUERTA
Escala 1:20

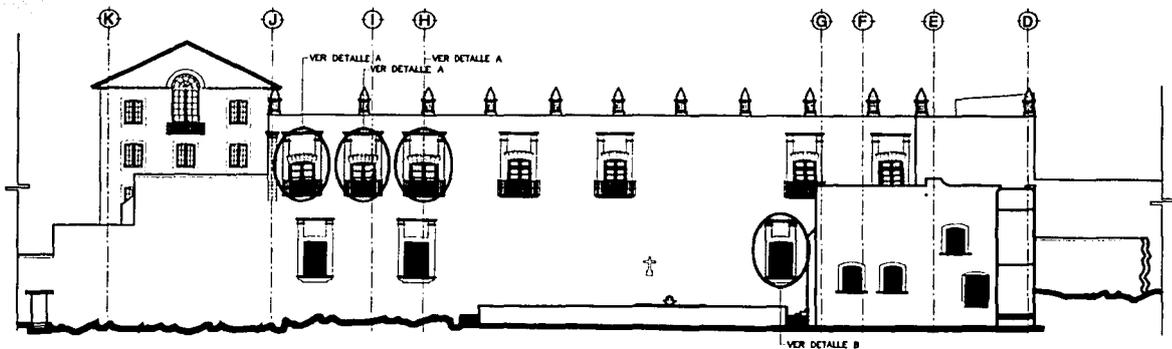


D6 VENTANA
Escala 1:20

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

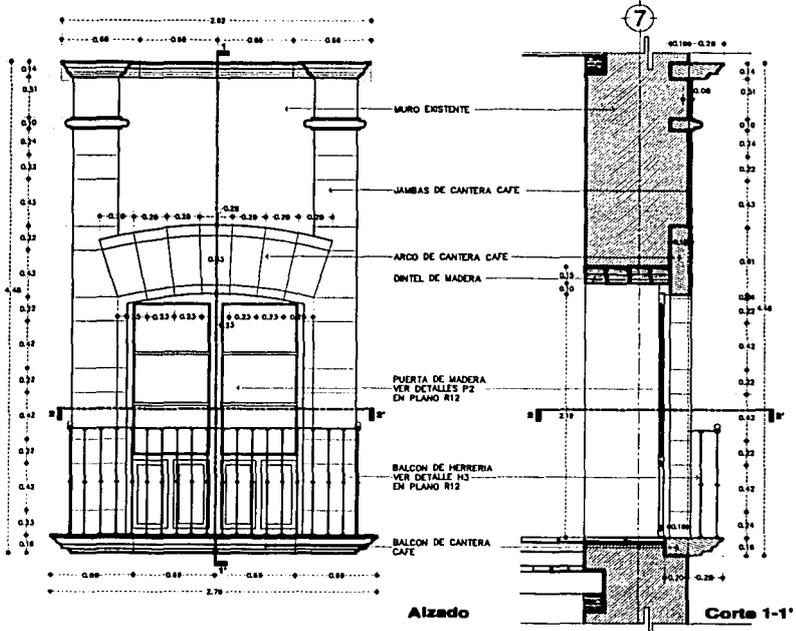


143

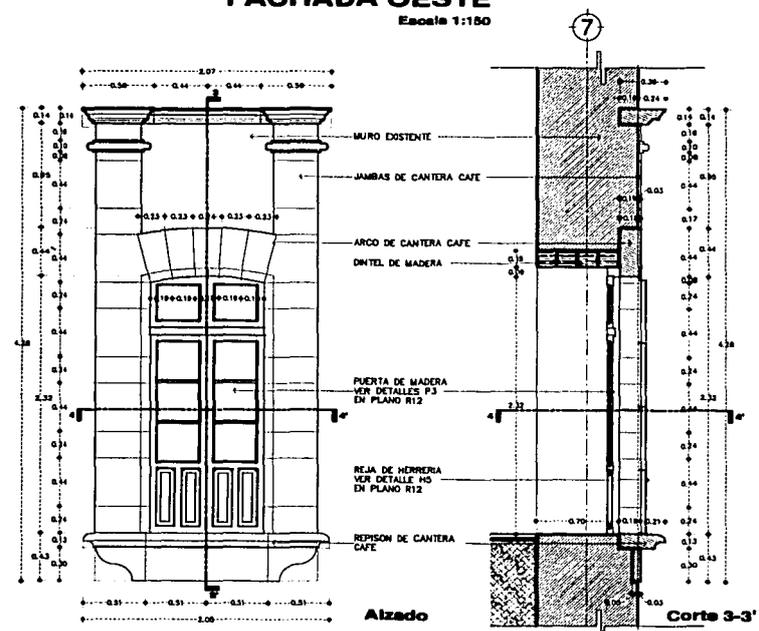


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

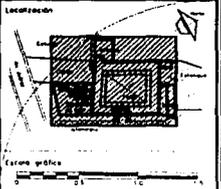
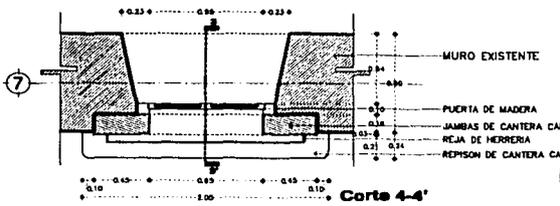
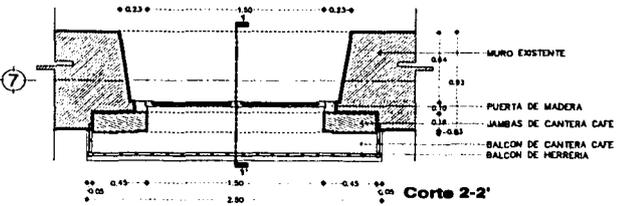
FACHADA OESTE
Escala 1:150



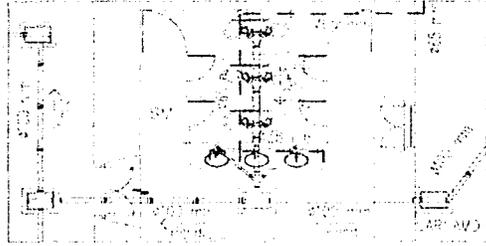
D7 PUERTA
Escala 1:20



D8 VENTANA
Escala 1:20



144

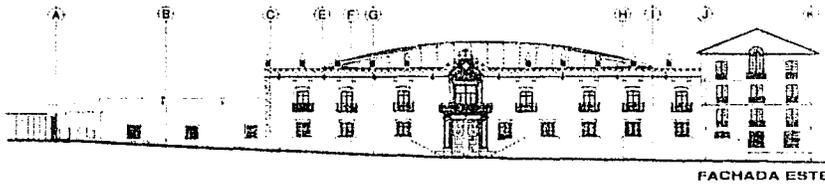


Detalle C

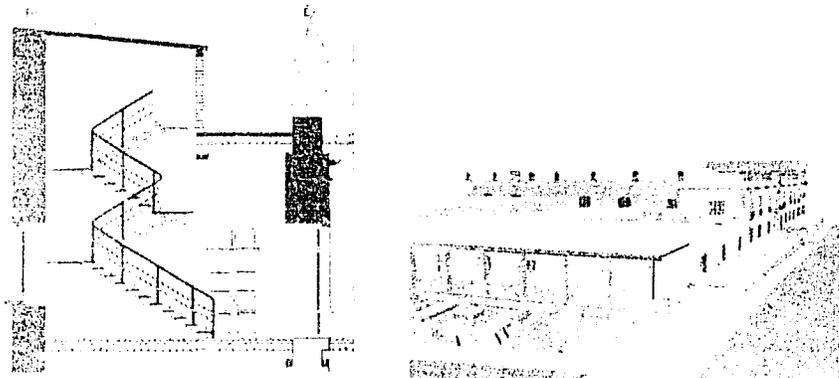
Para el desarrollo del proyecto arquitectónico se consideran las bases establecidas por la fundación Hagheneck que busca favorecer la realización de actividades culturales, con el principal fin de exponer al público la colección de arte que Antonio Hagheneck conformó al paso del tiempo y exhibir el edificio como parte de esta colección.

Lo más importante fue el adecuar los espacios existentes para su buen funcionamiento, respetándolos al máximo. Para el uso del edificio se necesitarán adaptar cubiertas contemporáneas para hacer evidentes los elementos que fueron integrados, de tal manera que cumplan su función sin que afecten estructuralmente al edificio.

Para complementar el proyecto arquitectónico se realizó un proyecto a criterio de las instalaciones hidráulica, sanitaria y eléctrica.



FACHADA ESTE



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



5.1 PROGRAMA DE NECESIDADES

Para el aprovechamiento y la recuperación del inmueble la Fundación Cultural Haghenbeck y de la Lama propone: Convertirlo en museo de sitio con usos cultural, artístico, social y expositivo. Las actividades que se realizarán son las siguientes:

- ✦ Instalar visitas guiadas por las habitaciones que habitó Antonio Haghenbeck.
- ✦ Preparar conciertos
- ✦ Presentar obras de teatro
- ✦ Realizar presentaciones de libros
- ✦ Montar exposiciones temporales
- ✦ Preparar cursos de arte e historia
- ✦ Celebrar seminarios
- ✦ Organizar talleres de verano para niños y jóvenes y talleres de artes y oficios
- ✦ Restaurar clasificar y estudiar las obras de arte
- ✦ Erigir en la Tienda de Raya una biblioteca con acceso independiente al Museo, para dar servicio a los vecinos de la zona.

Para la realización de las actividades anteriormente descritas se requerirán espacios de servicio como son:

- ✦ Área administrativa
- ✦ Área de sanitarios
- ✦ Área de mantenimiento
- ✦ Área de seguridad

Otros espacios complementarios con los que cuentan los modelos análogos y se necesitan en este proyecto son:

- ✦ Cafetería
- ✦ Tienda y librería
- ✦ Área de monitoreo y seguridad

Acceso	Observaciones
1.1. Vestíbulo	
1.2. Vigilancia	
1.2.1. Guardarropa	
1.2.2. Área de monitoreo	
1.2.3. Lockers para empleados	10 lockers, reloj checador
1.3. Tienda	
1.3.1. Zona de exposición	Muebles de exhibición
1.3.2. Caja - taquilla	

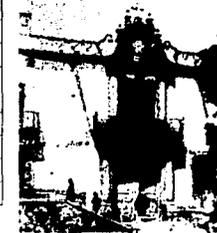
2. Zona administrativa	Observaciones
2.1. Servicios educativos	Mesa de trabajo, mueble de guarda
2.2. Relaciones públicas	Estación de trabajo, mesa de trabajo
2.3. Coordinación Eeventos sociales	Estación de trabajo, mesa de trabajo
2.4. Curador general	Estación de trabajo, mesa de trabajo
2.5. Administrador	Estación de trabajo, mesa de trabajo

3. Exposición	Observaciones
3.1. Exposición permanente	
3.1.1. Planta alta	
3.1.1.1. Comedor	
3.1.1.2. Sala de chimenea	
3.1.1.3. Biblioteca	
3.1.1.4. Oratorio	
3.1.1.5. Billar	
3.1.1.6. Sala	
3.1.1.7. Paso molino	
3.1.1.8. Salón Invierno	
3.1.1.9. Baño	
3.1.1.10. Recámara principal	
3.1.1.11. Sala grande	
3.1.1.12. Sala chica o música	
3.1.1.13. Recámara chica	
3.1.1.14. Sala de armas	
3.1.1.15. Sala de conventos	
3.1.1.16. Sala de escultura	
3.1.1.17. Pintura siglo XVI	
3.1.1.18. Sala Nueva España	
3.1.2. Planta Baja	
3.1.2.1. Paso a molino	
3.1.2.2. Cuarto oscuro	
3.1.2.3. Cuarto de armaduras	
3.1.2.4. Baño Doña Marina	
3.1.2.5. Sala	
3.2. Molino "Eventos especiales"	Pequeño auditorio, salón de recepciones
3.3. Exposición temporal	
3.3.1. Acubierto	
3.3.2. Sala 1	
3.3.3. Sala 2	

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4. Zona de enseñanza	Observaciones
4.1. Taller de pintura	Espacio para trabajo en caballete (10 lugares aproximadamente), tarja, mueble de guarda
4.2. Taller usos múltiples	Mesa de trabajo, tarja, mueble de guarda
4.3. Taller danza	Espacio asilado de otros talleres, acondicionado con espejos, bancas, piso de duela
4.4. Taller de fotografía	
4.4.1. Cuarto oscuro 1	Tarjas
4.4.2. Cuarto oscuro 2	Con la posibilidad de total oscuridad, tarjas.
4.5. Taller de serigrafía y cerámica	Gran ventilación e iluminación
4.5.1. Área de trabajo	
4.5.2. Cuarto oscuro	
4.5.3. Horno para cerámica	
4.5.4. Tarjas	
4.6. Seminarios	
4.6.1. Seminario 1	Mesas de trabajo, pizarrón, mueble de guarda
4.6.2. Seminario 2	Mesas de trabajo, pizarrón, mueble de guarda
4.6.3. Seminario 3	Mesas de trabajo, pizarrón, mueble de guarda
4.6.4. Bodega	

5. Zona Biblioteca	Observaciones
5.1. Vestíbulo	Mueble para colocación de mochilas
5.2. Exposición	Espacio donde se respetara el estado actual del edificio
5.3. Coordinación	
5.3.1. Cubículo bibliotecario	Estación de trabajo, anaqueles para guarda
5.3.2. Cubículo Auxiliar	Estación de trabajo, anaqueles para guarda
5.4. Acceso controlado	Pequeño vestíbulo, para control de préstamo y acceso a salas de lectura
5.5. Préstamo	
5.5.1. Acervo 1	Libreros
5.5.2. Acervo 2	Libreros
5.6. Salas de lectura	
5.6.1. Sala de lectura	5 mesas de trabajo
5.6.2. Sala de lectura acubierto	Bancas para lectura

5.7. Sala cómputo	5 escritorios para computadoras, pizarrón de plumón
5.8. Jardín acubierto	
5.9. Servicios	
5.9.1. Cuarto limpieza	
5.9.2. Sanitarios	
5.9.2.1. Hombres	1 inodoro, 1 mingitorio, 2 lavabos
5.9.2.2. Mujeres	2 inodoros, 2 lavabos

6. Servicios generales	Observaciones
6.1. Patio de servicio	Espacio para medidores
6.2. Mantenimiento	Anaqueles para guarda de artículos de limpieza y herramienta
6.3. Cuarto de maquinas	Maquinaria de hidroneumático
6.4. Restauración	Espacio luminoso y privado, tarja, extractor de aire
6.5. Sanitarios	
6.5.1. Hombres	8 inodoros, 3 lavabos
6.5.2. Mujeres	6 inodoros, 3 lavabos
6.6. Cafetería	
6.6.1. Comedor	2 mesas cubiertas, 10 mesas acubierto
6.6.2. Barra de atención	
6.6.3. Caja	
6.6.4. Cocina	
6.6.4.1. Preparación	Estufa, mesas de preparación, plancha.
6.6.4.2. Lavado	
6.6.4.3. Refrigeración	
6.6.4.4. Circulación	
6.6.4.5. Bodega	

5.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

1. Acceso	90.10 m ²	
1.1. Vestíbulo	25.80 m ²	
1.2. Vigilancia	17.30 m ²	
1.2.1. Guardarropa		8.00 m ²
1.2.2. Área de monitoreo		6.90 m ²
1.2.3. Lockers empleados		1.20 m ²
1.3. Tienda	47.00 m ²	
1.3.1. Zona de exposición		43.60 m ²
1.3.2. Caja - taquilla		3.40 m ²





2. Zona administrativa		124.25 m ²	
2.1. Servicios educativos	28.10 m ²		
2.2. Relaciones públicas	33.20 m ²		
2.3. Coordinación Eventos sociales	27.00 m ²		
2.4. Curador general	21.20 m ²		
2.5. Administrador	14.75 m ²		

3. Exposición		2098.30 m ²	
3.1. Exposición permanente	1385.21 m ²		
3.1.1. Planta alta		702.01 m ²	
3.1.1.1. Comedor			59.10 m ²
3.1.1.2. Sala de chimenea			62.85 m ²
3.1.1.3. Biblioteca			51.55 m ²
3.1.1.4. Oratorio			18.95 m ²
3.1.1.5. Billar			48.70 m ²
3.1.1.6. Sala			26.70 m ²
3.1.1.7. Paso molino			25.80 m ²
3.1.1.8. Salón Invierno			18.86 m ²
3.1.1.9. Baño			12.60 m ²
3.1.1.10. Recámara principal			52.25 m ²
3.1.1.11. Sala grande			64.35 m ²
3.1.1.12. Sala chica o música			56.30 m ²
3.1.1.13. Recámara chica			33.20 m ²
3.1.1.14. Sala de armas			30.40 m ²
3.1.1.15. Sala de conventos			30.40 m ²
3.1.1.16. Sala de escultura			39.60 m ²
3.1.1.17. Pintura siglo XVI			33.90 m ²
3.1.1.18. Sala Nueva España			36.50 m ²
3.1.2. Planta Baja		192.40 m ²	
3.1.2.1. Paso al molino			26.70 m ²
3.1.2.2. Cuarto oscuro			42.00 m ²
3.1.2.3. Cuarto de armaduras			81.00 m ²
3.1.2.4. Baño Doña Marina			27.40 m ²
3.1.2.5. Sala			15.30 m ²
3.2. Molino "Eventos especiales"	222.30 m ²		
3.3. Exposición temporal	490.80 m ²		
3.3.1. Acubierto		62.90 m ²	
3.3.2. Sala 1		203.70 m ²	
3.3.3. Sala 2		224.20 m ²	

4. Zona de enseñanza		413.25 m ²	
4.1. Taller de pintura	34.00 m ²		
4.2. Taller usos múltiples	33.90 m ²		
4.3. Taller danza	70.50 m ²		
4.4. Taller de fotografía	70.05 m ²		
4.4.1. Cuarto oscuro 1		39.65 m ²	
4.4.2. Cuarto oscuro 2		30.40 m ²	
4.5. Taller de serigrafía y cerámica	99.30 m ²		
4.5.1. Área de trabajo		77.85 m ²	
4.5.2. Cuarto oscuro		11.95 m ²	
4.5.3. Horno para cerámica		4.00 m ²	
4.5.4. Tarjas		5.50 m ²	
4.6. Seminarios	105.5 m ²		
4.6.1. Seminario 1		25.80 m ²	
4.6.2. Seminario 2		32.45 m ²	
4.6.3. Seminario 3		31.75 m ²	
4.6.4. Bodega		15.50 m ²	

5. Zona Biblioteca		329.45 m ²	
5.1. Vestíbulo	40.00 m ²		
5.2. Exposición	28.00 m ²		
5.3. Coordinación	25.85 m ²		
5.3.1. Cubículo bibliotecario		12.55 m ²	
5.3.2. Cubículo Auxiliar		13.30 m ²	
5.4. Acceso controlado	4.90 m ²		
5.5. Préstamo	44.75 m ²		
5.5.1. Acervo 1		28.50 m ²	
5.5.2. Acervo 2		15.95 m ²	
5.6. Salas de lectura	119.80 m ²		
5.6.1. Sala de lectura		72.60 m ²	
5.6.2. Sala lectura acubierto		47.20 m ²	
5.7. Sala cómputo	21.50 m ²		
5.8. Jardín acubierto	28.25 m ²		
5.9. Servicios	16.40 m ²		
5.9.1. Cuarto limpieza		2.00 m ²	
5.9.2. Sanitarios			
5.9.2.1. Hombres		14.40	6.40 m ²
5.9.2.2. Mujeres			8.00 m ²

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

6. Servicios generales		178.60	m ²
6.1. Patio de servicio	432.40	m ²	
6.2. Mantenimiento	41.45	m ²	
6.3. Cuarto de maquinas	24.50	m ²	
6.4. Restauración	50.90	m ²	
6.5. Sanitarios	61.75	m ²	
6.5.1. Hombres			34.45 m ²
6.5.2. Mujeres			27.30 m ²
6.6. Cafetería	55.85	m ²	
6.6.1. Comedor			8.80 m ²
6.6.2. Barra de atención			7.45 m ²
6.6.3. Caja			1.00 m ²
6.6.4. Cocina			38.60 m ²
6.6.4.1. Preparación			6.90 m ²
6.6.4.2. Lavado			2.60 m ²
6.6.4.3. Refrigeración			1.35 m ²
6.6.4.4. Circulación			7.80 m ²
6.6.4.5. Bodega			19.95 m ²

5.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la adecuación del casco de la Exhacienda a Museo de Sitio, tomando en cuenta las opciones espaciales del inmueble así como las limitantes que la Fundación tiene establecidas.

En la planta baja de la casa se ubican las siguientes áreas:

- ❖ Administración: su ubicación permite agilizar y controlar mas fácilmente la comunicación con el área administrativa de la Biblioteca.
- ❖ Vigilancia: Para control de acceso a visitantes
- ❖ Talleres
- ❖ Servicios

La ubicación de las salas es predeterminada de acuerdo con los deseos del Sr. Haghenbeck dispuestas como un Palacio del siglo XIX, en planta alta los locales vacíos o utilizados como bodegas se destinarán para salas, a las cuales se les dará un nombre acorde a los temas allí exhibidos, relacionados con las colecciones que el Sr. Haghenbeck poseía.

Los Talleres con los que contará el Museo de sitio serán los siguientes:

- ❖ Pintura
- ❖ De usos múltiples

- ❖ Taller de Fotografía
- ❖ Taller de Manualidades (cerámica, serigrafía, escultura, etc.)
- ❖ Taller de danza
- ❖ Área de seminarios

Los primero cuatro talleres se ubicarán zonificados en una misma área facilitar la construcción de las instalaciones hidrosanitarias, ya que estos talleres requieren tarjas para la limpieza de materiales. El taller de danza se ubicará en el local más grande y aislado para brindar privacidad y tranquilidad los otros talleres que requieren tranquilidad. El área de seminarios, estará en la zona más aislada y silenciosa. El taller de usos múltiples además servirá como área de apoyo para los diferentes eventos que se realicen en el patio central.

Para el taller de manualidades se propone una cubierta que se apoyara sobre columnas que además sirvan como bajadas de aguas pluviales. Esta cubierta permitirá suficiente iluminación y ventilación natural para la comodidad y seguridad para los usuarios que utilicen solventes y otros materiales tóxicos.

La primera sala de exposiciones temporales se ubicará donde fue la cochera. Donde se montarán las exposiciones alusivas a la temporada (día de muertos, nacimiento, etc.) con la facilidad de que se pueda visitar, sin que se tenga que recorrer todo el museo.

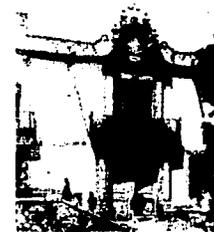
El molino tendrá dos usos, como sala de eventos especiales y como sala de exposiciones temporales, esto será así debido a que se puede arribar sin recorrer todo el museo

El área de servicios estará un tanto deszonificada esto es por varias consideraciones:

- ❖ Los sanitarios estarán donde se ubican actualmente para evitar hacer nuevas ranuraciones en los muros a fin de pasar instalaciones hidrosanitarias.
- ❖ El taller de restauración se planteó en la planta alta debido que esta sala quedó aislada de las demás y para evitar la circulación por las escaleras de servicio a la azotea, aprovechando también que este espacio se utilizó como cocina y ya están hechas las ranuraciones para instalaciones hidrosanitarias.
- ❖ El taller de mantenimiento y el cuarto de máquinas se ubicarán en zonas donde se pueden realizar construcciones nuevas, sin deteriorar otros espacios y donde y que se permita el acceso sin estorbar las actividades del museo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA



- ❖ Los museos tienen pocos ingresos económicos, por tanto un espacio que debe atraer la atención de los usuarios es la cafetería. Ésta se ubicará en la parte norte del edificio para aprovechar la vista del estanque y del sonido que el agua produce para crear una atmósfera tranquilizante y agradable. En este espacio se podrán realizar además otras actividades como lectura en voz alta o pequeños eventos sociales o culturales.

Para la cafetería se propone una cubierta a modo de velaria. Se optó por esta opción porque es un diseño moderno, es claramente identificable y de fácil remoción en caso de ser necesario. Solo cubrirá el área de mesas de la cafetería para no afectar la vista de la fachada posterior del molino.

El patio es una zona muy importante, que se aprovechará con una cubierta, cuya estructura, fabricada por Synergia, quedará apoyada en los muros de carga del edificio por medio de placas de acero sujetadas por anclas previamente ahogadas en dichos muros. Las características de ésta cubierta son las siguientes:

- ❖ Estructura anticatenaria móvil con forma geométrica de domo dividida en cuatro partes longitudinales simétricas, con pendientes de agua hacia los extremos formada por nervaduras de perfiles redondos unidos con un nodo soldado tipo Synant.
- ❖ Soportados por cuatro rieles para su deslizamiento horizontal y los rodamientos tipo Synmov autolimpiantes y un centro motorizado de 4 hp. De potencia.
- ❖ Cubierta de membrana estructural con tejido de nylon o poliéster y recubierta con pvc, con acabado final de teflon.
- ❖ Sistema de tracción electromecánico y manual con caja de embrague y reducción de movimiento consistente en bordes de hule tipo aa para evitar sobretensiones y atascamientos. Sistema motriz consistente en un motor trifásico reversible de 4 hp con tambor de embobinado de $\varnothing 16''$ con guía para cable de $\varnothing \frac{1}{2}''$ a base de acero ASTM A-36.
- ❖ Cable de transmisión de movimiento de acero arado mejorado galvanizado con alma de fibra de vidrio, tipo tamina de 6x18 y $\varnothing \frac{1}{2}''$.
- ❖ Poleas para cambio de dirección de acero ASTM a-36 de 8" de \varnothing para cable de $\frac{1}{2}''$ embalerados y con cuatro guías verticales por unidad.
- ❖ Poleas tensor para retorno y tensado de línea de acero ASTM A-36 de 8" de \varnothing para cable de $\frac{1}{2}''$ con tensor roscado integrado de 1" de \varnothing y carrera de 20 cms. de ajuste.
- ❖ Sistema de rodamientos synmov a base de nylon de 4" de diámetro con baleros.

Esta cubierta tiene varios beneficios:

- ❖ Aprovecha al máximo la iluminación y ventilación natural.
- ❖ Resguarda a los usuarios de los efectos climáticos para que no interfieran las actividades sociales y culturales que se realicen en el patio.
- ❖ Proteger al edificio, sobre todo a los elementos de cantera que son afectados por las acciones de la lluvia ácida.
- ❖ En casos especiales, como toma de fotografías y filmaciones, podrá retirarse rápida y fácilmente.
- ❖ Es muy liviana por lo que no representa carga significativa adicional (8 kg/m²).

La Biblioteca se planteó en lo que fuera la tienda de raya a deseos del Sr. Hagenbeck y adecuándola para poder dar servicio sin que interfiera las actividades culturales o sociales que se realicen en el museo.

La sala de cómputo se planteó en esa habitación para darle fácil acceso. Las salas indicadas como de el estado en el que se encontró el edificio cuando se iniciaron los trabajos de restauración, en algunas secciones se dejará la pátina y los acabados actuales del edificio sin intervenir.

La plaza que se encuentra afuera de la biblioteca se aprovechará como vestíbulo exterior a la biblioteca, donde sea muy confortable tanto para los usuarios del Museo como para los vecinos de la zona que acostumbran ir a sentarse y platicar como un quiosco en el centro de las poblaciones antiguamente.

El espejo de agua se propone para marcar la zona que fue usada como canal para conducir agua al sistema hidráulico del molino de cereales. Para la construcción de éste inicialmente se deberá impermeabilizar para evitar la humedad en las habitaciones del ala este.

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



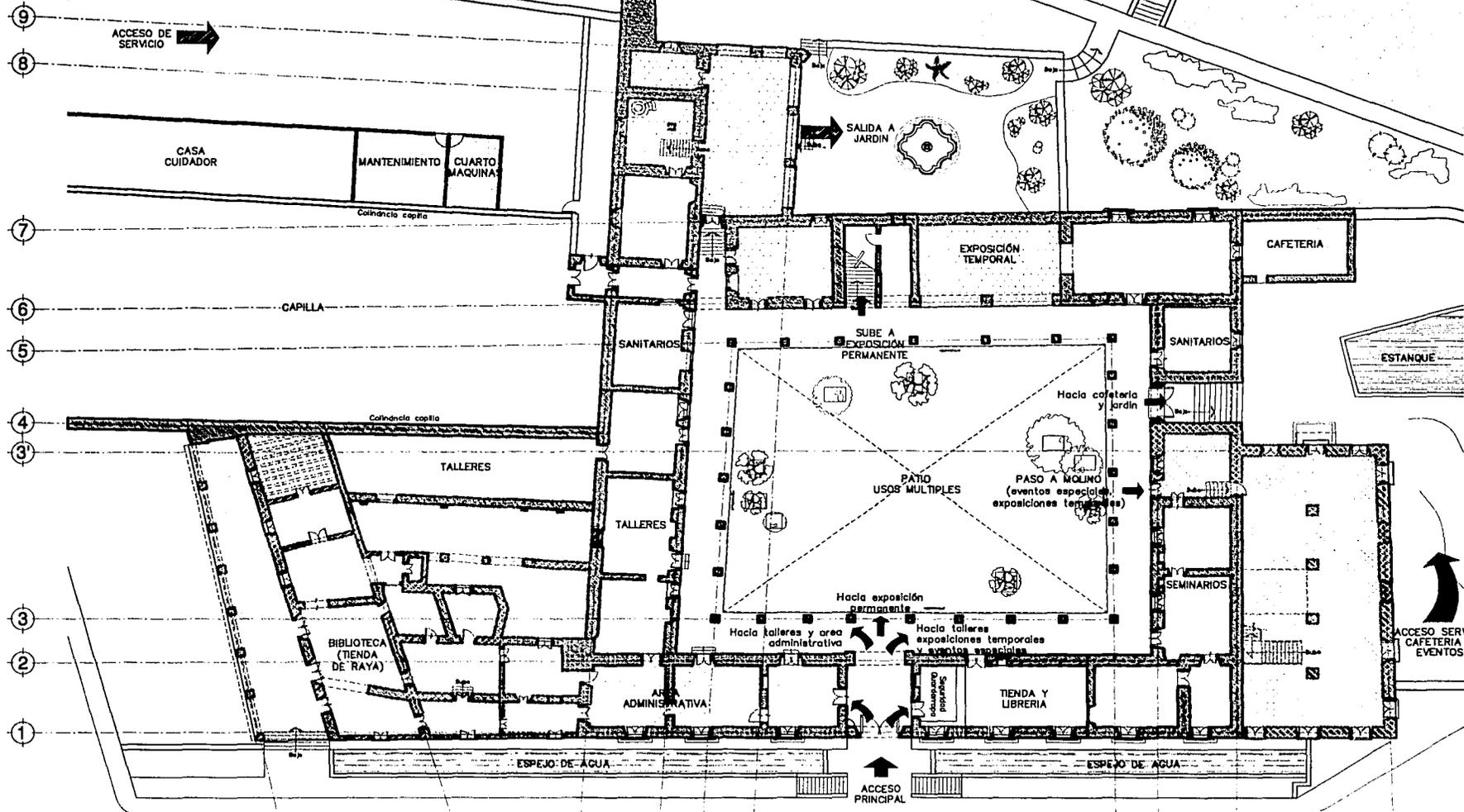
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tesis profesional
Almendra Corona Rodríguez
Restauración y adecuación de la Exhacienda de la Santa Mónica

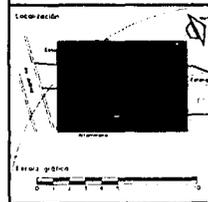
Ubicación: Hacienda Altamirano No. 3 seg. Av Juárez, Colonia Exhacienda de Santa Mónica, Toluqueño, Estado de México.

SIMBOLOGÍA

- EXPOSICIÓN
- TALLERES
- EVENTOS ESPECIALES
- BIBLIOTECA
- ADMINISTRACIÓN
- SERVICIOS
- DIRECCION CIRCULACION



TESIS CON FALLA DE ORIGEN



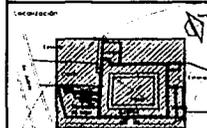
Tesis profesional
 Almendra Corona Rodríguez
Restauración y adecuación de la Exhacienda de Santa Mónica

Urb. San Ignacio Atlixco No. 3 seg. Av. Juárez, Col. Exhacienda de Santa Mónica, Tlaxcala, Estado de México.

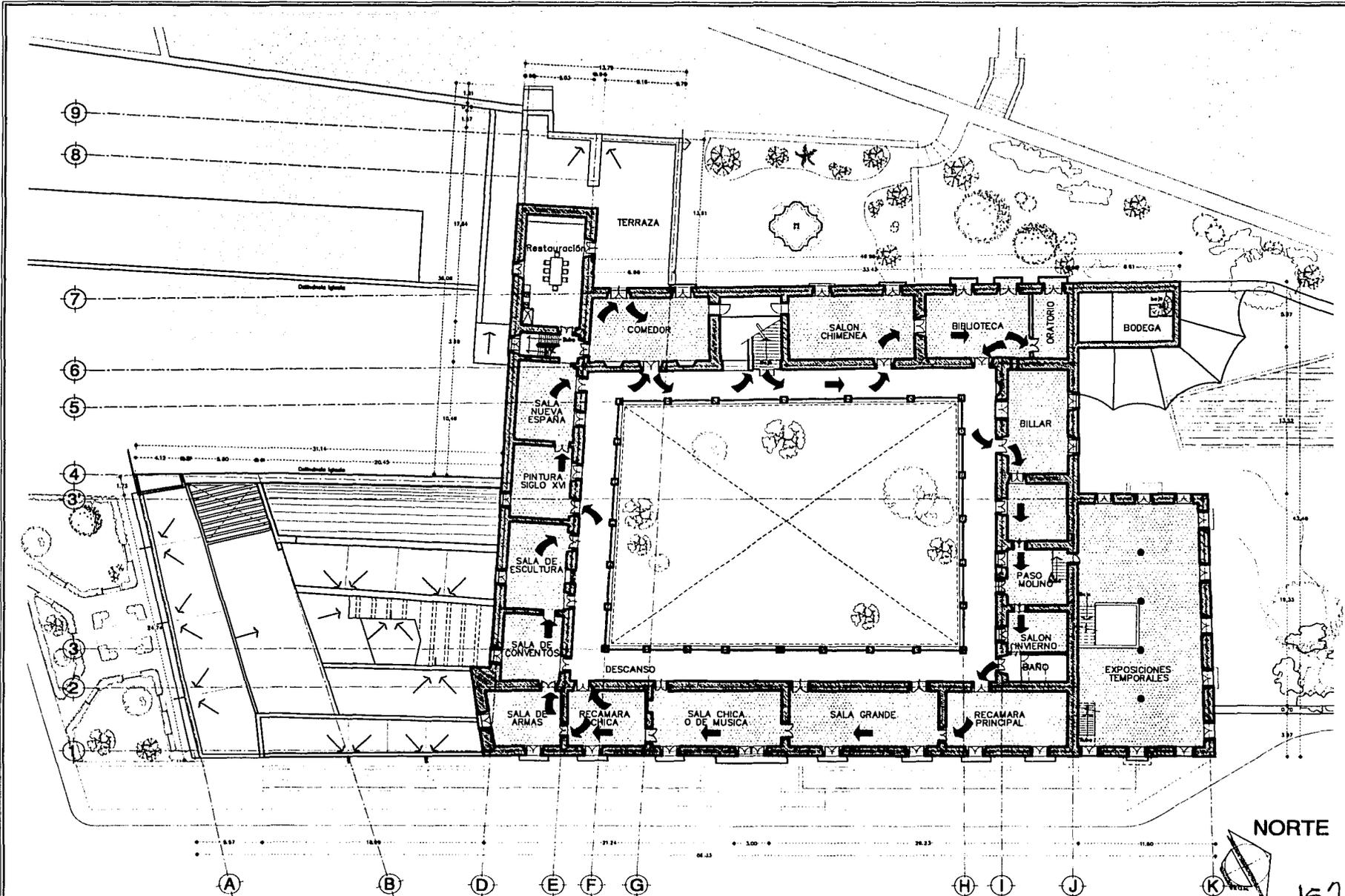
SIMBOLOGÍA

- EXPOSICIÓN
- TALLERES
- EVENTOS ESPECIALES
- BIBLIOTECA
- ADMINISTRACIÓN
- SERVICIOS
- DIRECCION CIRCULACION

PLANTA DE ORIGEN



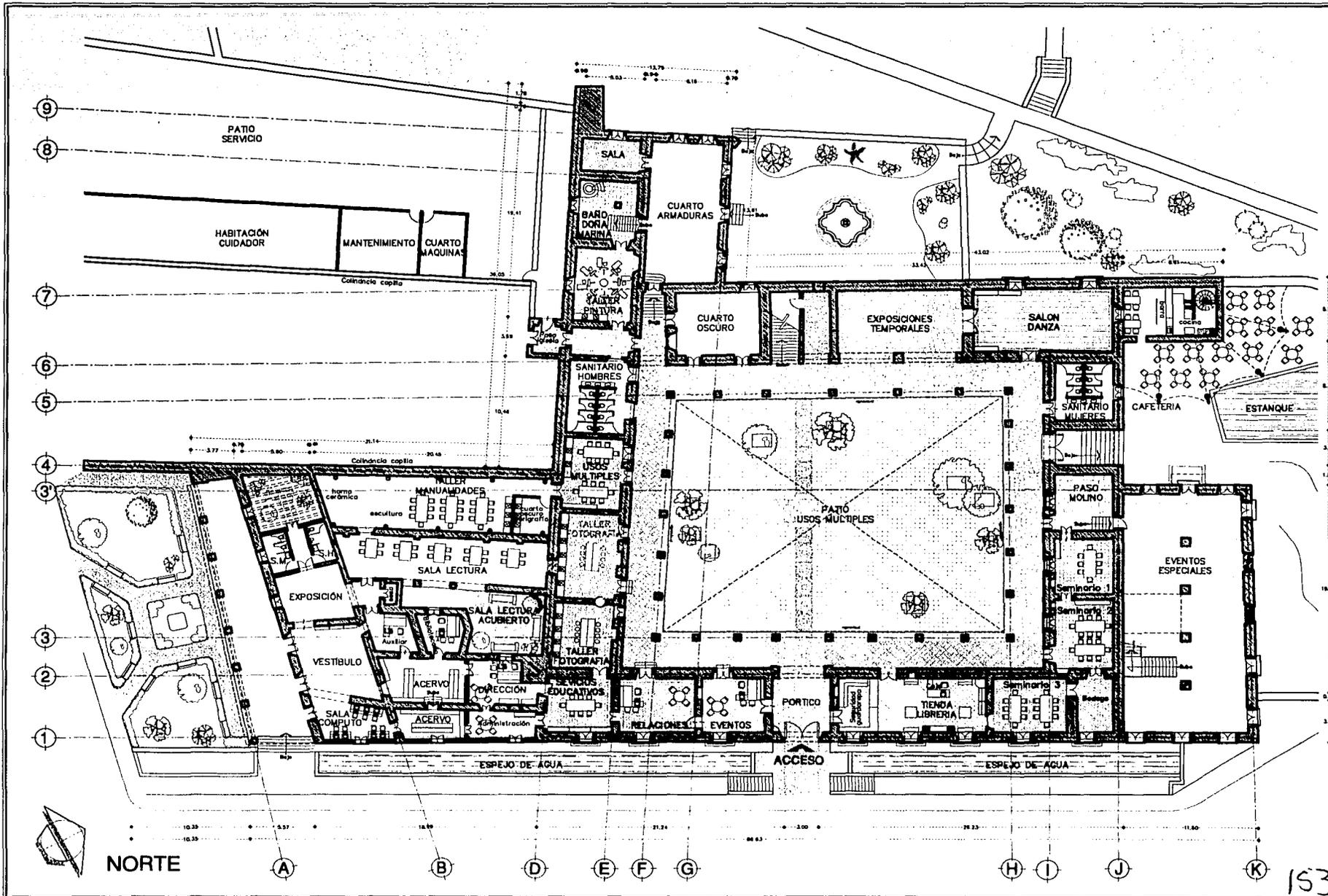
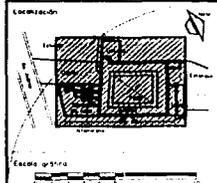
Escala gráfica



Tesis profesional
 alondra corona rodriguez
Restauración y adecuación de la Exhacienda de Santa Mónica

Avda. Ignacio Alamillo No. 3 ssn. Av. Juárez, Colonia Exhacienda de Santa Mónica, Tlalapantla, Estado de México.

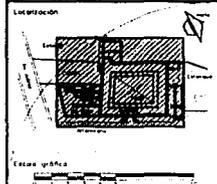
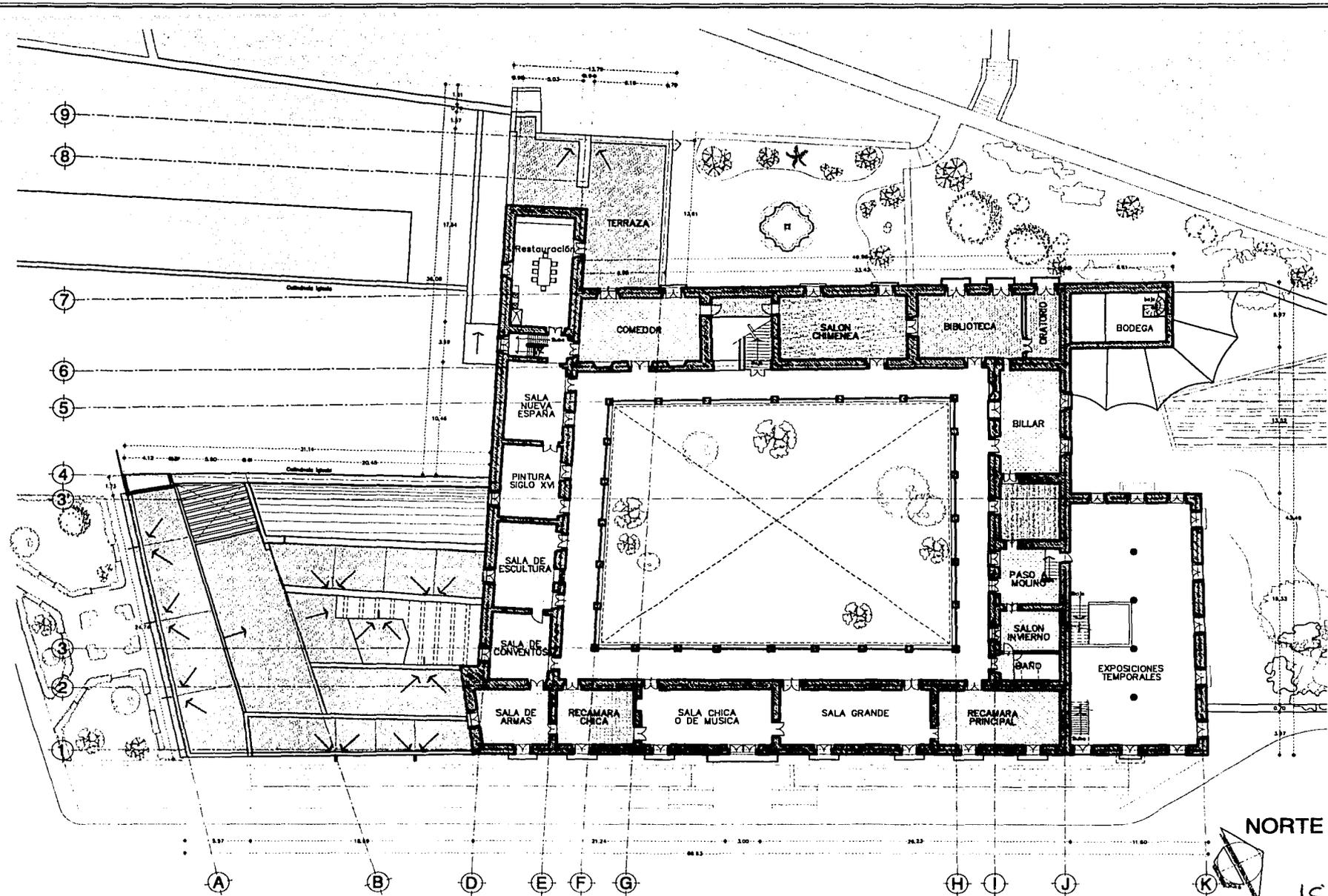
TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Tesis profesional
almendra corona rodriguez
Restauración y adecuación de la Exhacienda de Santa Mónica

Ignacio Altamirano No. 3 snc. Av. Juárez, Colonia Exhacienda de Santa Mónica, Toluapán, Estado de México.

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN



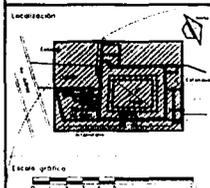
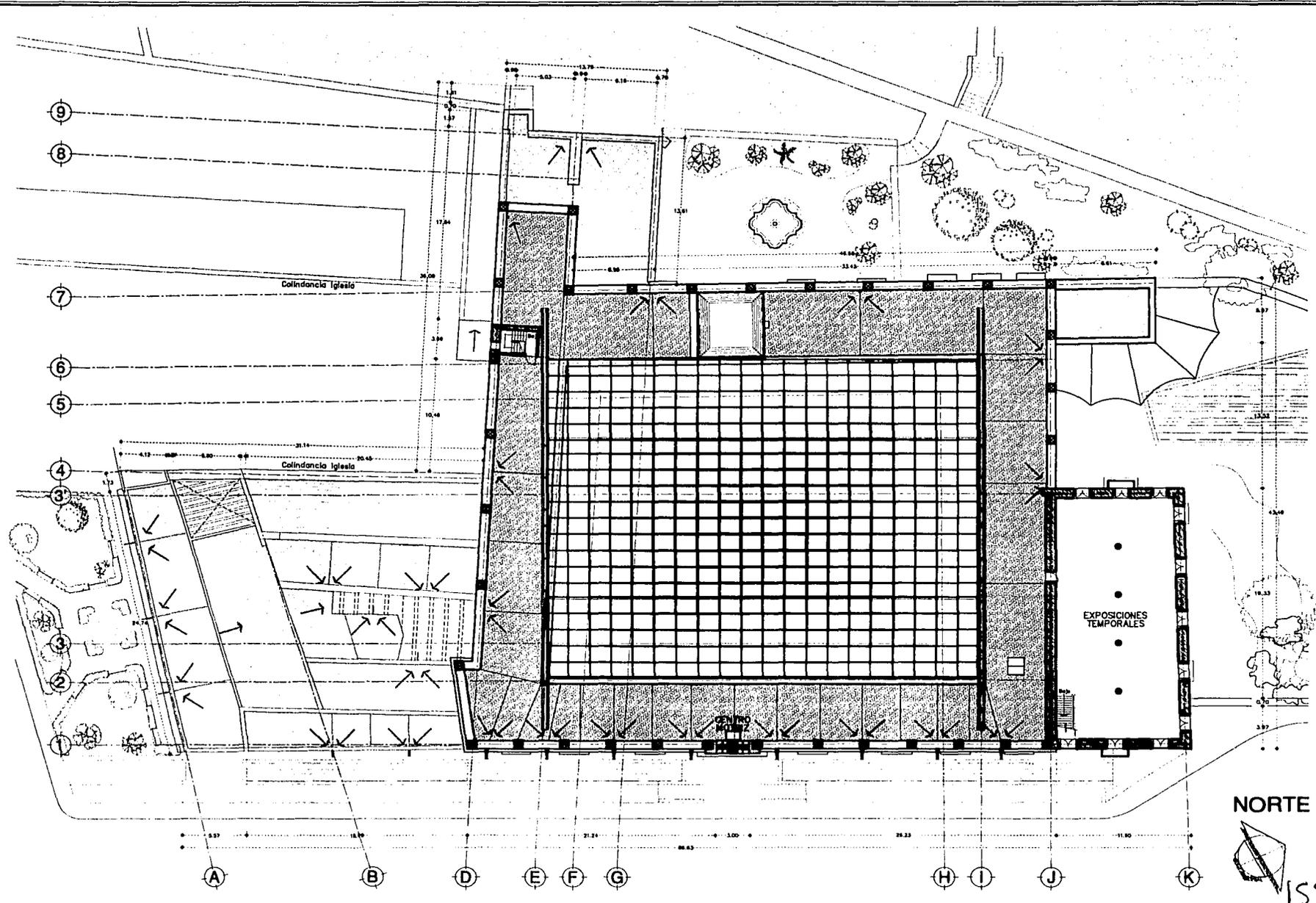
NORTE

154

Tesis profesional
 Almendra Corona Rodríguez
Restauración y adecuación de la Exhacienda de Santa Mónica

Carretera Altamirano No. 3 esq. Av. Juárez, Colonia Exhacienda de Santa Mónica, Toluca, Estado de México.

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN



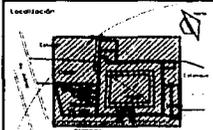
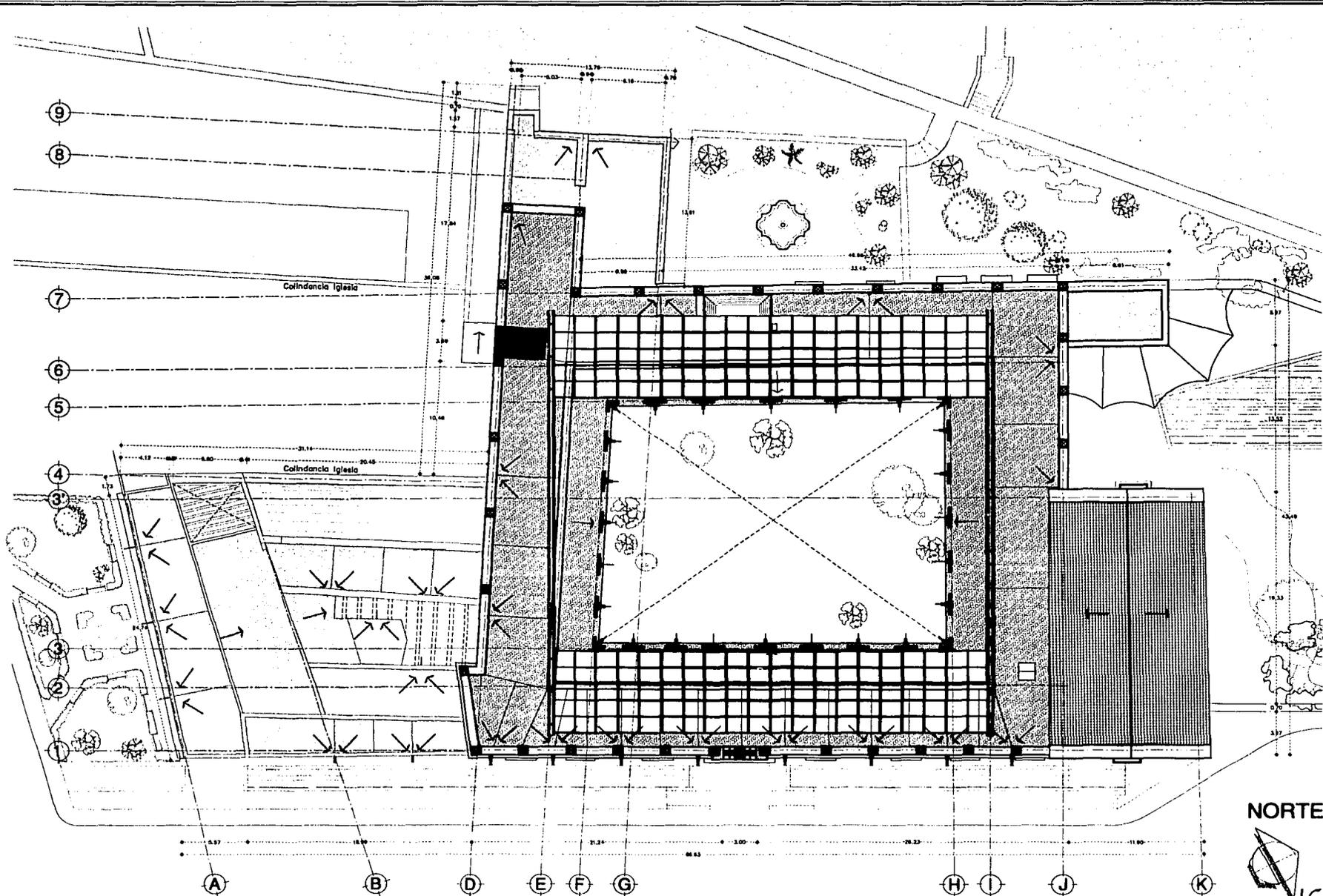
NORTE



Tesis profesional
almendra corona rodriguez
Restauración y adecuación de la Exhacienda de Santa Mónica

Ubicación: Ignacio Altamirano No. 3 seg. Av Juárez, Colonia Cuauhtémoc de Santa Mónica, Tlalampulco, Estado de México.

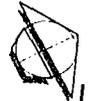
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



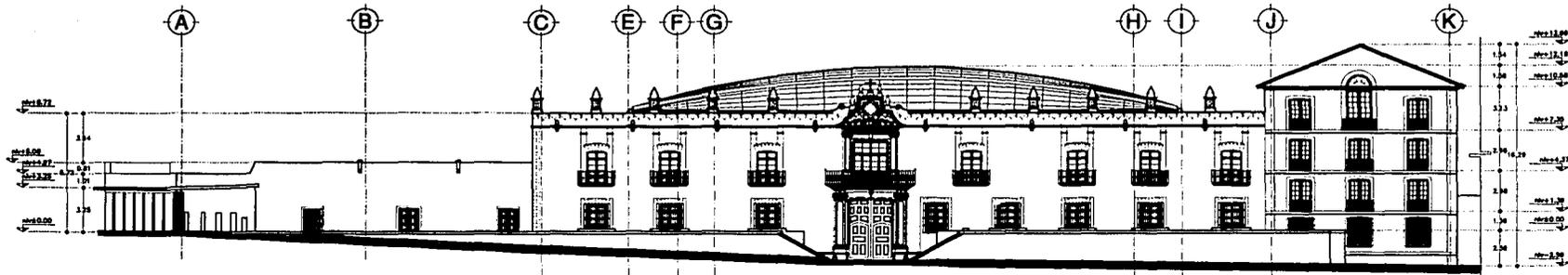
Escala gráfica

Para: **Planta azotea**
Arquitecto: **A04**
Escala: **1:150** Metros

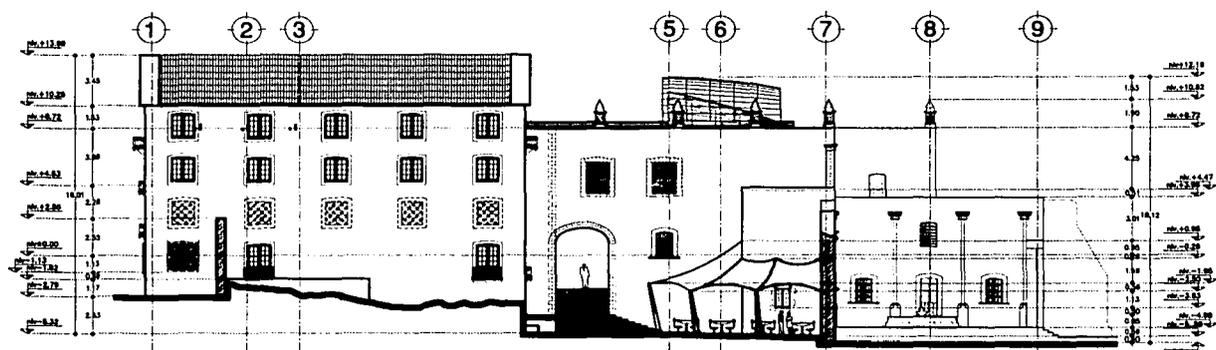
NORTE



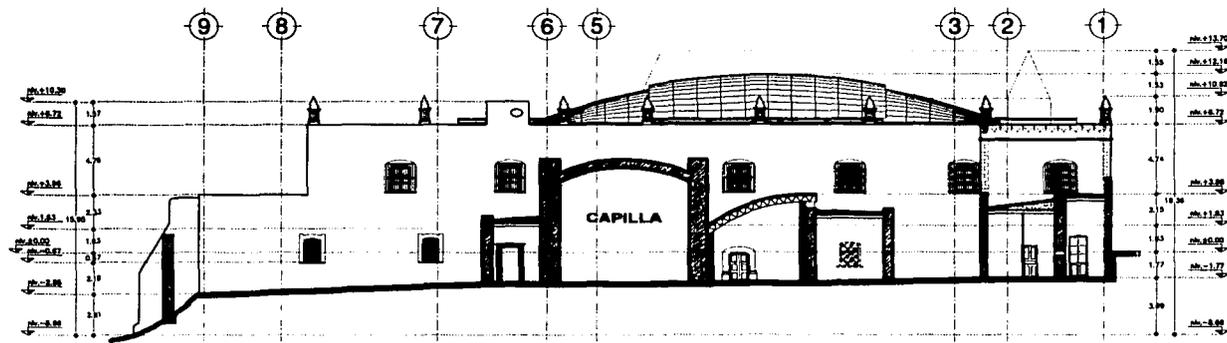
156



FACHADA ESTE

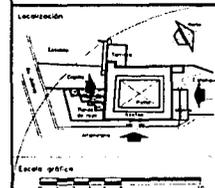


FACHADA NORTE

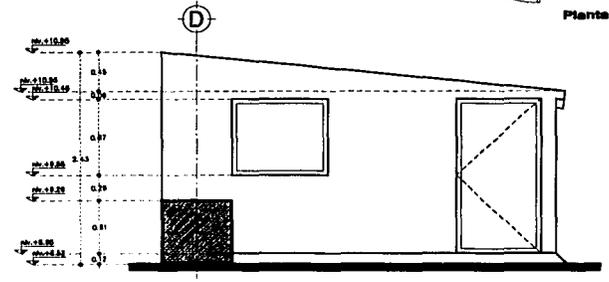
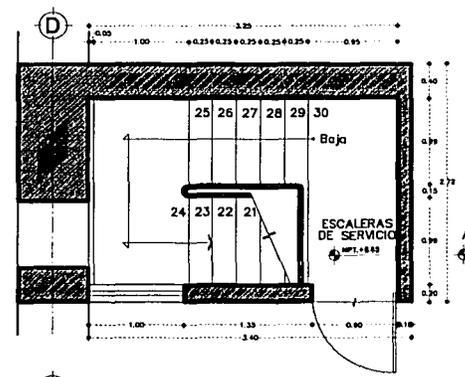
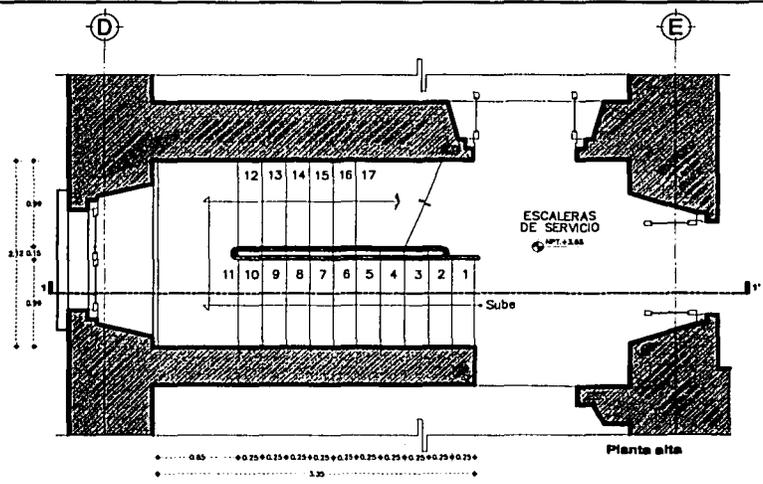


FACHADA SUR

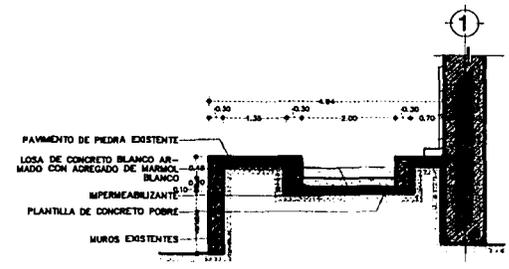
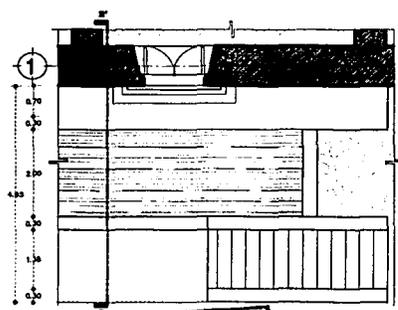
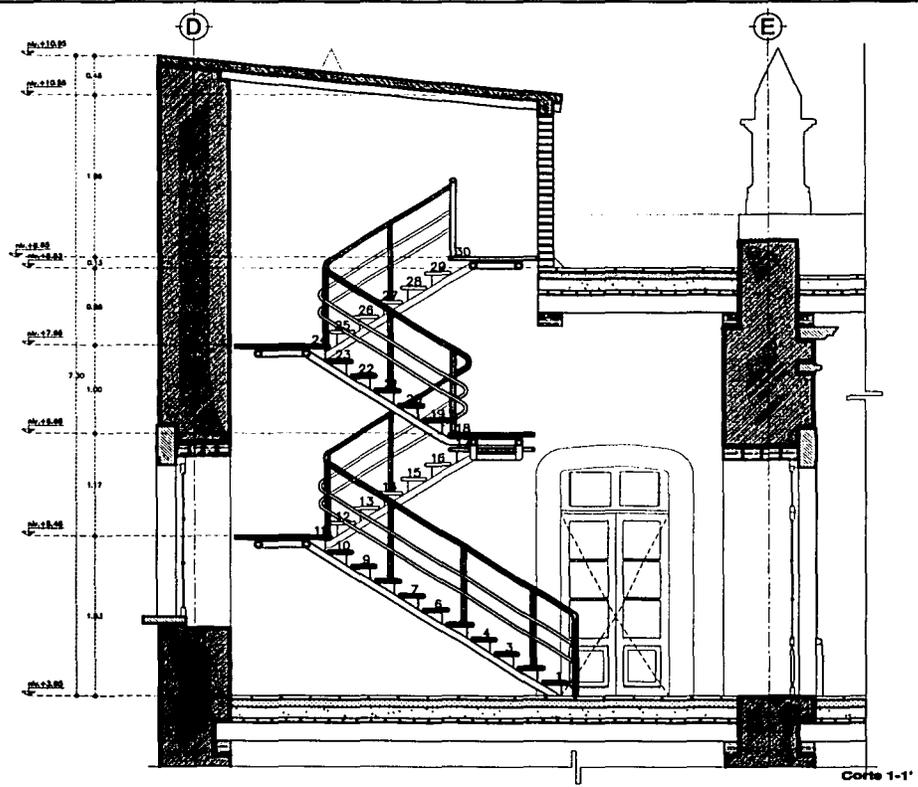
TESIS CON FALLA DE ORIGEN



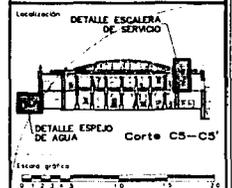
157



DETALLE DE ESCALERAS DE SERVICIO
 Escala 1:25



DETALLE ESPEJO DE AGUA
 Escala 1:50



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Notas

ESTRUCTURA ANTICATEDARIA MÓVIL CON FORMA GEOMÉTRICA DE DOMO DIVIDIDA EN CUATRO PARTES LONGITUDINALES SIMÉTRICAS, CON PENDIENTES DE AGUA HACIA LOS EXTREMOS FORMADA POR NERVIOSAS DE PERFILES REDONDOS UNIDOS CON UN NUDO SOLDADO TIPO SYMANT.

SOPORTADOS POR CUATRO RIELES PARA SU DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL Y LOS RODAMIENTOS TIPO SYMANT AUTOLUBRICANTES Y UN CENTRO MOTORIZADO DE 4 HP. DE POTENCIA.

CUBIERTA DE MEMBRANA ESTRUCTURAL CON TELADO DE NYLON O POLIESTER Y RECUBIERTA CON PVC, CON ACABADO FINAL DE TETLON.

SISTEMA DE TRACCIÓN ELECTROMECÁNICO Y MANUAL CON CAJA DE EMBRAGUE Y REDUCCIÓN DE MOVIMIENTO CONSISTENTE EN BORNES DE HULE TIPO AA PARA EVITAR SOBRETENSIONES Y ATASCAMIENTOS.

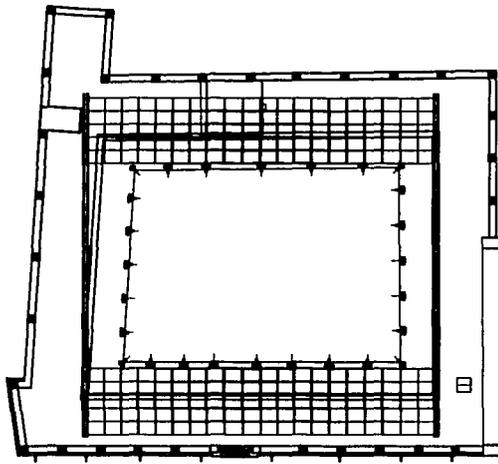
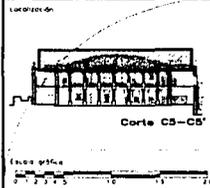
SISTEMA MOTRIZ CONSISTENTE EN UN MOTOR TRIFÁSICO REVERSIBLE DE 4 HP. CON TAMBOR DE ENROLLADO DE Ø 18" CON GUIA PARA CABLE DE Ø 1/2" A BASE DE ACERO ASTM A-36.

CABLE DE TRANSMISIÓN DE MOVIMIENTO DE ACERO ARADO MECERADO GALVANIZADO CON ALMA DE FIBRA DE VIDRIO, TIPO TAMINA DE 6X18 Y Ø 1/2".

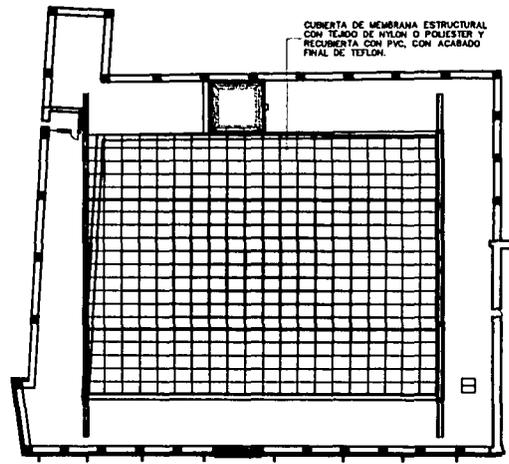
POLEAS PARA CAMBIO DE DIRECCIÓN DE ACERO ASTM A-36 DE Ø 4" DE Ø 9" PARA CABLE DE 1/2" ENBILERADOS Y CON CUATRO GUIAS VERTICALES POR UNIDAD.

POLEAS TENSOR PARA RETORNO Y TENSADO DE LÍNEA DE ACERO ASTM A-36 DE Ø 1" DE Ø 1" PARA CABLE DE 1/2" CON TENSOR ROSCADO INTEGRADO DE 1" DE Ø Y CARRERA DE 20 CMS. DE ALISTE.

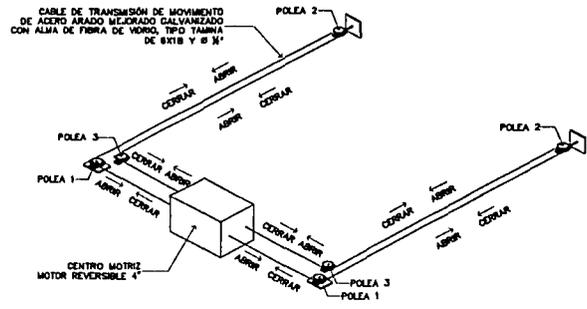
SISTEMA DE RODAMIENTOS SYMANT A BASE DE NYLON DE 4" DE DIÁMETRO CON BALEROS.



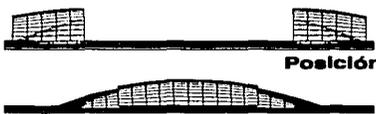
PLANTA
 Posición abierta
 Escala 1:250



PLANTA
 Posición cerrada
 Escala 1:250



ESQUEMA SISTEMA DE TRACCIÓN
 Sin Escala



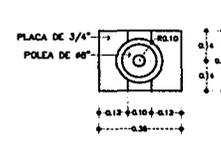
Posición abierta



Posición cerrada

ALZADO LATERAL
 Escala 1:250

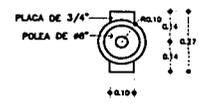
ALZADO FRONTAL
 Escala 1:250



Polea 1 para cambio de dirección

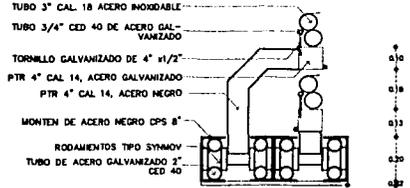


Polea 2 tensor para cambio de dirección

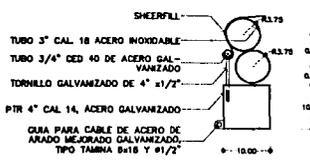


Polea 3 para cambio de dirección

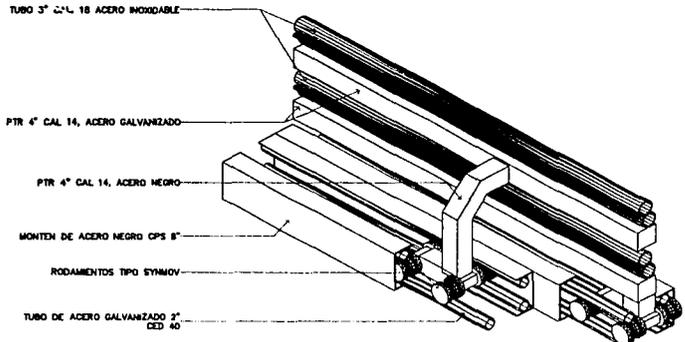
POLEAS
 Escala 1:10



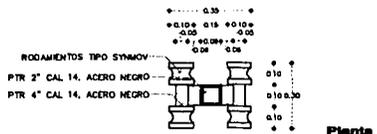
Alzado



SUJECCIÓN SHEERFILL
 Cotaa: cm
 Escala 1:5



ISOMÉTRICO SOPORTE
 Escala 1:5



Planta

SOPORTE CUBIERTA
 Escala 1:10

RODAMIENTOS SYMANT
 Cotaa: cm
 Escala 1:5

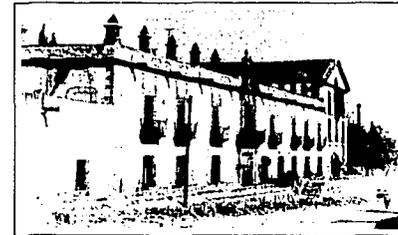
TESIS CON FALLA DE ...

Perspectiva 01- Fachada principal

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Perspectiva 02- Fachada molino



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



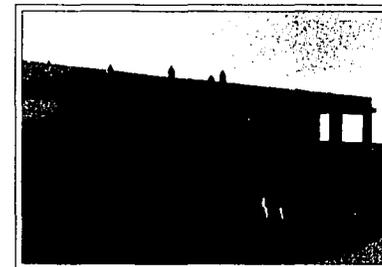
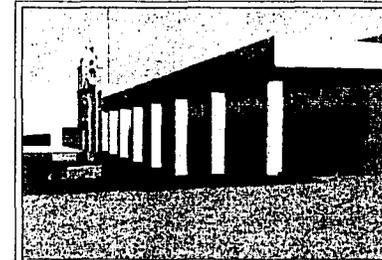
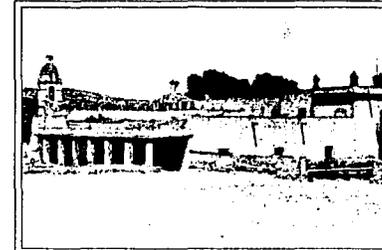
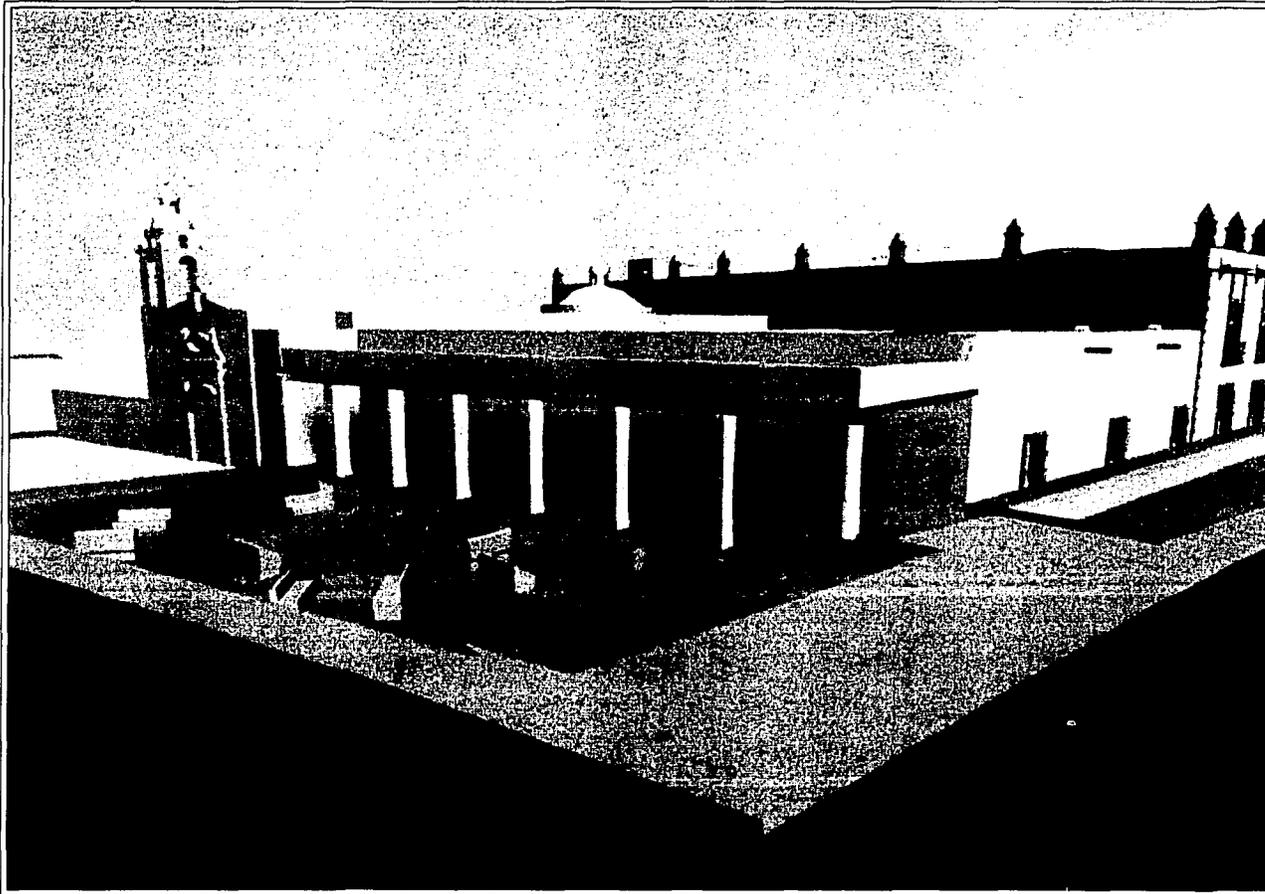
Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



Perspectiva 03 - Tienda de raya



Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Perspectiva 04- Fachada posterior

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



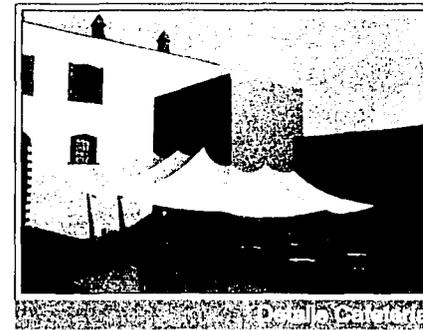
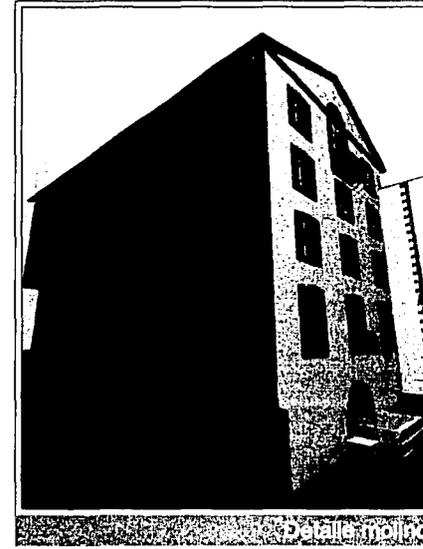
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Perspectiva 05- Fachada lateral

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



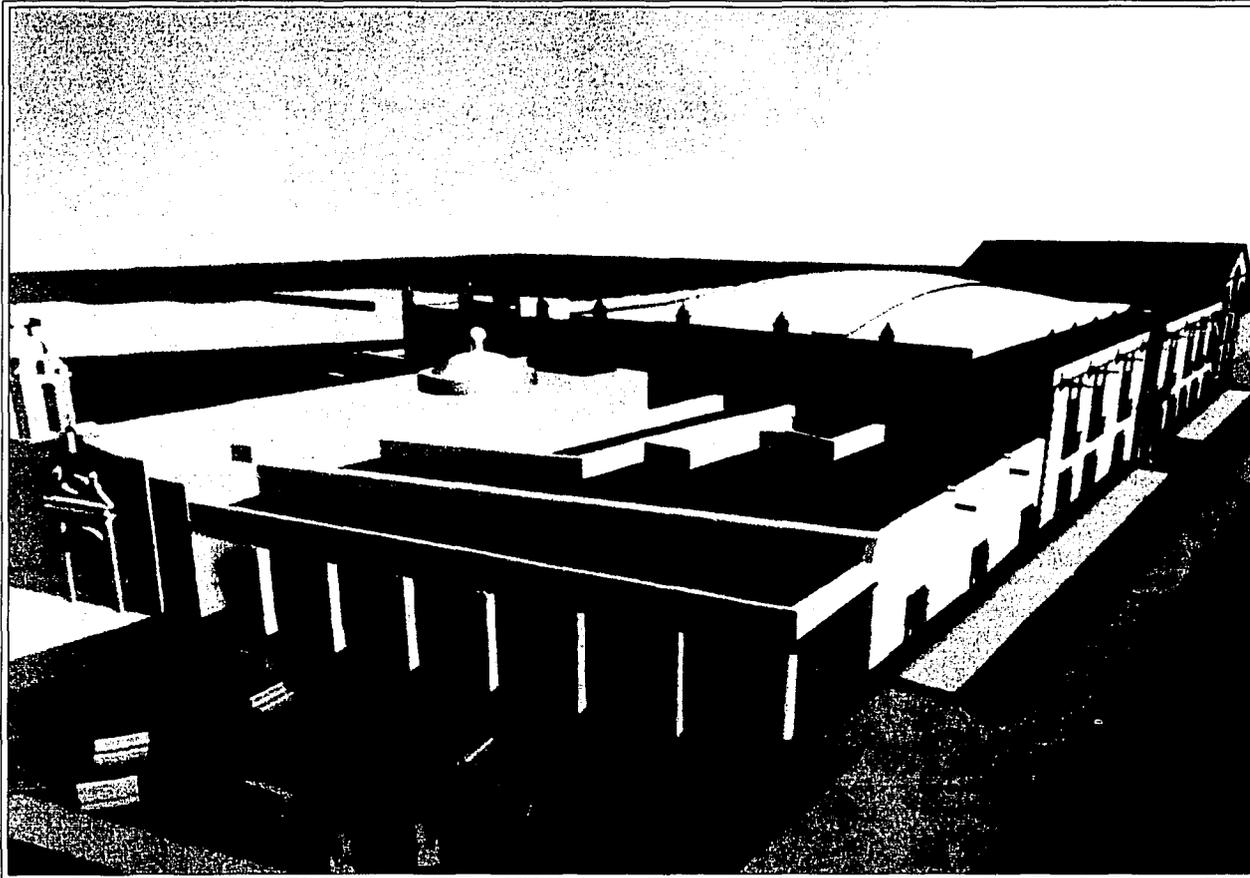
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Perspectiva 06 - Vista general

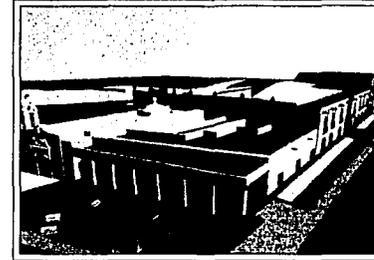
Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

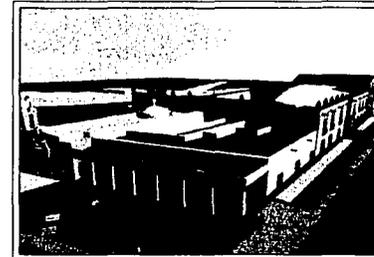
Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



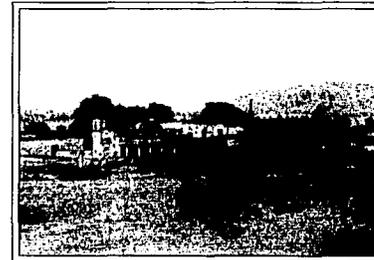
Vista general - cubierta cerrada



Vista general - cubierta abierta



Vista general - cubierta abierta



Fotografía E. (ca. 1930)



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

5.6.1 CRITERIO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA

5.6.1.1 DOTACIÓN DE AGUA POTABLE

Trabajadores

Reglamento de construcciones del Distrito Federal Transitorios Inciso C, requerimientos de agua potable

100 l / trabajador / día

22 trabajadores

2200 l/día

Asistentes

Reglamento de construcciones del Distrito Federal Transitorios Inciso B, requerimientos de habitabilidad y funcionamiento

1m² / persona

3,233 m² de construcción (útiles)

Reglamento de construcciones del Distrito Federal Transitorios Inciso C, requerimientos de agua potable

10 l / asistente / día

3,233 visitantes máximo

32,330 litros al día

Visitantes

32,330 lt

Trabajadores

2,200 lt

Total

34,530 lt

5.6.1.2 DOTACIÓN AGUA CONTRA INCENDIO

Reglamento de construcciones del Distrito Federal Artículo 122

5 lt X m²

5 lt X 3,233 m² =

16,165 lt

Capacidad mínima

20,000 lt

5.6.1.3 CAPACIDAD DE CISTERNA

Reglamento de construcciones del Distrito Federal Artículo 150

Dotación diaria X 2 días

Dotación diaria 34,530 lt X 2 días 69,060 lt

Cisterna contra incendios 20,000 lt

Total **89,060 lt**

5.6.1.4 DIÁMETRO DE TUBERÍAS

MÉTODO DE HUNTER

El método de Hunter es el procedimiento utilizado para el cálculo de los diámetros adecuados para las tuberías que alimentarán cada uno de los muebles, a través de la asignación de unidades mueble y tablas de constantes.

$$D = \sqrt{\frac{4 \times Q_b}{\pi \times vel}}$$

Donde:

Q_b = Gasto máximo

Vel = Velocidad

UNIDADES MUEBLE

Unidades mueble	Unidades mueble
WC con fluxómetro	10
Mingitorio con fluxómetro	10
Lavabo	2
Tarja	5
Fregadero	5

TOMA DOMICILIARIA

Dotación asignada

= 34,530 lt

Gasto diario dado

34,530 lt

= 0.3996 lts/seg

86,400

Gasto máximo diario

0.0729 lts/seg X 20 %

= 0.4795 lts/seg

= 0.0004795 m³/seg

Diámetro de toma

$D = \sqrt{\frac{4 \times 0.0004795}{\pi \times 1 \text{ m/seg}}}$

= 0.02470 m

domiciliaria

$\pi \times 1 \text{ m/seg}$

= 24.70 mm

Toma domiciliaria

25 r im

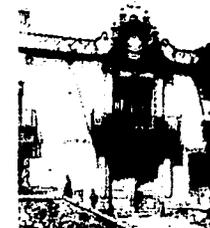
1"

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



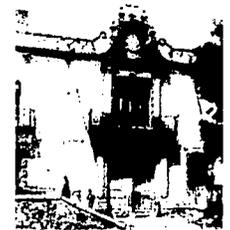
**TUBERÍAS A MUEBLES
TABLAS POR ZONAS**

Toma general		400	7.90	81.89	100 4
Planta baja		275	6.66	75.19	76 3
Taller dibujo fuente	15		2.03	41.51	38 1 ½
Taller dibujo fuente	10		1.71	38.10	38 1 ½
Fuente	5		1.51	35.80	38 1 ½
Linea general	260		6.48	74.16	38 1 ½
Sanitarios hombres	90		4.10	58.99	64 2 ½
Lavabos	10		1.77	38.76	38 1 ½
Inodoros	80		4.00	58.27	64 2 ½
Linea general	150		5.13	65.99	64 2 ½
Usos múltiples y línea tienda de raya	80		4.00	58.27	64 2 ½
Usos múltiples	10		1.77	38.76	68 3
Tarjas y cuarto oscuro serigrafía	30		2.59	46.89	50 2
Toma sala lectura acubierto	5		1.51	35.80	38 1 ½
Sanitario y toma exterior	35		2.78	48.58	50 2
Sanitario hombres	25		2.44	45.51	50 2
Sanitario mujeres	25		2.44	45.51	50 2
Toma exterior	10		1.77	38.76	38 1 ½
Toma 1	5		1.51	35.80	38 1 ½
Toma 2	5		1.51	35.80	38 1 ½
Linea general	70		4.00	58.27	64 2 ½
Taller fotografía 1	25		2.44	45.51	50 2
Linea general	45		3.09	51.21	50 2
Taller fotografía 2	20		2.21	43.31	50 2

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

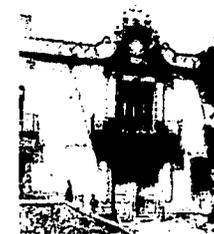
Línea a espejos de agua y toma	25	2.44	45.51	50	2
Toma	5	1.51	35.80	38	1 ½
Espejos de agua	10	1.77	38.76	38	1 ½
Espejo 1	5	1.51	35.80	38	1 ½
Espejo 2	5	1.51	35.80	38	1 ½
Planta alta	125	4.71	63.23	64	2 ½
Taller restauración	15	2.03	41.51	50	2
Línea general	110	4.42	61.25	64	2 ½
Bajada a sanitario mujeres	90	4.10	58.99	64	2 ½
Sanitario mujeres	60	3.91	57.61	64	2 ½
inodoros	10	1.77	38.76	38	1 ½
lavabos	10	1.77	38.76	38	1 ½
Cafetería	10	1.77	38.76	38	1 ½
Sanitario	20	2.21	43.31	50	2
Inodoro	10	1.77	38.76	38	1 ½
Regadera	5	1.51	35.80	38	1 ½
lavabo	5	1.51	35.80	38	1 ½

5.6.2 CRITERIO DE INSTALACIÓN SANITARIA

Para determinar el diámetro adecuado para los ramales de la instalación sanitaria se tomó como base el método de Hunter, basado en tablas de constantes.

	Constante	Diámetro de tubería	
WC con fluxómetro	10	100 mm	4"
Mingitorio con fluxómetro	10	50 mm	2"
Lavabo	2	50 mm	2"
Tarja	5	75 mm	3"
Fregadero	5	50 mm	2"

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



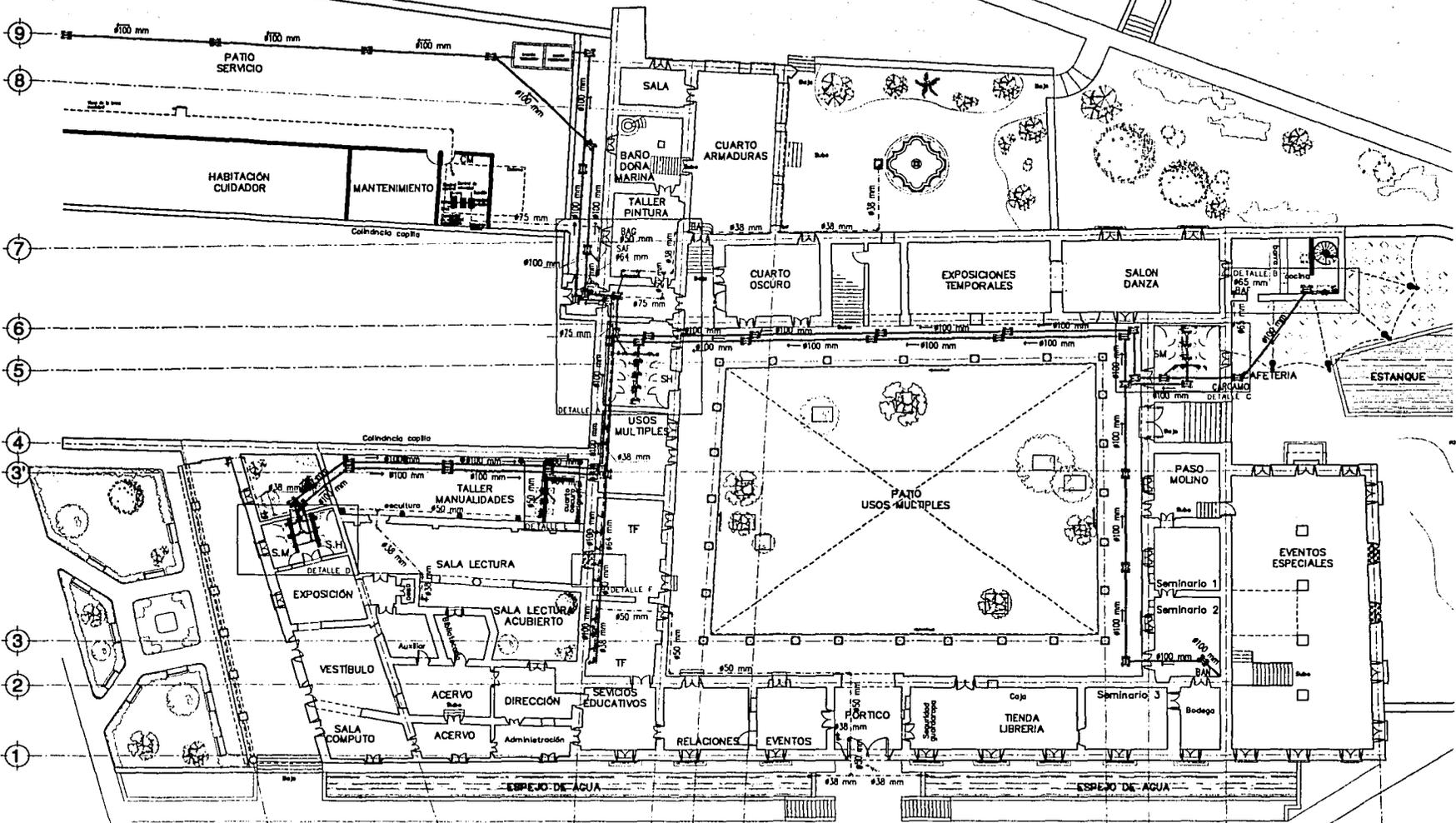
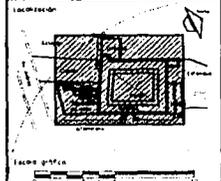
Tesis profesional
 Almendra Corona Rodríguez
Restauración y adecuación de la Exhacienda de Santa Mónica

Avda. Altimirano No. 3 ssn. Av. Juárez, Colonia Exhacienda de Santa Mónica, Toluqueño, Estado de México.

- Simbología hidráulica**
- ALIMENTACIÓN GENERAL DE AGUA FRIA (DE LA TUBA REGIONAL A DIFEREN)
 - TUBERIA DE AGUA FRIA
 - TUBERIA DE AGUA CALIENTE
 - VALVULA GLOBO (ROBADA O SOLDABLE)
 - VALVULA EMPUNTA (ROBADA O SOLDABLE)
 - VALVULA CHECK
 - TUBERIA LARGA
 - FLUJIDOR DE AGUA POTABLE
 - TAPON MADERO
 - CODO 45°
 - CODO 90°
 - CODO HACIA ABAJO
 - CODO HACIA ARRIBA
 - VALVULA DE ALIVIO
 - JUNTO DE AGUA FRIA 1/2"
 - BARRA AGUA FRIA
 - CALENTADOR

- Simbología sanitaria**
- DESAGUE DE AGUAS NEGRAS
 - BANDA DE AGUAS NEGRAS
 - BANDA DE AGUAS LIMPIAS
 - TUBO VENTILADOR
 - REGISTRO DE BOMBA
 - REGISTRO DE BOMBA CON CILINDRO
 - CERRILLO COLADERA
 - PENDIENTE

- Notas**
- 1. VER DETALLE D EN PLANO DE LA SALA DE REUNIONES DE P. 102
 - 2. VER DETALLE E EN PLANO DE LA SALA DE REUNIONES DE P. 102
 - 3. VER DETALLE F EN PLANO DE LA SALA DE REUNIONES DE P. 102
 - 4. VER DETALLE G EN PLANO DE LA SALA DE REUNIONES DE P. 102
 - 5. VER DETALLE H EN PLANO DE LA SALA DE REUNIONES DE P. 102
 - 6. VER DETALLE I EN PLANO DE LA SALA DE REUNIONES DE P. 102
 - 7. VER DETALLE J EN PLANO DE LA SALA DE REUNIONES DE P. 102
 - 8. VER DETALLE K EN PLANO DE LA SALA DE REUNIONES DE P. 102
 - 9. VER DETALLE L EN PLANO DE LA SALA DE REUNIONES DE P. 102
 - 10. VER DETALLE M EN PLANO DE LA SALA DE REUNIONES DE P. 102
 - 11. VER DETALLE N EN PLANO DE LA SALA DE REUNIONES DE P. 102
 - 12. VER DETALLE O EN PLANO DE LA SALA DE REUNIONES DE P. 102
 - 13. VER DETALLE P EN PLANO DE LA SALA DE REUNIONES DE P. 102
 - 14. VER DETALLE Q EN PLANO DE LA SALA DE REUNIONES DE P. 102
 - 15. VER DETALLE R EN PLANO DE LA SALA DE REUNIONES DE P. 102
 - 16. VER DETALLE S EN PLANO DE LA SALA DE REUNIONES DE P. 102
 - 17. VER DETALLE T EN PLANO DE LA SALA DE REUNIONES DE P. 102
 - 18. VER DETALLE U EN PLANO DE LA SALA DE REUNIONES DE P. 102
 - 19. VER DETALLE V EN PLANO DE LA SALA DE REUNIONES DE P. 102
 - 20. VER DETALLE W EN PLANO DE LA SALA DE REUNIONES DE P. 102
 - 21. VER DETALLE X EN PLANO DE LA SALA DE REUNIONES DE P. 102
 - 22. VER DETALLE Y EN PLANO DE LA SALA DE REUNIONES DE P. 102
 - 23. VER DETALLE Z EN PLANO DE LA SALA DE REUNIONES DE P. 102



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Tesis profesional
 alondra corona rodríguez
Restauración y adecuación de la Exhacienda de Santa Mónica

Sección Ignacio Altamirano No. 3 seg. Av Juárez, Colonia Exhacienda de Santa Mónica, Tlalampulco, Estado de México.

Simbología hidráulica

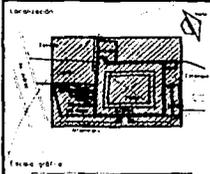
- ALIMENTACIÓN GENERAL DE AGUA FRÍA (DE LA TOMA MUNICIPAL A CISTERNA)
- TUBERÍA DE AGUA FRÍA
- TUBERÍA DE AGUA CALENTE
- VALVULA GLOBOS (BORNACA O BORNARLI)
- VALVULA COMPLETAMENTE BORNACA O BORNARLI
- VALVULA CHECK
- UNION UNION
- FLUYDADOR DE AGUA POTABLE
- TAPERO MANDO
- CODO 45°
- CODO 90°
- CODO HACIA ABAJO
- CODO HACIA ARRIBA
- VALVULA DE ALVARO
- JARRO DE AGUA FRÍA #1/2"
- BAF BAF AGUA FRÍA
- CALENTADOR

Simbología sanitaria

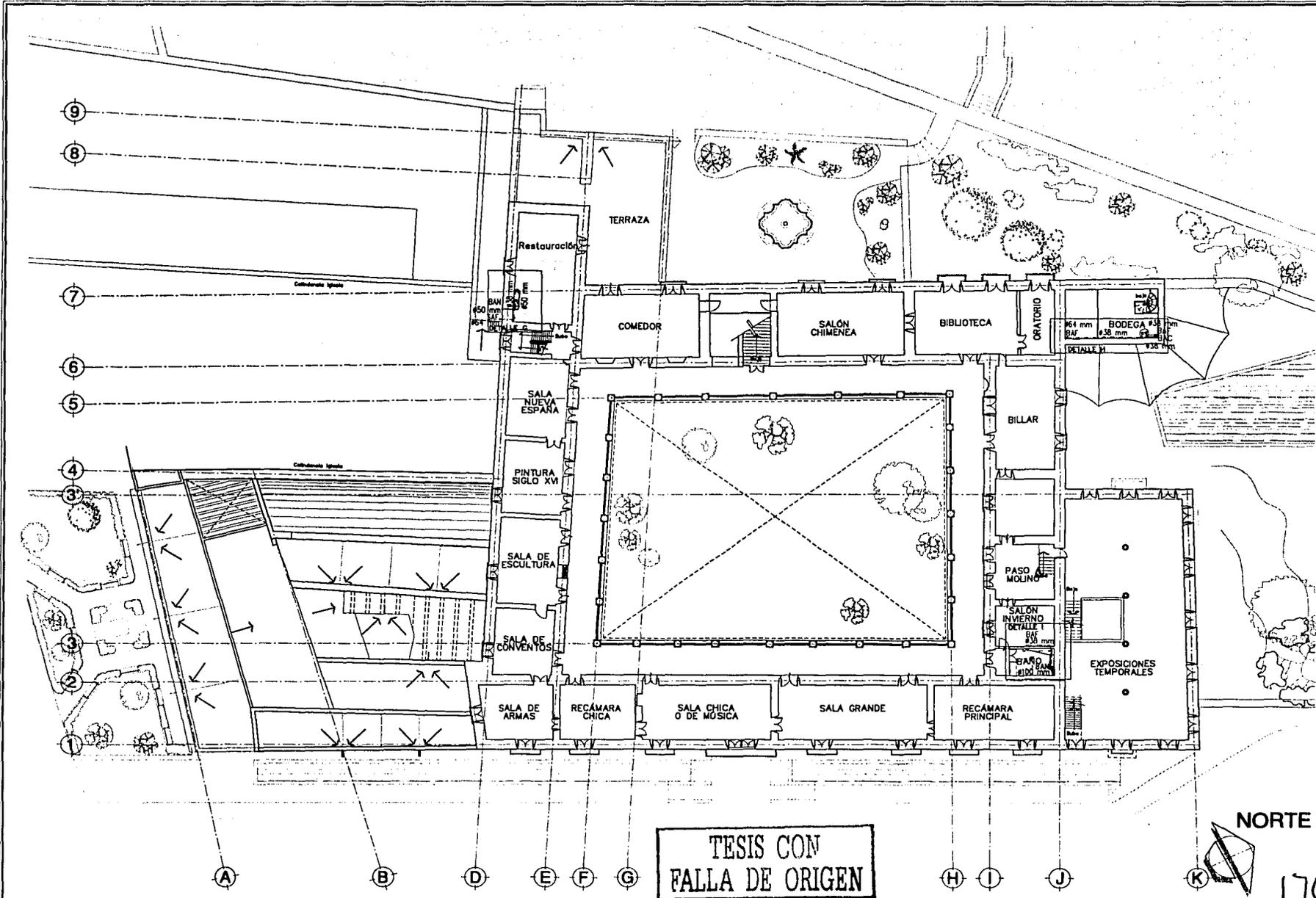
- DESAGÜE DE AGUAS NEGRIAS
- BANDA DE AGUAS NEGRIAS
- BANDA DE AGUAS GRISAS
- FURTO VENTILADOR
- REGISTRO DE AGUO
- REGISTRO DE AGUO CON COLADORA
- CEPPOLO COLADORA
- FIDUCIARIE

Notas

- 1. SE APLICÓ EL PLAN DE DISEÑO...
- 2. SE APLICÓ EL PLAN DE DISEÑO...
- 3. SE APLICÓ EL PLAN DE DISEÑO...
- 4. SE APLICÓ EL PLAN DE DISEÑO...
- 5. SE APLICÓ EL PLAN DE DISEÑO...
- 6. SE APLICÓ EL PLAN DE DISEÑO...
- 7. SE APLICÓ EL PLAN DE DISEÑO...
- 8. SE APLICÓ EL PLAN DE DISEÑO...
- 9. SE APLICÓ EL PLAN DE DISEÑO...
- 10. SE APLICÓ EL PLAN DE DISEÑO...
- 11. SE APLICÓ EL PLAN DE DISEÑO...
- 12. SE APLICÓ EL PLAN DE DISEÑO...
- 13. SE APLICÓ EL PLAN DE DISEÑO...
- 14. SE APLICÓ EL PLAN DE DISEÑO...
- 15. SE APLICÓ EL PLAN DE DISEÑO...
- 16. SE APLICÓ EL PLAN DE DISEÑO...
- 17. SE APLICÓ EL PLAN DE DISEÑO...
- 18. SE APLICÓ EL PLAN DE DISEÑO...
- 19. SE APLICÓ EL PLAN DE DISEÑO...
- 20. SE APLICÓ EL PLAN DE DISEÑO...



Planta alta
 Escala: 1:150 Metro
 Proyecto: I. Hidro-sanitaria
 Fecha: IHS02



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

NORTE
 170

5.7 PLANTEAMIENTO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

5.7.1 CALCULO DE LUMINARIAS POR LOCALES

Se utilizó el método de lumen para calcular el número de luminarias necesarias en los espacios más representativos del Museo de sitio.

Para la elección de lámparas se optó por luz directa en interiores ya que el acabado oscuro o miel de las vigas de madera no permiten la reflexión de la luz.

Se eligieron lámparas incandescentes para las oficinas y para las áreas de seminarios, ya que en estos espacios se requiere un ambiente cordial, lo cual se favorece con el color de la luz que emiten este tipo de lámparas.

En las salas museísticas las lámparas ya están dispuestas en candiles, lo cual da la luz ambiental de 100 luxes, sólo se agregarán lámparas halógenas direccionales, con protección UV, para destacar y apreciar correctamente las obras de arte.

En el área de exposición temporal (Molino), se utilizarán lámparas fluorescentes en tono frío, con iluminación ambiental de 100 luxes y lámparas halógenas direccionales con protección UV.

En las áreas de acervo Biblioteca, se emplearán lámparas fluorescentes que darán una iluminación de 100 luxes. Para las áreas de estudio, sala de lectura de Biblioteca, se requiere una buena iluminación de 400 luxes en tonos frío.

$$CLE = \frac{Mi}{Cu} \times \frac{S}{Fm}$$

donde:

Ni = Nivel de iluminación

S = Superficie local

Cu = Coeficiente de utilización

Fm = Factor de mantenimiento

CLE = Lúmenes por habitación

$$\text{Lúmenes por aparato} = \frac{CLE}{\text{No Lámparas}}$$

$$\text{Comprobación} = \frac{\text{total lúmenes} \times CU \times FC}{\text{Superficie}}$$

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Adm.	Eventos	250	27.00	I	0.40	0.75	22,500.00	6	3,750.00	Inc	C	200	3700	246.67
	Relaciones públicas	250	33.20	I	0.40	0.75	27,666.67	8	3,458.33	Inc	C	200	3700	267.47
	Servicios Educativos	250	28.10	I	0.40	0.75	23,416.67	6	3,902.78	Inc	C	200	3700	237.01
	Dirección	250	21.20	I	0.40	0.75	17,666.67	5	3,533.33	Inc	C	200	3700	261.79
	Administración	250	14.75	J	0.31	0.75	15,860.22	5	3,172.04	Inc	C	200	3700	291.61
	Sala cómputo	250	21.50	I	0.34	0.70	22,584.03	8	2,823.00	T12	F	39	3100	274.53
Biblioteca	Vestíbulo	200	40.00	H	0.41	0.70	27,874.56	12	2,322.88	T12	C	32	2700	232.47
	Sala de lectura	400	72.60	H	0.41	0.70	101,184.67	18	5,621.37	T12	C	60	6100	434.06
	Exposición	100	28.00	I	0.34	0.70	11,764.71	8	1,470.59	T8	C	17	1400	95.20
	Acervo 1	100	28.50	I	0.34	0.70	11,974.79	9	1,330.53	T8	F	17	1400	105.22
	Acervo 2	100	15.95	J	0.28	0.70	8,137.76	8	1,017.22	T12	F	20	1300	127.80
	Bibliotecaria	250	12.55	J	0.31	0.75	13,494.62	4	3,373.66	Inc	C	200	3700	274.18
Talleres	Auxiliar	250	13.30	J	0.31	0.75	14,301.08	4	3,575.27	Inc	C	200	3700	258.72
	usos múltiples	400	33.90	H	0.41	0.70	47,247.39	18	2,624.85	T12	F	34	2700	411.45
	de pintura	400	34.00	H	0.41	0.70	47,386.76	18	2,632.60	T12	F	34	2700	410.24
	de danza	200	70.50	G	0.44	0.70	45,779.22	18	2,543.29	T12	F	34	2700	212.32
	de manualidades	400	99.30	G	0.44	0.70	128,961.04	20	6,448.05	T12	F	34	6300	390.82
	Seminario 1	250	25.80	I	0.40	0.75	21,500.00	6	3,583.33	Inc	C	200	3700	258.14
Exp Sem.	Seminario 2	250	32.45	H	0.45	0.75	24,037.04	6	4,006.17	Inc	C	200	3700	230.89
	Seminario 3	250	31.75	H	0.45	0.75	23,518.52	6	3,919.75	Inc	C	200	3700	235.98
	Molino 2do nivel	100	203.70	E	0.50	0.70	58,200.00	20	2,910.00	T12	F	39	3200	109.97
Exp	Molino 3er nivel	100	224.20	E	0.50	0.70	64,057.14	20	3,202.86	T12	F	39	3200	99.91
	Tienda librería	250	47.00	H	0.45	0.75	34,814.81	12	2,901.23	T8	C	32	3050	262.82

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



5.7.2 CRITERIO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

5.7.2.1 AREA DE CONDUCTOR O CALIBRE

A continuación se calcula el área o calibre del conductor de algunos de los circuitos representativos.

$$I = \frac{W}{V}$$

Donde:

I = Amperaje
 V = Voltaje

$$mm^2 = \frac{2 \times I \times D}{57 \times V \times \%C}$$

Donde:

I = Amperaje
 D = Distancia
 V = Voltaje
 $\%C$ = Caída de voltaje 3%

CC1	8450	15.00	220	3	3.06	12
CC2	11079	76.00	220	3	20.34	4
CC3	41491	34.00	220	3	34.03	2
CC4	10435	96.00	220	3	24.20	4
CC5	24275	40.00	220	3	23.46	4
CC6	24845	95.00	220	3	57.03	0
C3	1849	31.65	127.5	3	4.21	10
C2a	1600	2.50	127.5	3	0.28	12
C2b	800	2.50	127.5	3	0.14	12
C20	1920	67.50	127.5	3	9.32	8
C47	2100	85.50	127.5	3	12.91	4
C56	3200	10.00	127.5	3	0.37	12
C57	520	78.00	127.5	3	4.48	10

5.7.2.2 AMPERAJE DE PASTILLAS TERMOMAGNÉTICAS

Para cargas monofásicas:
 0-4000 watts

$$I = \frac{W}{V \times Fip} \times fc$$

Para cargas bifásicas:
 4000-8000 watts

$$I = \frac{W}{2 \times V \times Fip} \times fc$$

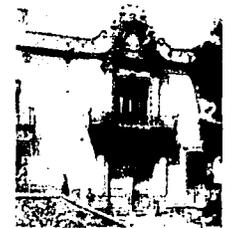
Para cargas trifásicas:
 8000 - adelante watts

$$I = \frac{W}{\sqrt{3}V \times Fip} \times fc$$

Universidad
 Nacional
 Autónoma
 de México

Campus
 Acatlán

Restauración y
 adecuación de
 la Exhacienda
 de Santa Mónica



TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

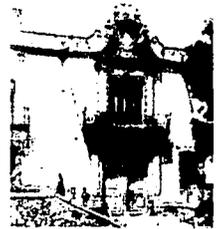
5.7.2.3 CUADRO DE CARGAS

	CIRC	125	100	75	100	75	40	60	20	17	32	200	125	75	520	3200	1000	TOTAL	FASES			VAR	PASTILLAS	
																			A	B	C		AMP	COM
CC1	C0a												10					1250	1250				8.07	1 X 15 A
	C0b				4		10											800		800			5.17	1 X 15 A
	C1a	16																2000		2000			12.92	1 X 15 A
	C1b	16																2000			2000		12.92	1 X 15 A
	C2a																	2	1600	1600			10.33	1 X 40 A
	C2b																	1	800		800		1.73	1 X 40 A
	TOTAL	32	0	0	4	0	10	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	3	8450	2850	2800	2800	2%	18.26
CC2 BIBLIOTECA	C3						20		8	17		3						1849		1849			11.94	1 X 15 A
	C4											10						2000			2000		12.92	1 X 15 A
	C5			2	5			18										1730		1730			3.74	1 X 15 A
	C6												15					1875		1875			4.05	1 X 15 A
	C7												20					2500	2500				5.40	1 X 15 A
	C8												9					1125	1125				2.43	1 X 15 A
	TOTAL	0	0	2	5	0	20	18	8	17	0	13	44	0	0	0	0	0	11079	3625	3724	3730	3%	23.94
CC3 PLANTA BAJA	C9											10						2000			2000		12.92	1 X 15 A
	C10											10						2000			2000		12.92	1 X 15 A
	C11											10						2000	2000				12.92	1 X 15 A
	C12					5	18					6						2295		2295			14.82	1 X 15 A
	C13					6	18					6		2				2520	2520				16.28	1 X 20 A
	C14											12						2400		2400			15.50	1 X 20 A
	C14a				1	1	20											975			975		6.30	1 X 15 A
	C14b												15					1875	1875				12.11	1 X 15 A
	C15												8	8				2200		2200			14.21	1 X 15 A
	C16												8					1000			1000		6.46	1 X 15 A
	C17												14					1750	1750				11.30	1 X 15 A
	C18												20					2500			2500		16.15	1 X 20 A
	C19												20					2500		2500			16.15	1 X 20 A
	C20						18						6					1920			1920		12.40	1 X 15 A
	C21				1								9					1900			1900		12.27	1 X 15 A
	C22												10					2000		2000			12.92	1 X 15 A
	C23												8					1600			1600		10.33	1 X 15 A
C24										12	8						1984	1984				12.81	1 X 15 A	
C25												18					2250	2250				14.53	1 X 15 A	
C26												18					2250		2250			14.53	1 X 15 A	
C27												12					1500	1500				9.69	1 X 15 A	
TOTAL	0	0	0	2	12	74	0	0	0	12	103	125	10	0	0	0	0	41419	13879	13645	13895	2%	89.51	3 X 100 A

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



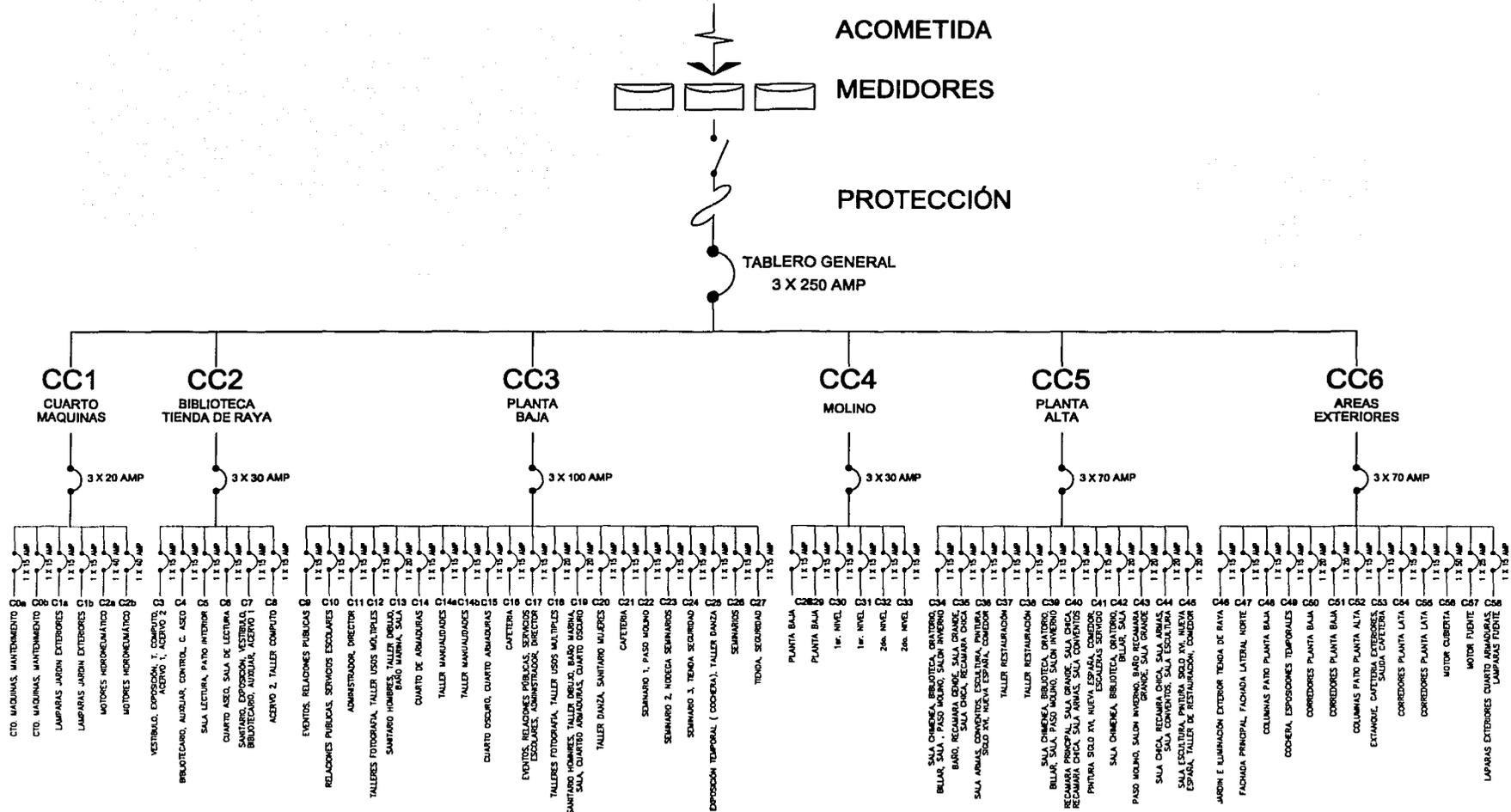
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

	CIRC	125	100	75	100	75	40	60	20	17	32	200	125	75	520	3200	1000	TOTAL	FASES			VAR	PASTILLAS	
																			A	B	C		AMP	COM
CC4 MOLINO	C28					9								24				2160			2160		13.95	1 X 15 A
	C29												11					1375			1375		8.88	1 X 15 A
	C30					10								24				2200	2200				14.21	1 X 15 A
	C31												10					1250	1250				8.07	1 X 15 A
	C32					10								24				2200		2200			14.21	1 X 15 A
	C33												10					1250		1250			8.07	1 X 15 A
	TOTAL	0	0	0	0	0	29	0	0	0	0	0	0	31	72	0	0	0	10435	3450	3450	3535	2%	22.55
CC5 PLANTA ALTA	C34											10						2000	2000				12.92	1 X 15 A
	C35											10						2000			2000		12.92	1 X 15 A
	C36											7						1400		1400			9.04	1 X 15 A
	C37											7						1400			1400		9.04	1 X 15 A
	C38											8						1600	1600				10.33	1 X 15 A
	C39													30				2250			2250		14.53	1 X 15 A
	C40													28				2100	2100				13.56	1 X 15 A
	C41				2									19				1525		1625			9.85	1 X 15 A
	C42												20					2500		2500			16.15	1 X 20 A
	C43												20					2500		2500			16.15	1 X 20 A
	C44												20					2500			2500		16.15	1 X 20 A
C45												20					2500	2500				16.15	1 X 20 A	
TOTAL	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	42	80	77	0	0	0	24275	8000	8025	8150	2%	52.46	3 X 70 A
CC6 ALUMBRADO EXTERIORES	C46			17	8													2075			2075		13.40	1 X 15 A
	C47		21															2100	2100				13.56	1 X 15 A
	C48			26														1950		1950			12.60	1 X 15 A
	C49											10						2000		2000			12.92	1 X 15 A
	C50											12						2400			2400		15.50	1 X 20 A
	C51											12						2400		2400			15.50	1 X 20 A
	C52			26														1950		1950			12.60	1 X 15 A
	C53			16	3								4					2300			2300		14.86	1 X 15 A
	C54			2									7					1550	1550				10.01	1 X 15 A
	C55												8					1600			1600		10.33	1 X 15 A
	C56																1	3200	3200				20.67	1 X 50 A
C57														1		1	520	520				3.36	1 X 25 A	
C58		5	4														800	800				5.17	1 X 15 A	
TOTAL	0	26	91	11	0	0	0	0	0	0	0	53	0	0	1	1	0	24845	8170	8300	8375	2%	53.70	3 X 70 A
TOTALES	32	26	93	23	12	133	18	8	17	12	211	290	159	1	1	3	120503	40099	39919	40485	1%	260.43	3 X 300A	



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

5.7.2.4 Diagrama Unifilar



TESIS CON FALLA DE ORIGEN





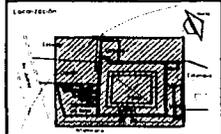
Tesis profesional
 almendra corona rodríguez
Restauración y adecuación de la Exhacienda de Santa Mónica

Carretera Atlamirón No. 3 seg. Av. Juárez, Colonia Exhacienda de Santa Mónica, Toluquillo, Estado de México.

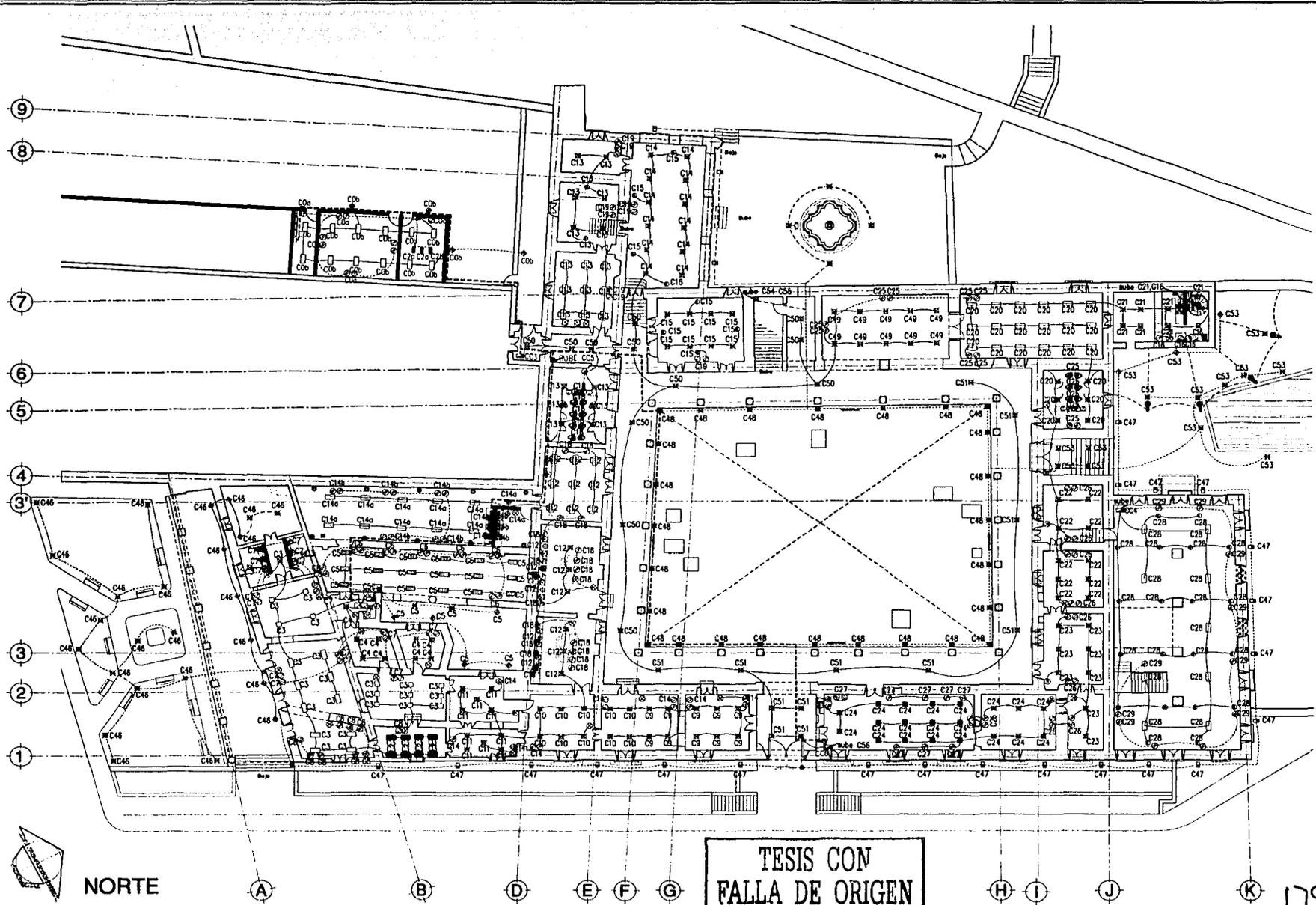
Simbología

- LINEA GENERAL (A CENTROS DE CARGA)
- LINEA POR PISO
- LINEA POR MURO O LOSA
- LAMPARA DE PISO
- ⊕ LAMPARA DE PISO JARDIN
- ⊕ ARBOTANTE INTENSIVO
- ⊕ ARBOTANTE LUZ FRIA
- ⊕ LAMPARA FLUORESCENTE T-12 40 W
- ⊕ LAMPARA FLUORESCENTE T-12 80 W
- ⊕ LAMPARA FLUORESCENTE T-12 20 W
- ⊕ LAMPARA FLUORESCENTE T-8 17 W
- ⊕ LAMPARA FLUORESCENTE T-8 32 W
- ⊕ SALIDA INCANDESCENTE
- ⊕ SALIDA DE APAGADOR SENCILLO
- ⊕ SALIDA DE CONTACTO IMPOLARES 125 W
- ⊕ LAMPARA HALOGENA 75 W
- ⊕ LAMPARA HALOGENA 125 W
- ⊕ TABLERO DE DISTRIBUCION
- ⊕ CAJA DE CONEXION
- ⊕ ACCOMETIDA
- ⊕ BOMBA MOTOR 1/2 HP, 520 W
- ⊕ MOTOR HIDRAULICO 1 HP, 1000 W
- ⊕ MOTOR 4 HP, 3200 W
- ⊕ MEDIDOR

Notas
 CIRCUITOS LUCES CABLEADO 2 X 12
 CIRCUITOS CONTACTOS CABLEADO 3 X 12
 1 X 12



Forma original



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Tesis profesional
almendra corona rodríguez
Restauración y adecuación de la Exhacienda de Santa Mónica

Ignacio Alzamora No. 3 989, Av. Juarez, Colonia Ermitaños de Santa Mónica, Toluca, Estado de México.

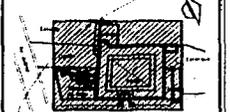
Simbología

- LINEA GENERAL (A CENTROS DE CARGA)
- LINEA POR PISO
- LINEA POR MURO O LOSA
- ☐ LAMPARA DE PISO
- ☒ LAMPARA DE PISO JARDIN
- ☉ AMBIVANTE INTERPERE
- ☉ AMBIVANTE LUZ ROJA
- ☐ LAMPARA FLUORESCENTE T-12 40 W
- ☐ LAMPARA FLUORESCENTE T-12 60 W
- ☐ LAMPARA FLUORESCENTE T-12 20 W
- ☐ LAMPARA FLUORESCENTE T-8 17 W
- ☐ LAMPARA FLUORESCENTE T-8 32 W
- ☒ SALIDA INCANDESCENTE
- ☉ SALIDA DE APAGADOR SEÑALLO
- ☉ SALIDA DE CONTACTO BIPOLARES 125 W
- ☉ LAMPARA HALODENA 75 W
- ☐ TABLERO DE DISTRIBUCION
- ☐ CAJA DE CONDUCCION
- ☐ ACOMETIDA
- ☐ BOMBA MOTOR 1/2 HP, 520 W
- ☐ MOTOR HIDROELECTRICO 1 HP, 1000 W
- ☐ MOTOR 4 HP, 3200 W
- ☐ MEDIDOR

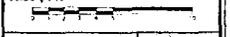
Notas

- CIRCUITOS LUCES CABLEADO 2 X 12
- CIRCUITOS CONTACTOS CABLEADO 2 X 12

Localización

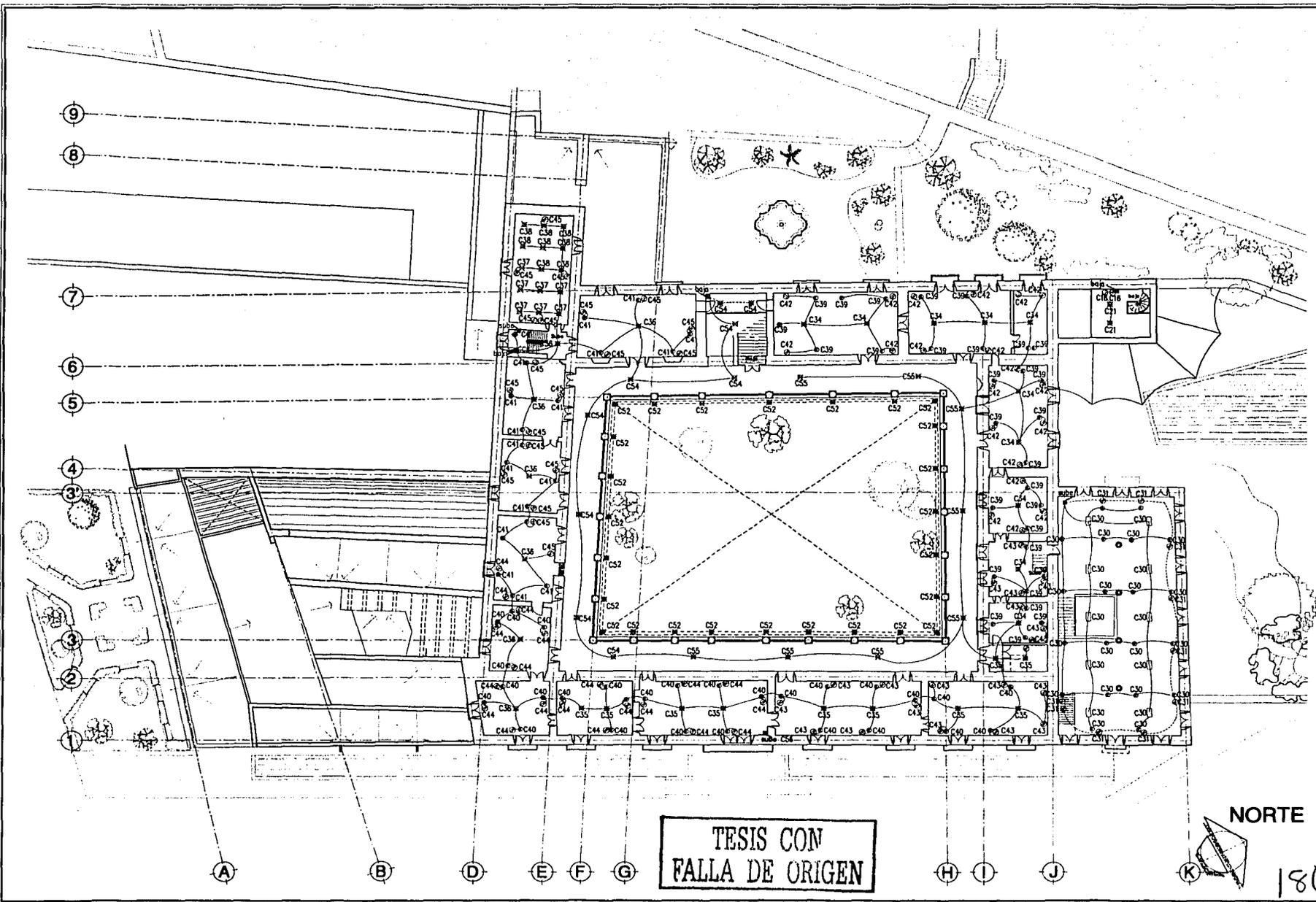


Escala gráfica

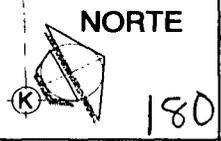


Planta alta I. Eléctrica

Escala 1:150 Metros **IE02**



TESIS CON FALLA DE ORIGEN



180

Tesis profesional
 Alondra Corona Rodríguez
Restauración y adecuación de la Exhacienda de Santa Mónica

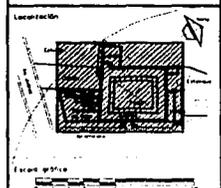
En el terreno: Ignacio Altamirano No. 3 seg. Av. Juárez, Colonia Exhacienda de Santa Mónica, Toluqueño, Estado de México.

Simbología

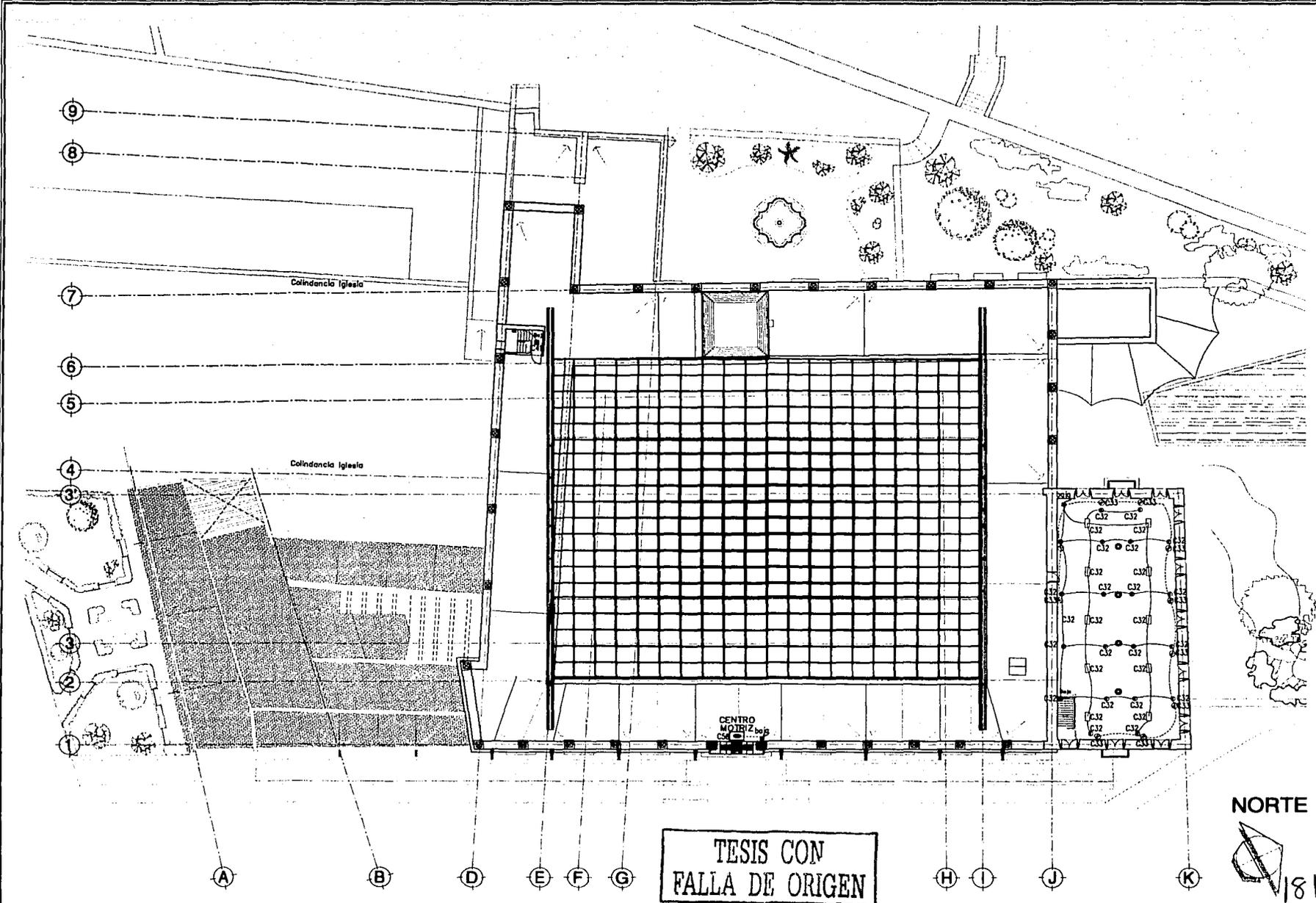
- LINEA GENERAL (A CENTROS DE CARGA)
- LINEA POR PISO
- LINEA POR MURO O LOSA
- LAMPARA DE PISO
- ⊞ LAMPARA DE PISO JARDIN
- ⊞ AMBIENTE BTEMPLE
- ⊞ AMBIENTE LUZ FROJA
- LAMPARA FLUORESCENTE T-12 40 W
- LAMPARA FLUORESCENTE T-12 80 W
- LAMPARA FLUORESCENTE T-12 20 W
- LAMPARA FLUORESCENTE T-8 17 W
- LAMPARA FLUORESCENTE T-8 32 W
- ⊞ SALIDA INCANDESCENTE
- ⊞ SALIDA DE APAGADOR SENCILLO
- ⊞ SALIDA DE CONTACTO BIPOLARES 125 W
- ⊞ LAMPARA HALOGENA 75 W
- ⊞ TABLERO DE DISTRIBUCION
- ⊞ CAJA DE CONEXION
- ⊞ ACOMETIDA
- ⊞ BOMBA MOTOR 1/2 HP, 520 W
- ⊞ MOTOR HIDROMECANICO 1 HP, 1000 W
- ⊞ MOTOR 4 HP, 3200 W
- ⊞ MEDIDOR

Notas

- CIRCUITOS LUCES CABLEADO 2 x 12
- CIRCUITOS CONTACTOS CABLEADO 2 x 12
- 1 x 12



Plantilla
Planta alta
 Autor: I. Elctrica
 Escala: 1:150
 Autores: 181
IE03



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

NORTE
 181

En este trabajo se realizó el anteproyecto de restauración y el anteproyecto de adecuación como museo de sitio basados en los principios fundamentales de la arquitectura estudiados en la licenciatura, apoyados en las materias optativas relacionadas con la restauración e historia de la arquitectura.

Para la realización de un proyecto ejecutivo en el ramo de la restauración se requerirá aplicar los conocimientos estudiados en una maestría de restauración y ejecutar actividades especializadas como son: la realización de calas por parte de un restaurador y la exploración de vestigios por parte de un arqueólogo. Con estos datos se concluirá y corregirá, en su caso el proyecto de restauración.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



GLOSARIO

ÁBACO	Tablero plano de sección cuadrada, ubicado en la parte superior de un capitel, que permite aumentar el área de contacto entre las columnas y los arcos o trabes, para los efectos de transmisión de las cargas
ALMENA	Salientes en los muros con una dimensión suficiente para proteger a un hombre de ser herido.
ARCO	Elemento curvilíneo, que cubre un vano y que se apoya en dos columnas o pilastras
ARCO ADINTELADO	Cuyo intrados se desarrolla sobre una línea horizontal. Se trata de un dintel formado por dovelas, por lo cual funciona como un verdadero arco y genera un empuje horizontal hacia sus arranques
ARCO CARPANEL	Arco en forma de asa o elipse, se puede trazar por varios centros, siendo de tres puntos o Anse de Panier, de cuatro puntos o centros, rebajado y de cinco puntos
ARQUITECTURA COLONIAL	La realizada en México durante la época de la dominación española desde los siglos XVI al inicio del siglo XIX, y que estuvo influenciado por los estilos mudéjar, renacentista y barroco.
ARRANQUE	Sección de apoyo de un arco o bóveda, donde suele empezar su curvatura. En una escalera, pedestal del que arranca la rampa e inicia la subida. Parte que constituye la transición entre el arco y la jamba.
ARTESA	Cajón cuadrilongo en forma de tronco de pirámide invertido, en el que los albañiles mezclan el yeso o estuco.
ASTRÁGALO	Moldura convexa de sección semicircular, que se puede decorar. Se emplea en los entablamentos, como separación entre el fuste y la base.

BALCÓN

Plataforma saliente al exterior de las fachadas, al nivel de los pisos interiores, protegida por un antepecho ciego, una balaustrada o un barandilla

BARROCO

Estilo que se desarrolló en la arquitectura europea en el siglo XVII y parte del XVIII, entre el Renacimiento y el Neoclásico. El estilo se presenta como un triunfo de la línea curva, dentro de una marcada decoración y explotación de formas de continuidad ondulante.

BARROTES

Hierros que componen una reja o verja. Barras de hierro para afianzar algo. Pueden presentar diversas formas: cuadrados, círculos, nudos o espirales.

BASA

Asiento de fuste de una columna, de una pilastra, del dado de un pedestal o de una estatua.

BASAMENTO

Base o fundamento de una construcción que sostiene el resto.

BORLA

Motivo de textilera, compuesto por un haz de hilos o cordones que pende verticalmente de un núcleo esférico. Su forma se imitaba en piedra para decorar fachadas de iglesias o monumentos civiles.

BÓVEDA

Techo cóncavo o arqueado, que salva un claro apoyándose en muros o pilares, los cuales soportan fuerzas horizontales de empujes laterales y fuerzas verticales. Pueden ser de cantera, ladrillo, madera o concreto.

BOCEL

Moldura convexa y lisa de sección semicircular o semielíptica. En la arquitectura clásica se llama toro.

BÓVEDA ESQUIFADA

O en forma de artesa. Es una bóveda de rincón de claustro sobre planta rectangular, con la diferencia de que en lugar de vértice posee una línea de clave. El arco directriz de la bóveda puede tener cualquiera de las formas fundamentales (arco de medio punto, rebajado, carpanel, parabólico o apuntado). Los faldones y la bóveda principal (la que corresponde al eje mayor), tienen siempre igual directriz, cortándose en aristas entrantes.

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

**BÓVEDA
ESQUIFADA
CON PLAFON**

O bóveda de espejo. Resulta cuando una bóveda esquiada o en rincón de claustro se corta a cierta altura de los arranques y se cierra con un techo plano o con una bóveda esquiada o en rincón de claustro rebajada. La planta puede ser cuadrada, rectangular, octogonal circular o combinada.

CAPITEL

Elemento superior de una columna o semicolumna, pilar o pilastra que se compone de collarino, equino y ábaco. Su función es ampliar la base sustentante de la columna para recibir el arquitebe de un entablamento o el arranque de un arco.

CAVETO

Moldura cóncava hundida, con una sección de cuarto de círculo aproximado.

CIMA RECTA

Moldura superior de una cornisa, formada por una doble curvatura, con la curva superior cóncava y la inferior convexa.

COLUMNA

Elemento vertical de forma cilíndrica, que trabaja como apoyo sustentante en las construcciones, y/o como elemento decorativo.

CORNISA

Cualquier moldura ornamental que remata o corona la parte superior de un edificio muro o arco.

DERRAME

Sesgo o corte oblicuo que se forma en el vano de puerta o ventana, para que se abran más sus hojas y permitan que entre la luz.

DINTEL

Viga horizontal utilizada para salvar la parte alta de cualquier vano, sostenida verticalmente por muros, jambas o piernas. Cuando se realiza por dovelas se llama arco adintelado.

DOVELA

Piedra aparejada, tallada en forma de cuña, cuya yuxtaposición sirve para formar arcos y bóvedas o molduras de una puerta, ventana, cornisa o dosel de un arco.

ENTABLAMENTO

Parte superior de un edificio o de un orden arquitectónico formado por el arquitebe, el friso y la cornisa.

ESCOCIA

Moldura cóncava remetida, que produce una sombra. Su perfil se traza con dos arcos de distinto radio, el menor hacia arriba y el mayor hacia abajo, quedando mas salida de la parte inferior, lo que permite ampliar superficie, una de las razones por la se ocupa.

**ESCUDO DE
ARMAS**

Motivo decorativo pintado o esculpido, que representa un escudo de armas, símbolos heráldicos, trofeos, etc.

EXTRADOS

Superficie convexa o exterior de una bóveda o de un arco, opuesta a la interior y cóncava, llamada intrados. Línea formada por la parte alta de las dovelas donde se apoya el peso del muro.

FILETE

Moldura pequeña y fina, rectangular, empleada para separar otras dos molduras de mayor tamaño de secciones cóncavas o convexas, o para anexarse en los contornos o entrelazarse a una moldura mayor, a esta últimas también la llaman nextro, que quiere decir tranzadera.

FLORÓN

En el arte clásico los adornos esculpidos que representan flores y follajes de diferentes figuras en la composición general.

FRISO

Sección central del entablamento, entre la arquitebe y la cornisa, que puede decorarse escultóricamente.

FUENTE

Construcción destinada a contener y arrojar agua, para fines prácticos o decorativos. Se pueden de dos maneras: dada su forma en superficie, se pueden dividir en circulares, poligonales y **mixtlineas**; por su ubicación conforme a los de más elementos, se pueden dividir en aisladas, empotradas, superficiales y elevadas.

FUSTE

Cuerpo de la columna que media entre la basas y el capitel. Se denomina monolítico cuando es de un solo bloque y aparejado cuando esta formado por tambores superpuestos.

GÁRGOLA

Conducto para desalojar agua pluvial recibida en las techumbres, ubicado en el parapeto de un muro. Muchas veces se decora, dándole formas animales, de figuras fantásticas o grotescas.

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GOLA	Moldura con perfil de doble curvatura, una convexa y otra cóncava.
GOTERO	Ranura o sobresalto en la parte inferior del intrados de la cornisa para detener el escurrimiento del agua de lluvia.
GOZNE	Charnela o bisagra compuesta de dos piezas metálicas, la una con un tubo o tejuelo en que encaja la espina o gorrón que tiene la otra. La articulación de ambas piezas permite hacer girar las puertas y otros objetos que se abren y cierran, tales como puertas o bastidores de ventanas
GRUTESCO	Nombre que recibió un estilo e ornamentación pictórica y escultórica que existió en el Renacimiento, y perduro hasta el barroco, influido por las ornamentaciones romanas encontradas en las grutas de la Domus Aurea Nerónica, de Nerón, excavadas hacia 1500, así como las termas de Tito. Estas decoraciones se convirtieron en un estilo, que tenía rasgos siguientes: adornos sin simetría y caprichosos, que representaban elementos militares, quimeras, follajes, figuras naturales y humanas.
GUALDRA	Viga de madera de grandes dimensiones que embebe en un muro para repartir cargas, resistir tensiones y actuar como refuerzo para sismos.
GUARDA-CANTÓN	Poste pequeño de piedra o metálico o de mampostería, de sección circular o de cantos redondeados, que protege las esquinas de las construcciones.
GUARDA-MALLETA	Bandas que rematan los valadizos o aleros de los edificios ocultando las viguerías de las cubiertas, muy empleadas en el gótico.
GUARDAPOLVO	Tejadillo voladizo construido sobre un balcón o ventana para desviar las aguas de lluvia.
HACIENDA	Propiedad grande rústica y rural, dedicada a actividades agropecuarias, agrícolas y/o ganaderas.

IMAFRONTE	Cuerpo de la fachada o la parte del coronamiento de la misma, que sobresale del nivel máximo de la techumbre. Este elemento arquitectónico se emplea para dar importancia a cierta parte o partes, o a toda ala fachada. Su empleo fue de gran importancia en las obras coloniales de la Nueva España.
IMOSCAPO	Parte inferior del tronco de una columna, donde se inicia el fuste, con terminación cóncava, también la parte inferior del pedestal con curva cóncava.
IMPOSTA	Hilada de sillares algo voladiza, a veces con molduras, sobre las que se asienta un arco o bóveda. Tablero fijo o durmiente de una puerta o ventana sobre el que se cierra la hoja.
INTERVENCIÓN	Obra o acción de carácter técnico, legal o administrativo relacionada con la conservación, restauración y aprovechamiento de un inmueble.
INTRADOS	Superficie interior de un arco o bóveda. Cara de una dovela que corresponde a esta superficie
JAMBA	Cada uno de los elementos verticales que sostienen un arco o dintel de una puerta o ventana.
JUNQUILLO	Moldura tipo de rollo semicircular a 3/4 de círculo, con mayor resalte que el bocel, pero de menor sección que este último.
LOGIA	Galería cubierta y abierta en uno o más de sus lados como un corredor, comúnmente sostenida por columnas.
MAMPOSTERÍA	Fabrica o labrada toscamente, formada por piedras unidas entre sí con argamasa, cal yeso o cemento. <i>Mampostería aparejada</i> , la constituida por mampuestos toscamente labrados que forman hiladas. <i>Mampostería careada</i> , fabrica de mampuestos con las caras y juntas de paramentos ligeramente retocadas para que no se note el enripiado. <i>Mampostería concertada</i> , fabrica de mampuestos cuyas caras llevan retoque necesario para el buen asiento y trabazón.

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MODILLÓN

Pequeña ménsula, consola o saliente de piedra o mampostería parecida a los canes de madera, que sirve para soportar una cornisa, un arco o el vuelo de una galería.

MOLDURA

Perfil ornamental de sección fija, que sale o es hueca, y puede adoptar curvas o líneas planas, y es lisa o decorada. Las molduras pueden ser generadas por curvas, que a su vez son curvas salidas de las superficies rodantes, tanto convexas como cóncavas, de donde las convexas son bocel, 1/2 bocel, 1/4 de bocel (caña o media caña), junquillo y rudón; las cóncavas son caveto, y las combinadas tanto cóncavas como convexas son gola, talón, cima recta y cima reversa; curvas remetidas cóncavas, como escocia, nacela y las remetidas convexas como astrágalo, baquetilla, toro. Generadas por planos o lisas; filete, cintas y la gótica. Figuradas, como cordón o funículo, perlas, billete, etc.

MONUMENTO

Obras artísticas históricas, declaradas oficialmente monumentos nacionales, bajo la protección del Estado; pueden ser ruinas de edificaciones, edificios existentes, tejidos urbanos, áreas urbanas.

MORTERO

Argamasa, mezcla de arena, cal y agua o también puzolana cal y agua, que se emplea para cementar y ayudar a la trabazón de materiales de construcción, o para enlucir paredes y techos, etc.

MUSEO

Lugar donde se guardan objetos notables de las ciencias y las artes.

NEOCLÁSICO

Movimiento general de las artes a mediados del siglo XVIII, que propagó el retorno a la antigüedad grecorromana. Nació como reacción contra los excesos del rococó y tuvo gran influencia en su desarrollo el descubrimiento de las ruinas de Pompeya y Herculano. En la época de Carlos III de España este estilo se difundió en México por conducto de la Academia de San Carlos.

ORDEN

Disposición de los elementos fundamentales de la arquitectura clásica -columna y entablamento- conforme a un sistema de proporciones basado en el módulo.

ORNAMENTO

Pieza o conjunto de piezas que se colocan para acompañar a las obras principales y embellecer las estructuras. Motivo pintado, esculpido, labrado moldeado, torneado, etc., que concurre a formar la decoración de un edificio.

PATINA

Especie de barniz duro, aceitunado y reluciente que por acción de la humedad y al paso del tiempo forma en los objetos de bronce. Por extensión, tono y textura suaves que adquieren los objetos al paso del tiempo.

PATIO

Espacio interior de una construcción abierto al cielo.

PAVIMENTO

Revestimiento resistente que se coloca sobre el suelo.

PÉRGOLA

Espacio al aire libre delimitado por una estructura ligera de metal o madera que forma el esqueleto de una galería cubierta por la que trepan enredaderas.

PILASTRA

Soporte estructural de sección cuadrada o poligonal, adosado a un muro, en los órdenes clásicos siguieron las proporciones marcadas por cada uno. En el barroco de los siglos XVII y XVIII, se explotaron las pilastras decoradas, como las de los órdenes clásicos, decoradas con estrias móviles, y el tipo corintio -tritóstila- o marcada a los términos del fuste; también de los órdenes clásicos, con fuste tablereado; recubiertas con ornamentaciones de azulejos; nicho con una decoración exuberante, alojando en su interior un nicho; con forma de guardamalleta o colgantes mixtilíneos y pilastras estípites.

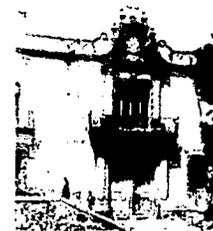
**PILASTRA
TABLEREADA**

Pilastra cuyo fuste en volumen, plano y perfil de rectángulo alargado se presta a las libertades del barroco. El fuste sugiere por sí solo un tablero que sirve de fondo a otros elementos ornamentales y en el que pueden grabarse acanalamientos o sobreponerse otros tableros de diverso diseño, siempre en un plan bidimensional.

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PLINTO	Base de desplante de poca y variable altura, y de diferentes tipos y formas, que recibe esculturas.
PORTADA	Serie de ornamentaciones que enmarca un acceso o fachada. El pórtico es un elemento sobrepuesto a la fachada, mientras que la portada es la fachada misma.
REMATE	Puntos de interés visual que se resaltan con la intención de rematar formalmente. Pueden ser escultóricos, con resaltado carácter plástico, o sea esculturas encima de linternillas, pedestales como esculturas, etc.; remate mixto, desde el punto de vista formal, donde se combinan formas en linternillas, elementos aislados, etc.; remate piramidal, en forma de cono o pirámide, encima de linternillas, elementos aislados, etc.; remate semiesférico, encima de linternillas, pedestales, elementos aislados etc.
RUDÓN	Ver moldura
SALMER	Parte inferior de un arco o bóveda. Puede ser la piedra del manchón o la parte superior del muro, y se basa en un corte inclinado que da inicio a un arco adintelado bóveda escarzana.
SILLAR	Piedras labradas, relacionadas a escuadra, que agrupadas forman una sillería, en donde se asienta al edificación o parte de la construcción misma, por lo general con forma paralelepípeda o rectangular.
TALÓN	Moldura ondulada o sinuosa, de sección de dos arcos de círculos contrapuestos, que terminan en ambos extremos en rectas, dando semejanza de un tobillo humano.
TORO	Gran moldura convexa de sección semicircular.
TOSCANO	Orden arquitectónico inspirado de los templos etruscos de Toscana, interpretados a través del orden dórico griego, pero con mayor sencillez.
ORDEN	
TRASPILAstra	Borde o resalte que flanquea a una pilastra.
UMBRAL	Parte inferior o escalón de la puerta de entrada de una casa. Madero colocado en lo alto de un vano para sostener el muro que hay encima de él.

VANO	Hueco en las fabricas de muros, techumbres e intercolumnios, empleados en ventanas, puertas, arcadas u orificios en general.
VIGA	Elemento constructivo que soporta cargas y las trasmite a puntos definidos salvando un claro.
VOLUTA	Detalle ornamental labrado en piedra, madera, etc., que presenta la forma de un caracol o espiral. Es característico de algunos capiteles y de otros elementos arquitectónicos como ménsulas, ancones, etc.
ZAPATA	Madero corto colocado horizontalmente sobre la cabeza de un pie derecho para sostener la carrera y aminorar su vano. Tabla o madero con que se calza un puntal.

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



BIBLIOGRAFÍA

ALVA MARTÍNEZ, Ernesto;
Restauración y remodelación en la arquitectura mexicana;
Comex, Federación de colegios de Arquitectos de la República Mexicana y el Colegio de Arquitectos de México;
México, 1994.

BECERRIL L , Diego Onesimo;
Datos prácticos de instalaciones hidráulicas y sanitarias
México.

BECERRIL L , Diego Onesimo;
Instalaciones eléctricas prácticas
México.

BONILLA DE LEÓN, Laura Edith y LOPEZ MORA, Rebeca;
Tlalnepantla, una región en la Historia;
H. Ayuntamiento C. de Tlalnepantla;
México, 1994.

BONFIL, Ramón M.;
Apuntes de restauración de monumentos;
Secretaría de Educación Pública;
México, 1970

BÜHLER, Dirk;
La documentación de arquitectura histórica;
Universidad de las Américas – Puebla;
México, 1990.

CALDERÓN DE LA BARCA, Francis;
La vida en México, durante mi residencia de dos años en ese país;
Editorial Porrúa Hermanos;
México, 1994.

CALDERÓN FERNÁNDEZ, Cándida; FERNÁNDEZ COTERA, Daniel;
Casas Señoriales del Banco Nacional de México;
Centro Histórico de la Ciudad de México
Fomento Cultural Banamex. A. C.
México.

CAMACHO CARDONA, Mario;
Diccionario de arquitectura y urbanismo;
Editorial Trillas;
México, 1998.

CHANFÓN OLMOS, Carlos;
Fundamentos teóricos de la restauración;
Coordinación General de Estudios de Posgrado;
Universidad Nacional autónoma de México;
México, 1988.

FLORES MARINI; GONZÁLEZ POLO Ignacio; GURRIA Jorge;
El Palacio de Iturbide;
Fomento Cultural Banamex. A. C.;
México, 1986.

GARCIA LUNA ORTEGA, Margarita;
Haciendas porfiristas del Estado de México;
Universidad Autónoma del Estado de México;
México, 1981.

GAYTAN DE CAMPBELL, Carmen; RECAMIER, Bernardo;
Edificaciones del Banco Nacional de México,
seis virreinales y una contemporánea;
Fomento Cultural Banamex. A. C.;
México, 1988.

GUTIÉRREZ ESQUIVEL, Guillermo;
Franz Mayer, una colección;
Bancrecer;
México, 1984.

MADRID, Miguel Alfonso;
Glosario de términos museológicos;
Universidad Nacional Autónoma de México;
México, 1986.

MANGINO TAZZER, Alejandro;
La restauración arquitectónica, retrospectiva histórica en México;
Editorial Trillas;
México, 1991.

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MEDEL, Vicente;
Diccionario mexicano de arquitectura;
Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los trabajadores;
Banco Inbursa S.A.;
México, 1994.

MERRICK GAY, Charles, DE VAN FAWCETT, Charles, et al.
Instalaciones en los edificios;
Gustavo Gili
España, 1979.

MORENO GARCIA, Francisco;
Arcos y bóvedas
Grupo Editorial CEAC;
España, 1997.

NEUVILLATE Y ORTIZ ALCÁNTARA
Residencia del siglo XVIII convertida en museo;
Revista Casas & Gente, Vol. 13, No. 121
EDIARTE;
México, 1998.

PRADO NUÑEZ, Ricardo;
Procedimientos de restauración y materiales;
Editorial Trillas;
México, 2000.

PLAZOLA Anguiano, Alfredo;
Enciclopedia Plazola de Arquitectura
Tomo 3;
Noriega editores;
México 1994.

ROJAS, Pedro;
Historia general del arte Mexicano, época colonial;
Hermes, ;
México, 1963.

ROMERO DE TORREROS, Manuel;
Antiguas Haciendas de México;
Editorial Patria.
México, 1956.

TERÁN BOBILLA, José Antonio;
La construcción de las haciendas de Tlaxcala;
Colección científica. Serie historia;
Instituto Nacional de Antropología e Historia;
México, 1998.

VON MENTZ, Brígida, et al;
Haciendas de Morelos;
Conaculta,
México, 1997.
WARE, Dora y BEATTY, Betty;
Diccionario manual ilustrado de arquitectura;
Ediciones Gustavo Gili;
México, 1994.

Anuario Estadístico del Estado de México
Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
México, 1996.

Anuario Estadístico del Municipio de Tlalnepantla de Baz
Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
México, 1998.

Especificaciones generales de restauración,
Secretaría de Ecología, Desarrollo Urbano y Ecología;
México, 1981.

Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, artísticos e Histórico - Reglamento de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, artísticos e Históricos;
Instituto Nacional de Antropología e Historia;
México, 1995.

Manual técnico de procedimientos para la rehabilitación de monumentos históricos en el Distrito Federal.
Instituto Nacional de Antropología e Historia
México, 1988.

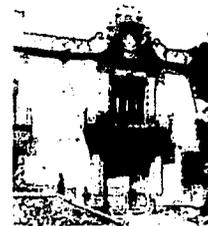
Gran Diccionario Enciclopédico ilustrado; tomo 8 ;
Selecciones del Readers Digest, ;
México, 1972.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo-Americana;
Espasa Calpe S. A.;
España, 1966.

Enciclopedia Salvat;
Salvat Editores;
México, 1972.

Prontuario de legislación fiscal 1998;
Gobierno del Estado de México; Secretaría de Finanzas y planeación
Procuraduría fiscal;
México, 1998.

Plan del centro de población estratégico de Tlalnepantla de Baz;
H. Ayuntamiento C. de Tlalnepantla;
México, 1996.

CONSEJO INTERAMERICANO CULTURAL;
Normas de Quito;
Ecuador, 1967.

UNESCO INCOMOS,
Carta internacional para la conservación de sitios y monumentos
1978.

UNESCO
Carta Internacional para la conservación y Restauración de Sitios y Monumentos de Venecia
1964.

ARCHIVOS

AGN Archivo General de la Nación
AHT Archivo histórico de Tlalnepantla
AHM Archivo histórico del Estado de México
CNMH Archivo de la Coordinación Nacional de Monumentos Históricos INAH
Fototeca de la Coordinación Nacional de Monumentos Históricos INAH
Fototeca Nacional del INAH

INDICE DE ILUSTRACIONES

Mapa 01

San Miguel Calacoaya, Tlalnepantla, Estado de México,
AGN Tierras, Vol. 2501, Exp. 1, F.34. No. Catálogo 1470.

Fotografía A

Autor no identificado, ca.1930;
Panorámica de la hacienda de Santa Mónica;
Tlalnepantla, Estado de México
Fototeca CNMH / CDXXXII-11 CNCA – INAH- México.

Fotografía B

Lauro E. Rosell, ca.1930;
Troje en los molinos, Hacienda de Santa Mónica;
Tlalnepantla, Estado de México
Fototeca CNMH / XC-36 CNCA – INAH- México.

Fotografía C

Lauro E. Rosell, ca.1935;
Camino y presa frente a la Hacienda de Santa Mónica;
Tlalnepantla, Estado de México
Fototeca CNMH / LXXXVII-96 CNCA – INAH- México.

Fotografía D

Lauro E. Rosell, ca.1930;
Panorámica de la Hacienda de Santa Mónica;
Tlalnepantla, Estado de México
Fototeca CNMH / XC-34 CNCA – INAH- México.

Fotografía E

Lauro E. Rosell, ca.1935;
Fachada principal de la Hacienda de Santa Mónica;
Tlalnepantla, Estado de México
Fototeca CNMH / LXXXVII-97 CNCA – INAH- México.

Fotografía F

Lauro E. Rosell, ca.1930;
Parte posterior del casco de la Hacienda de Santa Mónica;
Tlalnepantla, Estado de México
Fototeca CNMH / XC-35 CNCA – INAH- México.

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Fotografía G

Autor no identificado, ca.1930;
Fuente de la Hacienda de Santa Mónica;
Tlalnepantla, Estado de México
Fototeca CNMH / CDXXXII-8 CNCA – INAH- México.

Fotografía H

Lauro E. Rosell, ca.1930;
Fachada de la Hacienda de Santa Mónica;
Tlalnepantla, Estado de México
Fototeca CNMH / LXXXVII-99 CNCA – INAH- México.

Fotografía I

Lauro E. Rosell, ca.1935;
Panorámica de la Iglesia de la Hacienda de Santa Mónica;
Tlalnepantla, Estado de México
Fototeca CNMH / LXXXVIII-6 CNCA – INAH- México.

Fotografía J

Lauro E. Rosell, ca.1935;
Patio de la Hacienda de Santa Mónica;
Tlalnepantla, Estado de México
Fototeca CNMH / LXXXVIII-3 CNCA – INAH- México.

Fotografía K

Autor no identificado, ca.1930;
Patio de la Hacienda de Santa Mónica;
Tlalnepantla, Estado de México
Fototeca CNMH / CDXXXII-14 CNCA – INAH- México.

Fotografía L

Autor no identificado, ca.1930;
Patio de la Hacienda de Santa Mónica;
Tlalnepantla, Estado de México
Fototeca CNMH / CDXXXII-7 CNCA – INAH- México.

Fotografía M

Lauro E. Rosell, ca.1930;
Portada de la Hacienda de Santa Mónica;
Tlalnepantla, Estado de México
Fototeca CNMH / LXXXVII-98 CNCA – INAH- México.

Fotografía N

Autor no identificado, ca.1925;
Portada de la Hacienda de Santa Mónica;
Tlalnepantla, Estado de México
Fototeca CNMH / CDXXXII-12 CNCA – INAH- México.

Fotografía O

Autor no identificado, ca.1970;
Detalle de la puerta, Hacienda de Santa Mónica;
Tlalnepantla, Estado de México
Fototeca CNMH / 2093-30 CNCA – INAH- México.

Fotografía P

Autor no identificado, ca. 1910
Archivo General del Estado de México,
Hacienda de Santa Mónica,
Tlalnepantla, Estado de México

Fotografía Q

Autor no identificado, ca. 1975
Vista lateral de la Hacienda de Santa Mónica;
Tlalnepantla, Estado de México
Fototeca CNMH / 2093-21 CNCA – INAH- México.

Fotografía R

Autor no identificado, ca. 1985
Hacienda de Santa Mónica;
Tlalnepantla, Estado de México
Fototeca CNMH / 2093-25 CNCA – INAH- México.

Universidad
Nacional
Autónoma
de México

Campus
Acatlán

Restauración y
adecuación de
la Exhacienda
de Santa Mónica



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN