



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE INGENIERÍA EN TECNOLOGÍA DE LA MADERA

“EVALUACIÓN DEL DETERIORO Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN DE LA MADERA DEL MUSEO DEL ESTADO Y SU CASA ANEXA EN MORELIA, MICHOACÁN”.

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
INGENIERO EN TECNOLOGÍA DE LA MADERA.**

PRESENTA:

GRACIELA TELLO MELÉNDEZ.

DIRECTOR DE TESIS:

DR. JOSÉ CRUZ DE LEÓN.

MORELIA, MICHOACÁN.

FEBRERO DE 2006.



AGRADECIMIENTOS.

A la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

A la Facultad de Ingeniería en Tecnología de la Madera.

A mi asesor de tesis el Dr. José Cruz de León, Jefe de la División de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ingeniería en Tecnología de la Madera., por brindarme su colaboración y material para la realización del presente trabajo.

Al M.C. Salvador Bocanegra Ojeda por su impulso para la culminación de la carrera.

Al Biol. Arturo Chávez Carmona Director del Museo del Estado y su Casa Anexa, al personal que labora en el museo, gracias por su apoyo y acceso a toda el área.

Al Arq. Ulices Chávez Coria y Arq. Rodrigo González Soria de la Dirección y Protección de Sitios y Monumentos Históricos Dependiente de la Secretaría de Cultura.

DEDICATORIA.

A mis padres Graciela y Aquiles por el esfuerzo que hicieron para que yo culminara esta meta.

A mi esposo Armando e hija Alondra gracias por su apoyo los amo.

A mis hermanos Fernando, Martha, Roció Rosa Linda, Julián, Sussy Catalina, Rafael, José Manuel y Chistrian quienes me estimularón para realizar este proyecto.

A la familia Murillo.

CONTENIDO.

	Página.
1. INTRODUCCIÓN	1
2. OBJETIVOS	3
3. ANTECEDENTES	4
3.1. Antecedentes generales.....	4
3.2. Decreto por el que se declara una zona de monumentos históricos en la ciudad de Morelia, Michoacán.....	6
3.3. Agentes de deterioro.....	9
3.4. Museos con que cuenta la ciudad de Morelia.....	11
3.5. Proyectos de restauración del edificio del Museo del Estado.....	16
3.6. Proyectos de restauración del edificio de la Casa Anexa al Museo del Estado.....	20
3.7. Aspectos generales del Museo del Estado y su Casa Anexa.....	21
3.8. Trabajos de restauración en los edificios.....	29
4. METODOLOGÍA	33
4.1. Evaluación del deterioro en vigas en uso.....	34
4.2. Ubicación en planos arquitectónicos de la madera, sus daños y sus causas.....	36
4.3. Dibujo de los bienes muebles.....	38
4.4. Medidas de conservación de la madera estructural de los bienes muebles.....	38
5. RESULTADOS	39
5.1. Bienes muebles de madera y su deterioro.....	39
5.2. Deterioro de vigas, gualdras, portones, puertas y ventanas de madera.....	46
5.3. Fuentes de humedad.....	61
5.4. Medidas de conservación.....	68
6. DISCUSIÓN	73
7. CONCLUSIONES	75
8. RECOMENDACIONES	76
9. BIBLIOGRAFÍA	78
10. ANEXOS	83

11. APÉNDICE.....	91
12. GLOSARIO.....	97

ÍNDICE DE CUADROS.

Página.

Cuadro 1. Agentes de deterioro de la madera según Rodríguez (1998).....	9
Cuadro 2. Portones del Centro Histórico de Morelia.....	10
Cuadro 3. Galería de Arte del Centro Histórico.....	16
Cuadro 4. Formato para la ubicar del deterioro de la viguería.....	37
Cuadro 5. Deterioro de la viguería del Museo del Estado planta baja y planta alta....	47
Cuadro 6. Deterioro de la viguería de su Casa Anexa planta baja y planta alta.....	58
Cuadro 7. Deterioro de la viguería en la rebotica del Museo del Estado planta baja...	70

ÍNDICE DE FIGURAS.

	Página.
Figura 1. Museo del Estado (2 plantas).....	5
Figura 2. Museo del Estado.....	12
Figura 3. Museo de Arte Colonial.....	12
Figura 4. Museo José María Morelos y Pavón.....	13
Figura 5. Museo Michoacano.....	14
Figura 6. Museo Casa Natal de Morelos.....	14
Figura 7. Museo de Arte Contemporaneo “Alfredo Zalce”.....	14
Figura 8. Bandera Nacional de Puruarán.....	22
Figura 9. Pintura decorativa sala de historia.....	23
Figura 10. Museo del Estado (fachada poniente).....	24
Figura 11. Planta alta Museo del Estado.....	26
Figura 12. Viguería del patio principal Museo del Estado.....	27
Figura 13. Fachada poniente de su Casa Anexa.....	27
Figura 14. Estado original de su Casa Anexa.....	29
Figura 15. Exceso de humedad en las vigas.....	30
Figura 16. Evaluación de vigas.....	35
Figura 17. Vigas de cerramiento con perforaciones de insectos.....	35
Figura 18. Vigas con grietas (grandes).....	36
Figura 19. Vitrina de madera de pino.....	39
Figura 20. Columna de madera de pino con perforaciones.....	39
Figura 21. Carcoma (<i>Calymmaderus sp.</i>).....	40
Figura 22. Cajón con estambre de cola de milano.....	40
Figura 23. Galería fina en cajones.....	40
Figura 24. Mostrador de la botica.....	41
Figura 25. Rebotica del Museo del Estado.....	41
Figura 26. Perforaciones y medición molino para queso.....	42
Figura 27. Perforación del insecto (carcoma).....	42
Figura 28. Arado y yugo.....	43
Figura 29. Escritorio de madera de cedro rojo.....	43

Figura 30. Cristo de pasta de maíz.....	44
Figura 31. Baúl.....	44
Figura 32. Clavos del baúl.....	44
Figura 33. Telar de madera de pino, sala de etnología región Purépecha.....	45
Figura 34. Canoa de madera de pino.....	46
Figura 35. Remos de madera de encino.....	46
Figura 36. Vigas de cerramiento con humedad e insectos.....	48
Figura 37. Aplastamiento de la viga de cerramiento sala de arqueología.....	48
Figura 38. Gualdra del patio principal en mal estado.....	49
Figura 39. Portón del Museo del Estado.....	50
Figura 40. Puerta con insectos (carcoma) Museo del Estado.....	50
Figura 41. Gualdra del pasillo principal de su Casa Anexa (planta baja).....	54
Figura 42. Portón principal de su Casa Anexa (planta baja).....	55
Figura 43. Puerta principal de la biblioteca de su Casa Anexa (planta alta).....	56
Figura 44. Vigas de su Casa Anexa.....	58
Figura 45. Gualdra de su Casa Anexa.....	59
Figura 46. Portón principal de su Casa Anexa (planta baja) (nuevo).....	59
Figura 47. Puerta original de su Casa Anexa y detalle del ensamble.....	60
Figura 48. Puerta con deterioro por agentes climáticos.....	60
Figura 49. Ventana Casa Anexa.....	61
Figura 50. Gárgola con maleza.....	62
Figura 51. Azotea del Museo del Estado.....	62
Figura 52. Coladera con maleza.....	64
Figura 53. Tinaco del Museo del Estado.....	64
Figura 54. Azotea con mancha de humedad.....	65
Figura 55. Muro con desprendimiento de capas.....	65
Figura 56. Muros con humedad y grietas.....	66
Figura 57. Gárgola en buen estado Casa Anexa.....	66
Figura 58. Acumulación de agua en coladeras.....	67
Figura 59. Desprendimiento de capas de los muros Casa Anexa.....	67
Figura 60. Chapa metálica de cinc.....	68
Figura 61. Portón principal del Museo del Estado.....	68
Figura 62. Limpieza de la fachada poniente.....	69
Figura 63. Reposición de gárgolas de cantera.....	69

Figura 64. Museo del Estado anterior.....	69
Figura 65. Museo del Estado actual.....	69
Figura 66. Baños de mujeres Casa Anexa.....	71
Figura 67. Sistema de aerodren.....	71
Figura 68. Instalación eléctrica en la azotea.....	72

ÍNDICE DE PLANOS.

Página.

P-01. Plano del Centro Histórico de Morelia, Mich.....	7
P-02. Plano del deterioro de la viguería, vigas de cerramiento y gualdras del Museo del Estado y su Casa Anexa (planta baja).....	52
P-03. Plano del deterioro de la viguería, vigas de cerramiento y gualdras planta alta del Museo del Estado y su Casa Anexa (planta alta).....	53
P-04. Plano de azotea del Museo del Estado y su Casa Anexa (ubicación de gárgolas, humedad, maleza, tinacos, coladeras, lámparas y tabiques).....	63
P- 05. Plano de la Acciones de Intervención del Museo del Estado y su Casa Anexa planta alta, planta baja, Fachada Poniente, Fachada Norte.....	90

1. INTRODUCCIÓN

Alguna vez la mitad de tierra del mundo estaba ocupada por bosques. En la actualidad, sólo alrededor de la cuarta parte de la tierra tiene bosques, (Groneman 1991).

Junto a esta importante consideración, también se debe mencionar el hecho de ser una materia prima (los bosques) perecedera, pudiendo ser dañada e incluso llegar a perder la totalidad de sus propiedades al ser afectada por distintos agentes tanto de origen abiótico como biótico, Rodríguez (1998).

Cada año, una gran mayoría de vigas de madera se deterioran por diferentes causas, entre las que se pueden mencionar; exceso de humedad en la madera, aparición de hongos xilófagos, ataque de insectos e interperismo, mala colocación, especies no adecuadas etc.

Hablar del Patrimonio Cultural Arquitectónico de la ciudad de Morelia, es identificarnos con sus bellos monumentos religiosos y la grandiosidad de las construcciones civiles, que dentro de su variedad contempla las casonas vallisoletanas, parte de la arquitectura doméstica de los siglos XVIII y XIX; edificaciones que conforman la mayor área construida del Centro Histórico de Morelia.

Para proteger el tesoro que el genio de nuestros antepasados nos legaron en la fisonomía de piedra de nuestra ciudad, es preciso conocerla; del conocimiento brotará espontáneamente la admiración, el precio y el amor, y sólo amando los arcos, columnas, los patios y pilastras de sus casonas, los templos con sus torres y cúpulas, las fuentes y las calles de la antigua Valladolid, podrá asimilarse lo que vale. Para preservar el patrimonio heredado de nuestros ancestros (Ramírez, 1981).

El Museo del Estado y su Casa Anexa del centro histórico de Morelia, Michoacán; se encuentra ubicado en Guillermo Prieto 176 esquina con Santiago Tapia 243. Los sistemas constructivos del edificio, trabajan básicamente a base de muros de carga y cubiertas de viguetas, ante la diferencia en el trabajo de cantera de sus fachadas se puede suponer que el edificio contiene materiales y procedimientos constructivos desde los siglos XVIII, XIX y XX, propios en la evolución de un edificio de su época.

Es conveniente que los proyectos de conservación y restauración de la madera sean realizados por especialistas en la materia como son los Ingenieros en Tecnología de la Madera y Maestro en Ciencia y Tecnología de la Madera.

Daños por agentes bióticos y abióticos en planos arquitectónicos elaborados en AutoCAD 2005, vigas de cerramiento y gualdras del Museo del Estado y su Casa Anexa planta baja, planta alta, azotea (ubicación de gárgolas, humedad, maleza, tinacos, coladeras, lámparas y tabiques) portones, puertas, ventanas, con el fin de tener una base de datos de los planos arquitectónicos.

Este trabajo representa una contribución más a la conservación y al proyecto de la también acrecenta la base de datos de LACOPREMA.

2. OBJETIVOS

- ❖ Determinar que grado de deterioro presenta la madera del Museo del Estado y su Casa Anexa.
- ❖ Determinar las causas que originaron los deterioros.
- ❖ Proponer alternativas para la conservación de la madera de la viguería actual y los bienes muebles.
- ❖ Ubicación de vigas y deterioros en planos arquitectónicos.

3. ANTECEDENTES

3.1. Antecedentes generales.

Los documentos sobre la conservación del patrimonio cultural han tenido una lenta evolución durante el siglo XX; inicialmente fue la Sociedad de Naciones como organización internacional, la que organizó la Carta de Atenas, documento que unificó los criterios hasta ese entonces dispersos.

Posterior a la segunda guerra mundial, se funda la ONU (Organización de Naciones Unidas), de donde depende la UNESCO (Organización Mundial para la Ciencia y la Cultura). La UNESCO funda el ICOMOS (Consejo Internacional de Monumentos y Sitios), organismo Tutelar para la Salvaguardia y Criterios de la Restauración del Patrimonio Cultural.

Los documentos se han agrupado de la siguiente forma:

Relativas a los Monumentos:

1. Carta de Atenas, 1931.
2. Carta de Venecia, 1964.

Relativas al patrimonio cultural en su conjunto:

3. Recomendación sobre la protección a nivel nacional del patrimonio cultural y natural; París 1972.
4. Recomendación de Nairobi sobre la salvaguardia de los conjuntos históricos o tradicionales y su papel en la vida contemporánea; 1976.
5. Carta sobre el turismo cultural Bruselas, Bélgica 1976.
6. Carta de los jardines históricos y paisajes, o carta de Florencia 1982;
7. Recomendación internacional para la conservación de las ciudades históricas Toledo-Washington 1986-1987.

Cartas italianas:

8. Carta del restauro de 1932.
9. Carta italiana de la restauración 1972.
10. Carta de 1987 de la conservación y la restauración de los objetos de arte y de cultura.

Documento de Nara, Japón 1994, sobre la autenticidad en relación con la convención del patrimonio mundial.

En 1890, el Gobierno ordena la restauración de los edificios públicos dañados durante las revoluciones y crea un catalogo de los edificios más representativos y monumentos existentes en el estado de Michoacán.

La antigua Valladolid lleva hoy el nombre de Morelia, en memoria de Don José Maria Morelos y Pavón, la ciudad fue fundada en 1541 por mandato de don Antonio de Mendoza, virrey de la Nueva España, siendo la capital del Estado de Michoacán. La ciudad de Morelia **conserva 1147 monumentos civiles y religiosos de los siglos XVI al XX. El Museo del Estado y su Casa Anexa pertenecen a estos 1147 monumentos civiles.**

Morelia se encuentra dividida actualmente en 4 sectores (Sector Nueva España, Sector Independencia, Sector República, Sector Revolución). El Museo del Estado pertenece al Sector República.

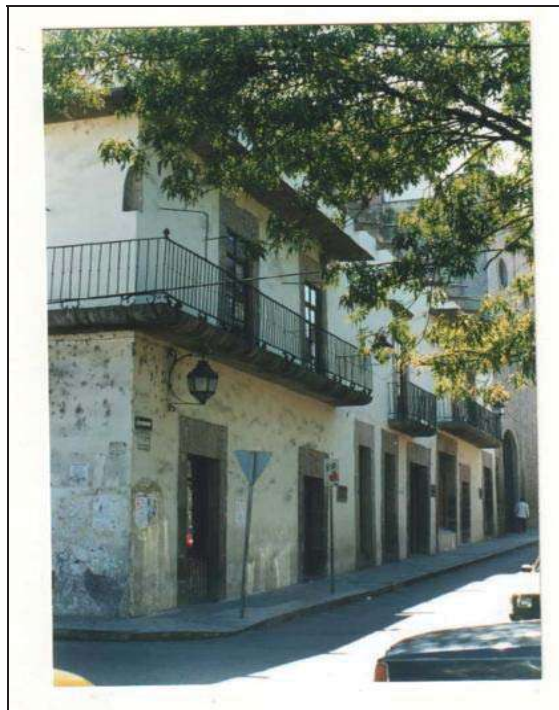


Figura 1. Museo del Estado planta alta y planta baja

Morelia cuenta con más de tres centenares de construcciones de gran calidad y originalidad estilística que la definen con carácter propio, valor histórico y estético

mismo que **justifican la elección de 174 monumentos**, entre templos, conventos, fuentes, edificios públicos y particulares (Ramírez ,1981).

A la fecha del 27 de agosto de 1980, **se han perdido 17 monumentos**, que representan un 10 % de baja, en 24 años de aplicarse el reglamento de protección en la ciudad (Ramírez 1981).

La presencia de estructuras de madera en los monumentos históricos artísticos es muy frecuente y fue uno de los materiales históricos que le permitieron ser designado patrimonio de la humanidad, entre los 174 monumentos históricos, el Museo del Estado y su Casa Anexa ser parte, lo cual es impostergable si se considera que nuestra ciudad fue designada **Patrimonio Cultural de la Humanidad por la UNESCO el día 12 de marzo de 1992, según fuentes de la Voa de Michoacán**, asistiendo el representante de la UNESCO en México para que anuncie la determinación de ese organismo de la ONU de **incluir a Morelia en la selecta lista de ciudades que se consideran Patrimonio de la Humanidad**.

3.2. Decreto por el que se declara una zona de monumentos históricos en la ciudad de Morelia, Michoacán. (Tomado del Diario Oficial de la Federación del miércoles 19 de diciembre de 1990).

ARTÍCULO 1º. Se declara una zona de monumentos históricos en la ciudad de Morelia. Estado de Michoacán, con el perímetro, características y condiciones a que se refiere este Decreto.

ARTÍCULO 2º. La Zona de Monumentos materia de este Decreto, comprende un área de 3.43 km².con las siguiente delimitación: partiendo del cruce de las calles Vicente Riva Palacios y Eduardo Ruiz, hasta Guadalupe Victoria, García Pueblita, José María Morelos Norte, Héroe de Nacozari, 5 de Febrero, 1º de Mayo, Luis Moya, Plan de Ayala, Calzada Francisco I. Madero, Avenida Tata Vasco, Fray Antonio de Lisboa, Ventura Puente, Rafael Carrillo, Justo Mendoza, Antonio Alzate, Sánchez de Tagle, Samuel Ramos, Juan José de Lejarza, Ortega y Montañez, Vicente Santa María, Ana María Gallaga, Andrés del Río, General Lázaro Cárdenas, Galeana, Manuel Muñiz, Michelena, Madero Poniente, Francisco Zarco, Santiago Tapia y Vicente Riva Palacio.

A continuación se muestra el P-01. Plano del Centro Histórico de Morelia, Mich.

PLANO CORTESÍA DE LA SECRETARÍA DE TURISMO DEL AYUNTAMIENTO DE MORELIA



1. Catedral. 2. Plaza de Armas o de los Mártires 3. Centro Cultural Universitario. 4. Casa de Mariano Michelena. 5. Templo y ex-convento de la Merced. 6. Palacio Municipal. 7. Museo Regional Michoacano. 8. Palacio de Justicia. 9. Antigua Alhóndiga. 10. Templo Y ex-convento de San Agustín. 11. Casa Natal de Morelos. 12. Museo Casa de Morelos. 13. Colegio de San Nicolás de Hidalgo. 14. Biblioteca Pública. 15. Mercado de dulces y Artesanías. 16. Palacio de Clavijero. 17. Templo de las Rosas. 18. Conservatorio de Música de las Rosas. 19. Museo del Estado. 20. Sanatorio del Sagrado Corazón. 21. Ex-obispado. 22. Museo de Arte Colonial. 23. Palacio de Gobierno. 24. Templo del Carmen. 25. Ex-convento del Carmen. 26. Templo de San José. 27. Nuevo Seminario Tridentino. 28. Palacio Federal. 29. Templo de las Monjas. 30. Casa del Conde Sierra Gorda. 31. Antigua Casa del Intendente José Ma. Anzorena. 32. Antigua Casa del Diezmo (Banamex). 33. Antigua Casa de Gabriel García Obeso Bancomer). 34. Hotel Los Juaninos. 35. Templo de la Cruz. 36. Iglesia y convento de San Francisco. 37. Iglesia de Capuchinas. 38. Plaza Villalongín. 39. Fuente de Las Tarascas. 40. Acueducto. 41. Calzada Fray Antonio de San Miguel. 42. Santuario de Guadalupe. 43. Ex convento de San Diego. 44. Estatua Equestre del Patriota Morelos 45. Museo de Arte Contemporáneo "Alfredo Zalce" 46. Museo de Historia Natural "Dr. Manuel Martínez Solórzano" 47. Bosque Cuauhtémoc.

ARTÍCULO 3º. Se determina que las características específicas de la Zona de Monumentos Históricos materia de este Decreto, son las siguientes:

a) Está formada por 219 manzanas que comprenden edificios con valor histórico, en los que se combinan diversas manifestaciones propias de cada etapa histórica, construidos entre los siglos XVI al XIX y de los cuales **20 fueron destinados en alguna época al culto religioso;** entre ellos pueden señalarse: la Catedral de Morelia, Templo y Ex Convento de San Agustín, Capilla del Santo Niño, Templo de las Monjas, Capilla del Señor de La Columna etc.

Los edificios restantes son **inmuebles civiles** de uso particular en los que se denotan, a través de sus elementos y espacios los estilos barroco, de manera predominante, y el neoclásico.

b) Esta zona se caracteriza, asimismo, por las 14 plazas, jardines y fuentes.

c) Las calles que se encuentran dentro de la zona de monumentos históricos.

d) El perfil urbano de la zona se caracteriza por los volúmenes de los templos y los remates visuales de los Cerros de el Quinceo, los Lomeríos del Colegio, las Lomas de Santa María de Guido y el Cerro Punhuato.

ARTÍCULO 4º. Para los efectos de la presente declaratoria, se consideran **1127 obras civiles relevantes** construidas en los siglos XVII al XIX comprendidas dentro de la zona que por determinación de la Ley son monumentos históricos.

La presencia de estructuras de **madera** en los monumentos históricos artísticos es muy frecuente, lo cual es impostergable si se considera que nuestra ciudad fue designada **Patrimonio Cultural de la Humanidad por la UNESCO el día 12 de marzo de 1992, según fuentes de La Voz de Michoacán,** asistiendo el representante de la UNESCO en México para que anuncie la determinación de ese organismo de la ONU, de **incluir a Morelia en la selecta lista de ciudades que se consideran Patrimonio de la Humanidad.**

Durante las actividades de la Cruzada por la Dignificación del Centro Histórico de Morelia, que se llevaron a cabo en mayo de 1995, el H. Ayuntamiento de Morelia, el Centro INAH Michoacán (Instituto Nacional de Antropología e Historia) el Comité Michoacano del ICOMOS (Consejo Internacional de Monumentos y Sitios) y el Colegio de Arquitectos de Michoacán A. C. convocaron a una exposición y concurso de obras de restauración de monumentos, eventos en el cual la **Casa Anexa al Museo del Estado**

resultó premiada con el segundo lugar, en virtud de la dificultad de la intervención para el rescate del inmueble, el proyecto de nuevo uso y la aplicación de los principios y criterios actuales de restauración.

Este importante inmueble Casa Anexa actualmente propiedad del Gobierno del Estado, fue declarado como **“Edificio Relevante”** de la zona de monumentos de la ciudad de Morelia en el Decreto Presidencial de 1990, (tomado del Diario Oficial de la Federación 19 de diciembre de 1990).

3.3. Agentes de deterioro.

Los insectos que atacan la madera trabajada constituyen con frecuencia el mayor peligro para la integridad de las estructuras, los agentes de degradación de la madera son principalmente bióticos, o sea, vinculados a organismos vivos. Estos agentes a menudo aparecen combinados con factores abióticos, y principalmente con la humedad, que facilita su desarrollo y difusión. Entre estos agentes bióticos de degradación deben colocarse en primer lugar los hongos, las bacterias y los insectos (Vignote y Jiménez 2000, Liotta 2000, Jurado 2003).

Cuadro 1. Agentes de deterioro de la madera según (Rodríguez, 1998).

AGENTES ABIÓTICOS	AGENTES BIÓTICOS
Humedad de la madera	Insectos xilófagos
Temperatura (cambios climáticos).	Bacterias
Insolación	Hongos cromógenos
Falta de ventilación	Hongos de pudrición
Fuego	
Contaminantes atmosféricos	

Liotta (2000), menciona que los insectos xilófagos pertenecen a varios órdenes, pero los que más dañan las estructuras de interés artístico son principalmente de dos órdenes: coleópteros e isópteros (especialmente escarabajos y termitas).

Zabel y Morell en (1992), refieren que **la madera** puesta en uso es susceptible al ataque de agentes de biodeterioro y éste se reconoce como cambios en la apariencia y propiedades del material. Los principales agentes de descomposición de la madera son

los hongos, insectos y barrenadores marinos (Kirk y Cowling 1984; Blanchette *et al.* 1984).

En pinos es muy común encontrar presencia de hongos. Para que la madera pueda ser susceptible de ataques de hongos, debe poseer una humedad comprendida entre el 20 y el 140% de humedad, por debajo del 20%, el hongo no puede desarrollarse, y por encima del 140% no existe el suficiente oxígeno para que pueda vivir (Vignote y Jiménez 2000).

Al igual que cualquier otro ser vivo, los hongos necesitan una temperatura para poder desarrollarse. El intervalo de temperatura en que se desarrollan es de 3 a 50 °C, encontrando su óptimo, alrededor de los 35°C (Vignote y Jiménez 2000).

Guridi (1994) realizó el estudio de la madera utilizada en los Portones del Centro Histórico de Morelia, mencionando que a nivel mundial, las maderas más utilizadas para puertas son las de Pino (*Pinus sp.*) y roble o encino (*Quercus sp.*). En la ciudad de Morelia, son comunes en las construcciones modernas, además de las de pino y encino, las de cedro Rojo (*Cedrela Odorata*), caoba (*Swietenia macrophylla King*) y parota (*Enterolobium cyclocarpum* (Jacq.) Gris). En el estudio realizado en los Portones del Centro Histórico de Morelia de los 100 portones comprendidos, se seleccionaron los de 11 edificios:

Cuadro 2. Portones del Centro Histórico de Morelia.

PORTONES
1) Templo de San Francisco.
2) Templo de la Cruz.
3) Facultad de Derecho.
4) Catedral.
5) Palacio Clavijero.
6) Templo de la Merced.
7) Biblioteca Pública de la U.M.S.N.H.
8) Templo de las Monjas.
9) Templo de las Rosas.
10) Templo de San José.

Así como la puerta de la casa ubicada en Morelos Sur N° 308, considerada por la autora como representativo, por su estilo, belleza, antigüedad, grado y tipo de deterioro.

3.4. Museos con que cuenta la ciudad de Morelia.

Es importante mencionar en este punto los museos con que cuenta la ciudad de Morelia ya que el presente trabajo está relacionado con un museo, el Museo del Estado y su Casa Anexa.

La ciudad de Morelia cuenta con 8 Museos los cuales se mencionan a continuación.

- 1) MUSEO DEL ESTADO.
- 2) MUSEO DE ARTE COLONIAL
- 3) MUSEO JOSE MARÍA MORELOS Y PAVÓN.
- 4) MUSEO MICHOACANO.
- 5) MUSEO CASA NATAL DE MORELOS.
- 6) MUSEO HISTORIA NATURAL "MANUEL MARTINEZ SOLORZANO".
- 7) MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO "ALFREDO ZALCE".
- 8) GALERIAS DE ARTE.

1) MUSEO DEL ESTADO.

Michoacán pasado y presente.

Inaugurado el 11 de agosto de 1986, este pequeño museo presenta importantes colecciones arqueológicas, compuestas de cerámica lítica, metalistería, joyería. También tiene una sala de historia y cuenta en su estructura con la sección de etnología donde se exhiben elementos culturales que distinguen el perfil michoacano. Alberga aparatos científicos, muebles y enseres de la antigua Farmacia Mier. Organiza eventos culturales los miércoles y ofrece el servicio gratuito de visitas guiadas. Entrada libre.



**Figura 2. Museo del Estado
Centro histórico**

Domicilio: Guillermo Prieto 176, frente al Jardín de las Rosas.

2) MUSEO DE ARTE COLONIAL.

Se localiza en un edificio del siglo XVIII, de estilo barroco propio para la obra pictórica de caballete y de imagerie que aquí se exhibe.

Aquí se instaló el pequeño taller tipográfico oficial, el primero que funcionó en Valladolid iniciando sus labores formalmente el 23 de junio de 1821, a cargo de Luís Arango con la denominación de: Imprenta del Ejército Imperial de las Tres Garantías.

Cuenta con una colección de más de 100 piezas de arte religioso de la cual se ofrece al visitante una selección de fina sensibilidad artística realizada por indígenas orientados por Don Vasco de Quiroga en el siglo XVI, se trata de los cristos de caña de maíz y aglutinante de orquídeas. Además de lo antes mencionado, se ofrece una colección de pinturas de caballete en su mayoría con el tema de cristo, algunas con la firma del oaxaqueño Miguel Cabrera, Miguel Herrera y del poblano José Padilla, en su mayoría del siglo XVIII.



Figura 3. Museo de Arte Colonial.

Domicilio: Benito Juárez 240 Centro.

3) MUSEO CASA JOSÉ MARÍA MORELOS Y PAVÓN.

La ciudad de Morelia y el Instituto Nacional de Antropología e Historia la designaron Monumento Nacional. Este edificio se conserva en el mismo estado que a principios del siglo XIX, sin alterar las características de la época. Aquí se exhiben prendas, muebles y objetos personales del héroe insurgente. En la planta baja se encuentra el archivo del Arzobispado de Michoacán, fuente de información muy valiosa para historiadores.



Figura 4. Museo José Ma. Morelos

Domicilio: Morelos Sur 523 Centro.

4) MUSEO REGIONAL MICHOACANO.

Por suntuosa, esta casa fue elegida para hospedar al emperador Maximiliano de Austria, durante su gira por tierras michoacanas. Su estilo es el del gran barroco residencial. De su importancia como museo, el ilustre escritor y maestro Rafael Heliodoro Valle, opina: "Los viajeros que pasen por Morelia, deben detenerse a contemplar las joyas arqueológicas que (aquí) se custodian para que vean, desde un ángulo diferente, el México antiguo y para que conozcan uno de los museos mejor organizados de este país, conforme a la técnica museográfica más estricta. La atmósfera iluminada discretamente, mostrando cada objeto su personalidad neta va apareciendo obsidianas, idolitos, cerámica, las huellas más expresivas de la inteligencia y habilidad manual que en el Michoacán precortesiano fueron dejando sobre barro y materiales duros, los genios de las artes plásticas. Junto a fragmentos de tabaco, algodón y cacao, aparece la pipa simbólica, la mazorca del maíz primordial, la serpiente de diorita y, de pronto, la huella de un hombre sobre fragmento de lava que data de cinco siglos A.C. Allí se halla también un panorama de la cultura arcaica, un mapa geográfico de Michoacán, ejemplares de la cerámica policromada, la vasija zoomorfa y más testimonios de la cerámica que van surgiendo". Se exhibe, también, la figura de una perra aullando, de las que, según el cronista Motolinía, eran depositadas en las tumbas prehispánicas; una estela de Huetamo, recientemente trasladada desde el sitio en que estaba abandonada, junto a las márgenes del río Balsas; un sahumerio; una preciosa escultura femenina descubierta en Capula; un ejemplar del "Voyage de Humboldt et Bonpland", editado en 1807 en París, con una dedicatoria especial de su autor al señor don Manuel Abad y Quepo, y la biblioteca de fray Alonso de la Veracruz, que reúne la colección de la Casa de Altos Estudios de Tiripetío, entre otros tesoros. Cuenta con una sala para conferencias y exposiciones temporales, donde se han presentado colecciones pictóricas del Instituto Nacional de Bellas Artes, y trabajos de artistas regionales; esto convierte al Museo en una Institución de cultura viva. El maestro Alfredo Zalce, artista michoacano de gran sensibilidad, ejecutó una Alegoría de la Historia de México, en el cubo de la escalera.



Figura 5. Museo Michoacano

Domicilio: Allende 305 Centro.

5) MUSEO CASA NATAL DE MORELOS.

El gobierno del Estado, el 30 de septiembre de 1965, la adquirió con motivo del bicentenario del nacimiento del héroe insurgente y la acondicionó para museo. El sitio cuenta con una vasta biblioteca especializada en Morelos, y salas para conferencias, conciertos y exposiciones.

Domicilio: Corregidora 113 Esquina García Obeso Centro.



Figura 6. Museo Casa Natal de Morelos

6) MUSEO HISTORIA NATURAL "MANUEL MARTINEZ SOLÓRZANO".

Este museo fue inaugurado el 6 de Diciembre de 1987, para conmemorar el centenario de la desaparecida sección de Historia Natural del Museo Michoacano, creada por los Doctores Manuel Martínez Solórzano y Nicolás León, Directores del Museo Michoacano en su tiempo. El Museo de Historia Natural es una dependencia de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo dedicada a mostrar aspectos relativos a las ciencias naturales, incluyendo exposiciones sobre los diferentes grupos de flora y fauna, restos fósiles, la historia del estudio de la historia natural en Michoacán, etc. Aunque la temática de sus salas se encuentra definida, las exposiciones que se presentan se cambian periódicamente.

Domicilio: Calzada Ventura Puente Bosque Cuauhtémoc.

7) MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO “ALFREDO ZALCE”.

Frente al Bosque Cuauhtémoc, sobre la Avenida Acueducto, se encuentra este museo, complemento del acervo cultural de Morelia. Cuenta con trece salas de exhibición, donde se pueden admirar valiosas obras, aparte de exposiciones periódicas.

Domicilio: Avenida Acueducto 18 Centro.



Figura 7. Museo de Arte Contemporáneo “Alfredo Zalce”

8) GALERIAS DE ARTE.

Cuadro 3. Galería de Arte del Centro Histórico.

Nombre	Dirección	Teléfono	Servicios
Casa de la Cultura	Morelos Nte. # 485 (Centro)	(4)3-13-12-15 Ext. 245	Exposiciones de arte contemporáneo (Pintura, Escultura, Grabado, Música, Danza)
Centro Cultural Universitario	Av. Madero Ote. # 350 (Centro)	(4)3-12-19-09	Exposiciones de arte contemporáneo (Pintura, Escultura, Grabado, Conciertos de Música, Danza, Teatro)
Galería "David Alfaro Siqueiros" (EPBA)	Guillermo Prieto # 87 (Centro)	(4)3-12-09-84	Exposiciones de arte contemporáneo (Pintura, Escultura, Grabado, Música, Danza, Teatro)
Galería (Museo de Arte Contemporáneo "Alfredo Zalce")	Av. Acueducto # 18 (Centro)	(4)3-12-45-44	Exposiciones de arte contemporáneo (Pintura, Escultura, Grabado)

La siguiente información fue encontrada en la página en Internet <http://www.umichmx./mich/morelia/mor-museos.html> Universidad Michoacana. Panorama de Michoacán. Museos. <Consulta: Septiembre 6, 2005>. Los domicilios que se presentan, son los domicilios actuales hasta la redacción del presente trabajo.

3.5. Proyectos de restauración del edificio del Museo del Estado.

Los proyectos de restauración que se le hicieron al Museo del Estado y su respectiva información se encuentran en el archivo del INAH Michoacán (Instituto Nacional de Antropología e Historia), ubicado en la Avenida Francisco I. Madero Oriente Centro. En total se tienen registrados 6 proyectos, desafortunadamente en estos proyectos de restauración no se consideró la conservación, restauración, rehabilitación ó preservación de la madera del inmueble.

1º Diagnostico de Deterioro y Proyecto de Restauración y Mantenimiento del Museo del Estado. Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas. Instituto Michoacano de Cultura. Dirección de Protección y Conservación de Sitios y Monumentos Históricos. Enero 1994. Morelia, Michoacán.

DIAGNOSTICO.

- Estructura.
- Cimentación.
- Elementos de apoyo.
- Muros, columnas.
- Cerramientos, viguería.
- Espacios.
- Locales, fachada.
- Acabados.
- Pisos, gárgolas, aplanados, pintura.
- Carpintería, otros, baños.
- Instalaciones.
- Electricas.
- Impermeabilización.

2º Proyecto de Impermeabilización Museo del Estado. Dirección de Protección y Conservación de Sitios y Monumentos Históricos. Agosto de 1999. Morelia, Michoacán.

DIAGNOSTICO.

CONCEPTOS.

- Liberación de lechado existente sobre impermeabilizante de azotea.
- Impermeabilización de azotea a base de sistema acrílico con micro primer en proporción 1:19 incluye aplicación a 2 manos de impermeabilización “acritón” 7 años (rojo), a razón de 1.50 lts / m², también incluye la colocación de tela de refuerzo “cuadrifile”.
- Limpieza de gárgolas de cantera a 9.00m de altura a base de una solución de jabón neutro “Quadra-clean” o similar-agua, aplicada con cepillo de raíz
- Suministro y colocación de gárgolas de cantera labrada según diseño, asentada con mortero cemento-cal-arena 1:1:3 y polvo de cantera.
- Consolidación de gárgolas de cantería, a base de mortero de cal apagada-arena blanca 1:3 y polvo de cantera, incluye su limpieza; así como el retiro de mortero de cemento.
- Suministro y sustitución de tubos de FoFo. de 2” de diámetro de gárgolas de cantería, incluye la limpieza de las gárgolas con una solución de jabón neutro “Quadra-clean” o similar-agua, aplicada con cepillo de raíz.

Responsable Arq. Sergio Ruiz Becerra.

3º Proyecto Rehabilitación y Equipamiento del Museo del Estado. CONACULTA. Dirección General de Vinculación Cultural y Ciudadanización. Noviembre 2002. Morelia, Michoacán. REGLAS DE OPERACIÓN DEL PAICE.

DIAGNOSTICO.

- Falta de mantenimiento de la azotea.
- Existencia de gárgolas rotas.
- Impermeabilizante de la azotea en mal estado (desprendimiento de capas).

Análisis Estructural.

- Subsuelo.
- Infraestructura.
- Superestructura.
- Análisis Constructivo.
- Muros.
- Pisos.
- Cubiertas.
- Sistemas Constructivos.

- Instalaciones.
- Hidráulica.
- Sanitaria.
- Eléctrica.
- Escaleras.
- Complementos.
- Jardinería.
- Carpintería.
- Herrería.
- Cantería.

4º Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente. Dirección de Protección y Conservación de Sitios y Monumentos Históricos. Marzo 2003. Proyecto de Restauración.

PROYECTO DE RESTAURACIÓN.

PLANTA BAJA

- Acciones de intervención.
- **Planos arquitectónicos.**
- Preliminares.
- **Plano de materiales.**
- Liberaciones.
- Consolidaciones.
- **Planos de deterioro.**
- Reintegraciones.
- **Planos de intervención.**
- Integraciones.
- Manual de conservación del edificio.
- Presupuesto.
- Bibliografía.

5º Rehabilitación y Equipamiento del Museo del Estado. 1ra. Etapa en Planta baja del Inmueble. Octubre de 2003. Instituto Nacional de Antropología e Historia. Morelia, Michoacán.

- **Remodelación.** Reformar, modificar o adaptar el espacio para adecuarlo a nuevas o más actividades artísticas y culturales.

- **Rehabilitación.** Mejorar el espacio ya existente para recuperar u optimizar sus funciones y su eficiencia.
- **Equipar.** Adquirir o modernizar el equipo y mobiliario para hacer más funcionales los servicios y actividades culturales a las que está destinado el espacio.

6º Entrega y Recepción de la Obra “Rehabilitación del Museo del Estado”. Enero de 2004. Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente DPCSMH. Gobierno del Estado de Michoacán. Morelia, Michoacán.

DIAGNOSTICO.

PRINCIPALES ACCIONES REALIZADAS.

- Liberación de baldosas de cantería incluyen numeración y registro.
- Elaboración de sistemas de ventilación de muros (aerodren).
- Liberación e integración de aplanados de cal-arena.
- Liberación e integración de cantería sobre cal-arena, arena y tierra de Acámbaro - cal.
- Integración de baldosas de cantería nuevas.
- Instalación de pintura a la cal.
- Mejoramiento de sanitarios de servicios al público.
- Liberación e integración de capiteles en pilastras de pasillo del 1^{er} patio.

3.6. Proyectos de restauración del edificio de su Casa Anexa al Museo.

Los proyectos de restauración que se le hicieron a su Casa Anexa al Museo y la información se encuentran en el archivo del INAH Michoacán (Instituto Nacional de Antropología e Historia).

1º Proyecto de restauración de su Casa Anexa al Museo del Estado en su 1^{era} Etapa.

DIAGNOSTICO.

- Actividades preliminares.
- Liberaciones.
- Consolidaciones.
- Restituciones.

2º Proyecto de restauración de la Casa Anexa al Museo del Estado en su 2^{da} Etapa.

- Consolidación y reposición de piezas de cantería.
- Limpieza general.
- Pintura.
- Integración del sistema de aerodren.
- Instalación eléctrica y de iluminación.
- Novedoso drenaje para controlar la humedad freática.

3.7. Aspectos generales del Museo del Estado y su Casa Anexa.

Encontrar datos históricos tanto del Museo del Estado como de su Casa Anexa fue una tarea muy difícil debido a que se encontraban dispersos en diferentes dependencias.

A continuación se presenta en forma resumida la información encontrada importante para la presente investigación.

El Museo del Estado se encuentra situado frente al Jardín de las Rosas, contraesquina del Conservatorio de las Rosas en el número 176 de la antigua calle de Jazmines hoy Guillermo Prieto. Su valor es Arquitectónico e Histórico, de dos plantas, su estilo es Barroco Moreliano, cuyos elementos exteriores: balcones, cornisas y gárgolas le dan una singular belleza a pesar de su sencillez, fundado a principios del siglo XIX, pero no hay documentación conocida que pruebe tal afirmación. A mediados del siglo pasado, fue adquirida por la familia García de León. Tiene una orientación de Oeste a Este y cuenta con una superficie de 818 m² de construcción. (Ramírez, 1981).

El Museo del Estado abrió sus puertas el 11 de agosto de 1986, haciendo la inauguración el gobernador Cárdenas acompañado del Licenciado Humberto Urquiza, director de la Secretaría de Cultura (SC) y de la Directora Teresa Márquez.

Contempla dentro de sus importantes objetos de madera, varias vitrinas de madera de una **antigua Botica y rebotica** Figura 24 y 25 que datan de 1868 y otros como un escritorio de madera. Un importante rescate que acrecienta el patrimonio cultural del pueblo michoacano, es el de haber adquirido la colección completa, con muebles, enseres, botamen es decir albarelos de porcelana, frascos de cristal y botes de cristal y botes de cerámica y hojalata, morteros de cristal, aparatos científicos y librería de la farmacia fundada en Morelia en 1868, en la calle Cerrada de San Agustín, por don Atanasio Mier.

El Museo del Estado consta de 3 secciones:

- 1) **Sala de Arqueología** abarcando desde la llegada del hombre a América hasta el llamado Imperio Tarasco en el siglo XVI. La sección de arqueología cuenta con una colección de más de **5,500 piezas** principalmente de cerámica y obsidiana y en menor cantidad, objetos de hueso, caracol, cristal de roca, amatista, caracol, turquesa y metales.
- 2) **Sala de Historia del pueblo michoacano.** Desde la llegada de los españoles hasta la Revolución de 1910. Para esta sección se cuenta con **12 documentos** relacionados con o de los personajes de la Independencia, **2 cartas** de Ocampo y la de reconstrucción de la primera bandera nacional: la de Puruarán Figura 8, estas fueron donadas por el historiador moreliano Antonio Martínez Báez.



Figura 8. Bandera Nacional de Puruarán.

- ❖ Cuenta con algunas monedas de las mandadas acuñar por Morelos; **2 condecoraciones:** la orden de Guadalupe otorgada a Maximiliano y la recogida por Mariano Escobedo después del triunfo de las armas republicanas sobre los franceses y **2 cartas** del general Lázaro Cárdenas, también cuenta con muebles, libros impresos, documentos originales y facsimilares, instrumentos de trabajo, indumentarias, armas originales y en copia, retratos al óleo, mapas de épocas y en serigrafía e ilustraciones con esta técnica sobre acrílico y papel, un detonador de explosivos, máquina de escribir, una caja de comunidad: la caja del siglo XVI, era una forma de administrar el dinero procedente de la contribución establecida para cada

indio, hombre o mujer como una especie de tributo o el producto de tierras mesones, molinos y otros bienes otorgados por merced real a los indígenas.

- 3) Etnología** donde se distinguen las diferentes regiones culturales, grupos sociales, medio ambiente, actividades productivas como la alfarería prehispánica, mapas en los que se proporciona información detallada en cada región por municipios de su estructura agraria, agricultura, ganadería, explotación forestal, pesca, minería, industria, artesanía, salud y educación.

Se pueden observar algunos vestigios históricos de pinturas decorativas y vistosos diseños vegetales en naranja, rosa y verde, así como franjas amarillas y rojizas, además de motivos geométricos en tono marrón, en técnicas al temple, estas pinturas datan del siglo XIX. Encontrándose estas pinturas en varios lugares tanto de la planta baja como de la planta alta del Museo del Estado y su Casa Anexa (rebotica y sala de etnología).



Figura 9. Pintura decorativa sala de historia.

Para poder abrir sus puertas el Museo del Estado y su Casa Anexa se realizó un trabajo de investigación que comenzó el 1º de julio de 1985, una vez aprobado el proyecto con apoyo de las Dependencias Oficiales; Federales, Estatales y Municipales, todos y cada uno de los **113 Municipios estarían representados en el Museo del Estado.**

Posteriormente se pasó a la restauración de las piezas que conformaban la Antigua Farmacia Mier, con gente de Morelia, antropólogos de México, museógrafos, diseñadores, fotógrafos, pintores, serigrafistas y montajistas.

Se compraron trajes regionales en las previas visitas a cada comunidad para completar las piezas que hacían falta.

El primer año se mandaron a hacer todas las cerámicas, negra vidriada, de Santa Fe: candeleros, copaleros y floreros.

Su colección consta de: muebles, reproducciones de banderas históricas, libros, impresos, monedas, indumentaria, documentos originales y similares, instrumentos de trabajo, armas originales y en copia, retratos al óleo, medallas, mapas de época y en serigrafía e ilustraciones con esta técnica sobre acrílico y papel.

LA CASA QUE HOY OCUPA EL MUSEO.



Figura 10. Museo del Estado (fachada poniente).

La casa tiene dos pisos. Una cornisa señala un escalón, quiebre que sugiere la división de predios. La fachada que mira al oeste es la principal: sobre la mampostería aparente durante algún tiempo ahora lucen aplastadas los vanos del primer y segundo piso se ven asimétricos. La portada con jambas y platabanda sencilla se encuentra un extremo y cuatro puertas hacia el norte del mismo estilo con ritmo asimétrico; en el piso alto tres ventanas, dos de ellas con un balcón en común que hace esquina.

Las ventanas tienen jambas y platabanda simple y la repisa del balcón volada, al igual que el alero. Los balcones llevan un barandal de hierro forjado con tirantes y perilla; en cambio la ventana balcón restante, en vez de llevar alero lleva una tapa equilibrando volumétricamente los aleros volados, bajo la cornisa tiene 8 gárgolas.

La fachada lateral se articula con la principal a través del balcón de esquina que se encuentra ciego sobre la calle Santiago Tapia. Un nicho se desplaza en la parte alta del ángulo. La cornisa es sencilla y tiene doce gárgolas bajo ella. En el piso principal tiene siete ventanas balcón, tres de las cuales tienen volada repisa con un barandal de hierro forjado; cuenta con sencillas y anchas jambas como platabanda y tapas de dintel; las otras tres son de corte neoclásico con tapa del mismo estilo. Durante el siglo XX, en el primer piso se abrieron anárquicamente vanos sin formar ejes con las ventanas superiores: seis ventanas con un pobre barandal a nivel de calle y dos puertas de gran sencillez.

La puerta de la esquina dio paso por décadas a una accesoria (Ramírez, 1981) menciona un muro de aplanado donde se ve la antigua puerta que conducía al segundo patio.

En torno a dos patios se estuvieron (1980) los espacios habitacionales. Los elementos originales se encontraban tras de muros de ladrillo, vidrieras, tinacos y una barda al centro dividía el espacio abierto. Las transformaciones con fines utilitarios que sufrió el patio han contribuido a degradarlo. Este es cuadrado con corredor abierto actualmente en tres de sus lados y muro corrido al Norte.

Cuatro pilares toscanos en el primer piso y segundo se alzan sobre pedestal y sostienen una **gualdra** de madera de pino del lado Sur, tiene dos pilares toscanos con **zapatas de madera** de madera de pino en ambos pisos al Este.

Al oeste un pilar en cada piso. La gualdra se une a zapatas de madera que se encuentran sin guardamalletas de lámina (ambriquín). Hay una cornisa entre los pisos y en la parte superior otra que cierra el patio se proyectan 4 gárgolas al Sur, 2 al Este y otras 2 al Oeste cuya sección rompe la cornisa. Las ventanas y puertas que se dibujan sobre los muros de los corredores se alternan siguiendo una composición barroca. Las jambas y platabanda muestran gran sencillez.

El segundo piso es rectangular y se encuentra transformado. Una huella de su estilo original se advierten en algunas partes y las gárgolas del lado Oeste.



Figura 11. Planta alta Museo del Estado.

Hay una unidad estilística barroca entre las fachadas y el patio principal. El carácter asimétrico que se advierte en el exterior se repite en el interior. En el lado Oeste del patio, la mitad es corredor y el otro muro corrido en ambos pisos y sobre el muro se dibujan vanos. Es un patio asimétrico bien proporcionado, los pilares inferiores son más robustos que los superiores.

La conversión de la casa habitación en cinco departamentos, hizo que se fraccionaran los patios, se agregaron escalera, perdiéndose la original de la cual quedan huellas en el lado Este, y sobre la calle se abrieron locales comerciales.



Figura 12. Viguería del patio principal Museo del Estado.

Este cambio ha traído una serie de alteraciones en los espacios originales; los corredores, antiguamente abiertos, se cerraron con tabique y vidrieras ahogándose los elementos primitivos. Aun quedan materiales de construcción originales como son las losas de cantera en el patio, pisos de ladrillo en algunas piezas y viguería en el techo. El estado de conservación general era malo y peligroso.

CASA ANEXA.

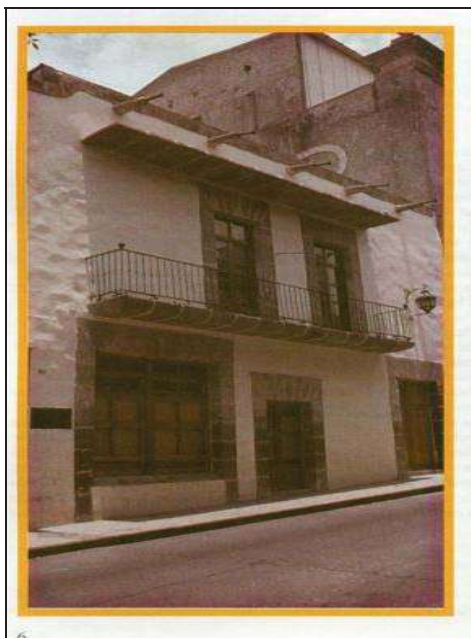


Figura 13. Fachada poniente de su Casa Anexa.

En el número 164 de la antigua calle Jazmín, hoy Guillermo Prieto y junto al Museo del Estado, está ubicada una construcción civil que data del siglo XVIII y de acuerdo al

“Quaderno de las medidas hechas en los barrios del Colexio de las Rosas de la Merced y Carnicerías”. Correspondiente a los años 1757-1759, que se encuentra en el Archivo Histórico Municipal de Morelia, la finca fue en aquella época propiedad del señor Joseph Vázquez a excepción de esta noticia no se cuenta con otras referencias que nos informen acerca de la vida del inmueble referido.

La historia de esta casa no nos deja con mayor número de noticias durante los siglos XVIII y XIX. Se le conocen varios propietarios uno de los cuales valuaba la propiedad en tres mil pesos en el año de 1880. Y en la cual vivió doña Ana Huarte, esposa de Agustín de Iturbide y como tal, primera emperatriz de México 1822.

Del cual destacan la proporción de puertas y ventanas, intensidad de la construcción, la existencia de los elementos de constructivos ornamentales como sencillas molduras en repisas, toldos de cantería y gárgolas, así como el edificio conserva en parte elementos arquitectónicos originales como su estructura y disposición general.

Dada la importancia histórico arquitectónico de la finca y con el objeto de preservar nuestro patrimonio cultural el gobierno del Estado pretende llevar a cabo la restauración de esta casa habitación, buscando para ella que se convierta en una ampliación de las instalaciones del Museo del Estado, dependiente de la Secretaría de Cultura.

La fachada se encuentra alineada a la calle destacando en su composición el balcón doble con barandal de hierro forjado con repisa y un alero de piedra, típico de la vivienda moreliana del s. XVIII, sus cornisas lisas son sencillas y resaltan las cinco gárgolas. Importante es destacar que esta composición está en perfecta armonía con el inmueble vecino, actual Museo del Estado.

Al fondo del patio, en la crujía que separa los dos primeros patios, se encuentra la escalera. Este espacio está bellamente logrado por tres rampas, dos descansos, barandal y le dan carácter a la construcción.

Según la disposición tradicional, la habitación de planta alta que da a la calle era la sala principal, como en este caso lo testimonian la proporción y jerarquía del espacio, el bello capialzado de los derrames de los vanos y la pintura decorativa encontrada en los muros de este salón. Las demás habitaciones se usaban como recamara y en el segundo patio se dispusieron las áreas de servicio y corrales.

La calidad del inmueble pone de manifiesto la importancia de su construcción, la presencia de cantería labrada en los pilares, cornisas, escaleras y gárgolas, los trabajos de pintura decorativa, los capialzados, y los trabajos de herrería así lo testifican.

El proyecto de restauración y la propuesta de nuevos usos han sido elaboradas en la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas con la asesoría del centro INAH en Michoacán.

3.8. Trabajos de restauración en los edificios.

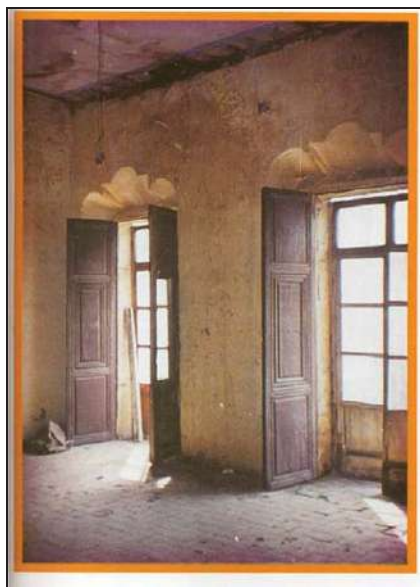


Figura 14. Estado original de su Casa Anexa.

Después de haber servido de bodega del Museo del Estado, en base al proyecto de restauración elaborado por la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, la Secretaría de Cultura solicitó una inversión de recursos del Gobierno Estatal para dar inicio a la obra de restauración.

Los pilares perdieron estabilidad y resistencia por la humedad y las sales que lo invadían, al grado de fracturarse la piedra y desaparecer las molduras de los capiteles de pilares, las gárgolas se encontraron en el suelo, los marcos de puertas desnivelados.

Todos los espacios originales de la casa habían sido alterados mediante la construcción de nuevos elementos, tales como cuartos en los corredores, en el cubo de la escalera así

como un nuevo nivel en el tercer patio. Es notorio que el inmueble fue fraccionado, ya que se encontraron vanos tapiados y los corredores subdivididos.

La totalidad de la carpintería estaba severamente dañada por la **putrefacción** y pérdida de piezas. La herrería presentaba faltantes y los pisos no eran uniformes en sus materiales, además de estar alterada la gran mayoría de los niveles originales.

CAUSAS DE DETERIORO.



Figura 15. Exceso de humedad en las vigas.

Después de analizar los deterioros del monumento pudo concretarse un diagnóstico del que se concluyó que las principales causas de los daños eran naturales y humanas.

LA RESTAURACIÓN Y ADAPTACIÓN: Reviste para la Secretaría de Cultura y el Museo del Estado, una especial importancia ya que su habitación coadyuvará a mejorar y diversificar la actual red de servicios prestados; con el objeto de cumplir con la función social y educativa que debe desempeñar una institución de esta naturaleza, pues se pretende que los espacios físicos sean destinados a los servicios que a continuación se mencionan: Sala de exposición temporal, área de talleres, biblioteca, área de bodegas, sala de usos múltiples, tienda del Museo del Estado.

Por el severo estado del inmueble, la obra se dividió en 2 etapas los trabajos de restauración.

1ª etapa consistió en la consolidación general del edificio, buscando ante todo la estabilidad del monumento.

Destaca en esta etapa el apuntamiento general para protección, la liberación de agregados no originales, inyección de grietas y fisuras en muros, retiro y reposición del sistema de cubiertas de viguería y terrado y de entrepiso.

2ª etapa se abocó a la consolidación y reposición de piezas de cantería, limpieza de fachadas, pintura y el equipamiento de las instalaciones del museo mediante la integración de sistemas de drenaje, hidrosanitarios, instalación eléctrica y de iluminación, así como un novedoso drenaje para controlar la humedad freática.

IMPERMEABILIZACIÓN: En esta intervención se debe de aprovechar la madera estructural tratada por presión y vacío que garantice una vida a la misma, con la finalidad de mejorar el sistema tradicional original, se aplicó una capa impermeable de alta calidad denominada “APP” sobre el terrado y por debajo del ladrillo. Esto permite conservar el ladrillo como aislante térmico sin cubrirlo con capas plásticas; además esta capa protege el impermeabilizante del intemperismo, lo que facilita el mantenimiento.

4. METODOLOGÍA

A continuación se muestran los pasos que se utilizaron para llevar a cabo el trabajo de investigación, histórico, recopilación de datos generales:

- ❖ Para poder tener acceso al edificio se realizaron visitas y entrevistas con el director del Museo del Estado y su Casa Anexa al Museo, con la finalidad de obtener información importante de tipo histórico, de restauración, o de construcción acerca del inmueble. A partir de esa información se pudo saber cual es la problemática existente y posteriormente proponer alguna solución.
- ❖ Se revisó la documentación existente en la biblioteca del Museo del Estado, la cual cuenta con boletines informativos con información importante, desde su creación hasta los cambios que ha sufrido con el paso del tiempo.
- ❖ Se buscaron antecedentes históricos por medio de la bibliografía situada en los archivos de dependencias gubernamentales (INAH, S.C.O.P., Archivo del Ayuntamiento, Biblioteca del Congreso) de la ciudad de Morelia y en Internet.
- ❖ Se analizaron todos los engargolados de los proyectos de restauración y rehabilitación que se le han realizado al Museo del Estado y su Casa Anexa, obteniendo información para la realización de este trabajo, en el Archivo del Área de Monumentos Históricos del Centro INAH Michoacán (Instituto Nacional de Antropología e Historia).
- ❖ Se visitó la Biblioteca Pública de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, en la cual se obtuvo información referente a los 174 monumentos históricos, entre templos, conventos, fuentes, edificios públicos y particulares con que cuenta la ciudad de Morelia, Michoacán en un documento de Ramírez (1981).
- ❖ Visita a la Hemeroteca Pública y Sala de Lectura “Mariano de Jesús Torres” de la U.M.S.N.H. de donde se obtuvo información de la declaración de Morelia como Patrimonio de la Humanidad, publicado en La Voz de Michoacán el día jueves 12 de Marzo de 1992.

- ❖ Las puertas, portones del Museo del Estado y su Casa Anexa, cada una de ellas se realizó en papel y lápiz con sus medidas utilizando un flexómetro para después dibujarlas en AutoCAD 2005 con sus cotas (ver en planos arquitectónicos de portones, puertas y ventanas).

4.1. Evaluación del deterioro en vigas en uso.

La evaluación del deterioro de vigas de madera en uso es un proceso que debe ser continuo, por lo menos debería realizarse una vez al año. La evaluación es importante para prevenir un mayor deterioro y aplicar a tiempo las medidas de protección más adecuadas.

Para la evaluación se siguieron las indicaciones del Consejo Internacional de Sitios y Monumentos (ICOMOS) y del Manual para la Protección de Madera Estructural en Edificios Históricos, Civiles y Religiosos de Cruz (s/f), las indicaciones propuestas por (Rodríguez, 1989) y la metodología y recomendaciones de (Vázquez, 2005).

La evaluación se llevó a cabo por medio de herramientas sencillas como son: martillo (método de resonancia), picahielo, punzón, desarmador.

Realización del método de resonancia.

- ❖ El proceso consistió en golpear cada viga en todos los lados visibles y a todo lo largo de la misma, en intervalos de 10cm; un sonido hueco o blando nos indicaba que la parte que se está evaluando estaba deteriorada, un sonido fuerte y metálico indicaba que la parte evaluada estaba sana. Cuando hubo cierta duda del grado de deterioro se utilizó un punzón para golpear suavemente la viga; si el punzón penetraba fácilmente o resquebraja la parte de la viga, indicaba una parte de viga deteriorada, si la madera oponía resistencia a penetrar por parte del punzón entonces la parte evaluada estaba sana Figura 16.



Figura 16. Evaluación de vigas.

- ❖ Para el edificio del Museo del Estado y su Casa Anexa, se analizó primeramente en el exterior, en busca de las fuentes que ocasionan el deterioro, como grietas en el techo, fugas de agua por tinacos, cristales rotos, etc., las cuales se ubicaron en el plano arquitectónico de la azotea.
- ❖ Posteriormente se examinó en el interior, cada uno de los espacios y áreas del edificio y se tomaron fotografías de donde se encontraron los daños como humedad en los techos, humedad en las vigas de madera, muros, entrepisos, así como cada uno de los bienes muebles con valor histórico.
- ❖ Se observó en cada una de las vigas y de los bienes muebles de madera la presencia de insectos y la gran cantidad de pequeñas perforaciones en las vigas y se fueron llenando determinados formatos para después ubicarlas en los planos arquitectónicos Figura 17.



Figura 17. Vigas de cerramiento con perforaciones de insectos.

- ❖ Se registraron en formatos específicos la presencia de grietas. Algunas grietas en ciertas vigas de madera que se encuentran en el Museo del Estado y su Casa Anexa son de considerarse por su magnitud.



Figura 18. Viga con grietas (grandes)

4.2. Ubicación en planos arquitectónicos de la madera, sus daños y sus causas.

Se realizaron visitas diarias al Museo del Estado y su Casa Anexa para corroborar las medidas arquitectónicas del Plano de Acciones de Intervención del Museo del Estado y su Casa Anexa de la planta baja, planta alta, Fachada Poniente y Fachada Norte proporcionados por el Arq. Ulices Chávez Coria y Arq. Rodrigo González Soria de la Dirección y Protección de Sitios y Monumentos Históricos Dependiente de la Secretaría de Cultura.

Estos planos sirvieron como base para indicar la posición de las vigas, sus daños y sus causas. Finalmente se elaboraron 5 planos arquitectónicos nuevos utilizando el software AutoCAD 2005:

- ❖ P-02 Plano del deterioro de la vigería, vigas de cerramiento y gualdras del Museo del Estado y su Casa Anexa (planta baja).
- ❖ P-03 Plano del deterioro de la vigería, vigas de cerramiento y gualdras del Museo del Estado y su Casa Anexa (planta alta).
- ❖ P-04 Plano de azotea del Museo del Estado y su Casa Anexa (ubicación de gárgolas, humedad, maleza, tinacos, coladeras, lámparas y tabiques).

Los daños se ubicaron en estos planos, considerando daño por insectos, daño por humedad, grietas en los muros y en la azotea, etc. Para ello se analizó cada una de las vigas de cada área tanto del Museo del Estado y su Casa Anexa. Se elaboró previamente el siguiente formato para el vaciado de la información.

Termitas: **Carcomas:** **Hongos:** **Humedad:**

[illegible]

4.3. Dibujo de los bienes muebles.

A continuación se mencionan los bienes muebles con que cuenta el Museo del Estado y su Casa Anexa y de los cuales se realizaron dibujos a mano y en AutoCAD 2005.

- ❖ **El Museo del Estado** cuenta en la planta baja con 1 portón (nuevo) en la fachada Poniente de dimensiones de 2.45m de ancho x 2.90m de alto, 42 puertas, 10 ventanas y 2 ventanales las cuales se realizaron en papel a lápiz con sus medidas correspondientes de cada una de ellas correspondientes a la planta baja y planta baja.

Posteriormente se dibujaron a mano y en AutoCAD 2005 (Microsoft Corporation) también con sus respectivas acotaciones, la Gualdra del pasillo principal del Museo del Estado (planta alta), portón principal de su Casa Anexa (planta baja) (nuevo) ver en las páginas 54 y 55.

- ❖ **La Casa Anexa** cuenta con 1 portón (nuevo) de madera de pino (*Pinus sp.*) en la fachada poniente el cual es el acceso principal sus medidas son 1.98m de ancho x 2.93m de alto, 30 puertas, 10 ventanas, 2 ventanales todo esto corresponde a la planta baja y planta alta.

4.4. Medidas de conservación de la madera estructural y de los bienes muebles.

Para recomendar las posibles medidas de conservación de la madera se siguieron las indicaciones del Manual para la Protección de Madera Estructural en edificios Históricos, civiles y Religiosos de Cruz de León (s/f), las indicaciones propuestas por (Rodríguez, 1989) y la metodología y recomendaciones de (Vázquez, 2005 y Sánchez, 2005). Estos autores recomiendan que se deba identificar y/o seleccionar previamente la especie a conservar o a utilizar, posteriormente analizar y aplicar las medidas de conservación de la madera y finalmente programar un plan de mantenimiento.

Las medidas de conservación las dividen en “In Situ”, “Ex Situ”. Para la conservación se pueden aplicar las sustancias de Boro para interiores y el Oxido tributil estaño (Oz) para exteriores.

Los métodos que recominendan (Vázquez y Sánchez 2005) para conservar y que son los que se pueden aplicar en el Museo del Estado y su Casa Anexa, son el de aspersor manual e inyección en vigas, método con brocha para muebles.

La basura, tierra y plantas que se acumulan en donde existe humedad deben de retirarse periodicamente para no tener daños severos en el inmueble.

5. RESULTADOS

5.1. Bienes muebles de madera y su deterioro.

Espacio de la Botica y la Rebotica.

Los muebles son de estilo afrancesado de madera de pino (*Pinus sp.*), la vitrina principal tiene dimensiones de ancho 40cm x 3.90cm de largo x 3.93cm de alto, las vitrinas del lado Este y Oeste tienen dimensiones de 40cm de ancho x 3.90cm de largo x 3.70cm de alto y sus 4 columnas de madera respectivamente, la parte de la vitrina tiene 6 puertas y 26 entrepaños de 28cm de alto x 85cm de largo x 20.5cm de ancho y 2cm de grueso, la parte de debajo de la vitrina tiene 8 puertas y 80 cajones de madera de caoba (*Swietenia sp.*).



Figura 19. Vitrina de madera de pino.

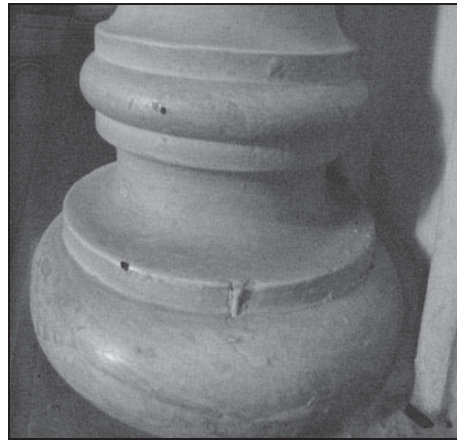


Figura 20. Columna de madera de pino con perforaciones.

En la vitrina del lado Este se pudo observar perforaciones de carcoma en las puertas y en sus cajones, en la vitrina del lado Oeste en los cajones se encontraron galerías finas.

Cajones: Estos se encuentran en las vitrinas de la botica del Museo del Estado en los cuales se realizó una colecta de insectos carcoma el día 18 de noviembre de 2005 con unas dimensiones de 1 a 2mm de diámetro y 2 a 8mm de longitud.



Figura 21. Carcoma (*Calymmaderus* sp.)

En los cajones se observaron algunos cristales como se puede ver en la figura 22 y 23, el cajón es original y se puede apreciar un ensamble de cola de milano.



Figura 22. Cajón con ensamble de cola de milano



Figura 23. Galería fina en cajones.

2 vitrinas pequeñas de 95cm de alto x 42cm de ancho x 1.30cm de largo, de madera de pino (*Pinus* sp.) y cubierta de mármol negro con jaspeaduras blancas.

1 mostrador de madera de pino con cubierta de mármol negro con jaspeaduras blancas de 39cm de ancho x 4cm de grueso x 7.35cm de largo x 90.4cm de alto.

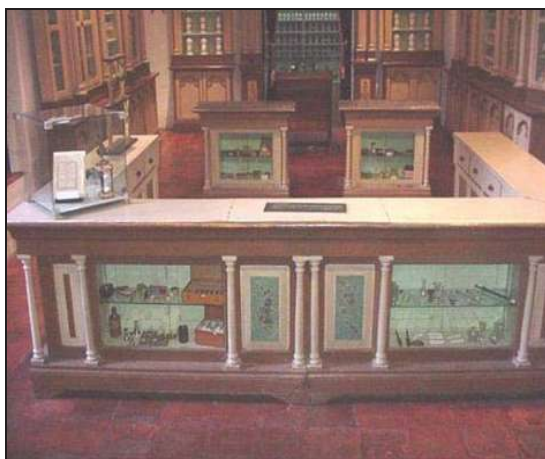


Figura 24. Mostrador de la botica.

La sala de Historia se encuentra en la planta alta del Museo del Estado y a la cual corresponde la sección de la botica y la rebotica pero por falta de espacios se optó por dejarlas en la planta baja del Museo del Estado.

La rebotica cuenta con 7 vitrinas de estilo afrancesado, 1 pequeña biblioteca, 1 pequeña imprenta donde elaboraba sus propias etiquetas.



Figura 25. Rebotica del Museo del Estado.

Sala de Historia.

- ❖ **Molino para queso:** Es de madera de mezquite (*Prosopis sp.*) mide 1.05m de alto x 1.56m de largo x 12cm de grues, se puede observar que tiene perforaciones ovoides de diámetros desde 0.6cm a 1cm, 0.9cm de largo y 0.7cm de altura, causadas por insectos (carcoma). La galería tiene longitudes desde 4.5cm a 6.5cm.

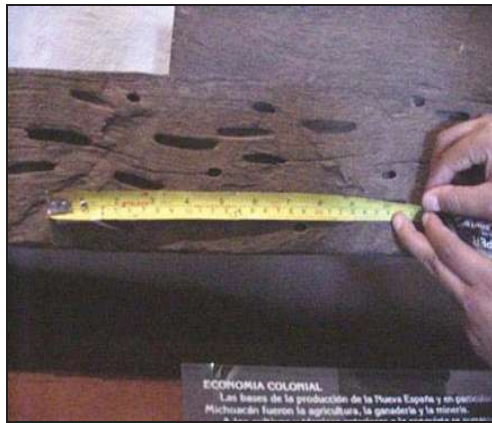


Figura 26. Perforaciones y medición molino para queso.



Figura 27. Perforación del insecto (carcoma).

- ❖ **Arado y yugo:** Estos instrumentos de labranza para la agricultura se encuentra en la sala de historia y se observó que tienen perforaciones de insectos (probablemente *Lyctus sp.*). La madera del arado y la del yugo son probablemente de encino (*Quercus sp.*) y de mezquite (*Prosopis sp.*) respectivamente. El yugo mide 1.70m de largo x 17.5cm de ancho x 5cm de grueso.



Figura 28. Arado y yugo.

- ❖ **Escritorio de cortina:** Este escritorio de cortina es de madera de cedro rojo (*Cedrela Odorata*) mide 1.12m de alto x 1.22m de largo x 78cm de ancho. En el cual se encontraron perforaciones de insectos (carcoma) en los cajones la silla es de madera de encino (*Quercus sp*).



Figura 29. Escritorio de madera de cedro rojo.

- ❖ **Cristo:** Se encuentra un cristo del siglo XVIII figura 30, la cruz es de madera de pino (*Pinus sp*), y el cristo de pasta hecha del corazón de la caña del maíz, que se muele y aglutina con un bulbo de una orquídea llamada arónacua, también se usaba en la composición de la caña, “flor de tijerilla” planta venenosa que evita la polilla, la cruz de madera mide 1.21m de alto x

10cm de grueso x 4cm de grueso y el cristo mide 80cm de altura x 65cm de ancho.



Figura 30. Cristo de pasta de maíz.

- ❖ **Baúl:** Se encuentra un baúl de madera de pino (*Pinus sp*) forrado de cuero pintado de negro, mide 29cm de alto x 89cm de largo x 43cm de ancho del cual se desconoce su fecha de elaboración figura 31 y 32.



Figura 31. Baúl.



Figura 32. Clavos del baúl.

Sala de Etnología.

Telar: Un bien mueble en madera es el telar que está construido con madera de pino (*Pinus sp.*) mide 2.18m de alto x 1.68m de ancho x 12.5cm de grueso, con perforaciones de insectos llamados carcoma (probablemente se trate de *Calymmaderus sp.*) de 1mm a 2mm de diámetro de forma circular y un maneral de madera de mezquite (*Prosopis sp.*).



Figura 33. Telar de madera de pino sala de etnología región Purépecha.

- ❖ **Canoa:** Se encuentra en el pasillo XIII ver en P-02 Plano de la viguería, vigas de cerramiento y gualdras del Museo del Estado y su Casa Anexa (planta baja), la canoa está elaborada con madera de pino (*Pinus sp.*) y sus remos de madera de encino (*Quercus sp.*). Esta canoa se trajo de la ciudad de Pátzcuaro. Las medidas de la canoa son ancho 62.5cm parte trasera, 20.5cm parte delantera y 50cm de ancho del centro, largo 4.41m, peralte 40cm, tiene una pieza central de 13cm de largo x 8.5cm de peralte. Sus remos fueron dañados por el insecto *Lyctus sp.* y miden 1.20m de largo x 12.5cm de ancho x 5cm de grueso.



Figura 34. Canoa de madera de pino.



Figura 35. Remos de madera de encino.

5.2. Deterioro de vigas, gualdras, portones, puertas y ventanas de madera.

MUSEO DEL ESTADO.

- CONACULTA – INAH. INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA, COORDINACIÓN NACIONAL DE MONUMENTOS HISTÓRICOS.

Ficha Nacional de Catálogo de Monumentos Históricos Inmuebles.

1. LOCALIZACIÓN:

Estado: Michoacán. Región: 01

Municipio: Morelia. Manzana: 02

Localidad: Morelia. Lote:

Colonia ó barrio: Zona de Monumentos Históricos.

Calle y número: Guillermo Prieto 176.

Otra localización: También N° 186 esquina Santiago Tapia.

2.- IDENTIFICACIÓN:

Nombre del conjunto:

Nombre del edificio: Museo del Estado.

Uso original: Casa – habitación.

Uso actual: Museo.

Época de construcción: XVIII.

3.- CARACTERÍSTICAS: Estado de conservación.

Fachada: Aplanada. B

Muros: Cantera. B

CONACULTA, INAH, (1999).

4.- ASPECTOS LEGALES:

Régimen de propiedad: Privada.

CONACULTA, INAH, (1999).

Las vigas son los elementos que soportan cargas transversales en sistemas de postes y viga marcos como apoyo de viguetas y otras situaciones donde se requiera una considerable capacidad de carga mayor que las viguetas (largueros) (COFAN 1996).

Viguería: El Museo del Estado tiene **997** vigas de madera; **473** vigas en la planta baja y **524** vigas en la planta alta, cuyas medidas varían de 12 a 22cm de grueso x 16 a 20cm de peralte y 10 a 20cm de distancia entre viga y viga. A continuación se describe el cuadro3.Deterioro de la viguería del Museo del Estado planta baja y planta alta.

Cuadro 5. Deterioro de la viguería del Museo del Estado planta baja y planta alta.

ÁREA	Nº DE VIGAS	DAÑADAS POR INSECTOS	DAÑADAS POR HONGOS	DAÑADAS POR HUMEDAD	AGRIETADAS	SANAS
PLANTA BAJA	473	113	10	19	169	162
PLANTA ALTA	524	80		123	120	201
TOTAL (2) PLANTAS	997	193	10	142	289	363
PORCENTAJE (%)		19.36	1.00	14.24	28.99	36.40

Vigas de cerramiento: El Museo del Estado cuenta con 34 vigas de cerramiento de madera de (*Pinus sp.*) en la planta baja y 25 vigas en la planta alta, son de diferentes medidas de 10 a 16cm de peralte, pero con longitudes variables ya que además depende del área. Ya que en algunas áreas no se presenta vigas de cerramiento. Se considerarán 15cm de cada lado empotrado en el muro de las vigas y vigas de cerramiento. La mayoría se encuentran en mal estado ya que su ataque por insectos y humedad las han ido deteriorando.



Figura 36. Vigas de cerramiento con humedad e insectos.

Aplastamiento de la viga de cerramiento de la sala de arqueología planta baja en el área VI, ver en P-02 Plano de la vigería, vigas de cerramiento y gualdras del Museo del Estado y su Casa Anexa (planta baja).

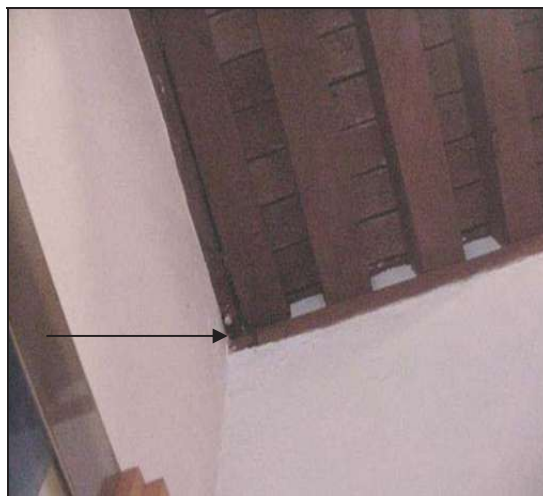


Figura 37. Aplastamiento de la viga de cerramiento sala de arqueología.

Gualdras: El Museo del Estado cuenta con 10 gualdras de madera de pino (*Pinus sp.*) en la planta baja y 8 gualdras en la planta alta, las gualdras se diferencian de las vigas debido a su mayor espesor. El 80% de las gualdras se encuentra con deterioros de insectos (termita y carcoma), se considera que la gualdra de madera que se encuentra al final del patio principal de la planta baja del Museo del Estado, se encuentra muy deteriorada y se tiene que proseguir a cambiarla, ya que el pica hiel se introdujo más de 1cm y a simple vista se puede observar su deterioro figura 38.



Figura 38. Gualdra del patio principal en mal estado.

Portón: El portón principal del Museo del Estado (planta baja) (nuevo) es de madera de pino (*Pinus sp.*) tiene dimensiones de 2.45m de ancho x 2.90m de alto x 7cm de grueso.



Figura 39. Portón del Museo del Estado (nuevo)

Puertas: El Museo del Estado tiene 42 puertas de madera de pino (*pinus sp.*) algunas de ellas se encuentran deteriora por organismos figura 40.



Figura 40. Puerta con insectos (carcoma) Museo del Estado.

El Museo del Estado cuenta con un total de 45 vitrinas de madera de pino (*Pinus sp.*) con cubierta de triplay de 3mm de grueso, 45 cédulas de madera de pino y 20 bases para vitrinas en la planta alta y planta baja.

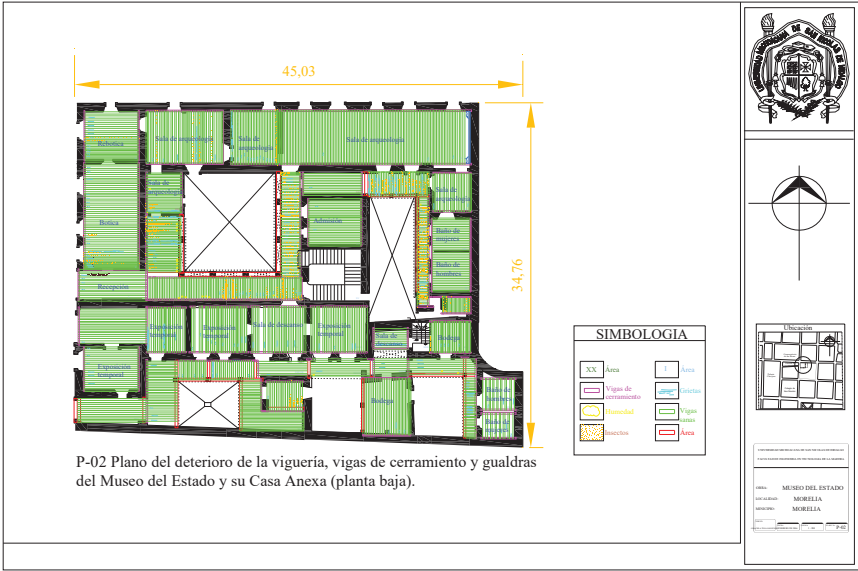
A continuación se presentan 2 planos:

- ❖ P-02. Plano del deterioro de la viguería, vigas de cerramiento y gualdras del Museo del Estado y su Casa Anexa (planta baja).
- ❖ P-03. Plano del deterioro de la viguería, vigas de cerramiento y gualdras del Museo del Estado y su Casa Anexa (planta alta).

Los cuales se entregaron al INAH Michoacán y al Museo del Estado y su Casa Anexa para su base de datos.

Y la gualdra del pasillo principal del Museo del Estado (planta alta), portón principal de su Casa Anexa (planta baja) (nuevo).

P-02. Plano del deterioro de la viguería, vigas de cerramiento y gualdras del Museo del Estado y su Casa Anexa (planta baja).



P-03 Plano del deterioro de la viguería, vigas de cerramiento y gualdras del Museo del Estado y su Casa Anexa (planta alta).

Figura 41. Gualdra del pasillo principal del Museo del Estado (planta alta).

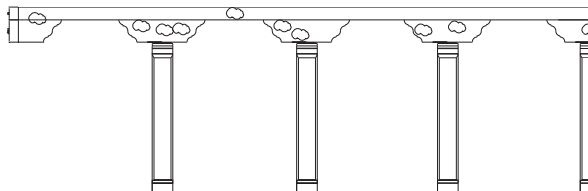


Figura 42. Portón principal de su Casa Anexa (planta baja) (nuevo)

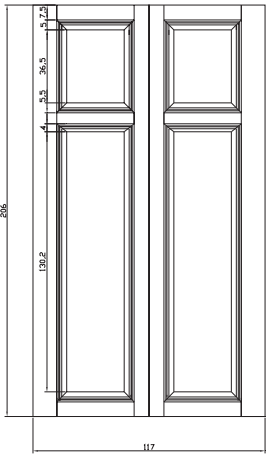


Figura 36. Portón principal de su Casa Anexa (P. baja) (nuevo)

CASA ANEXA.

- CONACULTA – INAH. INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA, COORDINACIÓN NACIONAL DE MONUMENTOS HISTÓRICOS.

Ficha Nacional de Catálogo de Monumentos Históricos Inmuebles.

1. LOCALIZACIÓN:

Estado: Michoacán. Región: 01

Municipio: Morelia. Manzana: 02

Localidad: Morelia.

Colonia ó barrio: Zona de Monumentos Históricos. Lote:

Calle y número: Guillermo Prieto 164.

Otra localización: Entre Santiago Tapia y Melchor Ocampo.

2.- IDENTIFICACIÓN:

Nombre del conjunto:

Nombre del edificio: Casa Anexa.

Uso original: Casa – habitación.

Uso actual: Museo.

Época de construcción: XVIII.

3.- CARACTERÍSTICAS: Estado de Conservación.

Fachada: Aplanada. B

Muros: Cantera. B

Ancho de muros: 1.00m.

Entrepisos:

Forma entrepisos:

Cubierta: Vigas de madera, terrado. B

Forma cubierta: Plana.

Niveles: 2

4.- ASPECTOS LEGALES:

Régimen de propiedad: Privada.

CONACULTA, INAH, (1999).

Viguería: La Casa Anexa tiene **451** vigas de madera; **273** vigas en la planta baja y **178** vigas en la planta alta, cuyas medidas varían de 20 a 24cm de grueso x 16 a 28cm de peralte y 10 a 27cm de distancia entre viga y viga. También están ubicadas en P-02 Plano del deterioro de la viguería, vigas de cerramiento y gualdras del Museo del Estado y su Casa Anexa (planta baja) y P-03 Plano del deterioro de la viguería, vigas de cerramiento y gualdras del Museo del Estado y su Casa Anexa (planta alta).

Cuadro 4. Deterioro de la viguería de su Casa Anexa planta baja y planta alta.

ÁREA	Nº DE VIGAS	DAÑADAS POR INSECTOS	DAÑADAS POR HONGOS	DAÑADAS POR HUMEDAD	AGRIETADAS	SANAS
PLANTA BAJA	273	5		3	86	179
PLANTA ALTA	178				45	133
TOTAL (2) PLANTAS	451	5		3	131	312
PORCENTAJE (%)		1.11		0.66	29.04	69.17

Vigas de cerramiento: Cuenta con 26 vigas de cerramiento o arrastres, son de madera de pino (*Pinus sp.*) de diferentes medidas de 11 a 15cm de peralte, pero con logitudes variables depende del área, se encuentran en buen estado y se considero 15cm empotrado entre muro y muro.



Figura 43. Vigas de cerramiento.

Gualdras: Cuenta con 13 en la planta baja y 8 en la planta alta, son de madera de pino (*Pinus sp.*) se encuentran en buen estado ya que su colocación se realizó en octubre de 1993.



Figura 44. Gualdras de su Casa Anexa.

Portón: El portón principal de su Casa Anexa (planta baja) (nuevo) es de madera de pino (*Pinus sp*) mide 1.98m de ancho x 2.93m de alto x 7cm de grueso.



Figura 45. Portón principal de su Casa Anexa

Portón original: El portón original de su Casa Anexa es de madera de pino (*Pinus sp.*) mide 3.40m de alto x 1.98m de largo x 7cm de grueso con 3 cuarterones, se encuentra de exposición en la planta alta de su Casa Anexa, como podemos observar se le hizo una pequeña restauración en alguna de sus partes, cuenta con piezas originales como madera, herrajes y ensambles.



Figura 46. Puerta original de su Casa Anexa y detalle del ensamble.

Puertas: La Casa Anexa tiene 30 puertas de madera de (*Pinus sp*) las cuales se encuentran en su mayoría en buen estado de su Casa Anexa ya que fue restaurado el inmueble en octubre de 1993, en la figura 47 se puede observar vestigios de deterioro por agentes climáticos.



Figura 47. Puerta con deterioro por agentes climáticos.

Ventanas: Las 3 ventanas de su Casa Anexa son de madera de (*Pinus sp.*) se encuentran en regular estado ya que 2 de ellas muestran algunos daños menores por insectos y la otra tiene un grado de deterioro por insectos severo.



Figura 48. Ventana Casa Anexa.

5.3. Fuentes de humedad.

Gárgolas: Se encuentran 3 rotas, algunas con alambres deteniéndolas del techo ver en P-04 Plano de azotea del Museo del Estado y su Casa Anexa (ubicación de gárgolas, humedad, maleza, tinacos, coladeras, lámparas y tabiques), como podemos observar en las gárgolas se encuentra maleza lo cual impide la salida de agua y esto provoca que proliferen la maleza y el agua penetre hasta la madera (vigas).



Figura 49. Gárgola con maleza.

Azotea: En términos generales la azotea y su impermeabilización se encuentran en buen estado, se encuentra un total de 45 gárgolas y 3 rotas en la azotea del Museo del Estado y su Casa Anexa.

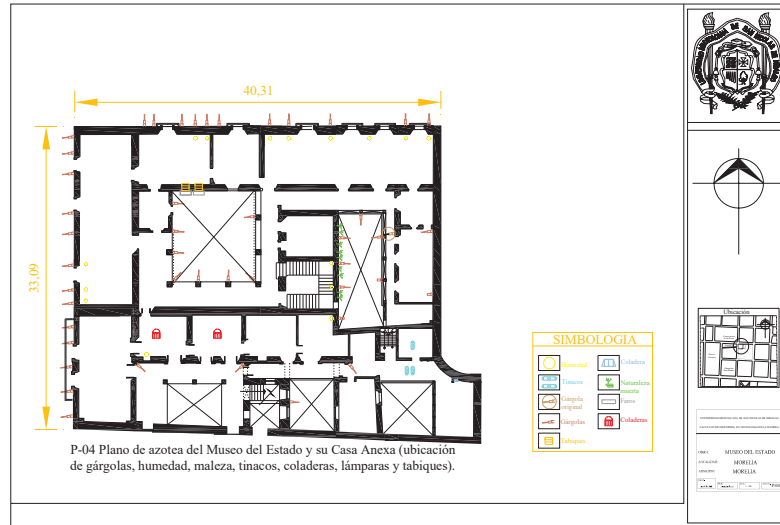


Figura 50. Azotea del Museo del Estado.

A continuación se se presenta 1 plano:

- ❖ P-04. Plano de azotea del Museo del Estado y su Casa Anexa (ubicación de gárgolas, humedad, maleza, tinacos, coladeras, ámparas y tabiques).

P-04. Plano de azotea del Museo del Estado y su Casa Anexa (ubicación de gárgolas, humedad, maleza, tinacos, coladeras, lámparas y tabiques).



Coladeras: Se encuentran 3 coladeras en la azotea del Museo del Estado y su Casa Anexa ver en el plano P-04 Plano de azotea del Museo del Estado y su Casa Anexa (ubicación de gárgolas, humedad, maleza, tinacos, coladeras, lámparas y tabiques) en las que se desarrolla maleza y acumulación de tierra, las cuales obstruyen el paso del agua lo que provoca que el agua se estanque y no pueda fluir libremente.



Figura 52. Coladera con maleza.

Tinacos: Se encuentran 3 tinacos en la azotea del Museo del Estado y su Casa Anexa, con pequeñas fisuras como se puede observar en la figura 53.



Figura 53. Tinaco del Museo del Estado.

Solo se observó una mancha de humedad sobre la azotea del lado que da al patio principal donde se encuentran 2 reflectores detenidos por una silla y 3 tabiques, ya esto provoca que se mine la humedad.



Figura 54. Azotea con mancha de humedad.

Muros: Se encuentran en regular estado, ya que se pudo observar que en la fachada poniente donde hace esquina con Santiago Tapia en la parte inferior del muro se encuentra desprendimiento de las capas de cal que se le dio con cemento.

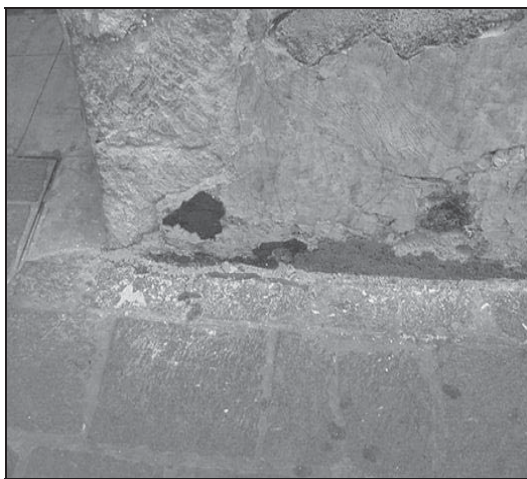


Figura 55. Muro con desprendimiento de capas.

El muro que divide al Museo del Estado y su Casa Anexa se encuentra impermeabilizado, se pueden observar sus grietas en la figura 56.



Figura 56. Muros con humedad y grietas.

Gárgolas: Se encuentran en buen estado las gárgolas, ya que tiene poco el edificio que se restauró.



Figura 57. Gárgola en buen estado Casa Anexa.

Azotea: Se encontraron coladeras tapadas y gárgolas sin fluidez de agua, por lo cual se acumula el agua de las lluvias y tiende a minarse hacia el techo y las paredes. Las gárgolas, humedad, maleza, tinacos, coladeras, lámparas y tabiques, también se ubicaran en el P-04 Plano de azotea del Museo del Estado y su Casa Anexa (ubicación de gárgolas, humedad, maleza, tinacos, coladeras, lámparas y tabiques).



Figura 58. Acumulación de agua en coladeras.

Muros: Se detectaron algunos desprendimientos de capas de los muros, en la fotografía se puede también observar el adobe del muro.



Figura 59. Desprendimiento de capas de los muros Casa Anexa.

Chapa metálica de cinc: Como se puede observar en la figura 60, el desprendimiento de las capas de la pintura acrílica es evidente por lo que se recomienda quitar la pintura y volver a pintar con una pintura adecuada para metal.

La parte de la chapa de cinc en contacto con la madera debe resanarse bien de tal manera que la humedad no penetre a la madera.



Figura 60. Chapa metálica de cinc.

5.4. Medidas de conservación.

La puerta del acceso principal al Museo del Estado se le realizó una restauración de las piezas dañada, se uso removedor para madera y posteriormente se aplicó el pentaclorofenol y un acabado a la madera con barniz.



Figura 61. Portón principal Museo del Estado.

Muros: Se encuentran en mal estado como podemos observar en las figuras 62 y 63, los trabajos se empezaron a partir del día 25 de septiembre de 2005, a cargo del Sr. Alberto Hernández García responsable de la obra del cual se realizará limpieza y rejunteo de la pintura a la cal y vinílica, repuntar grietas, repellido, resanado y reposición de piezas de cantera así como gárgolas, limpieza de la cantería, balcones, cornisas, marcos de ventanas, repisoles, tanto de la planta baja y la planta alta del Museo del Estado y su Casa Anexa en la fachada Norte y fachada Poniente respectivamente.

En la su Casa Anexa se cambiará el piso del pasillo que da a la entrada principal de la sala de usos múltiples en la planta alta.



Figura 62. Limpieza de la fachada poniente.



Figura 63. Reposición de gárgolas de cantera.

En la figura 64 y 65 del Museo del Estado y su Casa Anexa se puede observar la restauración el antes y después que se realizó el trabajo.



Figura 64. Museo del Estado anterior.



Figura 65. Museo del Estado actual.

Se hace referencia en el cuadro 5 al deterioro de la viguería en la rebotica del Museo del Estado planta baja.

(III)

LUGAR: Museo del Estado. **DOMICILIO:** Guillermo Prieto N° 176.

VIGUERÍA:

ÁREA: Rebotica P. baja.

N° de vigas. 16

Orientación de las vigas. E-O

Grueso. 18.5cm. **Peralte.** 23 cm. **Longitud.**

Distancia entre vigas. 13

Separación de las vigas de los muros. Norte Cero Sur Cero Este Cero Oeste Cero

Vigas de cerramiento: Norte. 12cm. Peralte.

DETERIORO:

Termitas. Carcomas. Hongos. Humedad.

Cuadro 7. Deterioro de la viguería en la rebotica del Museo del Estado planta baja.

N° DE VIGAS	INSECTOS	HUMEDAD	HONGOS	GRIETAS	VIGUERÍA SANA	OBSERVACIONES
1					X	
2				X regular		
3				X regular		
4				X regular	X	
5				X regular		

6				X regular		
7	X regular			X poco		
8	X regular					
9					X	
10				X poco		
11				X poco		
12				X poco		
13				X poco		
14				X poco		
15					X	
16					X	

En la bodega área LXXV, P-03 Plano del deterioro de la viguería, vigas de cerramiento y gualdras del Museo del Estado y su Casa Anexa (planta alta) se efectuó una fumigación el día 10 de junio de 2005, el área permaneció cerrada por 72h. En la cual se encuentran piezas de arqueología.

Baños: Los baños de su Casa Anexa los de hombre y mujeres se encuentran en términos generales en buen estado, pero como podemos observar se desprendieron 3 piezas de azulejo del baño de mujeres.



Figura 66. Baños de mujeres Casa Anexa.

Sistema de aerodren: El Museo del Estado cuenta con este sistema de aerodren para la entrada y salida de aire para regular la humedad que es producida por capilaridad en los muros.



Figura 67. Sistema de aerodren.

Instalación eléctrica: En la instalación se observaron varios cables por encima de la azotea, pisos y techos.



Figura 68. Instalación eléctrica en la azotea.

7. CONCLUSIONES

1. En lo que respecta al cuidado de la madera en general del edificio del Museo del Estado y su Casa Anexa después de analizar los deterioros se pudo dar un diagnóstico del que se concluyó que las principales causas de los daños eran naturales y humanas.
2. El deterioro de la vigería del Museo del Estado planta baja y planta alta es de un total de 997 vigas y el porcentaje obtenido de la vigería sana es de un 36.40%.
3. El deterioro de la vigería de su Casa Anexa planta baja y planta alta es de un total de 451 vigas y el porcentaje obtenido de la vigería sana es de un 69.17%
4. La gualdra del pasillo principal del Museo del Estado planta baja (área XVII) está en mal estado y debería de cambiarse.

5. Las vigas de cerramiento tienen aplastamiento (compresión perpendicular) y deberían de cambiarse.

8. RECOMENDACIONES

1. Los monumentos y los **objetos de madera** de cierto valor histórico, deben ser controlados periódicamente, una vez al año, con el fin de tener bajo control el estado fitosanitario y prevenir un mayor deterioro lo cual implicaría un menor costo.
2. Sería oportuno que en diferentes situaciones se constituyeran grupos interdisciplinarios de estudio sobre las causas bióticas y abióticas de degradación de los bienes culturales con especialistas en la materia.
3. Implementar un manual de mantenimiento preventivo para el edificio.

4. Medidas adecuadas, sobre todo en la manera de sustituir la **madera** deteriorada por nueva, ya que muchas veces se hace sin bases tecnológicas lo que provoca que no se tenga éxito.
5. Cuando sea necesario se recomendarán sustancias protectoras de las maderas aprobadas por dependencias sanitarias nacionales o internacionales.
6. Utilizar **madera** seleccionada y tratada contra insectos y hongos (preservada con métodos a presión y vacío), ya que esto nos dará como resultado una vida útil mayor.
7. Cuando se realicen intervenciones, la estructura histórica de madera debe ser considerada como un todo; los materiales, armazones, entrepaños, postigos y contraventanas etc. para un mejor resultado.
8. Destape y limpieza de las bajadas de agua pluvial, ya que esto trae como consecuencia la filtración de agua.
9. Se recomienda que se retire la tierra y la proliferación de plantas en las gárgolas, ya que esto puede ocasionar que por la raíz de la planta se mine el agua a los muros.
10. Consolidación de gárgolas.
11. Se recomienda que la instalación eléctrica sea la adecuada ya que se pudo observar que se encuentra mal colocada en los techos, pisos y azotea.
12. Se recomienda que se limpien con un trapo húmedo todas las vitrinas el exceso de polvo y residuos para la aplicación de OZ con el aspersor manual y donde se requiera con brocha.

13. Aplicación de OZ (óxido tributil Estaño) en toda la vigería actual.
14. Finalmente, sería recomendable que el INAH Michoacán tuviera los archivos históricos y técnicos (fotos, planos, etc.) de todos los edificios que forman parte del Centro Histórico de Morelia.

9. BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Blanchette, R.A. Thomas, N. Geoffrey, D.1984.Biological Degradation of Wood. Pp.141-159 In: The Chemistry of Solid Wood. (Rowel, R.). American Chemical Society. Washington. USA.
- 2.- Cibrián, Tovar D., Méndez M. J. T. Campos, B. R., Harry, O. Yates. Flores, L. J. 1995. Insectos Forestales de México. 1ª. Ed. Univ. Autónoma de Chapingo. México.
- 3.- COFAN (Comisión Forestal de América del Norte). 1994. Manual de Construcción de Estructuras Ligeras de Madera. Ed. COMACO México, D.F.

4.- Cruz. (s/f). Manual para la Protección de Madera Estructural en Edificios Históricos, Civiles y Religiosos de Cruz. Morelia, Mich.

5.- **“Edificio Relevante”** de la zona de monumentos de la ciudad de Morelia en el Decreto Presidencial de 1990, (tomado del Diario Oficial de la Federación 19 de diciembre de 1990).

6. - Geberg, E.J. 1956. A Revision of the New World species of powder- post beetles belonging to the family Lyctidae. Technical Bulletin N°. 1157. USDA. 70 pp.

7.- Groneman Chris H. 1991. Carpintería y Ebanistería. Trabajo en Madera. Edición I. ed. McGraw-Hill. México.

8.- Guridi Gómez L. I. 1994. Los Portones del Centro Histórico de Morelia. Ed. Universitario.

9.- Jurado Vargas C. M. A. 2003. Insectos que Deterioran la Madera en 2 Monumentos Históricos de la Rivera Oeste del Lago de Pátzcuaro, Michoacán. Tesis de maestría. Escuela de Ingeniería en Tecnología de la Madera. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Morelia, Mich., México.

10.- Kirk, T. K. Cowling, E. B. 1984 Biological Descomposition of Solid Wood. pp. 455-487. In: The Chemistry of Solid Wood. (Rowel R.) American Chemical Society. Washington, USA.

11.- Liotta Giovanni. 2000. Los Insectos y sus Daños en la Madera. Ed. Nerea. Madrid, España.

12.- Matteini, Morales. 2001. Arte y Restauración. Ciencia y Restauración. Método de Investigación. Ed. NEREA, S.A. Junta de Andalucía- Consejería de cultura- IAPH.

- 13.- Ramírez Romero Esperanza 1981. Catálogo de Construcciones Artísticas, Civiles y Religiosas de Morelia. U.M.S.N.H. Fondo para Actividades Sociales y Culturales de Michoacán. Morelia. Michoacán.
- 14.- Rodríguez.1989. Patología, Tratamiento y Consolidación de la Madera Puesta en Obra. AITIM. Madrid, España.
- 15.- Rodríguez Barreal José A. 1998. Patología de la Madera. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, España.
- 16.- Sánchez Ramos, D. 2005. Preservación a Presión comparando los métodos, Célula Llena (Bethell) contra Célula Vacía (Lowry) impregnando madera de *Pinus leiophylla* Schl. & Cham. con sales CCA. Tesis de Ingeniería. Escuela de Ingeniería en Tecnología de la Madera. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Morelia, Mich., México.
- 17.- Tavera Alfaro, X. 1994. "Paseo por Morelia". Editor Morevallado Editores; Morelia, Mich.
- 18- Tovar, R.E. 2002. Identificación Anatómica de los Elementos Estructurales de Madera en monumentos Históricos de la Zona Lacaste de Pátzcuaro, Mich. Tesis Licenciatura. FITECMA. U.M.S.N.H. Morelia, Mich.
- 19.- Tuset R. Y Duran f. Ingenieros Agrónomos. 1979. Manual de Maderas Comerciales, Equipos y Procesos de utilización (serrado, secado, preservación, descortezado, partículas). Ed. Hemisferio Sur.
- 20.- Vázquez. 2005. Posibilidades de Conservación de la Madera de tres Edificios del Centro Histórico en Morelia. Tesis Licenciatura. FITECMA. U.M.S.N.H. Morelia, Mich.
- 21.- Vignote P., S.; Jimenez P., F. J. 2000. Tecnología de la Madera. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Mundiprensa. Madrid, España. 183-191 pp.

22.- Zabel, R. A. Y Morell, J.J. 1992. Word Microbiology. Decay and Its Prevention. Academia Press. Inc. 476 pp.

23.- Secretaría de Asentamientos Humanos. Comunicaciones y obras Públicas; Vocabulario Arquitectónico Ilustrado. Gobierno del Estado de Michoacán, Secretaría de Comunicaciones y Obras Publicas. 4ª Edición 1990; México.

24.- Martínez Mª T; Escamilla Bedolla J. G., Loaiza N. Boletín Informativo del Museo del Estado N° 15. Agosto de 1995. Morelia, Michoacán. México.

25.- Boletín Informativo del Museo del Estado N° 16. Agosto de 1996. Morelia, Michoacán. México.

26.- Boletín Informativo. “El monumento que volvió a nacer”. La Casa Anexa al Museo del Estado. Gobierno del Estado de Michoacán, a través de la Secretaría de y Obras Publicas. Julio de 1995. Morelia, Michoacán.

27.- Boletín de Monumentos Históricos Ed. Especial INAH Publicación trimestral de la Coordinación Nacional de monumentos Históricos del Instituto Nacional de Antropología e Historia Año 190. Mayo de 1991 tomado del Diario Oficial de la federación, 1990. Decreto por el que se declara una Zona de Monumentos Históricos en la Ciudad de Morelia, Mich., México, D. F.

28.- 1º Diagnostico de Deterioro y Proyecto de Restauración y Mantenimiento del Museo del Estado. Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas. Instituto Michoacano de Cultura. Dirección de Protección y Conservación de Sitios y Monumentos Históricos. Enero de 1994. Morelia, Michoacán.

29.- 2º Proyecto de Impermeabilización Museo del Estado. Morelia. Michoacán. Dirección de Protección y Conservación de Sitios y Monumentos Históricos. Agosto de 1999. Morelia, Michoacán.

30.- 3º Proyecto Rehabilitación y Equipamiento del Museo del Estado. CONACULTA. Dirección General de Vinculación Cultural Y Ciudadanización. REGLAS DE OPERACIÓN. PAICE. Noviembre 2002. Morelia, Michoacán.

31.- 4º Proyecto de Restauración. Dirección de Protección y Conservación de Sitios y Monumentos Históricos. Museo del Estado Marzo 2003. Morelia, Michoacán.

32.- 5º Proyecto de Restauración. Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente. Dirección de Protección y Conservación de Sitios y Monumentos Históricos. Marzo 2003. Morelia, Michoacán.

33.- 6º Rehabilitación y Equipamiento del Museo del Estado. 1ra. Etapa en Planta baja del Inmueble. Instituto Nacional de Antropología e Historia. Octubre de 2003. Morelia, Michoacán.

34.- 7º Entrega y Recepción de la Obra “Rehabilitación del Museo del Estado”. Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente DPCSMH. Gobierno del Estado de Michoacán. Enero del 2004. Morelia, Michoacán.

35.- 1º Proyecto de restauración de la Casa Anexa al Museo en su 1ª Etapa.

36.- 2º Proyecto de restauración de la Casa Anexa al museo del Estado en su 2ª Etapa.

37.- <http://www.umichmx./mich/morelia/mor-museos.html> Universidad Michoacana. Panorama de Michoacán. Museos. <Consulta: Septiembre 6, 2005>.

10. ANEXOS

1. Los monumentos ya desaparecidos o en proceso de demolición.
2. Edificios analizados siguiendo un criterio de selección de construcciones exclusivamente novo hispanas y edificios que datan del siglo pasado y principios del actual con base en el valor histórico y artístico.
3. P-03 Plano de intervención del Museo del Estado y su Casa Anexa planta baja, planta alta, Fachada Poniente, Fachada Norte.

ANEXO 1.

Monumentos ya desaparecidos o en proceso de demolición:

1. Francisco I. Madero Oriente, 58.
2. Valladolid, 128.
3. Fray Manuel de Navarrete, 77.
4. Sor Juana Inés de la Cruz, 272.
5. Anexo de la Capilla de la 3ª Orden de San Francisco.
6. Ignacio López Rayón, 94.
7. Capilla de la Soterraña.
8. Ex – convento de Carmelitas.
9. Francisco I. Madero Poniente, 340.
10. Capilla de los Dolores.
11. Belisario Domínguez, 172.

12. Calle del Trabajo, 126.
13. Calzada Francisco I. Madero, 163.
14. Aquiles Serdán, 291.
15. Fuente de San Juan.
16. Pila de San Agustín.
17. Fuente de San Juan de Dios.

Monumentos devastados en cada sector.

NUEVA ESPAÑA: 5 monumentos.

REVOLUCIÓN: 4 monumentos y una fuente.

INDEPENDENCIA: 3 monumentos y dos fuentes.

REPÚBLICA: 2 monumentos.

ANEXO 2.

Los edificios analizados en esta investigación fueron catalogados en 1956 siguiendo un criterio de selección de construcciones exclusivamente novo hispanas. Sin embargo, la riqueza arquitectónica de la ciudad es mucho mayor, extendiéndose a los edificios que datan del siglo pasado y principios del siglo XXI. Con base en el valor histórico y artístico, las casas que también merecen considerarse monumentos son las siguientes:

AV. FRANCISCO I. MADERO ORIENTE.

- 262, Casa de estilo barroco, siglo XVIII.
- 686, casa ecléctico neoclásico, siglo XX.
- 688, casa ecléctico neoclásico, siglo XX.
- 723, casa ecléctico neoclásico, siglo XX.
- 732, casa estilo Art Nouveau, siglo XX.
- 789, casa ecléctico neoclásico, siglo XX.
- 767, casa ecléctico afrancesado, siglo XIX.

786, casa ecléctico neoclásico, siglo XX.
796, casa ecléctico neoclásico, siglo XX.
799, casa ecléctico afrancesado, siglo XIX.
808, casa ecléctico neoclásico, siglo XX.
811, casa de estilo barroco, siglo XVIII.
822, casa ecléctico neoclásico, siglo XX.
823, casa de estilo barroco, siglo XVIII.
837, casa ecléctico afrancesado, siglo XIX.
854, casa de estilo barroco, siglo XVIII.
918, casa ecléctico afrancesado, siglo XX.
944, casa de estilo barroco, siglo XVIII.

AV. FRANCISCO I. MADERO PONIENTE.

15, casa de estilo Art Deco, siglo XX.
577, casa con patio barroco, siglo XVIII.
629, casa neoclásico, siglo XIX.
630, casa de estilo barroco, siglo XVIII.
644, casa de estilo barroco, siglo XVIII.

698, Fachada primer piso barroco, siglo XVIII:
Segundo piso y patio secundario, transición barroca- neoclásico
siglo XIX.

PORTAL HIDALGO.

229, casa ecléctico afrancesado, siglo XX.
227, casa ecléctico integrado, siglo XX.

PORTAL GALEANA.

117, casa de fachada ecléctico afrancesado y patio barroco
siglo XVIII y XX.

AV. JOSÉ MARÍA MORELOS NORTE.

236, casa de estilo barroco, siglo XVIII.

AV. JOSÉ MARÍA MORELOS SUR.

83, casa estilo Art Deco, siglo XX.
324, casa de estilo barroco, siglo XVIII.
388, casa de estilo barroco, siglo XVIII.
469, casa gemela ecléctico neoclásico, siglo XX.
471, casa gemela ecléctico neoclásico, siglo XX.
509, casa de estilo barroco, siglo XVIII.

SECTOR NUEVA ESPAÑA.

VIRREY DE MENDOZA.

199, casa de estilo barroco, siglo XVIII.

- 246, casa ecléctico afrancesado, siglo XX.
- 282, casa de estilo barroco, siglo XVIII.
- 346, casa ecléctico neoclásico, siglo XX.
- 397, casa de estilo barroco, siglo XVIII.

VICENTE SANTA MARIA.

- 181, casa de estilo barroco, siglo XVIII.
- 220, accesoria de estilo barroco, siglo XVIII.
- 195, accesoria de estilo barroco, siglo XVIII.
- 382, casa de estilo barroco, siglo XVIII.

SAN JOSÉ DE LEJARZA.

- 87, casa ecléctico neoclásico, siglo XIX.

CALZADA FRAY ANTONIO DE SAN MIGUEL.

- 173, casa, fachada neoclásica, patio de transición barroco-neoclásico. Primer nivel, siglo XIX; segundo, siglo XX.
- 209, casa estilo Art Nouveau, Siglo XX.

VALLADOLID.

- 40, casa ecléctico afrancesado, siglo XX.

ANTONIO ALZATE.

- 51, casa gemela de estilo barroco, siglo XVIII.
- 53, casa gemela de estilo barroco, siglo XVIII.
- 71, casa de estilo barroco, siglo XVIII.
- 244, casa ecléctico neoclásico, siglo XIX.

PADRE LLOREDA.

- 179, casa de estilo barroco, siglo XVIII.
- 156, casa ecléctico afrancesado, siglo XX.

AV. ACUEDUCTO.

- 18, Museo de Arte Contemporáneo, casa ecléctico neoclásico, siglo XX.

SECTOR INDEPENDENCIA.

IGNACIO ALLENDE.

- 29, casa de fachada afrancesada y patio barroco, siglos XVIII y XX.
- 355, casa ecléctico neoclásico, siglo XIX.
- 420, casa de estilo barroco, siglo XVIII.
- 456, casa ecléctico neoclásico, siglo XX.

PORTAL ALDAMA.

- 98, casa ecléctico neoclásico, siglo XX.

PORTAL ALLENDE.

245, casa ecléctico integrado, siglo XX.

CORREGIDORA.

332, casa ecléctico neoclásico, siglo XIX.

343, casa ecléctico neoclásico, siglo XIX.

364, casa ecléctico neoclásico, siglo XIX.

427, casa de fachada barroca y patio ecléctico neoclásico, siglo XIX.

GARCIA OBESO.

319, casa barroca, siglo XVIII.

MARIANO ABASOLO.

198, casa de estilo barroco, siglo XVIII.

GALEANA.

319, casa de estilo barroco, siglo XVIII.

398, casa de estilo barroco, siglo XVIII.

410, vecindad de estilo barroco, siglo XVIII.

455, casa de estilo barroco, siglo XVIII.

623, casa ecléctico neoclásico, siglo XX.

IGNACIO LÓPEZ RAYÓN.

63, casa ecléctico neoclásico, siglo XX.

72, casa ecléctico neoclásico, siglo XX.

FUERTE DE LOS REMEDIOS.

125, casa sencilla de estilo barroco, siglo XVIII.

GRANADITAS.

41, casa sencilla de estilo barroco, siglo XVIII.

118, casa sencilla de estilo barroco, siglo XVIII.

132, casa sencilla de estilo barroco, siglo XVIII.

138, casa sencilla de estilo barroco, siglo XVIII.

SECTOR REPÚBLICA.

MELCHOR OCAMPO.

76, casa ecléctico neoclásico, siglo XX.

31, casa de estilo barroco, siglo XVIII.

41, casa de fachada barroca, siglo XVIII.

508, casa de estilo barroco, siglo XVIII.

IGNACIO ZARAGOZA.

37, casa ecléctico afrancesado, siglo XX.

89, casa ecléctico neoclásico, siglo XX.

125, casa ecléctico neoclásico, siglo XX.

148, casa de fachada barroca, siglo XVIII.

159, casa de estilo barroco, siglo XVIII.

GUILLERMO PRIETO.

121,125, estacionamiento, fachada barroca, siglo XVIII.

VALENTÍN GÓMEZ FARÍAS.

95, casa de estilo barroco, siglo XVIII.

LEÓN GUZMÁN.

87, casa ecléctico neoclásico, siglo XX.

NICOLÁS ROMERO.

118, casa de estilo barroco, siglo XVIII.

122, casa de estilo barroco, siglo XVIII.

SECTOR REVOLUCIÓN.

AQUILES SERDÁN.

250, casa neoclásica, siglo XIX.

444, casa ecléctico afrancesado, siglo XX.

471, casa ecléctico neoclásico, siglo XX.

20 DE NOVIEMBRE.

37, casa ecléctico integrado, siglo XX.

55, casa ecléctico neoclásico, siglo XX.

79, casa de estilo barroco, siglo XVIII.

90, casa de transición barroco-neoclásica, siglo XIX.

237, casa de estilo barroco, siglo XVIII.

PLAN DE AYALA.

233, casa de estilo barroco, siglo XVIII.

AGRARISMO.

60, casa de estilo barroco, siglo XVIII.

70, casa de estilo barroco, siglo XVIII.

CALLE DEL TRABAJO.

122, casa de estilo barroco, siglo XVIII.

PINO SUÁREZ.

305, casa de estilo barroco, siglo XVIII.

311, casa de estilo barroco, siglo XVIII.

315, casa de estilo barroco, siglo XVIII.

ÁLVARO OBREGÓN.

235, casa ecléctico afrancesado, siglo XX.

HÉROES DE NACUZARI.

101, casa de estilo barroco, siglo XVIII.

145, casa de estilo barroco, siglo XVIII.

BELISARIO DOMÍNGUEZ.

47, casa de estilo barroco, siglo XVIII.

233, casa con fachada neoclásica y patio barroco,
siglo XVIII.

DR. MIGUEL SILVA.

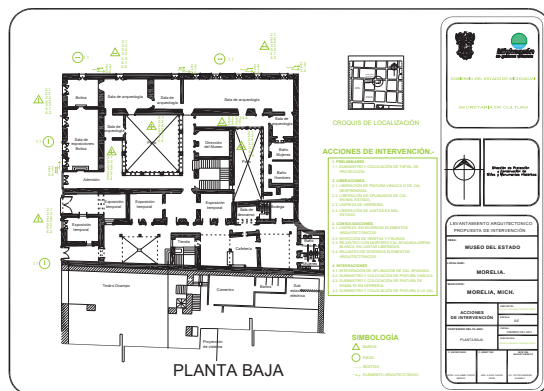
55, casa ecléctico neoclásico, siglo XX.

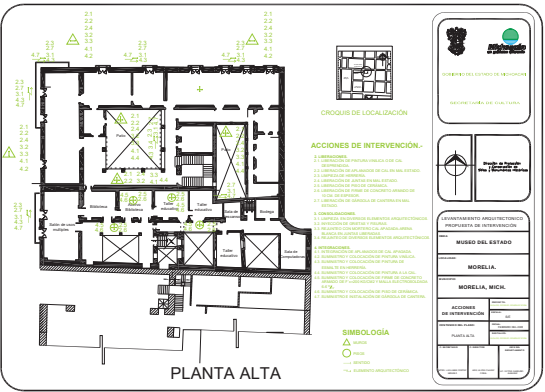
VILLALONGÍN.

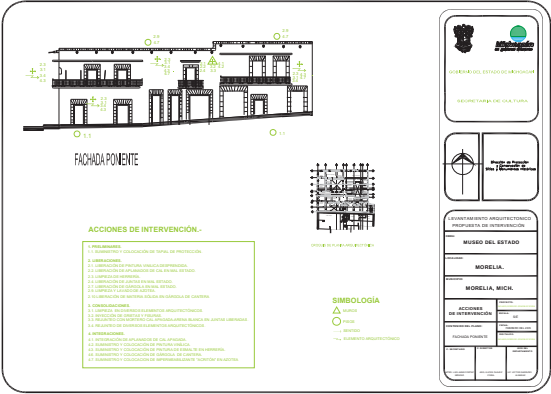
25, casa neoclásico, siglo XIX.

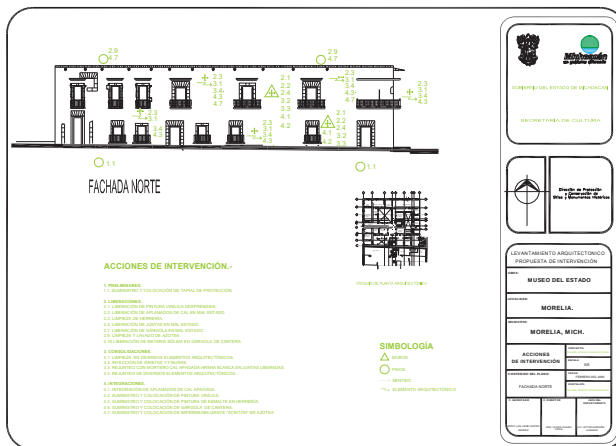
ANEXO 3.

**P-05 Plano de Acciones de Intervención del Museo del Estado y su Casa Anexa
planta baja, planta alta, Fachada Poniente, Fachada Norte.**









11. APÉNDICE

Descripción de la especie de (*Incisitermes marginipennis*) y *Calymmaderus oblongus*).

ORDEN: Isóptera.

FAMILIA. *Kalotermitidae*.

ESPECIE: *Incisitermes marginipennis*.

En este orden se incluyen las termitas.

La palabra Isóptera derivada del griego Iso = iguales. Ptera = alas.

Hospedantes. *Cupresus lindleyi*, *Fraxinus undei*, *Pinus spp.*, *Populus spp.*, *Salix spp.*, *Taxodium mucronatum*.

Distribución. Chiapas, Colima, Distrito federal, Estado de México, Jalisco, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Tlaxcala., Veracruz.

Descripción. Los soldados de esta especie se encuentran entre las termitas más grandes de México, ya que miden en promedio 19mm de longitud. Existen dos tipos de soldados, unos son de cabeza pequeña, la cual mide 2.5mm de longitud promedio y otros son de cabeza grande, que mide 3.3mm de longitud promedio. Los reproductores alados son de color café a café rojizo; miden de 9 a 11mm de longitud excluyendo la alas; tienen la cabeza amarillenta y más larga que ancha; en la vista dorsal su parte posterior se ve redondeada y con muchas numerosas setas cortas; antenas con 18 segmentos; alas largas de 14 a 17mm de longitud y de color amarillo claro, translúcidas. Los huevecillos son de forma casi cilíndrica, ligeramente más angostos en su extremo, de 17mm de largo por 0.6mm de ancho de color blanquecino. Los estados jóvenes o ninfas son de color blanco - cremoso, de 8mm de longitud promedio. No existe la casa de las obreras.

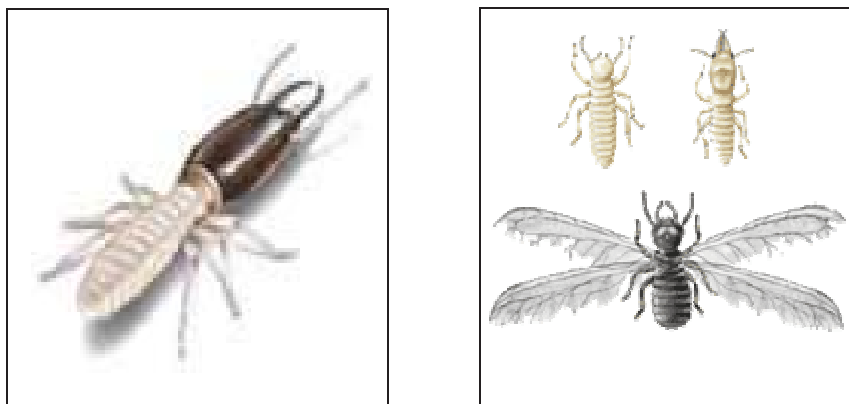


Figura 60. Insecto termita.

Ciclo de vida de la *Incisitermes marginipennis* y Hábitos. Los reproductores vuelan en enjambres a los pocos días después de que se inicia el período de lluvias, lo que ocurre en el centro del país durante mayo a julio, mientras que en el sur los alados se han observado en agosto y septiembre. Tanto la hembra como el macho se guían por olores que despiden la madera susceptible al ataque. Al llegar buscan un sitio adecuado para penetrar a ella, que pueden ser rajaduras, daños mecánicos, nudos, etc.

La colonia puede estar en continua actividad durante más de 10 años, dependiendo del aprovisionamiento continuo de celulosa.

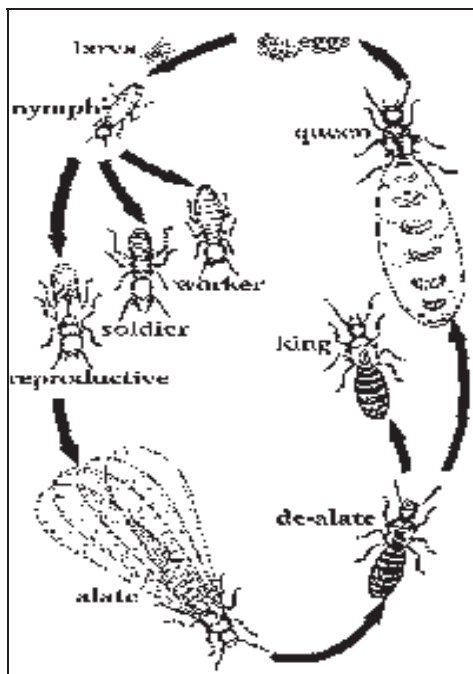


Figura 61. Ciclo de vida de la termita.

Daños: La alimentación continúa y el crecimiento de la colonia dentro de la madera afectada origina cámaras amplias que pueden medir de 2 a 3cm de alto por 4 a 5cm de ancho y hasta 15cm de largo. Por lo general las cámaras se disponen entre los anillos de crecimiento y se van agrandando conforme crece la colonia.

Importancia: Estas termitas son las que tienen mayor importancia en las zonas templadas de México. Afectan construcciones que tienen partes de madera como puertas, ventanas, vigas, postes, marcos, muebles, etc. Como consecuencia de su ataque se reduce la vida media útil de la madera y se obliga a la reposición de las estructuras atacadas o al combate de los insectos.

Manejo: Para prevenir o controlar infestaciones se pueden aplicar alguna de las siguientes recomendaciones:

- Remoción y destrucción de la madera infestada.
- Utilización de madera tratada con algún preservante como sales hidrosolubles en construcciones nuevas.
- Protección de la madera en uso con un polvo desecante que forme una película protectora; uno de estos polvos es el agrogel a base de silicato de fluor.
- Aplicación de barnices o pinturas para el acabado de madera en muebles o en construcción.

Las termitas invaden sobre 1.7 millones de edificios cada año, y causa sobre mil millones dólares en daño anualmente. No importa dónde le localizan, su hogar o negocio es una blanco para las termitas. Incluso las casas construidas en las losas concretas son amenazadas por las termitas que encuentran su manera a través de las grietas y de los puntos de entrada de la plomería.

Las termitas del trabajador buscan para fuentes del alimento y comparten sus hallazgos con otro en la colonia. Están ocupadas en el trabajo 24 horas al día, atacando la estructura de su hogar o negocio por dentro de la madera. A menudo, usted no verá ninguna evidencia de su trabajo hasta que lleva algo. Puede incluso haber más de una colonia en el trabajo sobre su edificio a la vez.

ORDEN: Coleoptera.

FAMILIA: Anobiidae.

ESPECIE: *Calymmaderus oblongus*.

Hospedante: *Pinus spp.*, *Taxodium mucronatum*.

Distribución: Estado de México, Guerrero, Oaxaca, Veracruz.

Descripción: Adultos en vista dorsal dos veces más largo que ancho. La cabeza no es visible en vista dorsal debido a que está cubierta por el pronoto; ojos grandes; antenas con los últimos tres segmentos alargados y aplanados, el cuerpo en vista lateral es semiesférico, de 3.3 a 5.6mm de longitud, con una coloración café oscura a casi negra; cuerpo cubierto con una pubescencia abundante de color amarillenta; la larva es blanquecina, con tres pares de patas y cuerpo en forma de "C".

Ciclo biológico.

Durante el cumplimiento de su ciclo de vida, los insectos cambian de forma originando el fenómeno conocido como "metamorfosis" en el que los insectos pasan por cuatro estados sucesivos de desarrollo conocidos con los nombres de huevo, larva, pupa e insecto adulto.

Estados del ciclo biológico:

- **Huevos**

El ciclo biológico comienza cuando las hembras colocan sus huevos en lugares protegidos (ranuras, orificios, etc.). Los huevos son muy pequeños y no son visibles por el ojo humano.

- **Larvas**

De estos huevos nacen pequeñas larvas que encuentran alimentos adecuados con el mínimo esfuerzo. Las larvas comienzan a alimentarse de los elementos de la madera, produciendo en ellas orificios característicos a cada especie. El tiempo que las larvas permanecen en el interior de la madera puede durar desde unas semanas hasta más de 10 años.



Figura 62. Larva de carcoma.

- **Pupa**

Cuando la larva se aproxima al final de su ciclo de vida, se acerca a la superficie de la madera, crea una cámara especial totalmente aislada y se empupa. Durante un corto periodo de tiempo la larva deja de alimentarse y se producen profundos cambios en su forma y estructura. Convirtiéndose en un insecto adulto.

- **Insecto adulto**

Una vez que se ha completado el proceso de metamorfosis, el insecto rompe la fina película de madera de la cámara y sale al exterior. La salida de los insectos se produce en la época de primavera. Los insectos adultos se aparean y la hembra vuelve a colocar los huevos en las fisuras de las piezas de la madera.

Daños: La reinfestación en la madera atacada origina pérdida total, lo que obliga a reemplazar completamente.

Importancia: De los anóbidos, es la especie de mayor importancia, ya que destruye muebles y estructuras de madera.

Tratamiento: El primer paso consiste en limpiar la totalidad de la madera para asegurar que el líquido desinfectante no adhiera la suciedad, insistir en las zonas más difíciles, como molduras y codos, utilizando un pincel seco o viruta de hierro sin lastimar la madera.

Deberemos aplicar algún desinfectante líquido, se aplica con jeringa en cada orificio de la madera, posteriormente se con un pincel o brocha tanto dentro como fuera del mueble, antes de realizar el trabajo, tomar la precaución de realizarlo en ambientes ventilados y utilizar guantes. Después de esto debe dejar reposar el mueble por un periodo de dos o tres semanas. Se cubre con una gran tela de nylon, casi sellado y cerrado con una cinta adhesiva, los diferentes gases que desprende el veneno aplicado crearán una autentica cámara de gas que alejarán cualquier insecto del mueble. Puede potenciarse el efecto colocando en el interior pastillas antipolillas, de acuerdo al tamaño del mueble, pero siempre tres como mínimo. Si el ataque de la carcoma no es muy fuerte se puede combatir inyectando con una jeringuilla el líquido anticarcoma directamente en los agujeros y después taparlos con cera coloreada. Hemos descrito el tratamiento químico pero podemos optar por el tratamiento físico que se basan en el calor y en cambios súbitos de temperatura.

Una receta campesina eficaz como medida complementaria consiste en colgar un saquito cosido que contenga bellotas frescas. Las sustancias aromáticas de las bellotas atraen a la carcoma que haya volado y que ya no pondrá sus huevos en el mueble, sino en el saquito.

Muebles antiguos.

Desinfección. Eliminación de la carcoma (insectos xilófagos)

Hay que tener mucha precaución cuando se compra o hereda un mueble antiguo o de años, directamente su deterioro o reacondicionamiento va a depender de como estuvo cuidado y en que lugar se encontraba, ya que la humedad, el sol, la falta de limpieza e inclusive la intemperie, actúan en la madera modificando su durabilidad y estética. Estos factores afectan de diferente manera sobre el mueble y crean en la mayoría de los casos el ambiente ideal para el desarrollo de plagas como hongos e insectos que atacan a la madera.

Exterminadores de insectos Voladores

Diversos modelos para ajustarse a sus necesidades

Aparato electrónico de la tecnología moderna, de efectividad garantizada, que controla la reproducción de los insectos voladores. Los insectos son atraídos por la luz que emiten las lámparas especiales de luz negra y que al tocar los insectos en la parrilla energizada, se produce un arco eléctrico, muriendo el insecto por deshidratación.

Con los equipos mata-insectos, se eliminan los insectos en forma efectiva, con un costo de mantenimiento muy bajo, una inversión para muchos años, y lo mas importante, no contamina porque no deja en el ambiente sustancias toxicas como son los insecticidas.

MODELO FTZ 152



Área de 30 Mts.
Protección: Cuadrados.
Consumo: 30 Watts
Dimensiones: 50x35x10 cm.
No.de 2 de 15
Lámparas: Watts

MODELO FTZ 202



Área de 40 Mts.
Protección: Cuadrados.
Consumo: 40 Watts
Dimensiones: 64x35x11 cm.
No.de 2 de 20
Lámparas: Watts

MODELO FTZ 303



Área de 45 Mts.
Protección: Cuadrados.
Consumo: 45 Watts
Dimensiones: 50x50x10
cm.
No.de 3 de 15
Lámparas: Watts

12. GLOSARIO

ALERO – EXTREMO: La parte sobresaliente de una cubierta en la porción del tímpano.

BARROCO: Estilo artístico europeo que se desarrolla en Europa en el siglo XVIII y cuya característica general es que se opone a lo clásico.

CAPITEL: Parte superior que corona la columna.

COLUMNA: Elemento arquitectónico que consiste en una pieza alta y delgada, de sección generalmente redonda.

CORNISA: Miembro saliente en la arquitectura que sirve para coronar la fachada o lo alto de un muro y evitar la entrada de agua.

ENVIGADO: Conjunto de vigas de un edificio.

GÁRGOLAS: Piedra ahucada en forma de gotera, desagadero saliente en forma de una figura quimérica.

HONGOS: Son formas inferiores de plantas carentes de clorofila que viven en forma saprofita o parásito por su incapacidad de producir por si solos sus alimentos.

JAMBAS: Cada una de las piezas de madera que sostienen los lados verticales de una puerta o ventana.

MENSULA: Pequeño soporte decorativo que sirve para sostener salientes cornisas, balcones, etc.

MOHOS: Son hongos de humedad y se desarrollan únicamente sobre la superficie de la madera húmeda.

PATRIMONIO CULTURAL: Son todos los bienes inmuebles, como son los monumentos, edificios, lugares arqueológicos, conjuntos históricos, y los elementos

"naturales", como los árboles, grutas, lagos, montañas y otros, que encarnan importantes tradiciones culturales, y los bienes muebles, que engloban las obras de arte de cualquier tipo de cualquier material, los objetos de interés arqueológico, los que reflejan técnicas tal vez desaparecidas y los objetos de la vida cotidiana, como pueden ser los utensilios, los vestidos y las armas.

PILAR: Soporte exento de sección cuadrada o poligonal, que puede presentar los mismos elementos que la columna y ceñirse a los órdenes arquitectónicos clásicos.

VANO: Espacio hueco (puerta y ventana) de un edificio.

XILÓFAGO: Que se alimenta de madera.

ZAPATA: Pieza horizontal sobre o debajo de un pie derecho para sostener o cargar su peso extendido y repartiendo mejor la carga superior.