

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

**Division de Estudios de Posgrado de la Facultad de Arquitectura
Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos**

**Intervención para la casa habitación ubicada en Espejo
90 A en el Centro Histórico de Pátzcuaro, Michoacán**

Tesis

Para Obtener el Grado de:

Especialista en Restauración de Sitios Y Monumentos

Presenta:

Arq. Karla Ximena Flores Cruz

Director:

Dr. José Martín Torres Vega

Co-Directora:

Dra. Eugenia María Azevedo Salomao

Sinodal:

Mtra. Claudia Bustamante Penilla

Morelia, Michoacán Diciembre 2025



Agradecimientos

Agradezco a SECIHTI, que por medio de la beca me brindó la oportunidad de continuar mis estudios y superarme profesionalmente al cursar la Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos, perteneciente a la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, gracias a la cual fue posible la culminación de este trabajo.

A mi director de tesis, el Dr. José Martín Torres Vega, por su acompañamiento durante este proceso, por las asesorías brindadas, sus recomendaciones y su apoyo moral.

A mi codirectora de tesis, la Dra. Eugenia María Azevedo Salomao, por ayudarme a orientar mi caso de estudio y dirigirlo hacia donde buscaba llegar.

Al Dr. Luis Alberto Torres Garibay, por las asesorías que me impartió, el gran aprendizaje que me dejó y el tiempo que me regaló para orientarme y apoyarme.

A mi sinodal, la Mtra. Claudia Bustamante, por el tiempo que me acompañó durante la carrera y por su ayuda en esta nueva etapa de la especialidad.

A mi mamá, mi papá, mis hermanas y mis sobrinos, por el apoyo brindado durante las diferentes etapas de mi vida.

A mis abuelos, Amparo y José, por el legado que dejaron y mantuvieron durante tanto tiempo, donde viví mi mejor etapa, y gracias a esa pequeña casa, que sin ella no habría sido posible llevar a cabo este proyecto de intervención.

Y por último a Sam, Manchas y Sky.

Resumen

El presente estudio se centra en una vivienda ubicada en Pátzcuaro, Michoacán, edificada con materiales y sistemas constructivos tradicionales. Esta construcción posee un notable valor histórico y cultural. Preservar las técnicas y materiales locales resulta esencial para conservar la identidad arquitectónica de la región; sin identidad no es posible reconocer y valorar un patrimonio histórico. Por ello, la protección, rehabilitación y conservación de estas edificaciones son fundamentales para garantizar la transmisión del patrimonio arquitectónico a las futuras generaciones.

A lo largo del tiempo, la arquitectura tradicional ha ido perdiendo presencia debido a factores como las inclemencias del clima, la introducción de materiales industriales y la transformación de los modos de vida. El uso del adobe, por ejemplo, ha disminuido considerablemente en las nuevas edificaciones. Frente a esta situación, la intervención y la restauración se presentan como estrategias esenciales cuando el mantenimiento ya no es suficiente para conservar una vivienda con estas características.

Los materiales tradicionales representan una manifestación de la adaptación humana al entorno físico y geográfico. En ella convergen valores culturales, sociales y ambientales que deben ser preservados, pues su sostenibilidad abarca tanto dimensiones ecológicas como económicas. En este sentido, la recuperación de técnicas constructivas tradicionales puede convertirse en un modelo replicable, capaz de demostrar su funcionalidad y pertinencia en la arquitectura contemporánea.

Pátzcuaro se caracteriza por el uso de materiales naturales provenientes de la región y por una estructura urbana coherente que ha mantenido su identidad histórica. Gracias a ello, la ciudad se ha consolidado como un sitio de interés turístico y cultural, reconocido por su arquitectura, tradiciones, religión, leyendas e historia.

La conservación de la arquitectura tradicional no puede lograrse únicamente mediante la restauración física de los inmuebles; también es necesario orientar adecuadamente los factores antrópicos que inciden en su deterioro. Este proyecto busca preservar la arquitectura regional mediante la integración de materiales locales. De esta manera, se pretende demostrar que es posible incorporar técnicas tradicionales en la arquitectura actual sin perder su esencia, promoviendo al mismo tiempo la conservación, sostenibilidad e identidad cultural del patrimonio construido de Pátzcuaro.



Las condiciones actuales de la vivienda requieren un proyecto de intervención que integre una nueva propuesta arquitectónica y, al mismo tiempo, rescate los vestigios existentes. Este enfoque permitirá eliminar los agentes que han provocado su deterioro, principalmente los de origen natural y aquellos derivados del abandono. Si estos daños no son atendidos oportunamente, existe un alto riesgo de pérdida total del inmueble.

Palabras clave:

Centro Histórico, intervención, vivienda, habitabilidad, Patrimonio.

Abstract

The present study focuses on a dwelling located in Pátzcuaro, Michoacán, built with traditional materials and construction systems. This building possesses notable historical and cultural value. Preserving local techniques and materials is essential to maintaining the architectural identity of the region; without identity, it is impossible to recognize and appreciate historical heritage. Therefore, the protection, rehabilitation, and conservation of these structures are fundamental to ensuring the transmission of architectural heritage to future generations.

Over time, traditional architecture has gradually lost presence due to factors such as harsh weather conditions, the introduction of industrial materials, and changing ways of life. The use of adobe, for example, has significantly decreased in new constructions. In this context, intervention and restoration become essential strategies when regular maintenance is no longer sufficient to preserve a dwelling of this nature.

Traditional materials represent a manifestation of human adaptation to the physical and geographical environment. They embody cultural, social, and environmental values that must be preserved, as their sustainability encompasses both ecological and economic dimensions. In this sense, the recovery of traditional construction techniques can become a replicable model capable of demonstrating its functionality and relevance in contemporary architecture.

Pátzcuaro is characterized by the use of natural materials sourced from the region and by an urban structure that has consistently maintained its historical identity. Thanks to this, the city has become a site of cultural and tourist interest, recognized for its architecture, traditions, religion, legends, and history.

The conservation of traditional architecture cannot be achieved solely through the physical restoration of buildings; it also requires proper management of the anthropogenic factors that contribute to their deterioration. This project seeks to preserve regional architecture through the integration of local materials. In doing so, it aims to demonstrate that it is possible to incorporate traditional techniques into contemporary architecture without losing their essence, while simultaneously promoting the conservation, sustainability, and cultural identity of Pátzcuaro's built heritage.



The current condition of the dwelling requires an intervention project that integrates a new architectural proposal while also recovering the existing remains. This approach will make it possible to eliminate the factors that have caused its deterioration, primarily those of natural origin and those resulting from abandonment. If these damages are not addressed in a timely manner, there is a high risk of total loss of the property.

Key words:

Historic Center, intervention, housing, habitability, heritage.

Índice de contenido

Introducción	16
Capítulo I. Antecedentes Históricos	24
I.1.- Antecedentes Históricos de Pátzcuaro Michoacán	25
I. 2.- El Centro Histórico de Pátzcuaro	26
I.3.- Época prehispánica y virreinal	26
I.4.- Reflexión final del capítulo	30
Capítulo II. Normativo Legal	32
II.1.- Ámbito Internacional	36
II.2.- Ámbito Federal	37
II.3.- Ámbito Estatal	40
II.4.- Ámbito municipal	48
II.5.- Cartas Internacionales	49
II.6.- Reflexión final del capítulo	57
Capítulo III. Contexto Urbano	58
III.1.- Metodología para el análisis del contexto urbano	59
III.1.1.- Localización	61
III.2.- Análisis de la evolución histórica de la zona	62
III. 3.- Ubicación del caso de estudio Espejo 90 A	65
IV.3.1.- Delimitación del área de estudio	68
III.4.- Análisis urbano-arquitectónico	68
III.4.1.- Infraestructura e imagen urbana	69
III.4.1.1 Vialidades	69
III.4.1.2 Alumbrado público	71
III.4.1.3 Movilidad urbana y accesibilidad	72
III.4.1.4 Tipologías arquitectónicas	73
III.4.1.5 Materiales y sistemas constructivos	79
III.4.1.6 Vegetación	80
III.4.1.7 Equipamiento Urbano	82
III.4.1.8 Áreas, edificios relevantes y remates visuales	85
III.5.- Análisis FODA	86
Capítulo IV. El inmueble: Estado actual	89
IV.1.- La prospección	90

IV.2.- Levantamiento arquitectónico	93
IV.3.- Levantamiento fotográfico	97
IV.4.- Levantamiento de materiales y sistemas constructivos	101
IV.5.- Levantamiento de deterioros y alteraciones	103
IV.6.- Reflexión final del capítulo	106
Capítulo V. - Análisis del inmueble	107
V.1.- Análisis Histórico	109
V.2.- Análisis Arquitectónico	113
V.2.1. Análisis Funcional	113
V.2.2. Análisis ambiental	117
V.2.3. Análisis Expresivo	139
V.2.4. Análisis Estructural	141
V.2.5. Análisis de materiales y sistemas constructivos	149
V.2.6. Análisis Arqueológico	158
Capítulo VI. - Reconstrucción Histórica	162
VI.1. Reconstrucción Histórica del inmueble.....	163
VI.1.2. Primera etapa	165
VI.1.3. Segunda etapa	166
VI.1.4. Actualmente	167
VI.2 Reflexión final del capítulo	172
Capítulo VII.- Diagnóstico y Dictamen.....	173
VII.1.- Diagnostico Arquitectónico	174
VII.1.1.- Diagnostico Funcional.....	174
VII.1.2.- Diagnostico ambiental	175
VII.1.3.- Diagnóstico de materiales y sistemas constructivos, alteraciones y deterioros	175
VII.1.4.- Diagnóstico Estructural	176
VIII.2.- Diagnóstico del Método Cuantitativo	177
VIII.3.- Dictamen Arquitectónico.....	185
VII.3.1.- Dictamen funcional	185
VII.3.2.- Dictamen formal expresivo	186
VII.3.3.- Dictamen ambiental	186

VII.3.4.- Dictamen de materiales y sistemas constructivos, y alteraciones y deterioros	186
VII.4.- Dictamen del Plan de Gestión.....	188
Capítulo VIII.- Proyecto de intervención	190
VIII.1. Marco Teórico conceptual para el proyecto de intervención e integración .	192
VIII.1.1 Postura teórica en la vivienda particular	202
VIII.2. Análisis de potencialidad y nuevo uso adaptativo del bien Patrimonial	205
VIII.2.1 Análisis de nuevo uso	207
VIII.3. Propuesta de intervención	208
VIII.3.1 Actividades de Restauración	209
VIII.3.2 Proyecto de integración	213
VIII.3.3 Programa arquitectónico	214
VIII.4. Plan de gestión	222
VIII.4.1.- Plan de financiamiento	225
VIII.4.2.- Plan de marketing	227
VIII.4.3.- Plan de mantenimiento del bien patrimonial.....	229
Actividades de Restauración	231
Conclusión	235
Bibliografía	237
Anexos	243
Planimetrías	244
Fichas de especificaciones técnicas	271
Fichas de alteraciones y deterioros	292
Fichas de materiales y sistemas constructivos.....	307
Fichas Fotográficas	330

Índice de ilustración

Ilustración 1. Calle Espejo año Desconocido. Fuente: Archivo histórico de Pátzcuaro Michoacán.	25
Ilustración 2. Vista aérea del terreno fotografía: ADCC 2024.	33
10. Ilustración 3. Macro localización del caso de estudio Espejo 90 A. Elaborado por: KXFC. 61	
Ilustración 4. Tarascos o purépechas: Janicho (Michoacán), enrollando cuerda para redes y haciendo redes, 1899. Fuente: Wikimedia Commons.	62
Ilustración 5. Plano de Pátzcuaro, Michoacán, 1895. Fuente: Archivo histórico de Pátzcuaro, Michoacán.	63
Ilustración 6. Mapa de Pátzcuaro, Michoacán de 1936. Fuente: Archivo histórico de Pátzcuaro Michoacán.	64
Ilustración 7 Micro localización del caso de estudio Espejo 90 A con base en la cartografía turística de la ciudad de Pátzcuaro. Elaborado por KXFC.	65
Ilustración 8. Mapa aéreo del inmueble con la cercanía a la zona centro. Vuelo de dron: ADCC. Elaborado por KXFC.	67
Ilustración 9. Delimitación del área de estudio. Elaborado por KXFC.	68
Ilustración 10. Plano de vialidades en el área de estudio. Elaborado por: KXFC.	69
Ilustración 11. Vialidad principal Espejo. Fotografía: KXFC.	70
Ilustración 12. Vista de la calle Espejo en un horario temprano. Fotografías: KXFC.	70
Ilustración 13. Calle nueva del Panteón con Espejo. Fotografía: KXFC.	70
Ilustración 14. Luminarias en el área de estudio. Fotografía: KXFC, mayo 2025.	71
Ilustración 15. Luminaria vista completa. Fotografía: KXFC, mayo 2025.	71
Ilustración 16. Plano de alumbrado público en el área de estudio. Elaborado por KXFC. 71	
Ilustración 17. Plano de línea de transporte público en el área de estudio. Elaborado por KXFC.	72
Ilustración 18. Parada de transporte público y base de combi morada. Fotografía: KXFC.	73
Ilustración 19. Tipologías arquitectónicas en el área de estudio. Fotografía y elaboración por KXFC, junio 2025.	74
Ilustración 20. Fotografías de la calle Espejo en 1970. Compiladas del Archivo de Pátzcuaro.	78
Ilustración 21. Muros de tabique visibles con una mala intervención.	79
Ilustración 22. Ventana tapiada con madera, cerramientos de cemento.	79
Ilustración 23. Aplanado de cemento con cerramiento de mampostería.	79
Ilustración 24. Fachada con mampostería de adobe expuesta.	79
Ilustración 25. Plano de zonas arboladas y con vegetación en el área de estudio, áreas privadas con acceso al público. Elaborado por KXFC.	80
Ilustración 26. Vista aérea de la zona del pozo del oopas. Vuelo de dron: ADCC.	81
Ilustración 27. Vista aérea del pozo de agua y vista de la calle de enfrente en donde se localiza una jardinera. Fotografía: KXFC.	81
Ilustración 28. Plano de equipamiento urbano. Realizado por: KXFC.	82
Ilustración 29 Vista aérea del área de estudio localizando a la zona centro Vuelo de dron: ADCC.	83

Ilustración 30. Perfiles Urbanos del área de estudio, ubicando el caso de estudio. Fotografía: KXFC, 2025.	84
Ilustración 31. Placa con el nombre de la calle. Fotografía: KXFC.	84
Ilustración 32. Vista frontal del panteón y del estado de las banquetas. Fotografía: KXFC.	85
Ilustración 33. Plano de edificios y remates relevantes en el área de estudio. Elaborado por KXFC.	85
Ilustración 34. Remate Visual en la calle Espejo "Fuente de Ibarra". Fotografía: KXFC. ...	86
Ilustración 35. Alzado realizado en la prospección Elabora: K.X.F.C.	92
Ilustración 36 Plano de referencia para diferenciar los lugares sin acceso por el deterioro del inmueble. Elaboración propia.	93
Ilustración 37 Croquis de prospección	94
Ilustración 38 Levantamiento Arquitectónico Elabora: KXFC.	95
Ilustración 39. Levantamiento fachado. Elabora KXFC.	96
Ilustración 40 cinta métrica surtek, fotografía: Surtek.	96
Ilustración 41 Medidor Laser de Distancia, fotografía: Amazon.	96
Ilustración 42 Diseño de ficha de registro fotográfico.	98
Ilustración 43 Posicionamientos de las cámaras utilizado para la realización del levantamiento fotográfico. Elabora: KXFC.	100
Ilustración 44 Corte arquitectónico del proyecto para observar las partidas.	101
Ilustración 45 Diseño de ficha del levantamiento de materiales y sistemas constructivos. Elabora: KXFC.	102
Ilustración 46 simbología utilizada en la planimetría de materiales y sistemas constructivos.	103
Ilustración 47 Diseño de ficha de alteraciones y deterioros. Elabora: KXFC.	104
Ilustración 48 simbología de efectos de deterioro	105
Ilustración 49 Partidas y agentes establecidos en el plano de alteraciones y deterioros.	105
Ilustración 50. Área del patio. Fuente: Archivo de la familia Cruz.	109
Ilustración 51. Fachada del inmueble alrededor del año de 1965. Fuente: Archivo de la familia Cruz.	110
Ilustración 53. Sala en 1997.	110
Ilustración 52. Cocina vista del acceso. Fuente: Archivo de la familia Cruz.	110
Ilustración 54. Inmueble interior con la primera limpieza realizada. Fotografía: K.X.F.C..	111
Ilustración 55. Línea del tiempo del inmueble. Realiza: K.X.F.C.	112
Ilustración 56. Plano del caso de estudio, recreación de cómo funcionaba. Elaborado por KXFC.	114
Ilustración 57 Plano de estudio áreas del caso de estudio, recreación de cómo funcionaba. Elaborado por KXFC.	115
Ilustración 58 Plano de circulaciones del caso de estudio, recreación de cómo funcionaba. Elaborada por KXFC.	116
Ilustración 59. Análisis Geológico; fallas, volcanes y tipo de piedra Elabora: KXFC. Fuente: INEGI mapa interactivo.	119
Ilustración 60. Topografía y relieve Edición: KXFC. Fuente: Mapa interactivo de INEGI.	119
Ilustración 61. Cuencas hidrológicas. Fuente: Mapa interactivo INEGI.	120

Ilustración 62. Mapa de cuencas hidrológicas y mantos acuosos. Edición: KXFC. Fuente: Mapa Interactivo INEGI.....	120
Ilustración 63 Mapas de vegetación desde 1985 hasta 2011 Edición: KXFC. Fuente: Mapa interactivo INEGI.....	121
Ilustración 64. Radiación mensual casa-habitación Espejo 90 A Pátzcuaro Michoacán. Fuente: Meteonorm 2025.....	121
Ilustración 65. Duración de la insolación casa-habitación Espejo 90 A Pátzcuaro Michoacán. Fuente: Meteonorm 2025.....	122
Ilustración 66. Recorrido del Sol aplicado al inmueble Fuente: Andrew Marshall, 2D SUN-PATH [En línea]: https://andrewmarsh.com/software/sunpath2d-web/ [Consulta: junio 2025] Editado por KXFC.	122
Ilustración 67. Gráfica de temperatura mensual y diaria en la vivienda Espejo 90 A. Fuente: Meteonorm 2025.....	122
Ilustración 68. Gráfica de niveles de la comodidad de humedad en Morelia. Fuente: Weatherspark.	123
Ilustración 69. Rosa de los vientos de casa-habitación Espejo 90 A Pátzcuaro Michoacán. Fuente: Meteoblue 2025.	124
Ilustración 70.- Precipitación anual casa-habitación en Espejo 90 A Pátzcuaro Michoacán. Fuente: Meteonorm 2025.....	125
Ilustración 71. Proceso metodológico para el estudio de comportamiento energético del caso de estudio. Elaborado por KXFC.	125
Ilustración 72. Zaguán de acceso. Fotografía: KXFC.	128
Ilustración 73. Sala. Fotografía: KXFC.	128
Ilustración 74. Patio. Fotografía: KXFC.	129
Ilustración 75. Baño interior. Fotografía: KXFC.	129
Ilustración 76. Bodega, cocina, fogón y pila. Fotografía: KXFC.....	130
Ilustración 77. Cuartos 09 y 10. Fotografía: KXFC.	131
Ilustración 78. Cuartos 11 y 12. Fotografía: KXFC.	131
Ilustración 79. Plano de iluminación de acuerdo con los lux abril 2025. Elaborado por KXFC.....	132
Ilustración 80. Parámetros de confort lumínico. Fuente: Catedra de Katia Carolina Simancas Yovane en la clase de Reacondicionamiento Bioclimático en la ERSM de la UMSNH 2025. Elaborado por KXFC.	133
Ilustración 81. Plano de comportamiento térmico de acuerdo con medición de temperatura en 2025. Elaborado por KXFC.	134
Ilustración 82. Plano de privacidad sonora con los resultados obtenidos en la medición de dB en abril 2025. Elaborado por KXFC.	136
Ilustración 83. Ilustración 38 Carta psicrométrica de Pátzcuaro. Editada por KXFC. Fuente: https://andrewmarsh.com/software/psychro-chart-web/ , 07/05/25.....	138
Ilustración 84 sección aurea en planta arquitectónica. Proyecto: KXFC.....	140
Ilustración 85. Fachada con sección aurea. Proyecto KXFC.....	140
Ilustración 86 Fachada con sección aurea. Proyecto KXFC.....	140
Ilustración 87. Adobes expuestos al Intemperismo en el inmueble.....	141
Ilustración 88 Contexto urbano. Fotografía: ADCC.	143

Ilustración 89 Mapa de Edafología en Pátzcuaro. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).....	144
Ilustración 90. Señalamiento del objeto de estudio con su tipo de suelo. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Edición: KXFC.	144
Ilustración 91. Vista aérea de las colindancias de la edificación. Vuelo con Dron: ADCC.	145
Ilustración 92 Hipótesis de cimentación y de daño estructural. Croquis: KXFC.....	147
Ilustración 93 Alzados con grietas, fisuras, desplomo de cubierta y pandeo de vigas simulando las existentes. Proyecto: KXFC.....	148
Ilustración 94 Planta arquitectónica con las grietas que tiene la edificación y el desplome en la fachada. Proyecto: KXFC.....	149
Ilustración 95 Muro de adobe del inmueble. Fotografía: KXFC. Elaborado por KXFC....	150
Ilustración 96. Muro de adobe con materiales incompatibles y agrietamiento. Fotografía: KXFC. Elaborado por KXFC.	151
Ilustración 97. Muro de madera. Fotografía: KXFC. Elaborado por KXFC.....	152
Ilustración 98 Columna de mampostería Fotografía: KXFC. Elaborado por KXFC.....	153
Ilustración 99 Entrepiso existente Fotografía: KXFC.	154
Ilustración 100. Desplomo de entrepiso y cubierta. Fotografía: KXFC. Elaborado por KXFC.....	154
Ilustración 101. entrepiso del zaguán. Fotografía: KXFC. Elaborado por KXFC.....	155
Ilustración 102. Cubierta y entrepiso de la sala. Fotografía: KXFC. Elaborado por KXFC.	155
Ilustración 103 Carpintería del inmueble Fotografías: KXFC. Elaborado por KXFC.	156
Ilustración 104. Sala/Bodega 1983 Recopilada del Archivo de la familia Cruz.	158
Ilustración 105. Vista del zaguán al patio. Fotografía: KXFC.....	159
Ilustración 106. Muebles que se observan en el entrepiso. Fotografía KXFC.	160
Ilustración 107. Muebles que se conservaron en el cuarto que fungía como el principal. Fotografía KXFC.....	160
Ilustración 108. Objetos en el baño. Fotografía KXFC.	160
Ilustración 109.Reconstrucción hipotética 1931. Proyecto KXFC.....	165
Ilustración 110. Reconstrucción hipotética de 1975. Proyecto KXFC.	166
Ilustración 111 Plantas arquitectónicas del inmueble Espejo 90 A actualmente 2025. Proyecto KXFC.....	167
Ilustración 112. Vista del patio, escaleras y acceso a cuartos. Realizada con IA Gemini por KXFC.....	168
Ilustración 113. Zaguán de acceso. Realizada con IA Gemini, por KXFC.....	168
Ilustración 114. Habitación 11 visualización hipotética. Realizado con IA Gemini, por KXFC.....	168
Ilustración 115. Habitación 10 visualización hipotética. Realizado con IA Gemini, por KXFC.....	168
Ilustración 116. Sala/Bodega. Realizado con IA Gemini, por KXFC.	169
Ilustración 117. Cocina. Realizado con IA Gemini, por KXFC.....	169
Ilustración 118. zaguán de acceso con cemento. Realizado con IA Gemini, por KXFC..	170
Ilustración 119. Zona de lavado en el patio. Realizado con IA Gemini, por KXFC.	170

Ilustración 120. Cuarto 12. Realizado con IA Gemini, por KXFC.....	170
Ilustración 121. Cuarto 09. Realizado con IA Gemini, por KXFC.....	170
Ilustración 122. Cuarto 09. Realizado con IA Gemini, por KXFC.....	171
Ilustración 123. Letrina y zona de cocina. Realizado con IA Gemini, por KXFC.	171
Ilustración 124. Área de los muros en dirección x, y. Elaborado por KXFC.	182
Ilustración 125. El área total en el inmueble. Elaborado por KXFC.	182
Ilustración 126 Mapa de zonificación por riesgo sísmico para la ciudad de Pátzcuaro, Michoacán, considerando un escenario similar al ocurrido en los sismos históricos de 1845 y 1858, así como el tipo de construcción y el periodo dominante del terreno. Fuente del mapa: Revista Mexicana de Ciencias Geológicas enero 2009.	184
Ilustración 127. Volumen del inmueble realizado en GID por KXFC.....	187
Ilustración 128. Inmueble con malla reticular para analizar en STAAD. Elaborado por KXFC.	188
Ilustración 129 Zona de Monumentos en Pátzcuaro Michoacán. Fuente: Delimitación realizada por el Gobierno de Pátzcuaro.	193
Ilustración 130. Interior del inmueble.	193
Ilustración 131. Vista aérea por dron. Vuelo en dron realizo: ADCC Diciembre 2024.	195
Ilustración 132. Vista aérea del contexto urbano.....	197
Ilustración 133 Clasificación de los bienes culturales tangible e intangible en México realizada por KXFC. Fuente: Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) y la UNESCO.	200
Ilustración 134 conceptualización de Pablo Chico Realización propia.	201
Ilustración 135 Criterios de intervención por Terán Bonilla.	203
Ilustración 136. Simbología de las partidas para el plano de intervención. Elaborado por KXFC.....	212
Ilustración 137. Fachada Nuevo Proyecto. Realizada por KXFC. Editada con IA Gemini de google.....	213
Ilustración 138. Plantas arquitectónicas del proyecto de nuevo uso. Elaborado por KXFC.	216
Ilustración 139.Zaguán. Realizado por KXFC. Editada con IA Gemini de Google.	216
Ilustración 140. Sala Comedor. Realizado por KXFC. Editado con IA Gemini de Google.	217
Ilustración 141. Recamara. Realizado por KXFC. Editado con IA Gemini de Google.	217
Ilustración 142. Cocina. Realizado por KXFC. Editado con IA. Gemini de Google.	218
Ilustración 143. Baño principal y medio baño. Realizado por KXFC. Editado con IA Gemini Google.....	218
Ilustración 144. Patio de distribución. Realizado por KXFC. Editado con IA Gemini de Google.....	219
Ilustración 145. Planta Baja de nuevo uso. Elaboro KXFC.....	220
Ilustración 146. Planta alta de nuevo uso. Elaboro KXFC.	221
Ilustración 147. Cortes y fachada del nuevo uso. Elaboro KXFC.	222
Ilustración 148. Diseño de publicidad, código QR con información del espacio. Fotografías realizadas en CANVA. Editado por KXFC.	228

Índice de Tablas

1 Parámetros de confort de ventilación. Fuente: Catedra de Katia Carolina Simancas Yovane en la clase de Reacondicionamiento Bioclimático en la ERSM de la UMSNH 2025. Elaborado por KXFC.....	126
2. Parámetros de confort en temperatura. Fuente: Catedra de Katia Carolina Simancas Yovane en la clase de Reacondicionamiento Bioclimático en la ERSM de la UMSNH 2025. Elaborado por KXFC.....	126
3. Parámetros de confort en humedad relativa. Fuente: Catedra de Katia Carolina Simancas Yovane en la clase de Reacondicionamiento Bioclimático en la ERSM de la UMSNH 2025. Elaborado por KXFC.	126
4. Parámetros de confort de iluminación en Espejo 90 A. Fuente: Catedra de Katia Carolina Simancas Yovane en la clase de Reacondicionamiento Bioclimático en la ERSM de la UMSNH 2025. Elaborado por KXFC.	126
5. Aplicaciones para tomar las mediciones en campo. Fuente: Catedra de Katia Carolina Simancas Yovane en la clase de Reacondicionamiento Bioclimático en la ERSM de la UMSNH 2025. Elaborado por KXFC.	127
6. Registro de datos obtenidos en medición lumínica del caso de estudio Espejo 90 A en abril 2025. Elaborado por KXFC.	128
7. Registro de datos obtenidos en medición lumínica del caso de estudio Espejo 90 A en abril 2025. Elaborado por KXFC.	128
8 . Registro de datos obtenidos en medición lumínica del caso de estudio Espejo 90 A en abril 2025. Elaborado por KXFC.	129
9. Registro de datos obtenidos en medición lumínica del caso de estudio Espejo 90 A en abril 2025. Elaborado por KXFC.	129
10. Registro de datos obtenidos en medición lumínica del caso de estudio Espejo 90 A en abril 2025. Elaborado por KXFC.	130
11. Registro de datos obtenidos en medición lumínica del caso de estudio Espejo 90 A en abril 2025. Elaborado por KXFC.	131
12. Registro de datos obtenidos en medición lumínica del caso de estudio Espejo 90 A en abril 2025. Elaborado por KXFC.	132
13. Registro de datos obtenidos en medición de temperatura y humedad del caso de estudio Espejo 90 A en abril 2025. Elaborado por KXFC.	133
14. Registro de datos obtenidos en medición de sonido del caso de estudio Espejo 90 A en abril 2025. Elaborado por KXFC.	135
15. Espacios de mayor y menos privacidad sonora de acuerdo con mediciones en abril 2025. Elaborada por KXFC.....	136
16. Parámetros de confort sonora. Fuente: Catedra de la Dra. Katia Carolina Simancas Yovane de la materia de Reacondicionamiento Bioclimático del programa de la Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos 2025. Elaborado por KXFC.....	137
17 Criterios de Evaluación. Elaborado por KXFC.....	206
18. Asignación de valores. Elaborado por KXFC.....	206
19. Evaluación de alternativas. Elaborado por KXFC.....	207
20. Modelo de ficha de especificaciones técnicas. Elaborada por KXFC.	211
21. crédito para intervenir. Realizado por KXFC.	226



22. Costo del proyecto. Realizo: KXFC.....	226
23. Costos de renta. Realizo KXFC.	227

índice de Planimetrías

1. Plano Fotográfico 01	206
2. Plano Fotográfico 02	206
3. Plantas Arquitectónicas estado actual	207
4. Cortes y Fachadas estado actual	211
5. Cimentación Hipotética	226
6. Viguería y entrepisos estado actual	226
7. Pisos estado actual	227
8. Cortes por fachada	206
9. Carpinterías, vanos y cerramientos	206
10. Plantas de Materiales y sistemas constructivos	207
11. Cortes y fachada de Materiales y sistemas constructivos	211
12. Plantas de alteraciones y deterioros	226
13. Cortes y fachada de alteraciones y deterioros	226
14. Plantas de actividades de restauración	227
15. Cortes y fachada de actividades de restauración	206
16. Plantas de grietas y desplomes	206
17. Cortes y fachada de grietas y desplomes	207
18. Plano de distribución	211
19. Plano de circulaciones Hipotéticas	226
20. Zonificación de distribución hipotética	226
21. Sección aurea	227
22. Reconstrucción Histórica 01	207
23. Reconstrucción Histórica 02	211
24. Zonificación de nuevo uso	226
25. Plantas del nuevo uso	226
26. Cortes y fachada de nuevo uso	227

Introducción

El presente estudio de caso se centra en una vivienda ubicada en Pátzcuaro, Michoacán, edificada con materiales y sistemas constructivos tradicionales. Esta construcción posee un notable valor histórico y cultural. Preservar las técnicas y materiales locales resulta esencial para conservar la identidad arquitectónica de la región; sin identidad no es posible reconocer y valorar un patrimonio histórico. Por ello, la protección, rehabilitación y conservación de estas edificaciones son fundamentales para garantizar la transmisión del patrimonio arquitectónico a las futuras generaciones.

Desde los inicios de la humanidad, el acto de habitar ha constituido una necesidad básica. La arquitectura tradicional surge del conocimiento empírico de las comunidades locales, que construían sus viviendas utilizando los materiales disponibles en su entorno natural, adaptándose al clima y a las condiciones geográficas de cada región. Según Paul Oliver (1989), se define como:

“Un conjunto o tipo de edificaciones que se transmite por medio del conocimiento¹.”

A lo largo del tiempo, la arquitectura tradicional ha ido perdiendo presencia debido a factores como las inclemencias del clima, la introducción de materiales industriales y la transformación de los modos de vida. El uso del adobe, por ejemplo, ha disminuido considerablemente en las nuevas edificaciones. Frente a esta situación, la intervención y la restauración se presentan como estrategias esenciales cuando el mantenimiento ya no es suficiente para conservar una vivienda con estas características.

Los materiales tradicionales representan una manifestación de la adaptación humana al entorno físico y geográfico. En ella convergen valores culturales, sociales y ambientales que deben ser preservados, pues su sostenibilidad abarca tanto dimensiones ecológicas como económicas². En este sentido, la recuperación de técnicas constructivas tradicionales puede convertirse en un modelo replicable, capaz de demostrar su funcionalidad y pertinencia en la arquitectura contemporánea.

¹ Paul Oliver, “Tradition by Itself...”, en Nezar AlSayyad (ed.), *Discourses of Tradition and Globalization*, Berkeley, University of California, International Association for the Study of Traditional Environments Working Paper Series, vol. 136, 2000, p. 7.

² Adriá Sánchez Calvillo, Ma. del Carmen López Núñez, Elia Mercedes Alonso Guzmán, “La percepción de la vivienda vernácula en Legado de arquitectura y diseño, vol. 19, No. 35, junio 2024, p. 07.

Pátzcuaro se caracteriza por el uso de materiales naturales provenientes de la región y por una estructura urbana coherente que ha mantenido su identidad histórica. Gracias a ello, la ciudad se ha consolidado como un sitio de interés turístico y cultural, reconocido por su arquitectura, tradiciones, religión, leyendas e historia.

La vivienda de tradición popular³ constituye una expresión tangible del conocimiento popular y de la adaptación cultural de los habitantes a su territorio. Según Bernard Rudofsky (1964), el término *vernáculo* hace referencia a las “construcciones sin arquitectos”, es decir, aquellas edificaciones autóctonas que habían sido relegadas por la academia, pero que responden de manera lógica y funcional a las necesidades del habitar; Sin embargo, aunque la arquitectura vernácula y la tradicional comparten ciertas similitudes, sus diferencias son notorias. La arquitectura vernácula puede definirse como un paradigma lingüístico que depende de la cultura y abarca tanto el lugar como el tiempo. En cambio, la arquitectura tradicional se centra en el pasado y en los procesos de transmisión del saber (*tradere*), es decir, en la continuidad de las técnicas y conocimientos heredados de generación en generación.⁴

El caso de estudio se ubica dentro de la Zona de Monumentos Históricos de Pátzcuaro. Aunque no se considera un edificio histórico formalmente protegido, conserva un sistema constructivo característico de finales del siglo XIX y principios del XX. Esta vivienda forma parte de un conjunto urbano de gran relevancia histórica. Sin embargo, la falta de mantenimiento, las limitaciones económicas y las inclemencias del tiempo, sumadas a intervenciones inadecuadas con materiales incompatibles, han provocado su deterioro estructural parcial e incluso el colapso de algunos elementos.

La conservación de la arquitectura tradicional no puede lograrse únicamente mediante la restauración física de los inmuebles; también es necesario orientar adecuadamente los factores antrópicos que inciden en su deterioro. Este proyecto busca preservar la arquitectura regional mediante la integración de materiales locales. De esta manera, se pretende demostrar que es posible incorporar técnicas tradicionales en la arquitectura actual sin perder su esencia, promoviendo al mismo tiempo la conservación, sostenibilidad e identidad cultural del patrimonio construido de Pátzcuaro.

³ Octavio López Martínez, en tesis doctoral; *Vivienda vernácula en contextos de desastre: Transformaciones en la arquitectura habitacional de adobe y bajareque del istmo de Tehuantepec, México, por los sismos de 2017*, Morelia, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 2025, pp. 24-27

⁴ López Octavio, *op. cit.*, p.25.

Justificación

Las condiciones actuales de la vivienda requieren un proyecto de intervención que integre una nueva propuesta arquitectónica y, al mismo tiempo, rescate los vestigios existentes. Este enfoque permitirá eliminar los agentes que han provocado su deterioro, principalmente los de origen natural y aquellos derivados del abandono. Si estos daños no son atendidos oportunamente, existe un alto riesgo de pérdida total del inmueble.

La recopilación de información permitirá conocer los orígenes del inmueble dentro del contexto urbano en el que se localiza. El análisis de su funcionalidad y de su entorno facilitará la propuesta de un nuevo uso adaptativo, considerado como la opción más adecuada para este tipo de edificaciones. A partir de esta información, se elaborará un diagnóstico y posteriormente un dictamen técnico que orientará la recuperación integral del inmueble, dotándolo de un nuevo uso funcional que garantice su conservación.

Actualmente, el inmueble se encuentra en estado de abandono y desuso; por ello, su recuperación y la definición de un nuevo giro arquitectónico resultan fundamentales para restituirle su funcionalidad. Esta intervención deberá plantearse sin afectar la imagen urbana ni el contexto histórico en el que se inserta. Es importante considerar que el descuido de instituciones gubernamentales y la falta de mantenimiento han ocasionado transformaciones en la imagen y en los materiales originales de la zona, lo que refuerza la necesidad de una intervención respetuosa, sustentada en criterios de conservación patrimonial.

Problemática

El inmueble presenta un deterioro preocupante. Se observa un daño estructural significativo y el colapso de las cubiertas ha provocado que el muro de mampostería de adobe de la fachada principal presente una inclinación de aproximadamente dos centímetros hacia el frente. Asimismo, se evidencian grietas en la fachada, pudrición total de la madera, pérdida de elementos ornamentales de este material, hurtos en el interior del inmueble e invasión de vegetación. Además, se identifican agentes bióticos en los muros de adobe, exposición del material y desprendimientos de los aplanados de cal–mortero, arcilla–cal y cemento.

La problemática principal que ha ocasionado la pérdida de diversos elementos estructurales, ornamentales y de bienes muebles es la falta de mantenimiento del inmueble, derivada de la ausencia de recursos económicos suficientes para cubrir estas necesidades.

Por esta razón, es necesario crear un plan de gestión de recursos que permita generar ingresos sostenibles destinados a la conservación y salvaguarda de su arquitectura.

Intervenir este inmueble resulta indispensable para su rescate. Una vez identificada su problemática, se propone recuperar su técnica constructiva original y asignarle una nueva funcionalidad que garantice su preservación a largo plazo.

Alcances

Como parte del programa de especialización en restauración, con una duración de un año, se pretende realizar un estudio integral sobre la conservación arquitectónica de la vivienda Espejo 90, considerada como un objeto vinculado a una zona delimitada como histórica específica. El proyecto se enfoca en elaborar un diagnóstico del estado actual del inmueble que permita generar un dictamen con las acciones de intervención necesarias para su restauración, y que, a su vez, dé como resultado una propuesta de nuevo uso acorde con las necesidades actuales de la vida en Pátzcuaro.

Asimismo, se integrará un plan estratégico de gestión con el propósito de utilizar el inmueble de manera sostenible, promoviendo su revalorización y salvaguarda como patrimonio histórico.

Objetivo general

Desarrollar un proyecto integral de intervención en una vivienda de carácter habitacional en estado ruinoso, orientado a salvaguardar los vestigios arquitectónicos, espaciales y materiales que aún se conservan. El proyecto arquitectónico buscará integrar soluciones compatibles con las técnicas constructivas originales, adaptándose a las condiciones estructurales del inmueble y a las posibilidades económicas del propietario, con el fin de garantizar su permanencia, funcionalidad y valor patrimonial.

Objetivos particulares

- Realizar un análisis de los referentes teóricos y metodológicos que fundamenten la elaboración de una propuesta que integre la arquitectura contemporánea con las técnicas constructivas tradicionales, partiendo de sus antecedentes hasta llegar a su estado actual.
- Conservar y revalorizar los materiales tradicionales existentes en el lugar, tales como adobe, madera, teja y morteros de cal, integrándolos de manera armónica

en el nuevo planteamiento arquitectónico. Esto permitirá mantener la identidad y autenticidad del inmueble, adaptándolo a las necesidades contemporáneas sin perder su esencia original.

- Efectuar un análisis urbano-arquitectónico del sitio para identificar su potencial y las estrategias de intervención. Diseñar un plan de mantenimiento preventivo y correctivo que establezca los procedimientos técnicos adecuados para la conservación del inmueble a largo plazo. Dicho plan servirá como guía de referencia para futuras intervenciones, evitando daños estructurales o alteraciones que comprometan la integridad arquitectónica del bien.
- Conocer el estado actual del inmueble mediante registros y levantamientos.
- Ejecutar un análisis arquitectónico que permita comprender el inmueble desde sus dimensiones histórica, funcional, formal, ambiental, estructural y arqueológica.
- Realizar una reconstrucción histórica, así como un diagnóstico y dictamen del inmueble, con el fin de conocer sus afectaciones, determinar cuándo fueron realizadas las intervenciones previas y comprender cómo funcionaba originalmente.
- Compilar las normas aplicables al objeto arquitectónico de estudio para establecer los criterios de intervención y la documentación necesaria para llevarlos a cabo.
- Elaborar un proyecto de restauración arquitectónica que contemple la consolidación estructural del inmueble, la reintegración de elementos faltantes y la integración de nuevos materiales compatibles y reversibles, asegurando la estabilidad física y la preservación de su valor histórico. Asimismo, definir un nuevo uso funcional que contribuya a su conservación y sostenibilidad económica.

Metodología

El presente proyecto se desarrolla bajo un enfoque cualitativo y analítico, orientado a la identificación, diagnóstico y propuesta de intervención de la vivienda Espejo 90A, ubicada dentro de la Zona de Monumentos Históricos de Pátzcuaro, Michoacán⁵.

⁵ Decreto oficial en 1990, abarca un kilómetro cuadrado, incluye 300 edificios construidos entre los siglos XVI y XIX.

Un inmueble habitacional tiene una función social y un testimonio histórico, identificar la problemática requiere diagnósticos, para otorgar una solución eficiente y posteriormente tener la libertad creativa de proponer soluciones que beneficien al inmueble histórico, y al mismo tiempo lo rescaten.⁶ Dado que el inmueble posee un valor histórico, arquitectónico y social, la metodología se centra en comprender su estado actual, sus procesos constructivos y su relación con el contexto urbano, con el fin de generar una propuesta de intervención que salvaguarde sus valores patrimoniales y, al mismo tiempo, garantice su funcionalidad y permanencia.

El proceso metodológico se estructura en cuatro etapas principales que abarcan desde la investigación preliminar hasta la elaboración del dictamen técnico y la propuesta de intervención. En esta fase se recopila información general sobre la vivienda y su contexto. Las actividades realizadas incluyen:

- Prospección inicial del inmueble, con observación directa de su estado de conservación.
- Identificación de problemáticas generales, tales como colapsos, deterioros materiales y alteraciones estructurales.
- Reconocimiento del contexto urbano inmediato, determinando la relación del inmueble con su entorno histórico.

Este primer acercamiento permitió establecer una base para la elaboración del diagnóstico y orientar la investigación hacia las necesidades reales del inmueble. Posteriormente se llevó a cabo una investigación documental enfocada en comprender la arquitectura tradicional de Pátzcuaro y los sistemas constructivos vernáculos característicos de la región.

Las fuentes consultadas incluyeron:

- Bibliografía especializada en temas urbanos, históricos y arquitectónicos de Pátzcuaro.
- Documentos de archivo y fotografías históricas que permitieron observar la evolución del inmueble y su fachada.

⁶ Antoni González Moreno-Navarro, *Por una metodología de la intervención en el patrimonio arquitectónico como documento y como objeto arquitectónico*, en Fragmentos, Ministerio de Cultura, Madrid, 1985, pp. 72-79.

- Entrevistas con especialistas y habitantes locales, a fin de recuperar la memoria histórica y los testimonios sobre la vivienda.

De acuerdo con Pedro Galindo, es fundamental contar con información previa suficiente que oriente un reconocimiento en profundidad, permitiendo establecer un diagnóstico certero y decidir de manera fundamentada entre la recuperación o sustitución de elementos arquitectónicos. El registro arquitectónico se realizó siguiendo la metodología propuesta por la Dra. Eugenia Salomao, adaptada a las condiciones particulares del inmueble.

Las actividades incluyeron:

- Levantamiento arquitectónico y planimétrico, iniciando con mediciones generales de la zona frontal, debido al mal estado del interior.
- Registro fotográfico detallado de todos los elementos visibles.
- Vuelo con dron para obtener una vista completa del inmueble y complementar la medición en áreas de difícil acceso.
- Trabajo de gabinete, donde se elaboraron planos de detalles, materiales, sistemas constructivos, deterioros y alteraciones.

La información recopilada fue posteriormente organizada, clasificada y corregida, conformando la base técnica del análisis y del diagnóstico. Con los registros completos, se procedió a la etapa de análisis, en la cual se confrontó la información obtenida en campo y gabinete.

Se elaboró un diagnóstico arquitectónico y constructivo, que identifica:

- Tipología arquitectónica y etapas constructivas.
- Daños estructurales y materiales.
- Causas del deterioro y su nivel de afectación.
- Elementos susceptibles de recuperación o reintegración.

El diagnóstico concluye con un dictamen técnico, donde se establecen las posibilidades de intervención, la integración de nuevos elementos arquitectónicos y las acciones recomendadas durante la ejecución de la obra.

El proceso metodológico culmina con una propuesta integral de intervención, orientada a:



- Preservar los valores patrimoniales del inmueble.
- Integrar técnicas y materiales tradicionales en armonía con los nuevos.
- Rescatar la funcionalidad habitacional y mejorar la calidad de vida de sus usuarios.

De esta manera, la metodología empleada no solo documenta y analiza el inmueble desde una perspectiva técnica, sino que también promueve su rescate, reutilización y revalorización como parte del patrimonio cultural de Pátzcuaro.



Capítulo I

Antecedentes Históricos

En este análisis se desarrolla la comprensión de los diferentes hechos históricos de la ciudad y sus procesos específicamente la ciudad de Pátzcuaro. La bibliografía consultada se va mostrando a través de operaciones directas, mediante la interpretación de fotografías, documentos, entrevistas, periódicos, cartografías, y el contexto urbano; también los restos arqueológicos son elementos que cuentan la historia del lugar por medio de la observación. Algunas investigaciones hacen énfasis en construcciones conceptuales y teorías demostradas mediante información histórica.⁷

I.1.- Antecedentes Históricos de Pátzcuaro Michoacán



Ilustración 1. Calle Espejo año Desconocido. Fuente: Archivo histórico de Pátzcuaro Michoacán.

Fue un lugar de notable importancia debido a sus características geográficas, con un clima templado y una vegetación exuberante, así como abundante fauna y recursos hídricos. Se destacó por ser el núcleo que articuló los asentamientos que conformaron la bien organizada estructura política purépecha. Tras el establecimiento del Virreinato, su primer obispo, Vasco de Quiroga, estableció la sede episcopal precisamente sobre los cimientos de la antigua ciudad indígena, demostrando audacia al integrar la urbanización de este asentamiento. Esta nueva ciudad virreinal, fundada en 1540, se convirtió en la segunda más significativa de Michoacán y en la sede del obispado hasta que se trasladó a la ciudad de Valladolid-Morelia. Se compuso de una población tanto indígena como española,

⁷ Izaskun Lada, "Una aproximación a la historiografía urbana: algunos aspectos epistemológicos y metodológicos" en *EURE* (Santiago), Vol. 46, No. 139, 2020, pp.268-230.

organizada en función de la infraestructura del asentamiento indígena previo, creando manzanas que incluían edificaciones construidas con adobe, piedra y materiales vegetales.

Desde su creación, la ciudad de Pátzcuaro destacó por su impecable planificación urbana y la importancia de sus viviendas, que reflejan la rica tradición arquitectónica heredada de ambas culturas presentes. Los materiales naturales tales como la tierra, la piedra y la madera fueron los recursos fundamentales para la construcción.⁸

I. 2.- El Centro Histórico de Pátzcuaro

En el siguiente apartado se realiza un análisis para la comprensión de los diferentes acontecimientos para comprender la historia de la ciudad y su evolución especialmente al caso de estudio en Pátzcuaro Michoacán, en el Barrio del Panteón. Implicando principalmente un planteamiento del problema, formular un esquema hipotético, localización, acopio de información en archivo, verbal, y/o documental, siguiendo con la construcción de los datos a partir del estudio de las fuentes, establecer los hechos históricos, desarrollo de la explicación histórica y para finalizar una generación de la síntesis histórica.⁹

El análisis de los antecedentes urbanos tiene un gran valor histórico, para poder determinar una problemática actual, ya que no se puede intervenir si no se tiene un previo conocimiento; por esta razón se han consultado fuentes Históricas para obtener información que se pueda interpretar para un conocimiento profundo sobre el tema, para así poder organizar lo recopilado y dar una solución al inmueble y su contexto inmediato por el cual está rodeado.

I.3.- Época prehispánica y virreinal

Con la reubicación de la sede episcopal, comenzó el fortalecimiento de Pátzcuaro como una ciudad mestiza. La población purépecha comenzó a interactuar con las nuevas familias de origen español y a crear un centro comercial regional muy relevante. El carácter comercial y turístico de Pátzcuaro se remonta a este tiempo, gracias a su localización entre

⁸ Luis Alberto Torres Garibay, Hernández Huerta Roberto, de Larrea Laura Elena, "Pátzcuaro Zona de Monumentos Históricos", en *Difusión INAH*, México, Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), núm. 1 (2017), p. 17.

⁹ Aldo Rossi, *La teoría de la permanencia y los monumentos*, en *La arquitectura de la ciudad*, Barcelona, Editorial Gustavo Gili, SL, 1982, pp. 98-100.

áreas cálidas y frías, lo cual lo transformó en un punto comercial clave y un lugar de descanso para los portadores, lo que llevó a la creación de las primeras posadas.

Hoy en día, Pátzcuaro sigue siendo un lugar con importantes mercados, tanto festivos como turísticos, y también de uso diario. En los mercados tradicionales de la ciudad, se intercambian muchos productos de la zona lacustre y de la sierra, usando a veces el trueque. Durante el periodo virreinal, Pátzcuaro se destacó por tener una población española considerable, que habita en grandes casas alrededor de bellas plazas. La localización de la ciudad sobre las principales rutas comerciales promovió el crecimiento de actividades como el trabajo de cuero, la herrería, la creación de mesones y otros negocios que beneficiaban a los transportistas. Con la llegada del ferrocarril a finales del siglo XIX, estas actividades disminuyeron, y desde las primeras décadas del siglo XX, la ciudad empezó a ganar reconocimiento como un destino turístico, en gran parte por el mantenimiento de su estilo de vida y su arquitectura tradicional.¹⁰

Las raíces prehispánicas de la ciudad son evidentes en su diseño. La red de caminos, la serie de plazas y jardines, y la ubicación de algunos de los monumentos más destacados reflejan las características que estaban presentes antes de que los españoles llegaran. Este lugar ofrece un ejemplo único de cómo se formó una ciudad novohispana al combinar características de diseño urbano europeo con un asentamiento prehispánico, por lo que mantiene elementos de ambas partes de su historia.

Se suele hablar de la creación de nuevas ciudades en México en el siglo XVI, pero es importante pensar en ello, ya que, en muchos casos, especialmente en áreas con alta concentración de población, no se trataba de la creación de nuevas ciudades en sí, sino de la reorganización y modificación de las ya existentes. El establecimiento de un conjunto de edificios religiosos cristianos sería sin duda una de las acciones más significativas que marcaría la jerarquía urbana con un monumento representativo del nuevo orden.

A la llegada de los conquistadores, Pátzcuaro se destacaba como uno de los cuatro poblados más importantes en la región de los lagos, con alrededor de 4,000 habitantes, quienes se asentaban de manera dispersa en las pendientes que rodean el centro ceremonial. Este estaba ubicado en una gran plataforma construida en una pendiente al este de la localidad, donde ahora se encuentran la Basílica de Nuestra Señora de la Salud,

¹⁰ Catherine Rose Ettinger McEnulty (coor.), Luis Alberto Torres Garibay y Roberto Hernández Huerta, *Pátzcuaro Recorrido por su arquitectura*, México, secretaria de turismo del Estado de Michoacán, 2015, pp. 11-13.

el Museo de Artes e Industrias Populares, el viejo Colegio de San Nicolás y el complejo de la Compañía de Jesús. Aún son visibles en la parte trasera del Museo de Artes e Industrias Populares y del antiguo Colegio Jesuita, las grandes estructuras que antes dominaban la vista de esta comunidad. Desde esta amplia plataforma, se originaban calles radiales que conformaban la red de caminos del lugar.

El asentamiento de familias españolas en Pátzcuaro comenzó en 1538, cuando el obispo Vasco de Quiroga trasladó la sede episcopal de Tzintzuntzan a esta ciudad, trayendo consigo 29 familias de españoles. Según una descripción de finales del siglo XVI, los españoles ocupaban casas en la parte baja del asentamiento, mientras que la mayoría de los indígenas continuaban viviendo en las laderas superiores de la gran plataforma.¹¹

Las autoridades españolas tenían el objetivo de crear asentamientos ordenados y compactos, por lo que, con el tiempo, se fueron formando manzanas que adherían a una disposición en ángulos rectos. No hay constancia de la “fundación” de Pátzcuaro ni de la creación formal de un plano, sino que los cambios se dieron de manera gradual, a través de un proceso de adaptación y evolución cultural. Se puede observar en la ciudad que nunca se logró una geometría exacta y son pocas las manzanas que terminan en ángulos rectos. La relación entre la Plaza de Don Vasco y las calles que la conectan no sugiere una planificación, sino más bien la adaptación de las calles a un espacio abierto ya existente. La interacción entre espacios cerrados y abiertos, con callejones sinuosos que se ajustan a la topografía irregular y manzanas más ordenadas, junto a la homogeneidad en el color y tamaño de las casas y la diversidad en los detalles decorativos, confiere a la ciudad un encanto particular.

Una de las características más notables de Pátzcuaro es la abundancia de espacios abiertos, como jardines públicos y plazas, así como la relevancia de sus patios y huertos privados. La imagen de las casas blancas con techos rojos de la ciudad siempre va acompañada de la vegetación de sus áreas arboladas, que recuerdan su herencia y esencia indígena. La vivienda en la actual ciudad de Pátzcuaro es una amalgama de rasgos indígenas y españoles, al igual que lo son las costumbres y tradiciones locales. Además, como en toda sociedad, la casa es reflejo de la vida familiar y las actividades diarias. Aquí

¹¹ Rose Ettinger, *op. cit.*, pp. 14-15.

la vida doméstica gira en torno a los patios y los corredores y gran parte de las actividades cotidianas, el trabajo de la casa y del convivio familiar se realizan en estos espacios.¹²

Poco se tiene conocimiento sobre la vivienda en el área lacustre de Pátzcuaro antes de la llegada de los españoles. No obstante, a partir de las ilustraciones en códices del siglo XVI, se pueden inferir ciertas características. La mayoría de la población residía en las laderas de las colinas, en estrecha relación con sus tierras agrícolas, en pequeñas viviendas construidas con madera o adobe y techadas con paja. Las imágenes del siglo XVI muestran la utilización de pórticos de madera en algunos edificios, generando zonas sombreadas en la parte delantera de las casas. En la parte alta de los techos de paja se colocaba una olla invertida de barro como protección contra la lluvia.

Las casas que se organizan alrededor de un patio central son comunes en diversas culturas y existían en Mesoamérica desde antes de la llegada de los españoles. En la región lacustre, un ejemplo es el edificio residencial conocido como “palacio” en la ciudad de Tzintzuntzan. Las ruinas de este lugar indican que había corredores cubiertos alrededor del pequeño patio. Igualmente, en la arquitectura española, el patio es un elemento habitual, así como en la arquitectura virreinal en México.¹³

Las viviendas en Pátzcuaro, que suelen tener uno o dos pisos, generalmente se sitúan alrededor de dos patios. En las plazas principales, las casas suelen ser de dos niveles: la planta baja se utiliza para el comercio, almacenamiento y servicios, mientras que la planta alta es para la residencia de los dueños. Alrededor del patio principal suelen desarrollarse corredores en tres de sus lados, con el cuarto lado siendo un muro de separación. Este patio puede decorarse con plantas ornamentales, macetas y jaulas para pájaros; en sus corredores se colocan sillas, convirtiéndolo en el espacio preferido para las reuniones familiares, ya sean habituales o festivas. El segundo patio, que por lo general es más sencillo, incluye áreas de servicio como lavanderías, hornos, establos, baños, corrales y una huerta.

En casas de dos pisos, la parte frontal en la planta baja se destina a comercios, trastiendas y bodegas. La cocina también está en la planta baja, comúnmente en el área que separa los dos patios. Las habitaciones del hogar, así como la sala, el comedor y los dormitorios se encuentran en la planta alta, conectadas entre sí por corredores y puertas internas. En

¹² *Ibidem.*, p. 16.

¹³ *Ibidem.*, p. 24.



viviendas de un solo nivel, la sala ocupa la parte delantera, seguida de la habitación principal. La sección lateral alberga otras habitaciones, y entre los dos patios está la cocina y el comedor. Las habitaciones para el personal de servicio, que en la época colonial eran numerosas, se encontraban en el segundo patio.

La edificación de las casas se fundamentaba en el uso de adobe y madera, mientras que la piedra se utilizaba para detalles decorativos que le otorgan un carácter único a cada construcción. En general, las fachadas suelen presentar superficies planas, con aberturas rectangulares y balcones en la parte superior. Debido a las características comunes, hay una cierta uniformidad en cuanto a alturas, tamaños de las aberturas y la paleta de colores rojo y blanco. Sin embargo, el interés en embellecer el hogar con elementos decorativos particulares, o la solución específica a desafíos de diseño resultó en un gran número de construcciones con características especiales.¹⁴

I.4.- Reflexión final del capítulo

El análisis histórico de Pátzcuaro, Michoacán, desarrollo la riqueza cultural y arquitectónica que caracteriza a la ciudad. En el recorrido histórico desde sus orígenes prehispánicos como centro político y religioso del pueblo purépecha, hasta su transformación en una ciudad virreinal bajo la influencia de Vasco de Quiroga, se ha mantenido con una identidad única, una fusión entre tradiciones indígenas y españolas.

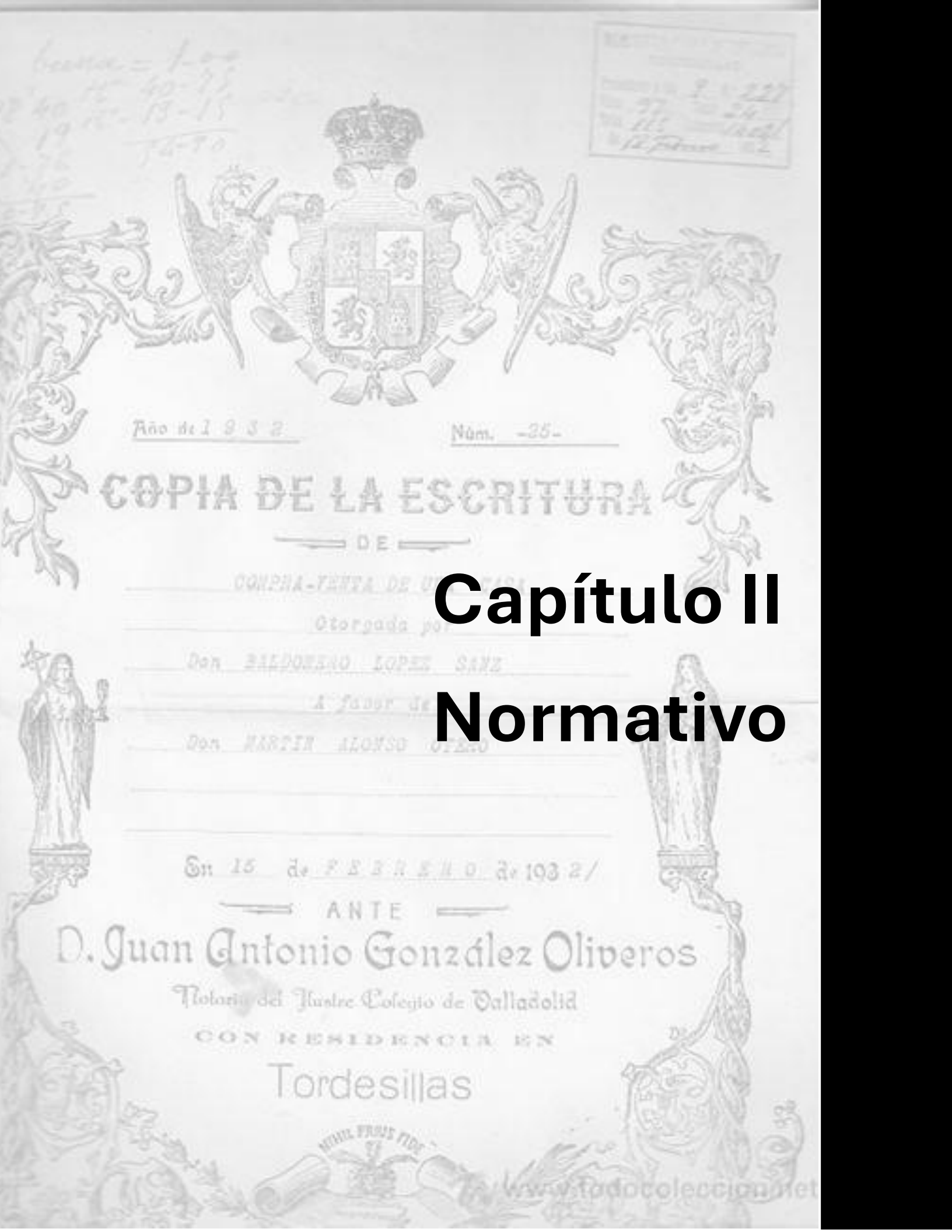
La evolución de la traza urbano demuestra un proceso de adaptación más que de sustitución: los españoles aprovecharon la estructura del asentamiento original, integrando nuevos elementos arquitectónicos y religiosos sin borrar por completo la herencia preexistente. Así, la ciudad conserva un tejido urbano orgánico, donde las calles se ajustan a la topografía y las plazas y patios continúan siendo el eje de la vida social.

Las viviendas, construidas con materiales locales como adobe, piedra y madera, reflejan tanto la funcionalidad de la tradición purépecha como la influencia formal de la arquitectura novohispana. Su organización en torno a patios, la disposición de los espacios domésticos y la armonía en el uso de colores y formas, son testimonio de una continuidad cultural que ha perdurado a lo largo de los siglos.

¹⁴ *Ibidem.*, p. 25.



En conjunto, el estudio del contexto histórico y urbano de Pátzcuaro no solo permite entender su valor patrimonial, sino que también ofrece las bases para intervenir y conservar con responsabilidad su arquitectura tradicional. Reconocer esta dualidad —entre lo indígena y lo virreinal— resulta esencial para preservar el carácter tradicional de la ciudad, garantizando que su legado histórico y su identidad arquitectónica sigan siendo una parte viva de la memoria colectiva.



Capítulo II

Normativo

El uso de normas es indispensable en la conservación y restauración de edificaciones históricas. En el caso de la casa habitación presentada, se aplicarán las normas federales, estatales y municipales con el propósito de determinar los alcances del proyecto. Para ello, se revisaron las leyes correspondientes y se identificaron los artículos que guardan relación directa con las características y el estado actual del inmueble.

En el siguiente capítulo se presenta un listado de las normas y artículos aplicables, así como la documentación técnica que debe considerarse para la intervención del inmueble. Asimismo, se incluye una relación de cartas doctrinales que, si bien no constituyen leyes aplicables, se toman en cuenta como referentes fundamentales para llevar a cabo una intervención responsable y especializada.

Línea del tiempo legal del inmueble

En una entrevista realizada a la propietaria de la casa habitación, nos formó una línea temporal:

En 1967 se adquiere la propiedad dividiendo el terreno por el anterior propietario originalmente el predio contaba con una dimensión aproximada de 13m de frente dirección este, y 13m por detrás dirección oeste, 23m dirección norte lateral derecho, y 24m dirección sur, lateral izquierdo, como se muestra en la siguiente imagen.



Ilustración 2. Vista aérea del terreno fotografía: ADCC 2024.

En el periodo de 1969 el Sr. José comienza a construir una bodega aprovechando el desnivel que tenía la propiedad, debido al terreno de piedra solo pudo liberar el espacio del segundo acceso.

En 1970 la vivienda era con piso de tierra en su totalidad, los cuartos fueron contruidos con madera, y los entrepisos de igual manera de madera, contaban con un huerto en la zona donde después se encontraría la cocina.

En 1975 el ayuntamiento de Pátzcuaro manda a colocar la calle con cemento y hacer banquetas, con la mezcla que sobraba de la obra, se les regalaba a los pobladores del barrio del panteón y es así como la Sra. Amparo Castrejón por medio de parches de cemento los va colocando en el patio de la propiedad y deja de ser de tierra.

Se comienza a construir la cocina en donde se encontraba el huerto, el muro que cierra a la cocina se hace de tabique rojo recocido, y el piso de cemento requemado con colorante rojo, y techo de madera con teja.

La letrina queda en desuso y la zona en donde se encontraba pasa a ser una bodega de almacenamiento sin puerta y la jardinera que se encontraba al inicio ya tampoco existe.

Se construye el único baño de la propiedad con regadera con materiales que se comenzaron a implementar como tabique rojo recocido y repellado de cemento arena, ya que antes de encontraba separada la zona en donde se bañaban de la letrina.

En 1980 se cambian las puertas de acceso, y el cerramiento se aplanan con cemento arena,

En 1995 se construye la pila de agua con cemento, y la antigua zona de lavado se convierte en una jardinera.

En el año del 2004 la propiedad queda en abandono y es cuando se deteriora, el estado legal de la propiedad es intestada, pero existen 5 herederos que son los hijos del último dueño de la propiedad.

"La ciudad de Pátzcuaro, municipio del mismo nombre en el estado de Michoacán de acampo, fue declarada Zona de Monumentos Históricos en el sexenio del presidente Carlos Salinas de Gortari, mediante decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación, el miércoles 19 de diciembre de 1990; gracias a este hecho se reconocen los valores históricos y culturales que desde su fundación se manifiestan hasta nuestros días, por lo que la legislación vigente en la materia considera conveniente atender la preservación de



este legado histórico mediante su investigación, conservación y protección, como parte integrante del patrimonio cultural de todos los mexicanos. La zona tiene un área de casi un kilómetro cuadrado, está conformada por 42 manzanas con 300 edificios, que, de acuerdo con la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas son monumentos históricos, porque fueron construidos entre los siglos XVI al XIX."¹⁵

El centro de Pátzcuaro Michoacán por decreto el día 19 de diciembre de 1990 se declaró una zona de monumentos históricos, con el perímetro, características y condiciones que fueron redactadas en el mismo decreto, en donde marca las calles y menciona una a una las viviendas, monumentos, templos, hospitales entre otros que son nombrados monumentos históricos. Encontrándose el objeto de estudio dentro de la zona decreta sin embargo no es un monumento histórico, pero está dentro de la zona.¹⁶

LEYES APLICABLES

En la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos el artículo 27° redacta la ley general de asentamientos humanos, y de los derechos de todos y cada uno de los integrantes del estado mexicano tienen derecho a un asentamiento humano.¹⁷ Pero su aplicación debe dirigirse a los ayuntamientos que dan la licencia de construcción.

En la Reconstrucción de edificios históricos se utilizan normas a las cuales se debe apegar toda intervención a realizar, estas instituciones gubernamentales se distinguen tres niveles; municipal, estatal y federal. En la jerarquía las normas municipales se apegan a las leyes estatales y estas se alinean respetando las normas puestas por el gobierno federal. El responsable del Patrimonio histórico es el INAH (Instituto Nacional de Antropología e

¹⁵ Torres Garibay Luis Alberto, Hernández Huerta Roberto, de Larrea Laura Elena, *op. cit.*, p. 15.

¹⁶ Gobierno de la República de los Estados Unidos Mexicanos, Decreto del día 12 de diciembre de 1990, el gobierno de la República tiene como línea básica de acción en materia de política cultural, contenido en el Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994, la protección de nuestra riqueza cultural" en el diario Oficial, 12 de diciembre de 1990, Pátzcuaro, Michoacán.

¹⁷ Cámara De Diputados Del H. Congreso De La Unión, Constitución Política De Los Estados Unidos Mexicanos, "Que El Congreso Constituyente Reunido En Esta Ciudad El 1o. De diciembre De 1916, En Virtud Del Decreto De Convocatoria De 19 De septiembre Del Mismo Año, Expedido Por La Primera Jefatura, De Conformidad Con Lo Prevenido En El Artículo 4o. De Las Modificaciones Que El 14 Del Citado Mes Se Hicieron Al Decreto De 12 De diciembre De 1914, Dado En La H. Veracruz, Adicionando El Plan De Guadalupe, De 26 De marzo De 1913", En El Diario Oficial De La Federación El Día 5 De febrero De 1917, en México.

Historia, el cual se encuentra en Morelia, Michoacán y fue fundado por el presidente Lázaro Cárdenas del Río en el año de 1939 el 3 de febrero.¹⁸

A continuación, se citarán algunas de las leyes, decretos y reglamentos que competen a la normatividad, para que se apliquen en el caso de estudio, y a la zona de monumentos de la que el inmueble forma parte, la siguiente información fue recabada basándose en el inmueble de estudio, para su conservación.

La protección legal del inmueble lo conforman las siguientes leyes:

INTERNACIONAL:

- Convención del patrimonio mundial de 1972

FEDERAL

- Ley Federal de Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas de 1972

ESTATAL

- Ley que cataloga y prevé la conservación, uso de movimientos, zonas históricas, turismo y arqueológicas del Estado de Michoacán 1974
- Acuerdo por el que el director general del Instituto Nacional de Antropología e Historia emite los criterios técnicos de aplicación general en materia de protección, conservación, restauración y recuperación del patrimonio cultural histórico inmueble competencia del INAH
- Programa de desarrollo urbano de Centro de Población de Pátzcuaro, Michoacán

II.1.- Ley Internacional

Convención del patrimonio mundial de 1972

Protección al patrimonio cultural y natural que cada vez está más amenazado de destrucción, no solo por causas tradicionales de deterioro si no por la evolución de la vida social y económica que agrava con alteración o destrucción. Este convenio se aprueba el 16 de noviembre 1972 sus artículos utilizados en este caso de estudio son los siguientes:

¹⁸ Salvador Gaytán, “¿Cómo surgió el Instituto Nacional de Antropología e Historia?”, en el Sol de Morelia, 2023 consultado en: <https://oem.com.mx/elsoldemorelia/mexico/como-surgio-el-instituto-nacional-de-antropologia-e-historia-19072525>.

Artículo 1, párrafo 2, los conjuntos o grupos de construcciones aisladas, cuya arquitectura e integración en el paisaje de un valor universal excepcional desde el punto de vista de la historia, el arte o la ciencia, en este caso el inmueble está en la zona de monumentos más relevante de Pátzcuaro, Michoacán el cual no puede ser alterado debido a su importancia en el contexto histórico.

Artículo 4, los estados reconocen la obligación de identificar, proteger, conservar, rehabilitar y transmitir a las futuras generaciones el patrimonio ubicado en su territorio, y apoyará mediante asistencia y cooperación para beneficiar al inmueble, si esta ley puede aplicar al predio sería ideal obtener ayuda económica para su salvaguardia.

Artículo 11 párrafo 1 En el inmueble aplicar este artículo en donde los estados documentan todos los inmuebles que se encuentren en zonas de relevancia sería fundamental para consultar su historia, sus cambios y poder dar una orientación de que rumbo podrían tomar, llevaría un mejor control de análisis.

Artículo 12 Aunque el inmueble no este inscrito como monumento, eso no le quita su relevancia ni su valor universal, siento este tan importante como los catalogados.

Son los artículos que más importancia tienen para el inmueble, pero en general toda la convención del patrimonio es fundamental para un adecuado manejo por medio de gobiernos, la cual es fundamental para la recuperación de los inmuebles.¹⁹

II.2.- Ley Federal

Ley Federal de Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas de 1972

ARTICULO 2o.- Es de utilidad pública, la investigación, protección, conservación, restauración y recuperación de los monumentos arqueológicos, artísticos e históricos y de las zonas de monumentos. La Secretaría de Cultura, el Instituto Nacional de Antropología e Historia, el Instituto Nacional de Bellas Artes y los demás institutos culturales del país, en coordinación con las autoridades estatales, municipales y los particulares, realizarán campañas permanentes para fomentar el conocimiento y respeto a los monumentos arqueológicos, históricos y artísticos.

¹⁹ La Conferencia General de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, en su 17a, reunión celebrada en París del 17 de octubre al 21 de noviembre de 1972.



ARTICULO 5o.- Son monumentos arqueológicos, artísticos, históricos y zonas de monumentos los determinados expresamente en esta Ley y los que sean declarados como tales, de oficio o a petición de parte. El presidente de la República, o en su caso el secretario de Cultura, previo procedimiento establecido en los artículos 5o. Bis y 5o. Ter de la presente Ley, expedirá o revocará la declaratoria correspondiente, que será publicada en el Diario Oficial de la Federación.

ARTICULO 5o. BIS.- En los procedimientos de declaratorias que se inicien a petición de parte, la solicitud respectiva deberá presentarse ante el Instituto competente y reunir los siguientes requisitos: a) El nombre, denominación o razón social de quién o quiénes la promuevan y, en su caso, de su representante legal; b) Domicilio para recibir notificaciones; c) Nombre de la persona o personas autorizadas para oír y recibir notificaciones; d) La información necesaria que permita identificar inequívocamente el bien o zona objeto de la petición de declaratoria; e) Nombre y domicilio de quienes pudieren tener interés jurídico, si los conociere, y f) Los hechos y razones por las que considera que el bien o zona de que se trate es susceptible de declaratoria.

ARTICULO 28 TER.- Las disposiciones sobre preservación e investigación en materia de monumentos y zonas de monumentos arqueológicos e históricos serán aplicables a los rastros de existencia humana que tengan un carácter cultural, histórico o arqueológico, localizados en la zona marina de los Estados Unidos Mexicanos, que hayan estado bajo el agua parcial o totalmente, de forma periódica o continua, tales como: los sitios, estructuras, edificios, objetos y restos humanos, junto con su contexto arqueológico y natural; los buques, aeronaves, otros medios de transporte o cualquier parte de ellos. Su cargamento u otro contenido, junto con su contexto arqueológico y natural; y los objetos de carácter prehistórico. Quedan exceptuados del párrafo anterior los buques y aeronaves de Estados extranjeros, cualquier parte de ellos, su cargamento u otro contenido, que gocen de inmunidad soberana conforme a derecho internacional. Las autorizaciones para realizar investigación y exploración de los bienes a que se refiere el primer párrafo se sujetarán a lo establecido en el artículo 30 de esta Ley.

ARTICULO 34.- Se crea la Comisión Nacional de Zonas y Monumentos Artísticos, la que tendrá por objeto dar su opinión a la autoridad competente sobre la expedición de declaratorias de monumentos artísticos y de zonas de monumentos artísticos. La opinión de la comisión será necesaria para la emisión de las declaratorias. Párrafo reformado DOF 13-06-2014 La Comisión se integrará por:



- a. El director general del Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura, quien la presidirá.
- b. Un representante de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; Inciso reformado DOF 09-04-2012
- c. Un representante de la Universidad Nacional Autónoma de México.
- d. Tres personas, vinculadas con el arte, designadas por el director general del Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura.

Tratándose de la declaratoria de monumentos artísticos de bienes inmuebles o de zonas de monumentos artísticos, se invitará, además, a un representante del Gobierno de la Entidad Federativa en donde los bienes en cuestión se encuentran ubicados. La Comisión sólo podrá funcionar cuando esté presente el director general del Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura y más de la mitad de sus restantes miembros. Las decisiones se tomarán por mayoría de votos de los presentes y el presidente tendrá voto de calidad.

CAPITULO IV De las Zonas de Monumentos

ARTICULO 37.- El presidente de la República, mediante Decreto, hará la declaratoria de zona de monumentos arqueológicos, artísticos o históricos, en los términos de esta Ley y su Reglamento. Las declaratorias deberán inscribirse en el registro correspondiente, a que se refiere el artículo 21 y publicarse en el "Diario Oficial" de la Federación.

ARTICULO 38.- Las zonas de monumentos estarán sujetas a la jurisdicción de los Poderes Federales en los términos prescritos por esta Ley y su Reglamento.

ARTICULO 41.- Zona de monumentos históricos, es el área que comprende varios monumentos históricos relacionados con un suceso nacional o la que se encuentre vinculada a hechos pretéritos de relevancia para el país.

ARTICULO 42.- En las zonas de monumentos y en el interior y exterior de éstos, todo anuncio, aviso, carteles; las cocheras, sitios de vehículos, expendios de gasolina o lubricantes; los postes e hilos telegráficos y telefónicos, transformadores y conductores de energía eléctrica, e instalaciones de alumbrados; así como los kioscos, templetes, puestos o cualesquiera otras construcciones permanentes o provisionales, se sujetarán a las disposiciones que al respecto fije esta Ley y su Reglamento.

ARTICULO 43.- En las zonas de monumentos, los Institutos competentes autorizarán previamente la realización de obras, aplicando en lo conducente las disposiciones del capítulo I.

CAPITULO V De la Competencia.

ARTICULO 44.- El Instituto Nacional de Antropología e Historia es competente en materia de monumentos y zonas de monumentos arqueológicos e históricos.²⁰

II.3.- Ley Estatal

Ley que cataloga y prevé la conservación, uso de movimientos, zonas históricas, turismo y arqueológicas del Estado de Michoacán. 1974

Ley publicada en el Periódico Oficial del Estado, el jueves 8 de agosto de 1974.

Los artículos que fueron utilizados en este inmueble son:

Artículo 4°. "Son poblaciones históricas aquellas en que han tenido lugar hechos o eventos de singular importancia para la historia social o cultural del País y del Estado." ("Poder Ejecutivo del Estado")

ARTICULO 6o. "Son poblaciones típicas aquellas que manifiesten en su aspecto urbano unidad y armonía dentro del carácter regional michoacano, independientemente de que dichas características, con posterioridad, hayan sido alteradas en parte." ("LEY QUE CATALOGA Y PREVEE LA CONSERVACION, USO DE MONUMENTOS, ZONAS ...")

ARTICULO 8o. "Son zonas arqueológicas los lugares en los cuales se encuentran manifestaciones de culturas anteriores al establecimiento de la hispánica en el territorio michoacano." ("LEY QUE CATALOGA Y PREVEE LA CONSERVACION, USO DE MONUMENTOS, ZONAS ...")

ARTICULO 11. Se entiende por monumentos los lugares y demás bienes que por sus características culturales, históricas o artísticas formen parte del acervo cultural del Estado, aun cuando no medie declaratoria al respecto. ("LEY QUE CATALOGA Y PREVEE LA CONSERVACION, USO DE MONUMENTOS, ZONAS ...") ("LEY QUE CATALOGA Y PREVEE LA CONSERVACION, USO DE MONUMENTOS, ZONAS ...")

²⁰ Cámara De Diputados Del H. Congreso De La Unión, Ley Federal Sobre Monumentos Y Zonas Arqueológicas, Artísticas E Históricas, Nueva Ley Publicada En El Diario Oficial De La Federación El 6 De mayo De 1972, México.

Artículo 14° párrafo XVII. Establecer los programas y elaborar los proyectos necesarios para la dignificación de los monumentos y sitios, ya sean de propiedad federal, estatal o particular y señalar los lineamientos adecuados en cada caso para promover la ejecución de los trabajos correspondientes;

ARTICULO 19. Se declaran poblaciones históricas; Carácuaro, Charo, Jiquilpan, Morelia, Nocupétaro, Pátzcuaro, Tzintzuntzan, Uruapan, Zamora y Zitácuaro.

ARTICULO 20. Se declaran poblaciones monumento, Pátzcuaro está en la lista

ARTICULO 21. Se declaran poblaciones típicas: Pátzcuaro está en la lista

ARTICULO 23. Se declaran zonas de Belleza Natural, las siguientes: Pátzcuaro está en la lista

ARTICULO 24. Se declaran zonas Arqueológicas las siguientes: Pátzcuaro está en la lista

ARTICULO 26. Para los efectos de la aplicación (sic) de esta Ley, se establecen tres regiones en el Estado, a saber: Región Norte, Región Centro y Región Sur, de acuerdo con las delimitaciones señaladas en el mapa adjunto, que forma parte de la presente Ley; sus características son:

b). Zona Centro: Poblaciones con carácter definido por techumbres inclinadas cubiertas con teja, generalmente están ubicadas en serranía. Tipicidad muy acentuada.

ARTICULO 27. La construcción de obras nuevas, la restauración o modificación de construcciones en las poblaciones histórico-artísticas, poblaciones monumento, poblaciones típicas, poblaciones con zonas monumento, zonas de belleza natural, zonas arqueológicas y zonas en las que están establecidos o pudieren establecerse balnearios, se sujetarán a las normas y especificaciones que al efecto se dicten.

ARTICULO 37. No podrán alterarse en sus características arquitectónicas las áreas antiguas de las poblaciones a que se refiere esta Ley.

ARTICULO 39. El Ejecutivo del Estado expedirá el Reglamento de la presente Ley, en el cual también se especificarán las características de diseño, materiales de construcción (sic), proporción de volúmenes y vanos para la construcción de obras nuevas,

remodelaciones, restauración o modificación de edificaciones o monumentos, en las áreas catalogadas.²¹

ACUERDO POR EL QUE EL DIRECTOR GENERAL DEL INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA EMITE LOS CRITERIOS TÉCNICOS DE APLICACIÓN GENERAL EN MATERIA DE PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y RECUPERACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL HISTÓRICO INMUEBLE COMPETENCIA DEL INAH

14. PARA ZONAS DE MONUMENTOS HISTÓRICOS.

41. Se entenderá como zona de monumentos históricos, lo establecido en los artículos 37, 38 41 de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas.

42. Las zonas de monumentos históricos declaradas por el Ejecutivo Federal son las que se contienen en el Anexo A de estos Criterios Técnicos de Aplicación General y las que se publiquen en el Diario Oficial de la Federación.

15. MORFOLOGÍA URBANA.

51. En las zonas de monumentos históricos se conservará y recuperará, en coordinación con otras autoridades federales y locales en los ámbitos de su competencia

b) La traza urbana histórica, el crecimiento del asentamiento y desarrollo que se generó a través del tiempo, como parte del proceso histórico, de acuerdo con la morfología y situación geográfica de cada una de ellas.

c) El carácter histórico como la cualidad histórica del asentamiento humano, testimonio de los hechos históricos del pasado y documento de cultura urbana ancestral.

d) Las manifestaciones y corrientes arquitectónicas de todos los periodos histórico-constructivos: La forma pendientes y materiales de techumbres y cubierta, los sistemas constructivos, materiales y acabados en muros, techos, pavimentos, cancelerías y herrerías

- Los paramentos de fachadas, el volumen, la escala, el ritmo, la proporción, la altura, los niveles los cuerpos y entrecalles que las integran

²¹ El Congreso De Michoacán De Ocampo, Ley Que Cataloga Y Prevé La conservación, Uso De Monumentos, Zonas históricas, Turísticas Y Arqueológicas Del Estado De Michoacán, Ley Publicada En El Periódico Oficial Del Estado, El Jueves 8 De agosto De 1974, Michoacán de Ocampo.

- El alineamiento de los paramentos de las fachadas de los inmuebles y límites de las manzanas
- Los colores históricos y del proceso histórico que tuvieron los paramentos de fachadas cubiertas y las áreas verdes y la vegetación endémica o introducida

16. INTERVENCIÓN EN LAS ZONAS DE MONUMENTOS HISTÓRICOS

Para efectos de lo dispuesto en el artículo 42 fracciones IV y V del Reglamento de la Ley sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, la memoria descriptiva, los planos y especificaciones de la obra a realizarse, así como los planos, descripción y fotografías del estado actual del inmueble o área a intervenir, se integrará con la documentación necesaria para determinar la correcta intervención.

18. ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEA, OBRA NUEVA, AMPLIACIÓN Y ARQUITECTURA VERNÁCULA.

181. Las intervenciones contemporáneas en los tejidos urbanos tradicionales e históricos se derivarán de estudios integrales e interdisciplinarios que busquen proteger el patrimonio cultural. Estos estudios establecerán las líneas generales de actuación sobre el patrimonio para su conservación, indicando las intervenciones que procedan en lotes baldíos y zonas periféricas.

19. ARQUITECTURA DEL SIGLO XX.

181. La arquitectura del siglo XX construida en las zonas de monumentos históricos se preservará cuando:

- a) Su estilo arquitectónico corresponda a una corriente nacional o internacional que contribuya al enriquecimiento del valor patrimonial
- b) Sea de un autor con reconocimiento local, nacional o Internacional
- c) Su aportación tecnológica sea relevante,
- d) Represente un hito histórico o urbano
- e) Por su sobresaliente calidad de Integración, armonice con el contexto histórico, urbano o paisajístico
 - a. Sea un ejemplo de unicidad arquitectónica, por su uso, por su estilo, por sus materiales o sistemas constructivos
- f) Por haber ocurrido en el inmueble arquitectónico un hecho vinculado con la historia de la región o la nación; y/o



- g) Esté catalogada por el Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura o en su defecto, se presente el dictamen que emita dicho Instituto en el que conste su valor patrimonial.

La arquitectura construida durante el siglo XX que contenga algunas de las características antes señaladas, será objeto de los mismos Criterios Técnicos que se apliquen a los monumentos históricos, con el propósito de conservar su autenticidad e integridad.

20. OBRA NUEVA Y AMPLIACIÓN.

Las obras nuevas y de ampliación de inmuebles en zonas de monumentos históricos y colindantes con monumentos históricos, se integrarán al contexto patrimonial respetando la organización espacial histórica existente, en particular la lotificación, los alineamientos, alturas, volúmenes, acabados y tipologías arquitectónicas de los monumentos históricos contarán con una expresión contemporánea que contribuya a la armonía del entorno histórico, y guardará las proporciones volumétricas con los espacios públicos, tales como calles, jardines, parques y plazas.

22. Las obras nuevas y de ampliación de inmuebles y en espacios públicos en zonas de monumentos históricos y colindantes con monumentos históricos, que impliquen la afectación del subsuelo, requerirán previamente del estudio, investigación y autorización del área de Salvamento Arqueológico del Instituto Nacional de Antropología e Historia o del área de Arqueología del Centro INAH correspondiente.

23 para asegurar la estabilidad y las características de los monumentos históricos, se realizarán los estudios necesarios para establecer los procedimientos de excavación y cimentación de la obra nueva de ampliación, de conformidad con lo dispuesto en la fracción II del Artículo 44 del Reglamento de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artífices históricas

21 FACHADAS

21. En el diseño de fachadas se buscará la integración con los monumentos históricos de la zona, del paramento de fachadas y de los colindantes, respetando las invariantes arquitectónicas predominantes de los monumentos históricos y de la arquitectura tradicional en particular forma, alturas totales y de los entrepisos, ritmo, escala, proporciones, alineamiento, proyecciones y acabados que permitan su armoniosa inserción al contexto histórico.

22. VOLUMEN.

22.1. La volumetría de las nuevas edificaciones se integrará a la morfología general del conjunto urbano y, en particular, a los monumentos existentes en su entorno inmediato a dentro de su campo visual.

21. VISUALES.

21.2 El Instituto Nacional de Antropología e Historia promoverá, coadyuvará y orientará a las autoridades de las entidades federativas y municipales competentes en el diseño y ejecución de acciones e instrumentos normativos destinados a preservar el paisaje urbano histórico en las zonas de monumentos históricos y a procurar las panorámicas desde el exterior hacia la zona de monumentos respetando las secuencias de aproximación y acceso.

24. ARQUITECTURA VERNÁCULA

En las zonas de monumentos históricos, la arquitectura vernácula es el modo tradicional y naturales que las comunidades, por generaciones han producido su propio hábitat es un proceso continuo con los cambios que cada comunidad ha determinado haciendo uso de sus saberes ancestrales, en respuesta a las condiciones ambientales y sociales. Se aprovecharán los conocimientos, las tecnologías y los saberes de las comunidades en la conservación de su patrimonio edificado.

42. Se preservarán sus características generales tales como el sistema constructivo y técnicas tradicionales emanados de la comunidad, carácter local o regional ligado disposición espacial, volumétrica y transmitidos de una generación aporta al territorio, formal, materiales y acabados, así como el uso.

1. Las intervenciones en arquitectura vernácula o tradicional consideraron

al análisis de su forma y organización espacial

b) Respeto a su integridad y a su relación con el entorno natural y humano y a otras estructuras

c) La conservación de los sistemas tradicionales de construcción, de los oficios y de las técnicas

d) Las técnicas y materiales que se utilicen para adaptar las demandas de los usos contemporáneos, deben mantener un equilibrio de expresión, textura y forma con la estructura original

e) Los cambios en el tiempo son parte integrante del patrimonio vernáculo, por ello la vinculación de todas las partes de un edificio se incorporará armónicamente al resto del conjunto arquitectónica

Asistir y fomentar a las comunidades en el mantenimiento de los sistemas tradicionales y de los oficios correspondientes

25. USOS Y DESTINOS DEL SUELO

En las zonas de monumentos históricos, el INAH promoverá ante las autoridades locales competentes, la conveniencia de que los usos y destinos del suelo se sujeten a lo dispuesto en los siguientes puntos

a) Se preserven, conserven y recuperen los usos históricos considerando partido arquitectónico de los monumentos históricos. el carácter y

b) Sean compatibles con el carácter y partido arquitectónico de los inmuebles considerados monumentos históricos.

c) Se aprueben los usos compatibles al carácter de la zona como: habitacional, comercial servicios, infraestructura, mixtos (habitacional-comercial, habitacional-servicios, cuando favorezcan la conservación de las invariantes urbanas y de las características de la zona de monumentos históricos

21,2. El Instituto Nacional de Antropología e Historia promoverá, coadyuvará y orientará a las autoridades de las entidades federativas y municipales competentes, para que los destinos de los espacios públicos en las zonas de monumentos históricos sean de uso y disfrute de toda la población, como lo establece la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.

1. El INAH promoverá, coadyuvará y orientará a las autoridades estatales y municipales competentes para que cualquier cambio de uso del suelo en monumentos históricos inmuebles o en los inmuebles localizados en una zona de monumentos históricos garantice la conservación de las invariantes y morfología urbanas de la zona de monumentos históricos o de los monumentos históricos inmuebles.

El destino o cambio de destino de monumentos históricos de propiedad federal, deberá hacerse por acuerdo de la secretaria de Hacienda y Crédito Público (o por la dependencia que la sustituya), debiendo tomar en cuenta el dictamen de la Secretaría de Cultura que emita a través del Instituto Nacional de Antropología e Historia. El titular de la Coordinación Nacional de Monumentos Históricos emitirá dictamen respectivo, el cual inclinó

23,5 Los destinos del suelo en las zonas de monumentos históricos se establecerán en los Programas Rectores Urbanos Planes parciales de conservación, de la Ley General de conformidad con Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano y la Ley General de bienes Nacionales. El Instituto Nacional de Antropología e Historia promoverá coadyuvará y orientará a las autoridades estatales y municipales competentes en la definición de los usos y destino del suelo de conformidad con estos Criterios Técnicos Aplicación General Protección Conservación, Restauración y Recuperación del Patrimonio Cultural Histórico Inmueble competencia del INAH de en Materia de

- a) La conservación de sus valores de autenticidad e integridad
- b) Si el uso propuesto para el inmueble es congruente con sus antecedentes y sus características de monumento histórico y si es compatible con la vocación y características arquitectónicas del monumento

Si sus elementos arquitectónicos se encuentran en buen estado de conservación, y

Instalaciones y servicios no altera, ni deforma las características históricas del monumento de conformidad con la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas y su Red.²²

Requisitos para solicitar un permiso de obra en el inmueble dentro de la zona de monumentos:

- Formato de solicitud para autorización de obra INAH-06-001. Original (Anexos)
- Proyecto con base en la “guía para la elaboración y presentación de proyectos de conservación-restauración de bienes muebles y muebles asociados al inmueble del patrimonio cultural”, firmado por el responsable al margen y al calce (1 original, una copia y respaldo digital en CD o USB).

²² Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), Acuerdo Por El Que El director general Del Instituto Nacional De Antropología E Historia Emite Los Criterios Técnicos De Aplicación General En Materia De Protección, Conservación, Restauración Y Recuperación Del Patrimonio Cultural Histórico Inmueble Competencia Del INAH, 2024, México.



- Cédula profesional del restaurador responsable de la obra (2 copias y respaldo digital en CD o USB).
- Ficha curricular de los participantes en el proyecto y del responsable (1 original, 1 copia y respaldo digital en CD o USB).
- Documento que acredite la propiedad, posesión, administración, custodia o resguardo del bien mueble o bien mueble asociado al inmueble del patrimonio cultural (1 copia y respaldo digital en CD o USB).

II.4.- Ley Municipal

Programa de desarrollo urbano de Centro de Población de Pátzcuaro, Michoacán

En Pátzcuaro Michoacán se tiene un Programa de desarrollo urbano de Centro de Población de Pátzcuaro, Michoacán que se encarga de una serie de normas a seguir para llevar a cabo una construcción arquitectónica de ámbito doméstico, así como las características que esta debe cumplir de acuerdo con su reglamento.

Requisitos que pide el Ayuntamiento de Michoacán de Ocampo para solicitud la licencia de Construcción:

- Escrituras (Con el nombre del propietario)
- Pago de predial vigente
- Croquis de localización
- Planos del proyecto de construcción a realizar (medidas, niveles, cortes, fachadas escalados y con cotas)
- Fotografía del estado actual de la construcción fachada principal o terreno
- Pago de agua potable vigente
- Nombre completo de la persona encargada de la licencia
- Comprobante de domicilio del arquitecto responsable
- Cartas de conformidad de los vecinos para comenzar la construcción

II.5.- CARTAS INTERNACIONALES

En el ámbito profesional se han desarrollado cartas que son parte importante en la Restauración, pero no forman parte de la legislación para el caso de estudio se señalan las siguientes cartas:

- Carta Del Patrimonio Vernáculo Construido (1999) Carta De Venecia De 1964
- Carta De Venecia, 1964
- Carta Europea Del Patrimonio Arquitectónico (26 De septiembre De 1975)
- Convención Para La Salvaguardia Del Patrimonio Arquitectónico De Europa (Convención De Granada, 3-X-1985)
- Carta De Burra (Carta Del ICOMOS Australia Para Sitios De Significación Cultural)
- Carta De Cracovia 2000* Principios Para La Conservación Y Restauración Del Patrimonio Construido

CARTA DEL PATRIMONIO VERNÁCULO CONSTRUIDO (1999) CARTA DE VENECIA DE 1964

El patrimonio tradicional, es un atractivo resultado de una sociedad, se muestra irregular pero ordenado, es utilitario, pero al mismo tiempo posee belleza e interés, es la historia de una sociedad, es tanto trabajo del hombre como una creación del tiempo. El patrimonio tradicional es la expresión de identidad de una comunidad, de sus relaciones con el territorio y la expresión de diversidad cultural del mundo.

Por lo tanto, es necesario como ampliación a la carta de Venecia establecer principios de cuidado y protección de nuestro patrimonio vernáculo.

Ejemplos de lo vernáculo: Un modo de construir emanado de la comunidad, tiene su carácter local o regional, según su territorio, tipos arquitectónicos tradicionales forma y apariencia, sabiduría en el diseño y en la construcción, requerimientos funcionales, sociales y ambientales.

Principios de conservación

Debe ser llevado por múltiples disciplinas de expertos, las intervenciones contemporáneas en edificios vernáculos deben respetar sus valores culturales y su carácter tradicional, los tradicionales están representados por estructuras singulares, forma parte integral del paisaje

cultural y esta relación ha de ser como tal, no solo obedece a elementos materiales si no también al modo en que es usado e interpretado por la comunidad.²³

Líneas de acción

1. Investigación y documentación
2. Asentamiento y paisaje
3. 3. Sistemas tradicionales de construcción
4. Sustitución de partes o elementos
5. Adaptación
6. Cambios y periodo de intervención
7. Educación y difusión

CARTA DE VENECIA, 1964

En la Carta de Venecia se mencionan las obras monumentales de los pueblos, portadores del pasado, que representan la historia que se vivió en la región, y es por esto por lo que cada día se toma mayor conciencia del patrimonio histórico, conservar su autenticidad y protegerlas para las siguientes generaciones.

El artículo 1 y 2 menciona que los monumentos históricos, tanto aislados como urbanos forman parte de un acontecimiento histórico, y que no solo se trata de grandes obras sino también de obras modestas con un significado cultural (Como es el caso estudio 'presentado); y que la conservación y restauración son técnicas que ayudan al estudio y a salvaguardar al patrimonio arquitectónico.

El artículo 5, menciona la conservación de los monumentos siempre es favorecida por su utilización en la sociedad, la cual es deseable pero no se debe alterar la distribución ni aspecto del edificio, las adaptaciones que se realizan deben ser en función de los usos y costumbres, y mantener estos límites, en el caso de estudio presentado el continuar con los materiales tradicionales y su imagen urbana, es la finalidad.

En el artículo 6 se menciona a las condiciones ambientales, cuando subsista un ambiente tradicional debe de ser conservado en el caso de estudio conserva una imagen urbana, que debe de seguirse rigiendo con el mismo cuidado en la intervención, el artículo también

²³ ICOMOS, "Carta Del Patrimonio Vernáculo Construido (1999)", Ratificada por la 12ª Asamblea General en México, en octubre de 1999, tomada de https://irpmzcc2.org/upload/secciones_archivos/02-carta-de-venecia-1964_201901041854.pdf.

menciona que cualquier nueva construcción, destrucción y utilización que altere los volúmenes, colores deberá ser rechazada.

En el artículo 7 se habla de que el monumento no puede ser separado de la historia de la que forma parte, ni del ambiente en el que se localiza, por lo que el cambio de este parcial o total no es tolerado más que cuando la salvaguardia de un monumento lo exija o cuando este justificado por causas relevantes, en el caso de estudio su salvaguardia es indispensable debido a su estado ruinoso, tiene que ser intervenido prontamente.

CARTA EUROPEA DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO 1975

La carta europea aconseja conservar de manera integrada al patrimonio arquitectónico y fomentar el interés del público hacia una política con estas características; Los principios presentados en esta carta son los siguientes:

1. El patrimonio arquitectónico está formado no solo por los monumentos más importantes, sino también por los conjuntos que constituyen nuestras ciudades y pueblos tradicionales en su entorno natural o construido.

En este principio se menciona que solo los monumentos más importantes han sido protegidos y restaurados durante mucho tiempo, sin tomar en cuenta su contexto, y como consecuencia se pierde su carácter si este contexto es alterado, y los conjuntos incluso con ausencia de edificios excepcionales, ofrecen una claridad de ambiente que hace de ellos obras de arte diversas y articuladas, el patrimonio es testimonio de la presencia de historia y su importancia; en el caso de estudio es algo muy visible, como aunque forme parte de la zona de monumentos históricos no forma parte de la mejora, que es un problema en muchas localidades, ya que por ser de propiedad privada muchas veces no se cuenta con el recurso necesario para salvaguardar estos edificios.

6. El patrimonio está en peligro.

El patrimonio está en peligro por la ignorancia, por la vetustez y la degradación bajo todas sus formas, por el abandono. Determinado tipo de urbanismo favorece su destrucción cuando las autoridades son exageradamente sensibles a las pasiones económicas y a las exigencias de circulación, la tecnología mal aplicada, arruina a las estructuras antiguas, las restauraciones abusivas son nefastas, la especulación territorial e inmobiliaria saca partido de todo y aniquila los mejores planes.

En el caso de estudio observamos como el abandono llega a dañar un inmueble histórico, que, aunque no es tan relevante como los catalogados, si es parte de un contexto histórico que si es perdido la zona pierde también relevancia, considero importante este principio porque redacta de una manera muy acertada como va siendo dejado de lado lo que no se considera tan importante en este contexto urbano, pero que si se pierde realmente se pierde la historia de esta zona. ²⁴

CONVENCION PARA LA SALVAGUARDIA DEL PATRIMONIO ARQUITECTONICO DE EUROPA (CONVENCION DE GRANADA, 3-X-1985)

Se reconoce al patrimonio arquitectónico como una expresión de la riqueza y diversidad un testimonio del pasado y un bien común para la población en la que se localice, los siguientes artículos son los que se retoman para el caso de estudio:

Artículo 1.- De acuerdo con los fines presentes Convenio, se considera que la expresión "patrimonio arquitectónico" comprende los bienes inmuebles siguientes:

1. Los monumentos
2. Los conjuntos arquitectónicos: son grupos homogéneos de construcciones urbanas o rurales relevantes por su interés histórico, arqueológico, artístico, científico, social o técnico y suficientemente coherentes como para ser objeto de una limitación topográfica. Este punto en particular se coloca por hacer hincapié a la zona en la que el inmueble se localiza, en repetidas ocasiones se hace mención de que su localización es dentro de la limitación de zona de monumentos, y es por esto por lo que debe de ser tomada en cuenta.
3. Los sitios

Artículo 11.- Cada parte, respetando el carácter arquitectónico e histórico del patrimonio se compromete a:

Utilización de bienes protegidos, teniendo en cuenta las necesidades de la vida contemporánea

Adaptación, cuando resulte apropiado de los edificios antiguos a nuevos usos.

El siguiente artículo se menciona por la nueva adaptación que tendrá el edificio, con un nuevo uso, y una nueva construcción debido a su estado actual.

²⁴ ICOMOS, Carta Europea Del Patrimonio Arquitectónico, 26 De septiembre De 1975, Europa.

CARTA DE BURRA (CARTA DEL ICOMOS AUSTRALIA PARA SITIOS DE SIGNIFICACIÓN CULTURAL)

La carta de Burra es una guía para conservar y gestionar los sitios de significancia cultural, para asesorar y establecer normas de practica para la toma de decisiones o realización de los sitios culturales, incluidos los propietarios.

Principios de conservación

Artículo 2. Conservación y gestión

2.1 Los sitios de significación cultural deberán ser conservados. Lo ideal sería que fueran conservados pero el agente abandono debido a la economía de muchos propietarios causa que los daños no sean atendidos y llegue a provocar que las propiedades lleguen a ser derrumbadas debido al daño estructural del inmueble.

Artículo 4. Conocimiento, experiencias y técnicas

4.1 La conservación debe hacer uso de todo el conocimiento, las experiencias y las disciplinas que puedan contribuir al estudio y cuidado de un sitio.

El conocer el contexto, materiales, cultura de una región es parte fundamental para poder intervenir el inmueble de una manera correcta y respetuosa, que no altere ninguna característica fundamental que tenga el inmueble.

4.2 Son preferibles las técnicas y materiales tradicionales para la conservación de la fábrica significativa. En algunas circunstancias, se puede hacer apropiación de técnicas y materiales modernos que ofrecen substancias beneficios a la conservación.

La propiedad tiene materiales tradicionales de la región como lo son el adobe, madera, teja y piedra, el respetar estas características en una nueva intervención es prioridad en el proyecto, para que no se pierda su contextualización urbana.

Artículo 5. Valores

5.1 La conservación de un sitio debe identificar y tomar en consideración todos los aspectos de su significación cultural y natural, evitando enfatizar injustificadamente uno a expensa de los demás.

En el inmueble su característica principal es la zona tan relevante en la que se localiza y sus materiales tradicionales con los que está construido, y con los que se debe de intervenir adecuadamente para que no se pierda la contextualización de la zona.

Artículo 8. Entorno

8.1 La conservación requiere el mantenimiento de un entorno visual apropiado y otras relaciones que contribuyan a la significación cultural del sitio. Las construcciones nuevas, las demoliciones, las intrusiones u otros cambios que puedan afectar adversamente el entorno o las relaciones con él, no son apropiados.

Como se ha dicho en reiteradas ocasiones en el texto el contexto urbano en el que se desarrolla el proyecto es primordial respetarlo, aun cuando se integran nuevos materiales debido a las condiciones del inmueble es indispensable respetar a los materiales y la apariencia de no confundirlos con materiales de origen, hacer notoria la intervención sin afectar el contexto urbano.

Artículo 9. Localización

9.1 La localización física de un sitio es parte de su significación cultural. Un edificio, una obra u otro componente de un sitio deben permanecer en su localización histórica. Reubicarlos es generalmente inaceptable a menos que este sea el único medio de asegurar su sobrevivencia.

El inmueble está en zona de monumentos no está catalogado como tal pero su ubicación es punto clave para su intervención.

Procesos de conservación

Artículo 14 procesos de conservación: el artículo menciona que la conservación incluye procesos de retención o reintroducción de uso, un mantenimiento, preservación, restauración, reconstrucción, adaptación e interpretación, normalmente incluye una combinación de conceptos o más de uno.

Artículo 15. Cambio: El cambio resulta necesario en algunos casos como en el inmueble de estudio para poder seguir manteniendo su significancia cultural, pero no es deseable cuando la reduce, la cantidad de cambios de un sitio debe guiarse por su significancia cultural del sitio y su apropiada interpretación; El artículo 15.2 menciona que los cambios que reducen la significancia cultural deben ser reversibles y deshechos cuando las

circunstancias lo permitan, en este inmueble se aplicara la integración de nuevos materiales, siempre cuidando que se puedan remover en cualquier momento y no dañando a lo construido que es históricamente muy valioso.

En el artículo 15.4 menciona que se deben de respetar todas las contribuciones de aspectos de significancia cultural de un sitio, si un sitio incluye diferentes periodos o aspectos de significancia cultural que enfatizan o interpretan un periodo o aspectos a expensas de otro solo puede justificarse cuando lo que se desestima, remueve o disminuye es de poca significación cultural, en este caso el inmueble no tiene mucho que rescatar a excepción de los muros de adobe que se considera vienen desde finales del siglo XIX.

Artículo 18. Restauración y reconstrucción. - La restauración y reconstrucción debe revelar aspectos culturalmente significativos del lugar, en este caso el uso de materiales tradicionales es su mayor aspecto cultural.

Artículo 20. Reconstrucción. - La reconstrucción es apropiada cuando el sitio está incompleto debido a daño o alteración y siempre que haya suficiente evidencia para reproducir un estado anterior de la fábrica, en el caso de estudio esto sucedió debido a su abandono está totalmente dañado e incompleto ya que ha perdido gran parte de su construcción que podríamos llamar de origen.

Artículo 22. Obra nueva. La obra nueva: Adiciones al sitio puede ser aceptable siempre que no distorsione u oscurezca la significación cultural del sitio, o no desmerezca su interpretación y apreciación, en el inmueble como se ha mencionado anteriormente la obra será nueva, debido a su alto grado deteriorado, por lo cual se integran nuevos materiales pero que son compatibles con su contexto urbano, sin dañar visualmente a este.²⁵

CARTA DE CRACOVIA 2000

La carta de Cracovia Establece principios para restaurar o intervenir un monumento que es patrimonio histórico, su principal objetivo es que se preserve, pero también integrar a las comunidades que forman parte de este patrimonio cultural, ya que, si es modificado el patrimonio contextual urbano, se pierde la identidad del contexto en el que se encuentre el monumento. Los siguientes puntos son los que se aplicaran en el inmueble:

²⁵ ICOMOS, Carta de Burra (Carta del ICOMOS Australia para Sitios de Significación Cultural), 1999

6. Conservar a los edificios históricos y monumentos, estén en contexto rural o urbano, es mantener su autenticidad e integridad, incluyendo los espacios internos, mobiliario y decoración de acuerdo con su conformación original. Semejante conservación requiere un apropiado proyecto que defina los métodos y objetivos, las obras en edificaciones históricas deben presentar una atención total a todos los periodos históricos presentes. Mantener la autenticidad del proyecto en la finalidad de este, que se conserve su identidad y se aproveche para así seguirse manteniendo.

8. Las ciudades históricas y los pueblos en su contexto territorial representa parte del patrimonio universal y deben ser vistos como un todo con las estructuras, esto implica a todos los sectores de la población y requiere un proceso de planificación integrado, consiente en una amplia gama de intervenciones, la conservación no es solo del edificio sino también de los espacios abiertos que lo rodean o de pequeños asentamientos rurales o urbanos con otros valores intangibles, en el caso del inmueble de estudio es un asentamiento urbano con características tradicionales. Este proyecto del pueblo o la ciudad histórica debe anticipar la gestión del cambio y verificar la sostenibilidad de las opciones seleccionadas, debe de obtener conocimiento de la estructura general, se exige la necesidad del estudio de las fuerzas e influencias de cambio y las herramientas necesarias, este debe de contemplar la estructura urbana en su doble función: a. elementos que definen al espacio de la ciudad dentro de su forma urbana y b. los valores espaciales internos que son una parte esencial del edificio.

10. Las técnicas de conservación o protección deben ser vinculadas a la investigación científica sobre materiales, tecnologías usadas para la construcción, p restauración del patrimonio, la intervención debe de respetar la función original y asegurar la compatibilidad de los materiales, cualquier material y tecnología nuevos deben ser probados rigurosamente, para adecuarse a la necesidad real de la conservación. Incluir en el inmueble nuevos materiales en su totalidad es un estudio que conlleva una serie de elecciones en materiales, técnicas y tecnologías nuevas que sin embargo no pierdan el verdadero motivo de la intervención.

11. La gestión del proceso de cambio de ciudades históricas y patrimonio cultural en general, consiste en el control de las dinámicas de cambio de las opciones y de los resultados, con este proceso es esencial identificar los riesgos a los que el patrimonio puede verse sujeto y crear planes de actuación de emergencia, el turismo cultural aceptando aspectos positivos en la economía local, debe ser considerado como un riesgo en este caso

el inmueble se localiza en Pátzcuaro, Michoacán que es muy turístico que con el paso de los años se puede volver un riesgo debido al exceso de turistas en fechas como el día de muertos.

14. La protección y conservación del patrimonio edificado será más eficaz si se llevan a cabo conjuntamente acciones legales y administrativas, deben ser dirigidas y asegurar que el trabajo de conservación este bajo supervisión de profesionales, las medidas legales también deben asegurar un periodo de experiencia en un programa estructurado.²⁶

II.6.- Reflexión final del capítulo

Para finalizar este capítulo, seguir los lineamientos impuestos en las leyes federales es lo más importante de una restauración, es el punto clave para su correcta intervención y es en lo que más precaución se debe tener; ya que se preserva el patrimonio, porque la normatividad establece criterios y procedimientos que garantizan la conservación apta para cada edificación, y así evitar que se comprometa la integridad del objeto arquitectónico.

Las normas rigen pautas de seguridad tanto para los edificios como para los trabajadores, y es crucial en cualquier restauración donde existe un riesgo de colapso como es el caso del inmueble presentado; si esto se cumple se asegura a la edificación y su adecuada intervención con técnicas y materiales apropiados para este, así le asegura una larga durabilidad.

Cumplir con las normas y leyes evita problemas legales a futuro, instituciones como el Instituto Nacional de Antropología e historia regulan la construcción en este tipo de edificaciones, porque las protegen por ser un patrimonio cultural. Las normas reflejan los principios éticos de cada especialista promoviendo el respeto por la historia y la cultura del lugar en este caso Pátzcuaro, esto contribuirá a que se preserve el patrimonio cultural, la seguridad de los pobladores y la calidad de las intervenciones, contribuyendo además a salvaguardar la memoria histórica para las futuras generaciones, y puedan disfrutar y aprender de su legado heredado.

²⁶ Javier Rivera Blanco y Salvador Pérez Arroyo, Versión española del Instituto Español de Arquitectura (Universidad de Valladolid), Miembros del Comité Científico de la Conferencia Internacional, Cracovia 2000.



Capítulo III

Contexto Urbano

En las construcciones antiguas, la arquitectura refleja una compleja interacción entre límites, monumentos del pasado, así como el ambiente urbano y natural, además de su edificación en un periodo histórico específico; y desde entonces, ha estado sujeta a diferentes factores sociales y económicos. Por ello, se lleva a cabo un análisis contextual que permite entender el edificio en cuestión y sus interacciones.

La arquitectura habitacional no puede verse como un ente aislado; aunque sea una propiedad particular, se conoce un antecedente y un diseño interior que influye en la vida de los residentes de su localidad, así como la conexión que mantiene con otras viviendas cercanas. Para realizar una intervención en el edificio o en cualquier estructura histórica, especialmente en una Zona delimitada, es esencial considerar su contexto auténtico y urbano arquitectónico, así como su impacto actual en la zona.

Por ello, se requiere efectuar un análisis del entorno urbano, que incluye tareas como la elaboración de planos, la delimitación del contexto urbano donde se encuentra la edificación, y que ejerce un impacto directo en ella. Esto implica la observación del lugar, la toma de fotografías y videos, así como la identificación de edificios importantes, entre otros aspectos.

Todas las características mencionadas facilitan un entendimiento profundo del estado del entorno urbano inmediato, el efecto del uso del edificio en su contexto, los problemas locales, y cómo tal información será utilizada en la propuesta y estrategia para reducir los efectos adversos entre el edificio y su entorno, y viceversa.

III.1.- Metodología para el análisis del contexto urbano

En el análisis del contexto urbano en el que se encuentra la propiedad, se tomó en cuenta principalmente el no ver al edificio como un elemento aislado, sino como un complemento dentro del mismo, siempre teniendo relación del edificio con su ambiente urbano. El paisaje urbano se define como un conjunto de elementos naturales, contruidos y ambientales, que conforman una ciudad y que son el resultado de sus habitantes.²⁷ El inmueble que se estudia se ubica en Pátzcuaro en la periferia del centro histórico, siendo la delimitación de la Zona de Monumentos Históricos.

Para realizar este análisis se utiliza la siguiente metodología:

²⁷ Xavier Hernández Benítez, Crispín López Gómez, *El paisaje urbano en poblados y ciudades turísticas. Lineamientos de protección y mejoramiento*, en México, Trillas, 2016, p. 15.

1. Recopilación de datos cartográficos
 - Planos sobre la evolución del Centro Histórico de Pátzcuaro
 - Planos de la Zona de Monumentos Históricos de la ciudad de Pátzcuaro
2. Recopilación de datos bibliográficos
 - Libros relacionados a la ciudad de Pátzcuaro y su evolución
 - Libros sobre la arquitectura Vernácula de Michoacán
 - Libros sobre Pátzcuaro en General
3. Recopilación Fotográfica
 - Fotografías antiguas sobre la ciudad de Pátzcuaro y la calle Espejo
 - Levantamiento fotográfico actual del área
4. Localización del Barrio ____
 - Mapa de la ciudad de Pátzcuaro
 - Mapa del área urbana
5. Análisis de la Evolución Histórica de la Zona
 - Aspectos Históricos
 - Planos antiguos de la ciudad
 - Planos de las diferentes épocas de crecimiento
6. Delimitación del área de estudio
 - Visita al sitio
 - Revisión del inmueble de estudio
 - Revisión del impacto del inmueble con el contexto inmediato
7. Análisis urbano arquitectónico
 - Análisis de la traza urbana
 - Análisis tipológico y de sistema constructivo
 - Edificios Relevantes
 - Remates Visuales
 - Análisis de la infraestructura urbana
 - Imagen urbana
 - Equipamiento urbano
 - Movilidad urbana y accesibilidad
8. Determinación de la problemática general del área de estudio
9. Reflexiones

III.1.1.- Localización

El Estado de Michoacán, se localiza al centro-oeste de México . Limita con el océano Pacífico al suroeste y con los estados de Colima y Jalisco al oeste, Guanajuato al norte, Querétaro al noreste, México al este y Guerrero al sur. Su capital es Morelia.²⁸



10. Ilustración 3. Macro localización del caso de estudio Espejo 90 A. Elaborado por: KXFC.

El municipio de Pátzcuaro se localiza en el centro del estado de Michoacán, en la cuenca del Lago de Pátzcuaro, en las coordenadas: 19° 32' latitud norte y 102° 37' longitud oeste del meridiano de Greenwich. Dentro de una cuenca cerrada en donde se unen las sierras de Pátzcuaro, Nahuatzen, Comanja y San Andrés, con una superficie de 435.96 km².

²⁸ Amy Tikkanen, "Michoacán estado, México", (Enciclopedia Británica), 2020, [abril 2025], <https://www.britannica.com/topic/Tarasco>.

III.2- Análisis de la evolución histórica de la zona



Ilustración 4. Tarascos o purépechas: Janicho (Michoacán), enrollando cuerda para redes y haciendo redes, 1899. Fuente: Wikimedia Commons.

Este modo de vida es lo que se podría llamar "la vida de pueblo" en el Michoacán tarasco.

En donde los lotes quedan delimitados hacia la calle por muros de adobe que a su vez conforman las habitaciones del espacio techado. Dichos espacios rara vez presentan ventanas hacia la calle, por lo que toda la vida doméstica se da hacia el interior.

Se comienza a presentar una especialización de espacios, donde la cocina y el área de comedor se vuelven indispensables; a su vez el predio sufre de ciertas subdivisiones provocadas por la formación de nuevas familias que se logran una vez que los hijos varones se casan y traen a vivir a su esposa al hogar paterno.

Así se van uniendo módulos formados por cuartos con pórtico, que delimitan a su vez el área del patio. La casa cuenta también con un área para el cultivo de hortalizas, un corral para la crianza de animales un equaro o espacio para sembrar, y en ocasiones con un taller para la fabricación de algún tipo de artesanías y una tienda hacia la calle.²⁹ Lo cierto, es que necesariamente, la casa michoacana tomó elementos, tanto de sus antecedentes prehispánicos como de las nuevas propuestas habitacionales españolas. Así lo expresa Azevedo Salomao: "La arquitectura doméstica se mantiene en relación directa con las áreas de cultivo y las dimensiones de los lotes responderán a las necesidades de la agricultura extensiva y cría de ganado introducidos por los españoles y que de alguna manera continúan con la tradición prehispánica de desarrollo de las actividades al aire libre."³⁰

²⁹ Marco Antonio Servín Leyva, *Arquitectura habitacional tradicional en Pátzcuaro, Michoacán*, Tesis para obtener el título de maestro, México, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), 2007, pp. 66-70.

³⁰ Eugenia María Azevedo Salomao, *Espacios Urbanos Comunitarios Durante el periodo Virreinal, en Michoacán, Énfasis Siglo XVII*, Tesis para obtener el grado de doctor, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Arquitectura, UNAM, 1999, p. 250.

Independientemente de precisar sus orígenes, la vivienda michoacana puede ofrecer una gran cantidad de conocimientos y aportaciones a la arquitectura habitacional de esta y otras regiones de antecedentes prehispánicos, sólo hay que saber leer la construcción desde la esencia de sus creadores y el contexto en el que se gestó.³¹

El pasado es una construcción que han fabricado las culturas, no es definitivo ni se cierra a un ser ambiguo, es por lo contrario inestable y cambiante³², la función del historiador es traer los acontecimientos del pasado a su propio tiempo, reconstruir el momento de la historia, para poder trabajar sobre el caso de estudio, fracturando la linealidad del pasado con el presente, formando una misma, este procedimiento de descontextualizar permite color; el presente en una situación crítica que se debe repensar en el presente.³³ Esto es uno de los cometidos de lo patrimonial, cuando se considera el tema de limpieza, surge la pregunta de qué modo recuperar la supuesta imagen original de un edificio, es cuando el presente sugiere una hipótesis de lo que pudo ser, y como es la relación en el tiempo de la edificación, o cuáles son sus cambios, hasta llegar a lo que se observa.³⁴

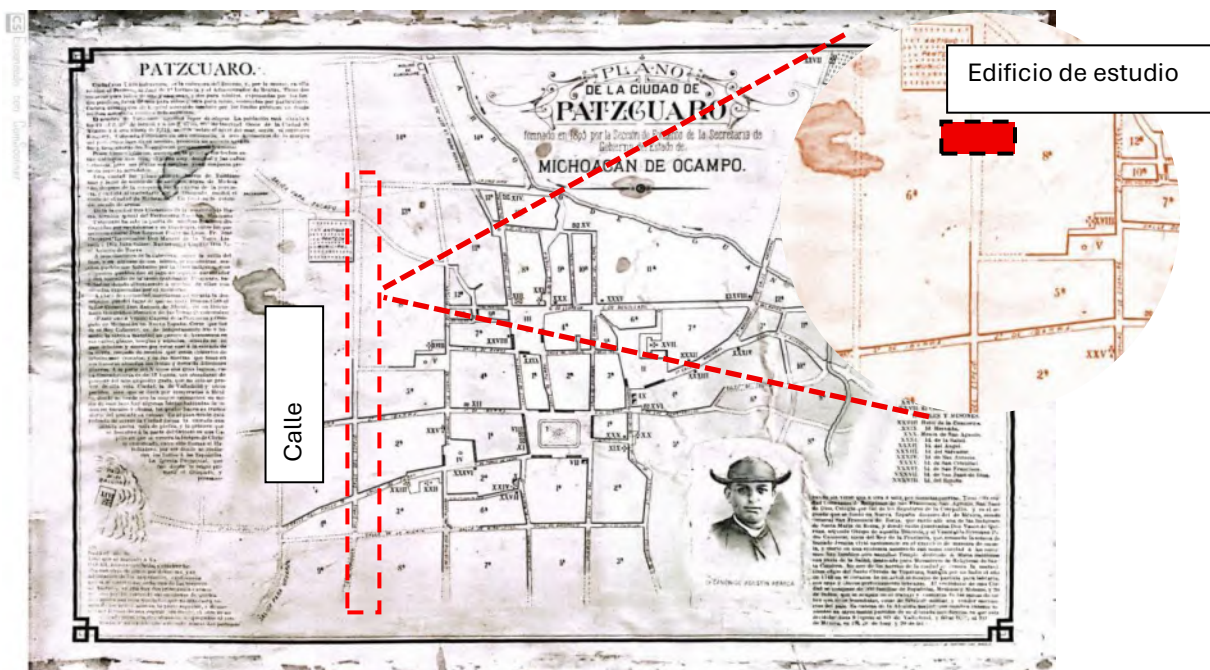


Ilustración 5. Plano de Pátzcuaro, Michoacán, 1895. Fuente: Archivo histórico de Pátzcuaro, Michoacán.

³¹ Servín Leyva, op. cit., pp. 66-70.

³² Benjamín Walter: "Libro de los pasajes", edición de Rolf Tiede-mann. Madrid, Akal, 2005, p. 472. En [Manuel Martín Hernández, *Anales: El tiempo y la Autenticidad*, Islas Canarias, 2017, pp. 163-164].

³³ Benjamín Walter, op. cit., p. 164.

³⁴ Manuel Martín Hernández, *Anales: El tiempo y la Autenticidad*, en Islas Canarias, 2017, pp. 163-164.

Como se puede apreciar en la cartografía del año 1895 (finales del siglo XIX), la delimitación urbana ya incorpora a la vivienda, señalando que se localiza en la periferia de la ciudad, lo que lo ubica en el límite de la Zona de Monumentos Históricos. En este contexto, otro aspecto relevante a considerar es que el panteón también forma parte de la estructura urbana, lo que implica que el panteón se encuentra en el interior de la ciudad.

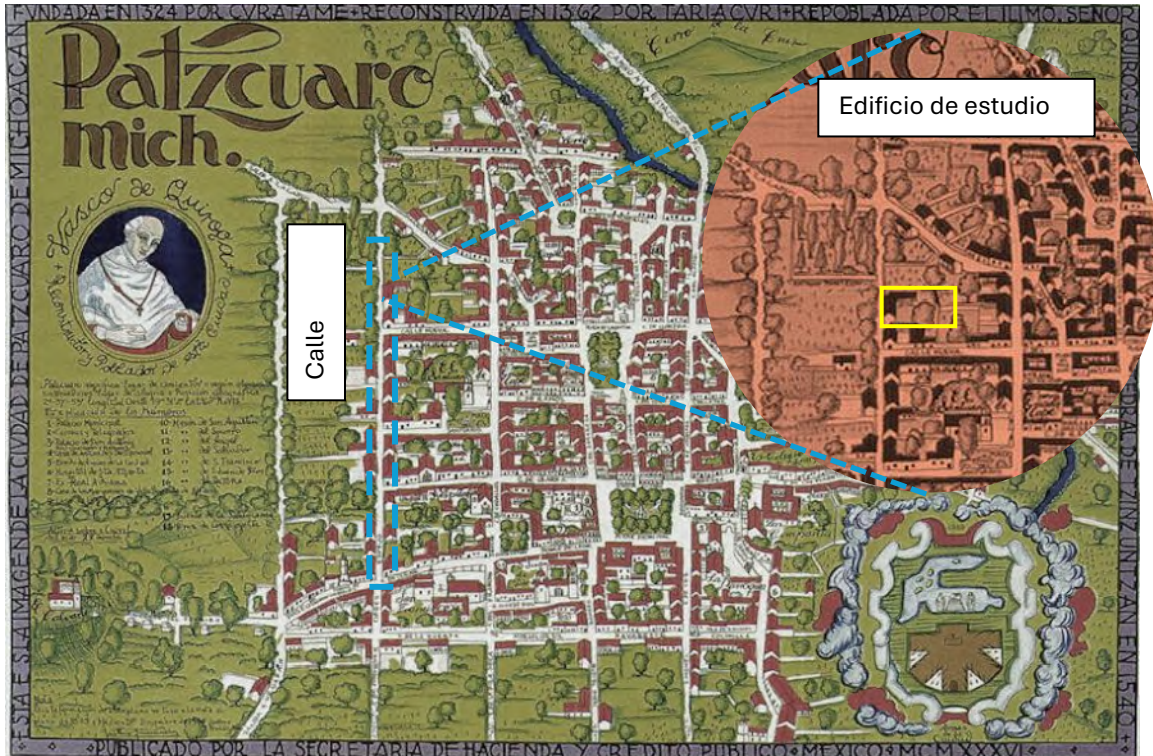


Ilustración 6. Mapa de Pátzcuaro, Michoacán de 1936. Fuente: Archivo histórico de Pátzcuaro Michoacán.

En la cartografía del año 1936 se destaca una mejor organización de la geometría urbana, en esta época aún no se adquiere la propiedad por los últimos propietarios, pero ya se detectaba una vivienda en ese lugar, lo que podría indicar que ya había una edificación en el terreno; se destaca que la trama urbana empieza a expandirse y a desarrollarse la ciudad.

III. 3.-Ubicación del caso de estudio Espejo 90 A

El edificio que se estudia se encuentra en la ciudad de Pátzcuaro como se ha mencionado con anterioridad, dentro de la Zona de Monumentos Históricos formando parte de un conjunto Histórico que incluye el contexto urbano debido a que es su principal característica de la ciudad.

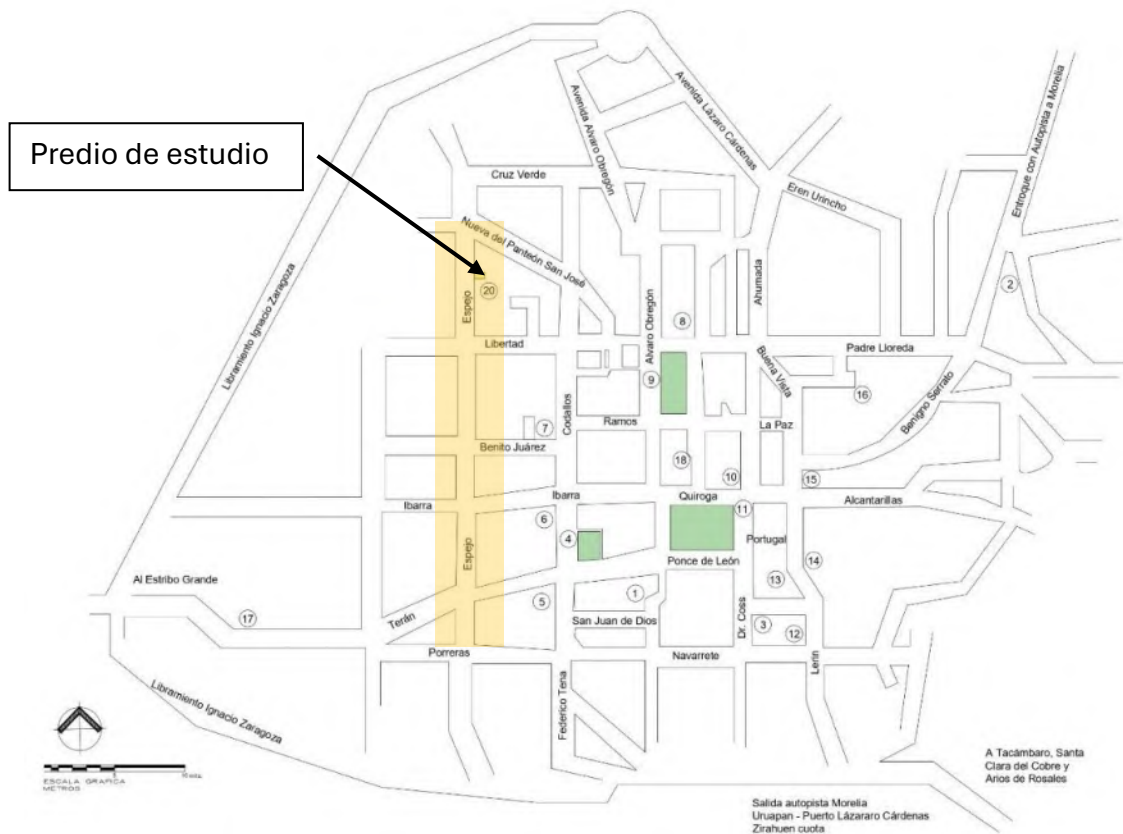


Ilustración 7 Micro localización del caso de estudio Espejo 90 A con base en la cartografía turística de la ciudad de Pátzcuaro. Elaborado por KXFC.

La zona de monumentos históricos de Pátzcuaro, Michoacán, declarado por el INAH en 1990, abarca aproximadamente un kilómetro del centro histórico, incluyendo 42 manzanas y unos 300 edificios históricos que datan de los siglos XVI al XIX.³⁵

La SEDETU clasifica a los espacios públicos por la escala de servicio que brinda, esto significa que de acuerdo con la oferta del área, servicios, equipamiento e imagen urbana

³⁵ Gobierno de la República de los Estados Unidos Mexicanos, Decreto del día 12 de diciembre de 1990, "el gobierno de la República tiene como línea básica de acción en materia de política cultural, contenido en el Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994, la protección de nuestra riqueza cultural" en el diario Oficial, 12 de diciembre de 1990, Pátzcuaro, Michoacán.



así realiza el estudio del territorio relacionado al área delimitada de análisis; las clasifica en entidades territoriales el área de estudio se justifica partiendo de la clasificación; “4.4.3.2 *Escala de servicio B-2.- Son los espacios públicos determinados para atender una demanda mayor que la A-1, y cuyo diseño o mantenimiento implican una negociación entre 2 o más agrupaciones ciudadanas con identidades propias (colonia, barrio, sector o distrito) dentro del mismo orden de gobierno.*”³⁶ Por esta razón la zona que se analizó siguiendo esta matriz es la colonia centro en Pátzcuaro Michoacán que al mismo tiempo forma parte de la Zona de Monumentos Históricos, debido a que su actividad en la zona es similar como se mencionó con anterioridad en la NOM-001-SEDATU-2021.

El análisis se desarrolla por lo tanto a partir de la Zona de Monumentos Históricos, por formar parte de inmuebles que fueron construidos desde el siglo XVI al XIX. Siguiendo las consideraciones que marca la NOM-001-SEDATU-2021, se delimito el área de estudio, ya que el edificio en estudio forma parte de esta delimitación ubicándose en la periferia. Marcando en la calle Espejo sus vialidades, banquetas, jardineras, transporte, negocios ambulantes, y delimitando el área que será analizada con profundidad para poder definir qué es lo que se realizara en la vivienda.

³⁶ Ley General de Asentamientos humanos Ordenamiento Territorial y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (CCNNOTDU), NORMA Oficial Mexicana, NOM-001-SEDATU-2021, “NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-SEDATU-2021, ESPACIOS PÚBLICOS EN LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS”, en Diario Oficial, 22 de febrero del 2022, México.

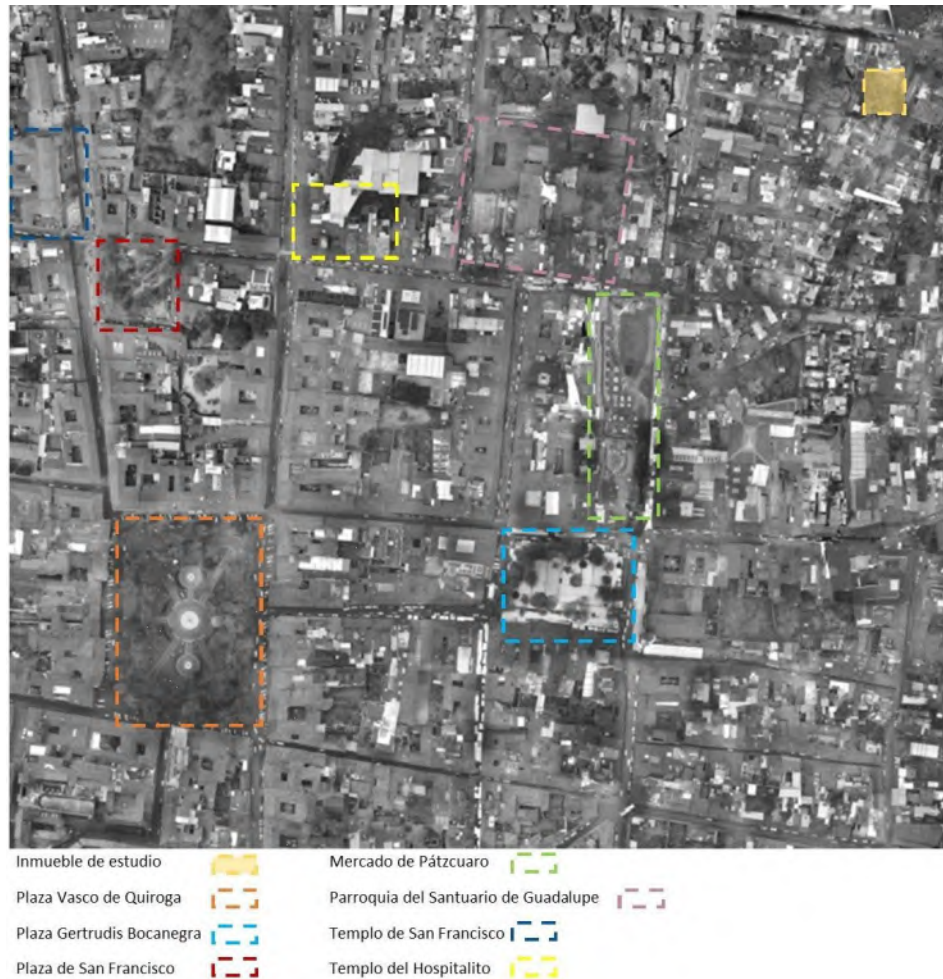


Ilustración 8. Mapa aéreo del inmueble con la cercanía a la zona centro. Vuelo de dron: ADCC. Elaborado por KXFC.

En la imagen anterior se realizó un mapeo de los lugares más cercanos al inmueble y como su ubicación tiene un buen punto estratégico para realizar actividades dentro del centro de Pátzcuaro, en este caso el inmueble parte con una buena ubicación dentro del Centro Histórico, sin embargo, se localiza en un punto en donde predomina la vivienda, con comercio, lo que genera que se adapte a tener vivienda y un local comercial.

El objeto de estudio se encuentra localizado en la calle límite del tramo de la zona de estudio, esto genera que se encuentre a dos cuadras de la plaza Gertrudis Boca Negra, y la plaza chica, ubicándola cerca de todo con fácil acceso a todo.

Como se puede observar en la imagen anterior, el inmueble está cerca de la zona centro y forma parte de la Zona de Monumentos Históricos, esto lo convierte en un buen punto dentro de la ciudad, sin embargo, su función es diferente a la zona central, su tránsito es más tranquilo.

III.3.1.- Delimitación del área de estudio

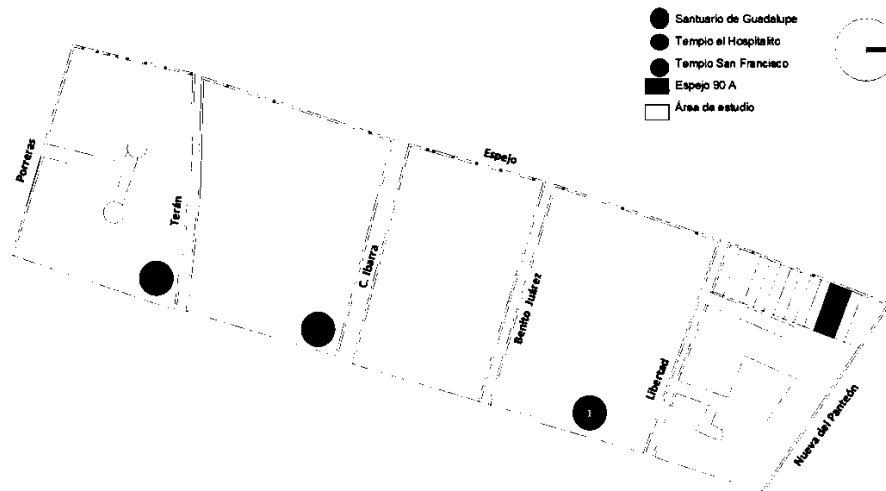


Ilustración 9. Delimitación del área de estudio. Elaborado por KXFC.

El tema de análisis está situado en la sección que delimita el área de investigación, lo que provoca que esté a dos calles de la plaza Gertrudis Boca Negra y la plaza pequeña, colocándola en una posición cercana a la zona de interés turístico y con acceso cercano a los diferentes puntos de interés.

III.4.- Análisis urbano-arquitectónico

El análisis urbano-arquitectónico de acuerdo a sus características, en relación a Vázquez Piombo, es la importancia de heredar un legado de nuestros ancestros, y se debe de considerar al intervenir de una manera respetuosa de la vida contemporánea, a través de una correcta relación del contexto en el que se sitúa el caso de estudio, de lo contrario si se altera de una manera inadecuada, “debilitara la expresión edificada de sus valores históricos y socio-culturales”, lo que ocasiona una distorsión identitaria que pone en riesgo su permanencia.³⁷ Para poder realizar este análisis comprende tanto la infraestructura como su imagen urbana. Analizando vialidades, alumbrado público, transporte, negocios cercanos y áreas verdes. En un segundo análisis se observarán aspectos tipológicos del lugar, materiales y sistemas constructivos, vegetación, equipamiento urbano, movilidad urbana, y edificios relevantes.

³⁷ Pablo Vázquez Piombo, *Metodología para la integración de la arquitectura contemporánea en contextos patrimoniales*, en Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, AC., Guadalajara, 2009, pp. 11-12.

III.4.1.- Infraestructura e imagen urbana

III.4.1.1 Vialidades

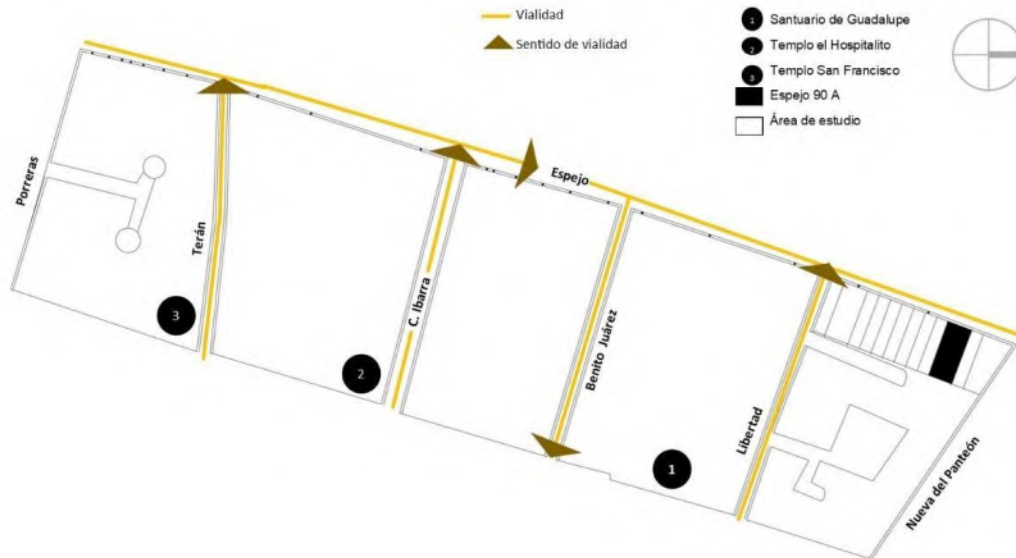


Ilustración 10. Plano de vialidades en el área de estudio. Elaborado por: KXFC.

Las vialidades dentro del área de estudio abarcan la calle Espejo, en sentido longitudinal siendo esta el área delimitada de estudio; el objeto de estudio se localiza en la periferia, a dos cuadras de la plaza grande, siendo accesible su localización para caminar la zona, la vialidad forma parte de una periferia de la zona, teniendo las vialidades secundarias para acceder a la zona central, no existe una zona peatonal, pero aún se conservan caminos de piedra, y zonas de jardineras.

Las vialidades cambian de sentido y algunas se alternan, si no es de la localidad podrían caer en confusión ya que no tienen especificaciones claras, la calle Espejo es muy transitada por vehículos, pero no tanto por peatones, sin embargo, la existencia del Panteón Municipal también crea flujo tanto vehicular como peatonal, la base de combis colocada hace unos cuantos años es otro punto de flujo vehicular en la zona, aunque normalmente no es tan transitada.

El estacionamiento vehicular en esta zona no es tan difícil de encontrar, pero afuera del objeto de estudio se encuentra un automóvil abandonado que dificulta las fotografías al predio y generando dificultad para acceder a este, y causando una zona de inseguridad. La mayoría de las calles se encuentran en mal estado con baches al igual que las banquetas

en el predio la banqueta se ve deteriorada, con la recopilación en el archivo la modificación de calles fue en 1970, esto deja un largo periodo de abandono en estas, la única zona que fue modificada es el área del panteón y la base de combis, en el 2017.



Ilustración 11. Vialidad principal Espejo. Fotografía: KXFC.



Ilustración 12. Vista de la calle Espejo en un horario temprano. Fotografías: KXFC.

En las fotografías se observan las vialidades y como el lugar de estacionamiento es reducido cuando desde temprano, por el movimiento que se presenta en la calle Espejo.



Ilustración 13. Calle nueva del Panteón con Espejo. Fotografía: KXFC.



Ilustración 14. Luminarias en el área de estudio. Fotografía: KXFC, mayo 2025.



Ilustración 15. Luminaria vista completa. Fotografía: KXFC, mayo 2025.

III.4.1.2 Alumbrado Publico

El alumbrado público que se observa en el área de estudio es suficiente en la mayoría de las calles sin embargo en donde se ubica el inmueble es insuficiente ya que solo cuenta con dos luminarias para toda la cuadra y en la noche se vuelve una zona insegura por lo oscuro que se ve. La luminaria es por medio de postes de luz de led, antes eran empotradas en

los muros sin embargo fueron retiradas de esa zona. Como se observa en la imagen los postes se encuentran invadiendo la zona de vialidad de la calle por las banquetas reducidas en la zona.

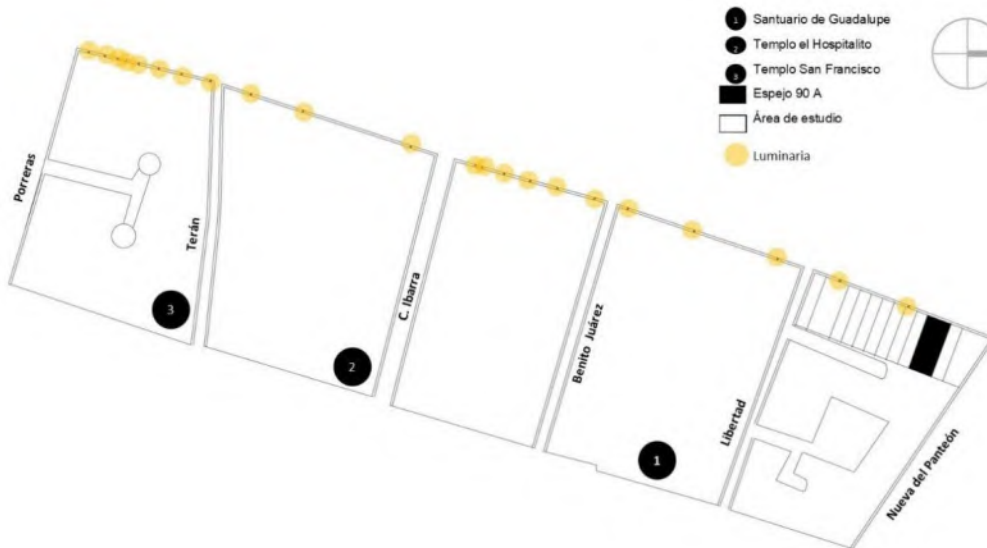


Ilustración 16. Plano de alumbrado público en el área de estudio. Elaborado por KXFC.

III.4.1.3 Movilidad Urbana y accesibilidad

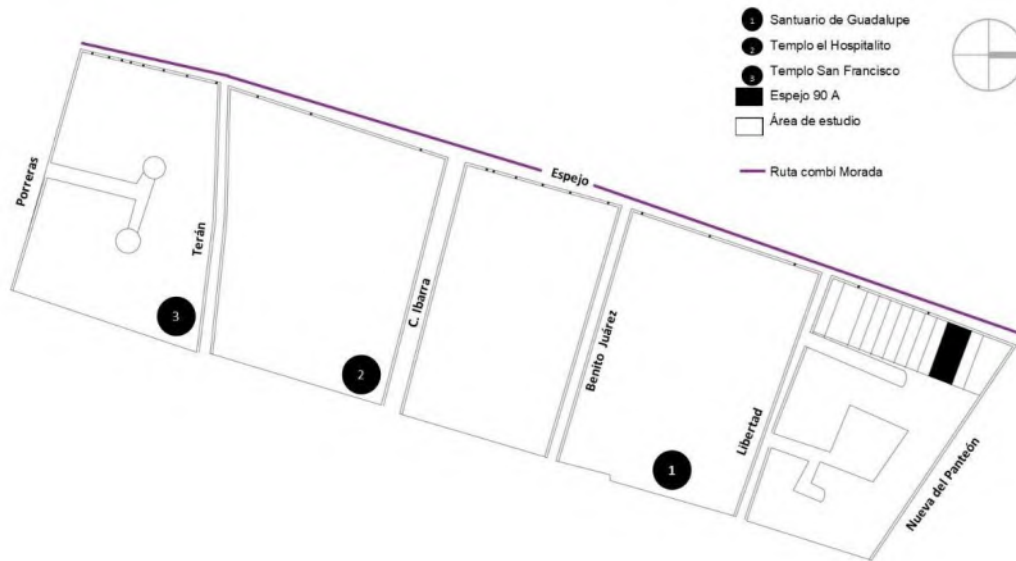


Ilustración 17. Plano de línea de transporte público en el área de estudio. Elaborado por KXFC.

En el área de estudio solo pasa la ruta morada por fuera teniendo su ruta a unas cuantas casas del inmueble, aunque también pasan estos transportes cerca del inmueble por encontrarse en el centro, solo se tendrían que caminar una o dos cuadras para poder acceder, pero tiene una buena ubicación. A continuación, algunas rutas que pasan por la zona:

- Para ir del centro de la ciudad a la central de autobuses se puede tomar la ruta 1, 1A y 3, cualquiera se puede tomar en la parada de la biblioteca en la plaza Gertrudis Bocanegra, en la parada de la Calle Ibarra y en la parada de la plaza de San Francisco.
- Para ir del centro de la ciudad a la parada de los autobuses y taxis a Morelia/Quiroga, se puede tomar la ruta "azul joya", "azul revolución", "azul lago", 1, 1A, 3, 3A, 4, 6A, 13, 12B, 15, 14, "A", "B", GRIS.
- Para ir del centro de la ciudad al muelle general se recomienda tomar la ruta 1, 1A, 4, 6A, 14, 15 y la ruta "azul lago", todas estas unidades se pueden tomar en la esquina de la plaza Gertrudis Bocanegra.



Ilustración 18. Parada de transporte público y base de combi morada. Fotografía: KXFC.

Con esto se determina que su localización es de fácil acceso, es un punto en el que si algún turista llega todo le queda cercano, y puede desplazarse sin dificultad desde la central de autobuses hasta el inmueble, además de que por su ubicación es un área tranquila en donde normalmente se encuentra poco transitada la zona, para tener una mejor estancia.

III.4.1.4 Tipologías arquitectónicas

En el área de estudio la calle Espejo mantiene la imagen urbana en los inmuebles son de uno o dos niveles, algunos tienen balcones, o escalones debido a que la zona se inunda en temporadas de lluvia. Se observan edificios que han sido intervenidos con recubrimientos de cemento en el adobe, mampostería de piedra irregular en muros de fachadas, tabique de barro y tabicón en fachadas, aun así intentan mantener en conservación las techumbres con su teja de barro roja y sus característicos colores, aún se conservan puertas de madera en algunas viviendas sin embargo las están remplazando por puertas de herrería para tener una mayor conservación, sin dejar de lado los característicos colores de la zona de Monumentos.

Las viviendas son modificadas por los propietarios, lo que causa una intervención deficiente en estas viviendas mezclando materiales y cargando estructuralmente más peso; algunas viviendas recrean un marco de cantera en los vanos, para intentar simular una vivienda de mayor estatus sin embargo en el archivo histórico se recopilan imágenes en las que se observa que en esa zona existía viviendas más sencillas por ser la zona periférica de la

ciudad. En el siguiente apartado se compararon las fotografías encontradas en el archivo con las del 2025.



Ilustración 19. Tipologías arquitectónicas en el área de estudio. Fotografía y elaboración por KXFC, junio 2025.

Como se observa en las tipologías anteriores se destaca el uso de nuevos materiales que están provocando que se pierda la imagen urbana que Patzcuaro había tenido, fachadas nuevas de cemento y tabique, sobre muros de adobe que si se comparan con imágenes de 1970 recopiladas en el archivo la vivienda ha cambiado radicalmente en 50 años lo que podría provocar que se pierda en pocos años esta imagen urbana y pierda su materialidad constructiva.











Ilustración 20. Fotografías de la calle Espejo en 1970. Compiladas del Archivo de Pátzcuaro.

Pátzcuaro tiene una unificación en la tipología de la vivienda que se encuentra en la zona centro, sin embargo, se han encontrado casos en los que se rompe completamente con la tipología, en la calle Espejo se observan viviendas que incumplen totalmente con estas características, esto a futuro podría causar una pérdida de identidad en el ámbito urbano.

III.4.1.5 Materiales y Sistemas Constructivos

La mayoría de los inmuebles que se encuentran en el área de estudio, están contruidos con mampostería de adobe y tabique rojo recocido, la zona que ya no forma parte de la zona de monumentos cambia su imagen urbana y sus característicos colores, los cerramientos que se observan en fachadas son en su mayoría con dintel algunos recrean el dintel de madera con cemento, en forma rectangular, algunos remarkan el cerramiento con mampostería de cantera rosa.

Las puertas en vanos son de madera y herrería como se había mencionado con anterioridad, son las que predominan, la calle Espejo no es una zona tan comercial. Los recubrimientos en fachadas son casi en su totalidad mortero de cemento-arena, en el interior también predominan sin embargo algunos cuantos aún conservan el recubrimiento de barro, las cubiertas si son un elemento que se ha respetado y mantenido, aunque algunos han colocado lámina galvanizada, lamina de cartón negra o lamina de PVC roja.



Ilustración 23. Aplanado de cemento con cerramiento de mampostería.



Ilustración 21. Muros de tabique visibles con una mala intervención.



Ilustración 24. Fachada con mampostería de adobe expuesta.



Ilustración 22. Ventana tapiada con madera, cerramientos de cemento.

III.4.1.6 Vegetación

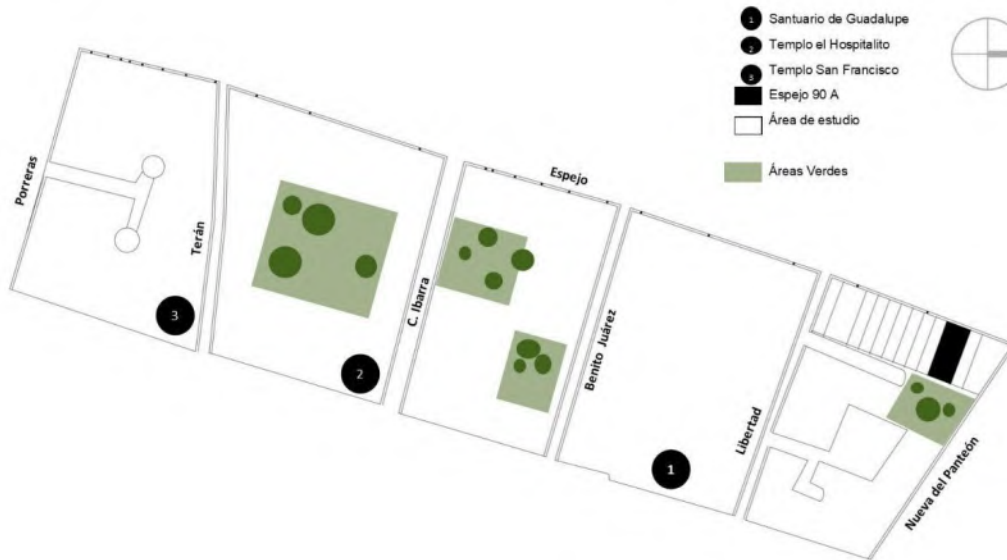


Ilustración 25. Plano de zonas arboladas y con vegetación en el área de estudio, áreas privadas con acceso al público. Elaborado por KXFC.

En la zona de estudio se localizan áreas verdes se pueden nombrar como privadas y públicas, que son las que están presentes en la zona; corresponden a el pozo del ooapas, una cancha de futbol y áreas verdes en negocios, se observan gran cantidad de árboles y jardín que hacen el ambiente más confortable.

Además de una jardinera que se localiza en la calle “nueva del panteón” la cual se conecta con la calle que sale al mercado y las plazas.



Ilustración 26. Vista aérea de la zona del pozo del oapás. Vuelo de dron: ADCC.



Ilustración 27. Vista aérea del pozo de agua y vista de la calle de enfrente en donde se localiza una jardinera. Fotografía: KXFC.

III.4.1.7 Equipamiento Urbano

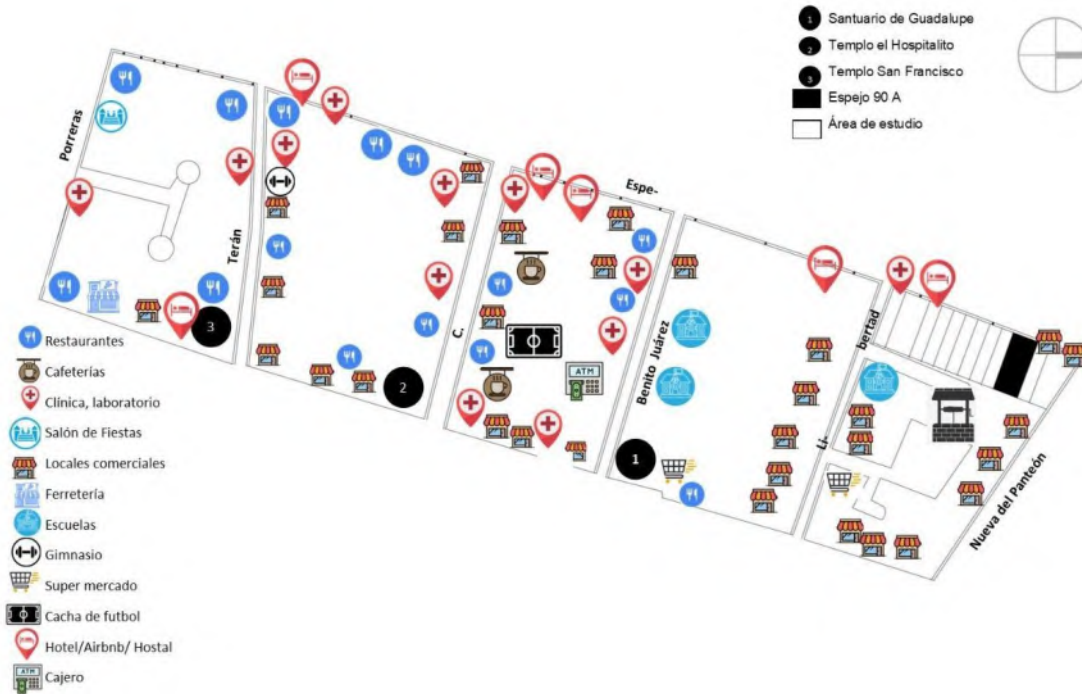


Ilustración 28. Plano de equipamiento urbano. Realizado por: KXFC.

El equipamiento urbano, que se localiza en la zona de estudio es muy variado, en este predominan los comercios locales, registrándose 32, le prosiguen los servicios de alimento, registrándose 18 de ellos, también se observan consultorios médicos, clínicas, laboratorios y sitios de hospedaje que contabilizan 6, es una zona transcurrida por turistas por su cercanía al primer cuadro del centro histórico, se localiza solo 1 cajero cercano en la zona, pero el área en la que se localiza el inmueble tiene puntos de interés bastante cercano que lo complementan con sitios de interés cercanos.



Ilustración 29 Vista aérea del área de estudio localizando a la zona centro Vuelo de dron: ADCC.

El comercio de barrio presente en el área de estudio, son comercio como ferreterías, papelerías, tiendas, dulcerías, tienda de ropa, carnicerías, pollerías, frutería, veterinaria, entre otros, estos vienen acompañados de casa habitación, aun predomina el uso habitacional en la zona, dentro del equipamiento urbano le faltan botes de basura, iluminación en la cuadra donde se localiza el inmueble.



Ilustración 30. Perfiles Urbanos del área de estudio, ubicando el caso de estudio. Fotografía: KXFC, 2025.

La señalética observada en el área de estudio es adecuada para la zona, en cada esquina se observan de manera general placas con el nombre de la calle, placas de señalización en cocheras, sentidos de las calles, la deficiencia se encuentra en que no existen rampas para discapacitados, señalética en donde se puede estacionar debido a las angostas calles, ni señalización de transporte público, ni cruces peatonales.



Ilustración 31. Placa con el nombre de la calle. Fotografía: KXFC.



Ilustración 32. Vista frontal del panteón y del estado de las banquetas. Fotografía: KXFC.

III.4.1.8 Áreas, edificios relevantes y remates visuales

Partiendo de visualizar la cuadra completa de Espejo y la calle Codallos, las áreas y edificios relevantes corresponden a el Santuario de Guadalupe, templo el hospitalito, templo de San Francisco y la Pila del Espejo o “Fuente de Ibarra”. Estas edificaciones se localizan al este de la zona de estudio en el tercer cuadrante del Centro Histórico, a excepción de la pila del Espejo que es un remate visual en esquina, su función era abastecer de agua a los habitantes del barrio. Tiene una placa que dice que se construyó en 1939 y esta tiene una dedicatoria al español Antonio de Ibarra y Sangotita que fue uno de los benefactores de edificios como el Hospital de Jesús y las Monjas Catalinas.



Ilustración 33. Plano de edificios y remates relevantes en el área de estudio. Elaborado por KXFC.



Ilustración 34. Remate Visual en la calle Espejo "Fuente de Ibarra". Fotografía: KXFC.

III.5.- Análisis FODA

El análisis FODA es necesario para conocer la situación actual del inmueble y como se relaciona con su intervención, ya que su estado actual de abandono repercute de manera directa en el inmueble.

Las fortalezas del análisis reflejan lo positivo tanto del inmueble como de su entorno directo e indirecto, el cual consiste en que el inmueble cuenta con los servicios básicos como drenaje, agua entubada y electricidad; así como calles pavimentadas, transporte público, hospital, que atiende varias enfermedades; tiene alumbrado público, plazas públicas, jardines, escuelas desde preescolar hasta universidad, templos, mercado, centros comerciales, farmacias, restaurantes, entre otras actividades de ocio.

Las oportunidades que se observaron son: entre semana la vida en Pátzcuaro es tranquila, las plazas están libres, no hay tantos automóviles, por lo tanto la contaminación es baja, esto contribuye a la calidad ambiental de vida; es una comunidad pequeña, en la que se organizan como ejemplo se usara el mercado actual que acaban de inaugurar el 14 de abril del 2025, la vivienda tiene potencialidad por la cercanía de tener todo cerca, además de contar con un buen nivel de turistas, que pueden aportar en la economía y uso del inmueble.

Las debilidades se relacionan en el rubro de la seguridad, la violencia que se ha presentado en los últimos años, la zona de la vivienda en una zona inundable, que ocasiona que exista incomodidad, la falta de un hospital con un mayor crecimiento en tratar enfermedades clave,

ya que el más cercano es el hospital de Morelia en Charo es al que se dirigen las personas con algún problema que requiera mayor atención médica.

Alternativas de Solución

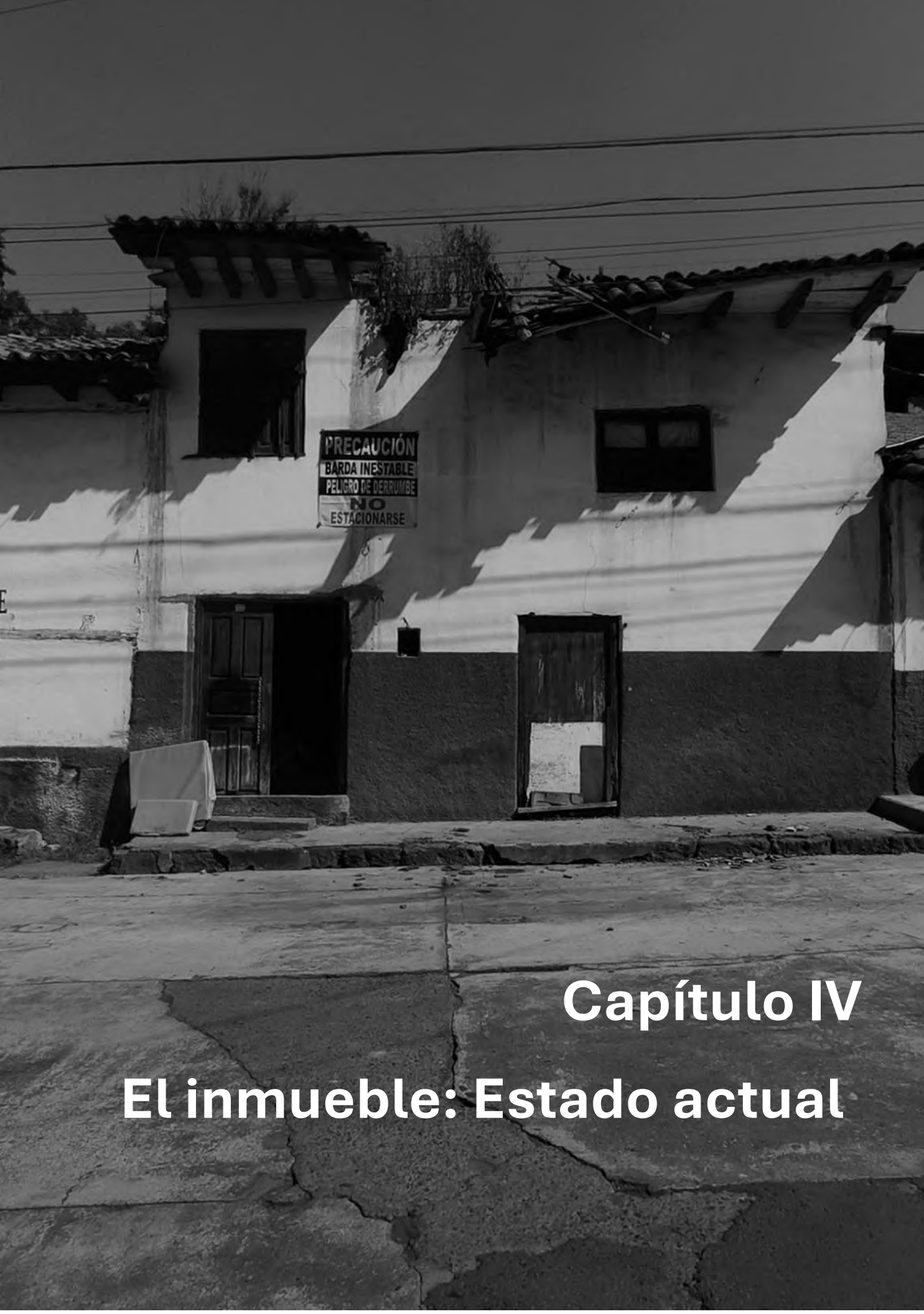
Analizando lo visto en el análisis FODA, se plantean problemáticas identificadas, cabe resaltar que las propuestas son teóricas, y de ser necesario se necesitaría indagar en cada acción para así proponerlo, así como especialistas en el área para que puedan llevarse a la práctica de una manera correcta; las propuestas se desarrollan a continuación:

- Primera estrategia: Plan de desarrollo urbano, de Pátzcuaro y de localidades vecinas para prevenir el cambio de uso de suelo futuro. Dentro de este plan, se deberán tomar lineamientos necesarios para evitar el desarrollo descontrolado de viviendas es estado de hacimiento, y a la par establecer normativas necesarias dentro del municipio para que tengan un sustento legal, además de implementar y evitar que la zona centro deje de contar con pobladores del mismo lugar y que estos sean desplazados por causa de gentrificación, regular la venta de viviendas a personas extranjeras, y establecer límites en terrazas, restaurantes, bares y asentamientos que puedan ocasionar estos problemas.
- Segunda estrategia: Crear algún tipo de taller o capacitación para la población del lugar, y se pueda organizar para mantener su imagen urbana, mantener el turismo y poder llegar a acuerdos para así dar mantenimiento ellos mismos a sus propiedades, armar un plan estratégico en conjunto con los ayuntamientos y gobiernos para poder tener una mejor organización, control y además una serie de normas en las viviendas que impidan se cambie la imagen urbana o se intervenga de una manera errónea en la localidad.
- Tercera estrategia: armar un programa de hospitales que atiendan a las comunidades, ya que un solo hospital tan retirado no es tan rentable se necesita tener un mejor acceso a ese tipo de necesidades tan básicas como son la salud. También un programa de intervención en calles rurales o de terracería, que conectan Pátzcuaro con otras comunidades y municipios.

El análisis evidencia cómo interactúan ciertos componentes con fenómenos generales de la comunidad. Esto demuestra la importancia de preservar el entorno urbano como patrimonio, para lograr un equilibrio entre factores económicos, sociales, culturales y ambientales.



Al concluir la investigación, se identifican sus puntos fuertes y sus carencias; hay insuficiencias en el mobiliario, en la infraestructura, en el equipamiento urbano, entre otros aspectos que podrían enriquecer la experiencia del usuario. Estas dificultades son solucionables y se pueden sugerir nuevas tácticas que beneficien tanto el progreso social como la imagen de la ciudad, con el fin de proteger el patrimonio y añadir valor al inmueble.



Capítulo IV

El inmueble: Estado actual

Para realizar un proyecto arquitectónico en la rama de la restauración es necesario inferir una metodología que permita deducir información y datos necesarios para el análisis del inmueble, y como resultado obtener un diagnóstico con las acciones que se deben llevar a cabo en la intervención, el levantamiento arquitectónico será el más importante porque “el levantamiento acaba convirtiéndose (a través del dibujo) en una autentica operación *ripristinó*³⁸ arquitectónico, mediante el estudio riguroso de las formas y la composición de la arquitectura que está levantando”.³⁹

IV.1.- La prospección

Proviene del término latino *prospectio* es utilizada como una acción genérica para estudiar superficies o terrenos y sus características, para así identificar posibles hallazgos, la disciplina de restauración, la prospección como método es una forma de acercamiento al inmueble, para leerlo de manera sistemática.⁴⁰ El primer acercamiento al objeto arquitectónico de estudio se conoce como prospección, consiste en reconocer el inmueble, para saber cuál es el equipo necesario para utilizar y así organizar el plan de trabajo que se llevara a cabo.

La primera etapa de la prospección es recabar información del inmueble para tener una mayor visión de la situación en la que se encuentra, se recopila la historia, su estado actual, y su contexto urbano y social en el que se localiza, acceder resulta complicado debido a su deterioro y a que se encuentra inestable estructuralmente. No existe un registro de mediciones del inmueble, ni de materiales o cuando fue intervenido, de los propietarios anteriores solo se conoce su nombre y que el ultimo propietario el Sr. Luis Espinoza Morales que dividió el terreno en dos partes. La vivienda tiene un terreno irregular que crea un desnivel de 1.00 m desde el acceso principal hasta el patio que es en donde se nivela la casa, la propiedad fue adquirida en 1967 por el Sr. José Guadalupe Cruz Mendoza, la cual fue dividida en esta venta ya que originalmente contaba con la vivienda colindante que rodea la propiedad

³⁸ restauración

³⁹ Pablo Latorre y Leandro Cámara, “*El levantamiento para la restauración: no hay método sin herramientas*” en Loggia N°2223, 2010, p. 34.

⁴⁰ Eugenia María Azevedo Salomao y Luis Alberto Torres Garibay, *Restauración de inmuebles históricos preparatoria “Ing. Pascual Ortiz Rubio, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo*, México, Silla Vacía, 2017, p. 48. (Carlos Chanfón Olmos, *Pistas materiales de datación*, México, Centro Churubusco, 1978, p. 5.)

estudiada en forma de “L”, la propiedad estudiada cuenta con un área de 110,2500 m² y un perímetro de 45.52 m.

Antecedente de prospección

Los antecedentes del inmueble se desarrollan partiendo de la prospección al inmueble, el día 15 de octubre del 2024, se realizó el primer reconocimiento físico del conjunto, observando así su estado actual, sus materiales y sistemas constructivos, para comenzar una organización detallada de sus principales características, con este primer acercamiento, se obtuvieron croquis esquemáticos de la fachada, y los accesos disponibles, así como de vanos, puertas y niveles, para ello se utilizó una tabla de apuntes y cinta métrica.

El día 2 de noviembre se realizó la segunda visita al inmueble obteniendo así su contexto urbano en el cual se localizaba, encontrándose con una ubicación ideal, ya que todo queda muy cerca de la propiedad, sus materiales y técnicas constructivas tienen origen vernáculo, ya que fueron contruidos por los mismos propietarios, su fachada está dirigida al oeste y presenta un desplome en sus muros por la caída de las cubiertas, sus aplanados están agrietados por la misma razón de empuje que ocasiono la cubierta. En los vanos se observa que fueron colocados después de la construcción ósea que se abrieron los muros para hacer las ventanas y la puerta lateral que da acceso a la bodega.

Los adobes del inmueble fueron realizados por el propietario de la vivienda el sr. José Guadalupe Cruz Mendoza, la cual el mismo fue poco a poco construyendo, el adobe lo realizo mezclando tierra, estiércol de vaca, paja, las hijas del sr. José Guadalupe presenciaban como realizaba los adobes y comentan que les agregaba cal en la mezcla y está la ponía en moldes a secar en el sol y era como iba realizando su casa.



Ilustración 35. Alzado realizado en la prospección Elabora: K.X.F.C.

La prospección fue realizada enumerando los espacios del inmueble, siguiendo el recorrido de las manecillas del reloj, el exterior que es la fachada fue medida al contrario de las manecillas del reloj, cada local interior también será medido siguiendo las manecillas del reloj, a cinta corrida de muro a muro y sin mover la cinta se registran las distancias de cada componente como ventanas, puertas, columnas, para evitar cometer errores.⁴¹

El caso de estudio es una casa habitación que ha quedado en ruinas debido al abandono que sufrió desde que su última propietaria la habito; la casa habitación tiene deshabitada desde mediados del 2009, con el tiempo la casa fue invadida y saqueada; además de sufrir de un

grave deterioro sin opciones a ser rescatado algún material u objeto, lo único que se puede hacer es intervenir integrando nuevos materiales, rescatar el adobe que aún sigue en pie y darle un nuevo uso.

Los accesos a la vivienda son complicados por el estado ruinoso en el que se encuentra, ha permanecido deshabitada, y el acceso que se permitió para poder medir consta de dos espacios, la rampa principal de acceso y la bodega del frente que a su vez permite ver el cuarto que se localizaba en la parte superior pero que perdió su entrepiso, lo restante solo pudo ser observado a través de un dron, y fue como se llevó a cabo el conocimiento, con la visualización del dron se obtuvieron las medidas de la parte interior del inmueble, observando cómo es que se ha perdido gran parte de las cubiertas, además de tener una vegetación invasiva en gran parte del terreno.

⁴¹ Azevedo Salomao y Torres Garibay, *op. cit.*, pp. 51-54.

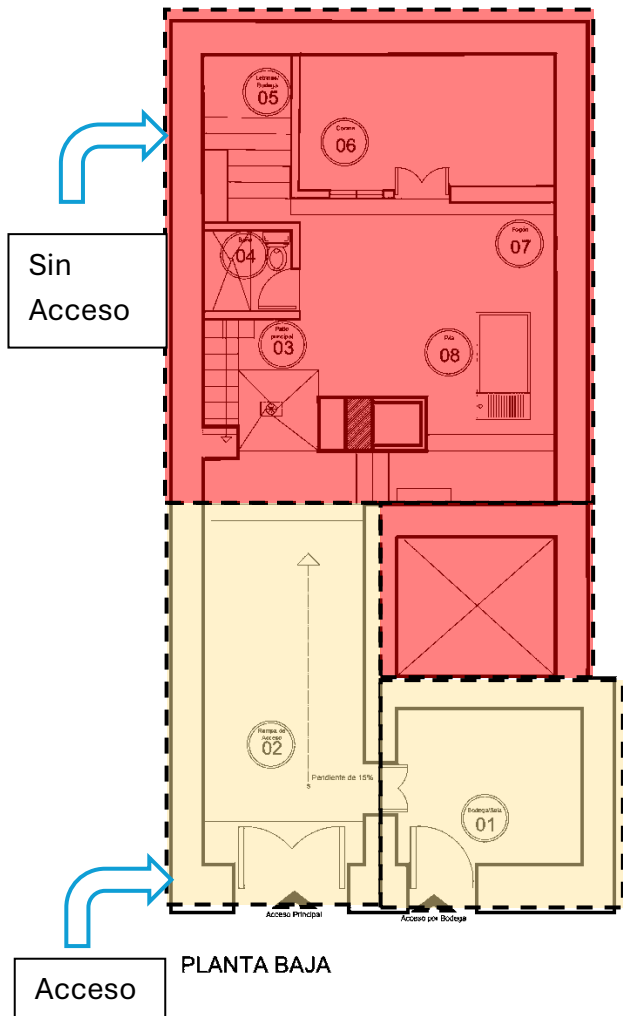


Ilustración 36 Plano de referencia para diferenciar los lugares sin acceso por el deterioro del inmueble. Elaboración propia.

Las intervenciones que se realizaron en el inmueble fueron dadas a conocer por la actual propietaria la Sra. María Guadalupe Cruz Castrejón, quien menciona que las intervenciones con otros materiales comenzaron a partir del año 1975, integrando cemento y el patio, construyendo una pila de agua, ya que antes se lavaba en una piedra que ahora es la jardinera, construyendo un baño completo y el muro frontal (oeste) de la cocina. En la siguiente ilustración se marcarán los lugares a los que se tuvo acceso (Cuadro amarillo) y los que fue imposible acceder debido a su deterioro.

IV.2.- Levantamiento arquitectónico

El levantamiento arquitectónico, es una etapa clave en la restauración de un inmueble, el principal objetivo es documentar gráficamente de manera hipotética la reconstrucción del edificio.

Para llevar a cabo este levantamiento arquitectónico al inmueble se siguió el método que se plantea en el libro Restauración de inmuebles históricos, con autoría de Eugenia María Azevedo Salomao y Luis Alberto Torres Garibay, la primera acción es medir y registrar el inmueble con todas sus partes plan métricamente, tanto interno como externo.

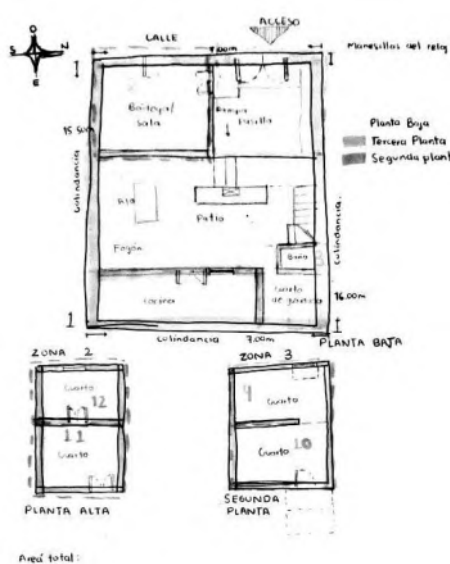


Ilustración 37 Croquis de prospección
Elabora: K.X.F.C.

El levantamiento se realiza midiendo manualmente de forma directa, este se realiza después de la prospección, ya que con esto se cuenta con el conocimiento inicial del edificio, planos y croquis de las primeras observaciones y se conoce la magnitud y dificultad que pueden presentarse en el levantamiento, Cabe mencionar que el registro, levantamientos, observaciones y deducciones se realizan simultáneamente en el levantamiento arquitectónico.

Los objetivos del levantamiento arquitectónico se centran en documentar gráficamente, los planos en planta, elevaciones, secciones y detalles, y con esto documentar detalladamente elementos deteriorados o perdidos, para que sea más fácil realizar las etapas de intervención.⁴²

Los instrumentos utilizados fueron los siguientes:

- Tabla de apuntes
- Lápices de dibujo y plumones
- Hojas blancas
- Nivel de mano
- Cinta flexible de 50m marca Truper
- Cinta métrica marca Surtek de 5m de longitud
- Plomada
- Hilo de albañilería
- Brújula
- Cámara de celular POCOX6
- Dron marca DJI, modelo 4 mini pro

⁴² Ibidem, pp. 60-65.

No se tiene registro posterior de medidas, los croquis se elaboraron midiendo la zona frontal (oeste) de la vivienda, y la zona interna (este) fue medida por medio del dron, ajustando las medidas del terreno a las dadas en las escrituras y de ahí sacándolas por medio de AutoCAD para conocer su distancia. La realización grafica fue llevada a cabo por medio de croquis que contenían las medidas del inmueble, con el apoyo de niveles y cinta métrica, los croquis realizados fueron para detalles, para cada área de la vivienda y para los ángulos de las fotografías tomadas.

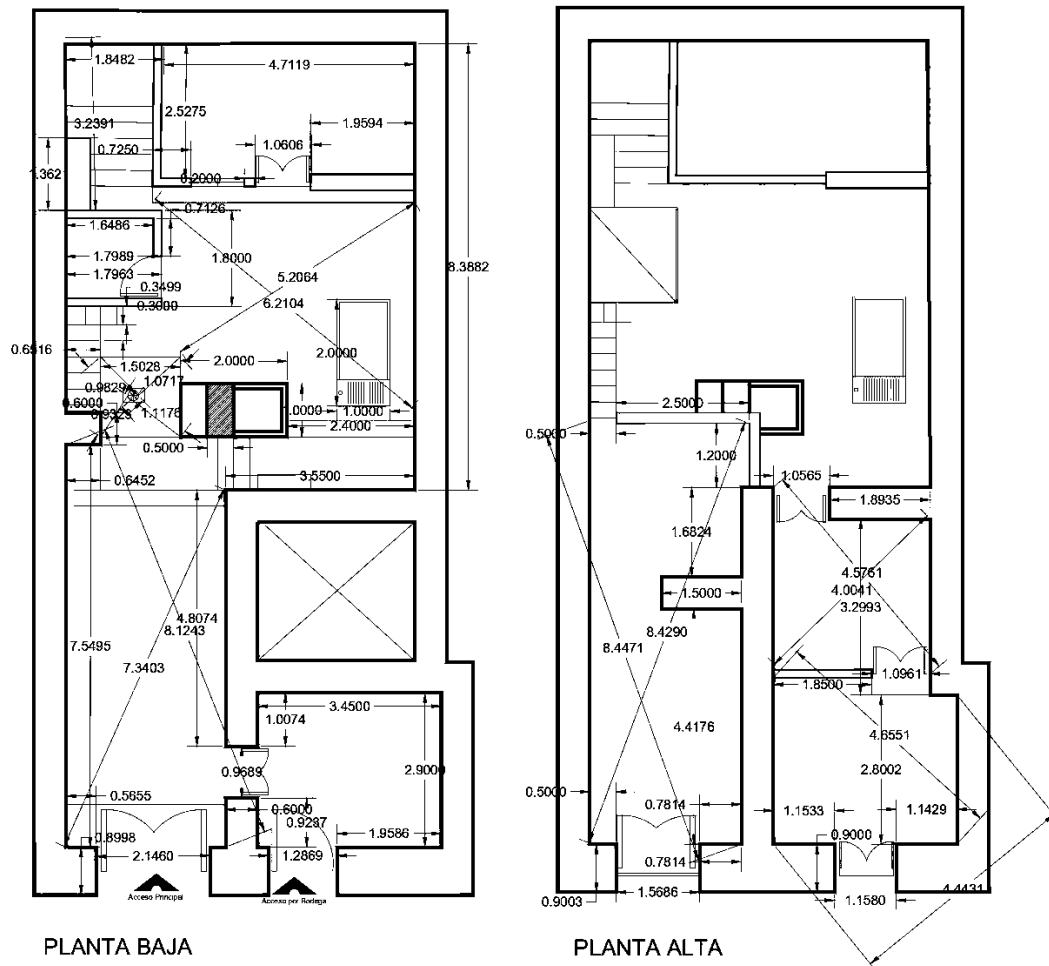


Ilustración 38 Levantamiento Arquitectónico Elabora: KXFC.

Primero se midió el interior del inmueble, comenzando con la bodega, y siguiendo con el pasillo de acceso, en el interior de cada uno de ellos se siguió tomando las manecillas del reloj y colocando cinta corrida para después sacar los vanos y cerramientos, el pasillo de acceso tiene un desnivel pronunciado, que fue sacado

referenciando un punto en el muro lateral y en el otro extremo para poder conocer cuál es su inclinación.

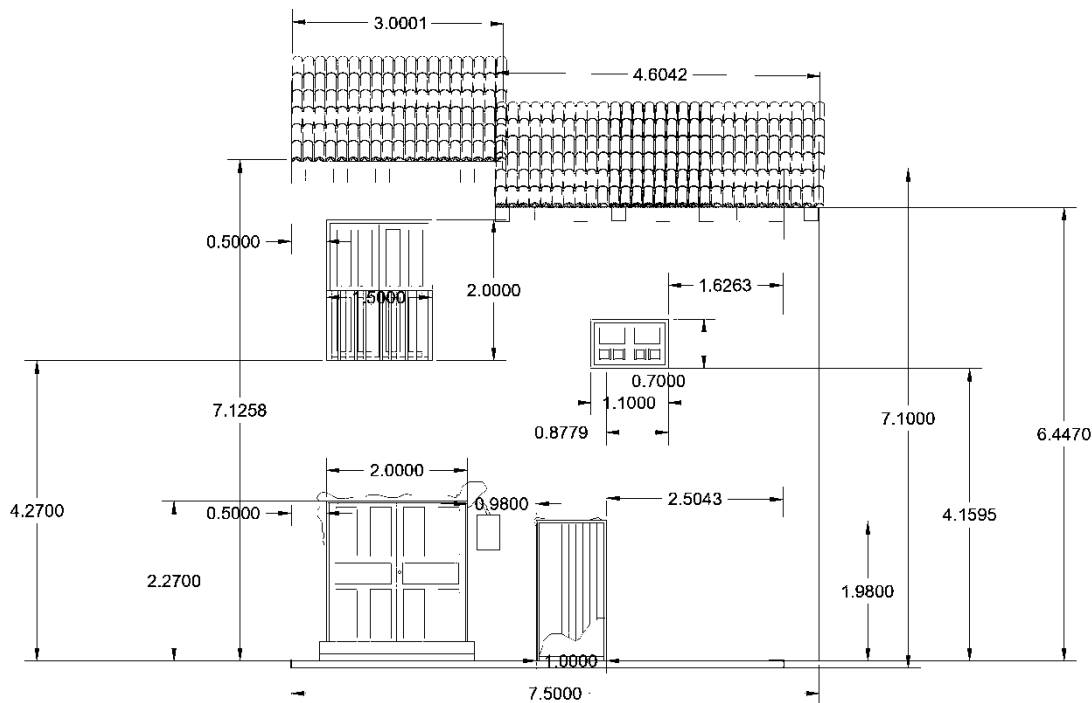


Ilustración 39. Levantamiento fachado. Elabora KXFC.

La medición de la fachada principal fue realizada al contrario de las manecillas del reloj a cinta corrida siguiendo el mismo procedimiento, sin mover la cinta colocar los vanos y cerramientos que se encuentran en el inmueble y las ventanas superiores fueron medidas con un medidor láser (marca YOMYM) (ilustración)



Ilustración 41 Medidor Laser de Distancia, fotografía: Amazon.



Ilustración 40 cinta métrica surtek, fotografía: Surtek.

IV.3.- Levantamiento fotográfico

Con el levantamiento fotográfico se documentó de manera visual el estado actual del inmueble, desde lo espacial, lo material, y el deterioro del inmueble, el levantamiento se realizó a la par con el de materiales y deterioros, ya que se utilizarían después para la realización de las fichas y planimetría de materiales y deterioros, el levantamiento fotográfico se llevó a cabo la utilización de la cámara del celular POCOX6 PRO, de Cámara triple de 64MP + 8MP + 2MP, las tomas fueron generales de cada espacio para visualizar su contexto y mostrar sus características particulares.

El registro se realizó por medio de fichas, en las que se vació la información recolectada, con las vistas generales de cada espacio observándose el piso, poyos, techos y cubiertas de cada espacio, en las fichas se visualiza el espacio arquitectónico dentro de la planta arquitectónica, el ángulo de la cámara, la clave de la fotografía, la fotografía; a continuación, se muestra la ficha realizada:



Datos
Generales

Umsrh
 Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos
 Proyecto de Intervención para la casa habitación ubicada en espejo 90 centro en Pátzcuaro, Michoacán
 Elabora: Karla Ximena Flores Cruz

Nombre
de ficha

Ficha de levantamiento fotográfico					
Espacio	Baño	Fecha	25 de junio 2025	Clave de ficha	FF-04

Clave de
Ficha

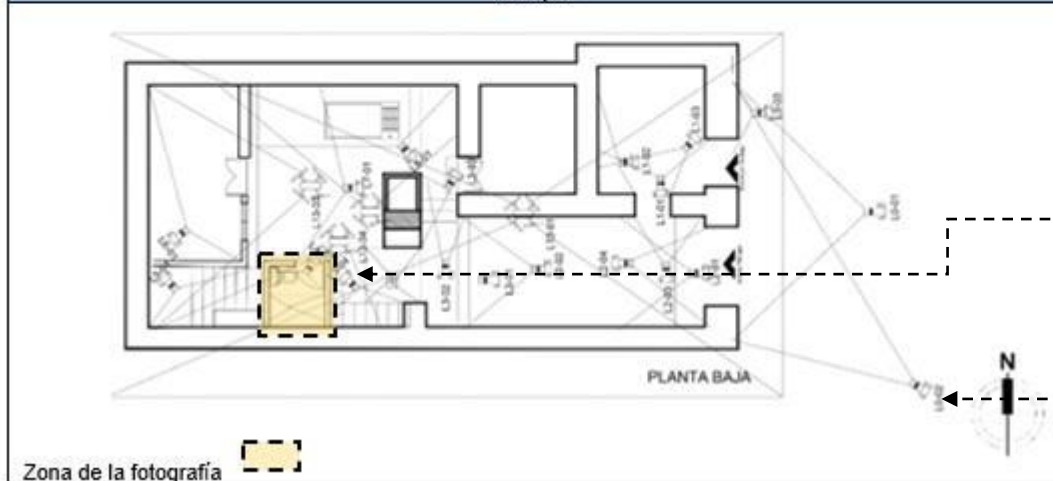
Fotografías



Clave de fotografía	L4-01	Clave de fotografía	L4-02 y L4-03
---------------------	-------	---------------------	---------------

Clave de
fotografía

Croquis



Ubicación del
espacio en
planta

Ubicación de
la cámara

Ilustración 42 Diseño de ficha de registro fotográfico.
Elaborada: KXFC.

Posterior al llenado de fichas, se elaboró la planimetría por medio de softwares como AutoCAD 2025, Photoshop 2025 y iArtbook 2025, Del levantamiento se realizó un plano fotográfico (Plano FO-01) en donde se colocó la cámara y el ángulo que abarcaba en la fotografía, así como su clave deriva del espacio que fue dado en la prospección.

Con la fotografía de cada espacio se muestra cada espacio en una manera general para que se observe como es que se encuentra, se puede ser su conjunto desde: piso, apoyos corridos y aislados, vanos, cerramientos, puertas, cubiertas, instalaciones, y en el particular caso del inmueble su estado ruinoso actual. La zona interior este fue tomado por medio de vuelos de dron, que permitieron observar su estado actual y la techumbre, así como su contexto inmediato y colindancias, el vuelo fue realizado con un dron marca DJI, modelo 4 mini pro, el vuelo lo realizo Alfredo David Castro Camarena.

Los espacios exteriores de la fachada principal se tomaban en la mañana detallando cada elemento que ahí se encontraba pudiendo observar una camioneta abandonada afuera de la propiedad que ha imposibilitado su correcta visualización. En las fotografías de detalles se tomaron elementos de carpinterías, materiales constructivos, alteraciones y los deterioros que forman al inmueble, el material fotográfico fue indispensable para realizar el llenado de información, los planos de materiales y deterioros, así como las fichas, además de ser un complemento visual para el presente trabajo.

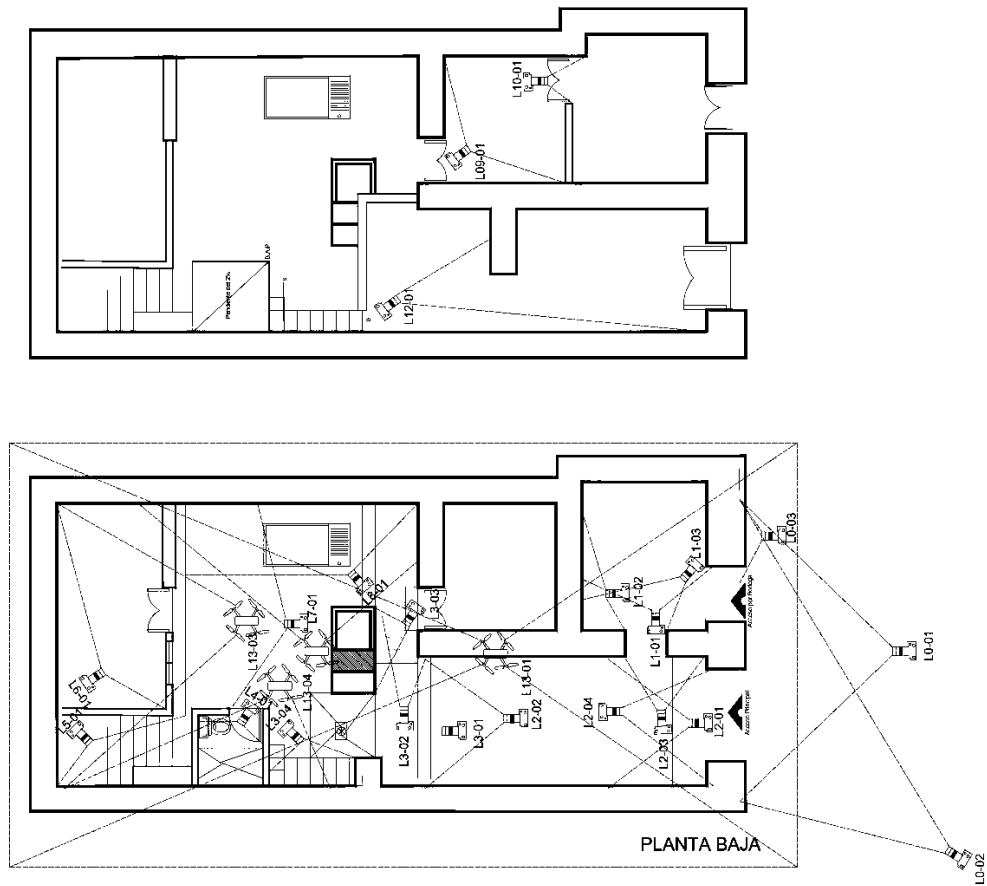


Ilustración 43 Posicionamientos de las cámaras utilizado para la realización del levantamiento fotográfico.
Elaboro: KXFC.

IV.4.- Levantamiento de materiales y sistemas constructivos

Con el levantamiento de materiales y sistemas constructivos fue posible observar los sistemas constructivos de la vivienda, comenzando a establecer partidas en el inmueble que se dividen en:

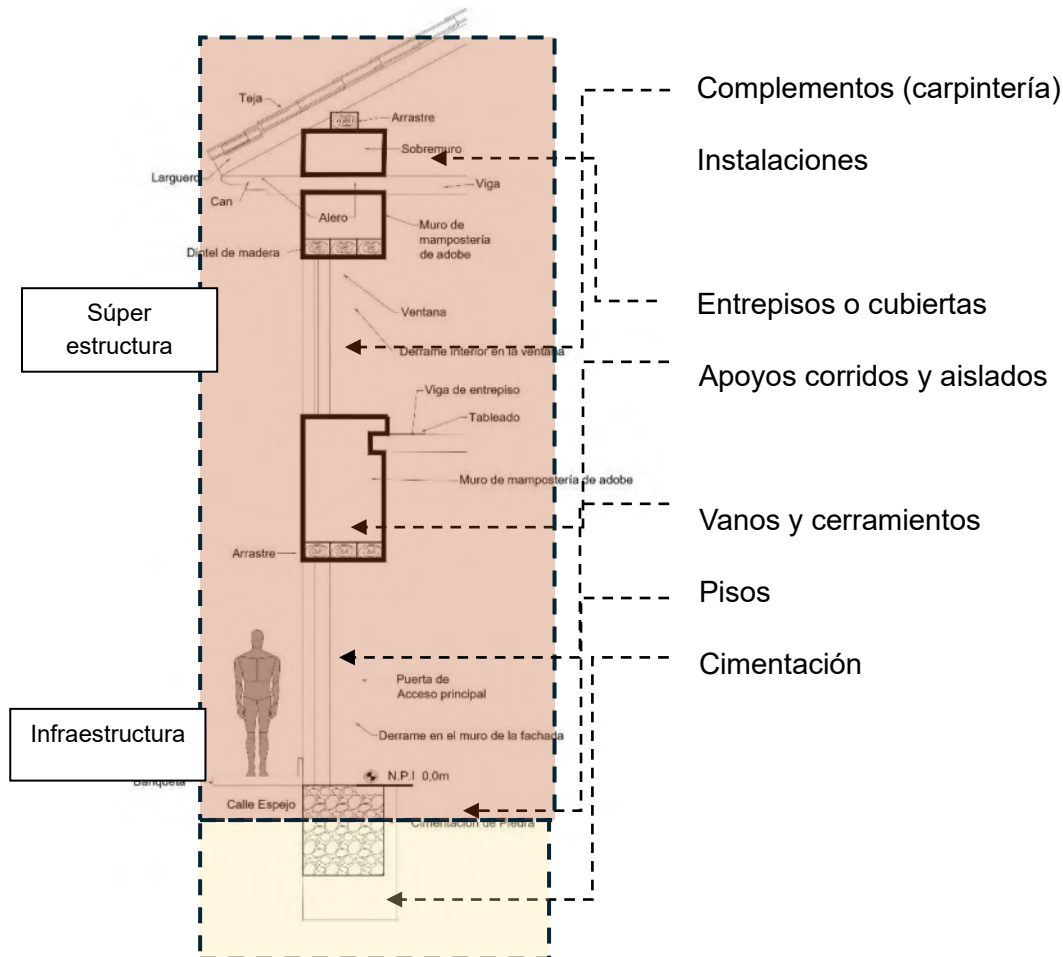


Ilustración 44 Corte arquitectónico del proyecto para observar las partidas.
Elaborado: KXFC.

A partir de estas partidas se les especifico el tipo de material base, el acabado inicial y el acabado final de cada partida. El registro se llevó a cabo por

medio de fichas de levantamiento de materiales y sistemas constructivos, realizadas de acuerdo con el espacio que componen a la vivienda, cada ficha tiene sus datos desde los generales hasta los particulares, las cuales se subdividen en las partidas que describen los materiales que tiene el espacio o cuál es su sistema constructivo, así como una imagen de referencia a continuación se muestra un ejemplo de esta:



Datos generales

Nombre de la Ficha

Fotografía

Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos

Proyecto de Intervención para la casa habitación ubicada en espejo 90 centro en Pátzcuaro, Michoacán

Elabora: Karla Ximena Flores Cruz

Ficha de levantamiento de materiales y sistemas constructivos

Espacio	Cuartos 09	Fecha	31 de enero del 2025	Croquis
Clave de ficha		FMSC-09		
Partida		Cimentación		
Material Base		Material Inicial		Material final
Base de tierra compacta		Piedra irregular		Union con tierra de arcilla de la region
Fotografía		Descripción		
Partida		Piso		
Material Base		Material Inicial		Material final
Terreno natural, apisonado y nivelado		Firme de concreto simple		
Fotografía		Descripción		
		Le ha crecido un árbol al interior de la habitación, el piso que mantiene es de piedra con mortero.		
Partida		Apoyos corridos (muros)		
Material Base		Material Inicial		Material final
Muro de mampostería de adobe				
Fotografía		Descripción		

PLANTA ALTA

Zona de ubicación

Partidas

Croquis de la ubicación

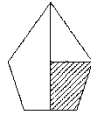
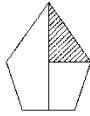
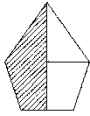
Descripción de la fotografía

Ilustración 45 Diseño de ficha del levantamiento de materiales y sistemas constructivos. Elabora: KXFC.

Posterior al registro de las fichas, se realizó la planimetría por medio de softwares como AutoCAD 2025, Photoshop 2025 y iArtbook 2025, obteniendo 2 planimetrías, una con las plantas arquitectónicas y azotea (Plano MSC-01), la otra planimetría con cortes y la fachada (Plano MSC-02). Para el registro se utilizó simbología específica para cada partida, de los cuales resultaron 6 diferentes símbolos, siendo estos: Apoyos corridos, apoyos aislados, pisos, entrepisos, cubiertas y circulaciones

verticales (escaleras), y complementos (carpintería), Cada símbolo corresponde a un acabado, base, inicial y final, la simbología es la siguiente:

Material Base	Material Inicial	Material Final
------------------	---------------------	-------------------



simbología de complementos



Simbología de Circulaciones verticales



Simbología de pisos



Simbología de apoyos aislados



Simbología de apoyos corridos



Simbología de entepiso y cubiertas

Ilustración 46 simbología utilizada en la planimetría de materiales y sistemas constructivos.

Elaboro: KXFC. Fuente: simbología obtenida de Restauración de inmuebles históricos por Azevedo Salomao y Torres Garibay.

IV.5.- Levantamiento de deterioros y alteraciones

En el levantamiento de alteraciones y deterioros se analizó el sistema de conservación en el que se encuentra el objeto arquitectónico de estudio, se determinan las diferentes patologías que sufre el inmueble, indispensables para poder intervenirlos de una manera adecuada, interviniendo desde la raíz del problema. El registro de igual manera fue realizado por medio de fichas, que fueron realizadas por partidas ya establecidas, al igual

que en las fichas de materiales y sistemas constructivos, conteniendo de igual manera los datos generales, clave de ficha, el croquis en planta, detalles fotográficos de los deterioros, su causa, efecto y agente, colocando descripciones generales de lo que presenta en mal estado.

Datos generales

Nombre de la Ficha

Partidas

 Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos Proyecto de Intervención para la casa habitación ubicada en Espejo 90 Centro en Pátzcuaro, Michoacán Elabora: Karla Ximena Flores Cruz					
Espacio: Sala / Bodega			Fecha	31 de enero del 2025	
Clave de ficha			FDYA-01		
Partida	Deterioro o alteración	Efecto	Causa	Agente	fotografías
Piso	Agrietamiento	Humedades	Mala colocación del cemento de origen que provocó un agrietamiento, debilitamiento, hinchamiento y pulverización	Químico	
Apoyos Cortados	Falta de mantenimiento	Humedades	Medio ambiente Escurecimientos Fractura en cubierta Pérdida de recubrimientos	Biológico y químico	
	Movimiento de muros	Desplomo	Empuje horizontal	Biológicos y antrópico	
Vanos y cerramientos	Agrietamiento	Agrietamiento en vanos de puertas y ventanas	Alteración constructiva para abrir cerramientos, empuje horizontal	Antrópico y biológicos	
Cubierta	Caída total o parcial	Pérdida de la cubierta y entrepiso	Falta de mantenimiento	Antrópico y biológico	
Instalaciones	Instalaciones visibles en mal estado	Robo de cable eléctrico y tubería de cobre	Falta de mantenimiento y mala colocación de origen	Antrópico	
complementos	desgaste de puertas y ventanas	Pérdida de la carpintería	Falta de mantenimiento	Antrópico y biológico	
Observaciones			Croquis		

Deterioro, causas, efectos y agentes que lo provocan

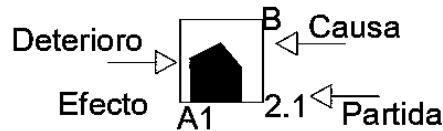
Fotografías

Croquis de la ubicación

Ilustración 47 Diseño de ficha de alteraciones y deterioros. Elabora: KXFC.

Simbología de deterioros y alteraciones

Ejemplo de simbología:



	Desplazamiento de la cubierta		Faltante de Mantenimiento en Ventanas
	Fisura en Vanos		Faltante de Mantenimiento en Puertas
	Sobreposición de aplanados y pintura		Presencia de cableado dañado
	Desplomo		Alteración en Nivel de Piso
	Desprendimiento de pintura		Desgaste de escalón
	Juntas erosionadas		Presencia de Hongos y/o Líquenes
	Deterioro en Madera		Fracturas y torsión de vigas
	Faltante de aplanados		Grietas
	Presencia de Humedad		
	Desprendimiento de aplanados		

Ilustración 48 simbología de efectos de deterioro

Elabora: KXFC. Fuente: simbología obtenida de Restauración de inmuebles históricos por Azevedo Salomao y Torres Garibay.

tienen la información exacta del lugar y del daño, tanto en plantas como en alzados y fachadas (planos AD-01 y AD-02).

Se utilizó una simbología específica una simbología presentada por cada deterioro, presentadas en la planimetría, colocando en la misma un cuadro que describe a cada simbología y un ejemplo de cómo se relaciona, a continuación, se muestra:

En la planimetría, también se presentaron las partidas para ubicar en donde se encontraba el deterioro presentado, y se presentan los agentes de causas que provocan dicho efecto en el material, los datos registrados en los levantamientos complementaron dos planimetrías que

Partidas

- 1-Cimentación
 - 1.1 Cimentación corrida de piedra
- 2-Pisos
 - 2.1 Pisos de tierra apisonado
 - 2.2 Pisos de cemento
 - 2.3 Pisos de cemento liso color rojo
- 3-Apoyos
 - 3.1 Muro de adobe
 - 3.2 Muro de tabique de barro rojo
 - 3.3 Muro de madera
- 4-Cerramientos y vanos
 - 4.1 Dintel de madera
 - 4.2 Cerramiento de adobe
 - 4.3 Marco de concreto armado
- 5- Entrepisos
 - 5.1 Viguería de madera con tablonés
- 6- Cubiertas
 - 6.1 Viguería de madera con teja de barro roja
- 7- Instalaciones
 - 7.1 Instalación Eléctrica
 - 7.2 Instalación Hidráulica
 - 7.3 Instalación Sanitaria
- 8- Complementos
 - 8.1 Puerta de Madera
 - 8.2 Ventana de madera

Agentes de causa

- Biológicos**
- A.-Insectos
 - B.-Microorganismos
 - C.-Animales
 - D.-Microflora
- Químicos**
- E.-Lluvia
 - F.-Condensación
 - G.-Asoleamiento
 - H.-Vientos
 - I.-Temperatura
 - J.-Humedad por capilaridad
- Antrópicos**
- K.-Uso
 - L.-Impacto
 - M.-Alteración física o espacial
 - N.-Demolición
 - O.-Vandalismo
 - P.-Falta de mantenimiento
 - Q.-Humanos

Ilustración 49 Partidas y agentes establecidos en el plano de alteraciones y deterioros.

IV.6.- Reflexión final del capítulo

El inmueble se encuentra en un estado de deterioro grave, presentando condiciones ruinosas y la pérdida significativa de su estructura original, conservando únicamente los muros de adobe. En la intervención propuesta resulta indispensable salvaguardar su integridad y antigüedad, rescatando los últimos vestigios históricos que aún permanecen. La correcta integración de nuevos materiales constituye uno de los principales retos del proyecto, ya que implica tomar decisiones adecuadas para preservar lo que aún se mantiene en pie. La obtención de información precisa sobre el inmueble es un punto clave para su correcta intervención; mediante el registro y análisis de fichas técnicas es posible conformar un prediagnóstico que oriente hacia una mejor estrategia de conservación.

El inmueble aún tiene la oportunidad de ser conservado y evitar su colapso total, manteniéndose funcional y generando recursos que contribuyan a su propio sostenimiento, sin afectar el contexto urbano ni social. Aun tratándose de una propiedad privada, se trata de una edificación con valor histórico y cultural que puede seguir resguardándose a través de una intervención respetuosa, evitando que los pocos vestigios existentes se pierdan de manera irreversible.

El principal objetivo de su recuperación radica en rescatar los materiales originales que aún conserva y en difundir los valores constructivos y tradicionales con los que fue edificado. Aunque se trata de un conjunto pequeño, su valor simbólico y patrimonial es significativo para la comunidad que lo rodea. Este caso representa un ejemplo claro de la importancia de salvaguardar edificaciones que, aun sin tener la categoría de monumento histórico, forman parte del patrimonio arquitectónico urbano y merecen ser protegidas para evitar la pérdida de su legado cultural.



Capítulo V

Análisis del inmueble

El análisis histórico del inmueble permite comprender su evolución a lo largo del tiempo y reconocer los factores sociales, constructivos y culturales que han influido en su transformación. Este estudio resulta fundamental para valorar la edificación no solo como una estructura física, sino también como testimonio de las formas de vida, los materiales y las técnicas constructivas propias de su época.

El presente capítulo aborda la historia de la vivienda desde su origen, estimado hacia finales del siglo XIX, hasta su estado actual de abandono. A partir de testimonios orales, principalmente de la propietaria, y de registros familiares, se reconstruye la vida cotidiana de quienes habitaron el inmueble, su relación con el entorno urbano y las adaptaciones que se realizaron a lo largo de las décadas.

Asimismo, se identifican las modificaciones introducidas en distintos periodos, particularmente a partir de 1970, cuando se incorporaron materiales contemporáneos para mejorar las condiciones habitacionales. Estos cambios reflejan la necesidad de adaptación frente a las transformaciones sociales y económicas del entorno.

En conjunto, el análisis histórico proporciona una base sólida para comprender el valor patrimonial del inmueble y orientar futuras estrategias de conservación, al reconocerlo como un ejemplo representativo de la arquitectura de Pátzcuaro y de la vida doméstica tradicional de sus habitantes.

V.1.- Análisis Histórico



Ilustración 50. Área del patio. Fuente: Archivo de la familia Cruz.

En una entrevista efectuada a la titular de la propiedad, se estima que el inmueble fue edificado a finales del siglo XIX.

La casa era el hogar de una familia de nueve personas que se dedicaban al comercio. El hecho de que ejecutaran un puesto de frutas en el mercado requirió la creación de almacenar sus artículos en su hogar. La señora Amparo, la madre de la familia, vendía alimentos en la escuela primaria y en las inmediaciones del mercado. La casa no tenía electricidad ni sistema de drenaje, y carecían de agua potable. Para conseguir agua, debían ir a un cementerio cercano, que estaba a media cuadra, donde podían llenarse de agua de una pila. Para sus necesidades sanitarias, usaban una letrina ubicada en la parte trasera

del terreno; recogían el agua en grandes tanques, se aseaban con jícaras que les permitían tomar agua de un balde.

A partir de aproximadamente 1970, se han utilizado materiales contemporáneos como ladrillos, cementos y pintura de vinilo para optimizar las condiciones de vida en los inmuebles. Se edificaron baños, cocinas, pilas y espacios para cada individuo que residía en el hogar. Los principales materiales y procedimientos de edificación empleados comprendían apoyos de adobe y ladrillo rojo cocido, estructuras de madera para los entresijos y cubiertas usando técnicas tradicionales. El terreno

inicialmente era de piedra, pero posteriormente se transformó en cemento, y hasta nuestros días continúa de esa manera.



Ilustración 51. Fachada del inmueble alrededor del año de 1965. Fuente: Archivo de la familia Cruz.



Ilustración 53. Sala en 1997.

Fuente: Archivo de la familia Cruz.



Ilustración 52. Cocina vista del acceso.

Fuente: Archivo de la familia Cruz.

En 1976, la última propietaria, Amparo Castrejón Ramos, asume la responsabilidad de preservar la propiedad, proporcionando un mantenimiento. En 1978, rentan a estudiantes de varios estados habitaciones situadas en el segundo piso de la propiedad; adaptando la cocina en una cocina económica para los estudiantes.

En 1990, terminan de alquilar y se quedan tres personas en la vivienda, la Sra. Amparo y dos de sus hijas. La casa se conserva sin cambios, lo único que se le brinda es mantenimiento. Hasta 2004, cuando la Sra. Amparo fallece, la casa se halla deshabitada, empeorando gradualmente con el deterioro, experimentando robos en la propiedad provocados por los vecinos cercanos al inmueble, y ha permanecido desocupada hasta el presente.⁴³



Ilustración 54. Inmueble interior con la primera limpieza realizada. Fotografía: K.X.F.C.

⁴³ Entrevista realizada en Morelia, Michoacán, por Karla Ximena Flores Cruz a María Guadalupe Cruz Castrejón, propietaria de la vivienda Espejo 90 A, [01 de mayo de 2025].

Línea temporal de la vivienda



Ilustración 55. Línea del tiempo del inmueble. Realiza: K.X.F.C

Para concluir el análisis histórico del inmueble se permite comprender no solo su evolución arquitectónica, sino también la vida cotidiana de sus habitantes y la relación que mantuvieron con el entorno urbano. Desde su construcción a finales del siglo XIX, la casa funcionó como hogar y lugar de trabajo de una familia dedicada al comercio, adaptándose a sus necesidades mediante la incorporación de espacios para almacenamiento, cocina y servicios básicos, a pesar de carecer inicialmente de electricidad, drenaje y agua potable.

A lo largo de los años, se realizaron modificaciones importantes, especialmente a partir de 1970, con la introducción de materiales contemporáneos y la adecuación de espacios para mejorar las condiciones de vida. Estas intervenciones reflejan un proceso de adaptación frente a los cambios sociales y económicos de la comunidad, así como el compromiso de sus propietarios por mantener la vivienda funcional y habitable.

La desocupación progresiva a partir de 2004 y el consecuente deterioro evidencian la vulnerabilidad del inmueble frente al abandono y la falta de mantenimiento. Sin embargo, el registro histórico permite identificar los elementos constructivos originales y los cambios realizados, ofreciendo información clave para orientar su conservación y restauración.

En este sentido, el inmueble se reconoce como un testimonio valioso de la arquitectura de Pátzcuaro, así como de la organización doméstica y las prácticas de vida de sus habitantes, consolidándose como un patrimonio cultural que merece ser preservado.

V.2.- Análisis Arquitectónico

V.2.1. Análisis Funcional

La función es la forma de una función o la función de una forma; esto quiere decir que la arquitectura es la forma de unas funciones. “La arquitectura no es de quien hace, sino de quien la paga”, o de la compilación al diseñar con las necesidades y observaciones de quien solicita la obra, que esta inserta en un tiempo el contexto y el entorno que envuelve y rodea a las obras arquitectónicas, incide en la respuesta de forma y función de variables sociales.

La arquitectura es forma y función; la forma contiene al espacio interior que a su vez genera un espacio exterior, siendo percibida hacia afuera por medio de volúmenes, envolviendo al espacio habitable para el ser humano, con sus pisos, paredes y cubierta que dan forma a la masa arquitectónica que forma espacio y volumen; siendo la respuesta al entorno y contexto que las rodea, refleja una época, lo político, lo social, económico y cultura de una sociedad.⁴⁴

La adaptación de los usuarios a la función de los espacios, que en algún momento fueron establecidos, en una época actual ya no corresponden con las necesidades actuales, esto genera una nueva adaptación en los espacios por medio de intervenciones que en la mayoría de los casos no son las adecuadas; por lo tanto el objetivo de este análisis es conocer el sistema de actividades realizadas en la vivienda, y como se relacionan sus circulaciones, además de cumplir con las necesidades de la familia así como su problemática, o nuevo uso.

Sistema de Actividades

La construcción de la vivienda de estudio, no siempre ha sido el mismo, basado en entrevistas su principal uso no fue habitacional, se conoce que fue construida con la intención de rentarla, posteriormente fue vendida y dividida, es lo que se conoce con certeza, Ha sufrido una serie de modificaciones espaciales con los últimos compradores de la vivienda quienes comenzaron a utilizar tabique y cemento para mejorar su manera de

⁴⁴ Juan Cesar Ureta, “La arquitectura es la forma de una función o la función de una forma. Arquitectura... forma y función”, en *Revista Arquitectura*, Vol. 1, Núm. 1, (2016) p.21.

habitar la propiedad, en el análisis histórico se desarrolla de una manera más amplia estas modificaciones con un desarrollo de cómo ha decaído la propiedad hasta llegar al abandono.

El caso de estudio tiene características tipológicas vernáculas de la vivienda tradicional, en la que su elemento principal es el patio, por medio del cual se generan los diferentes espacios que permite desarrollar las actividades cotidianas; la vivienda se compone de un zaguán de acceso, patio lateral que conecta a todos los espacios de la vivienda; como los cuartos, cocina, pila, baño, fogón y las escaleras para subir a los cuartos del segundo nivel, actualmente la vivienda se encuentra en estado de abandono ya los espacios no tienen ese uso, la mayoría se encuentra en derrumbe total o parcial.

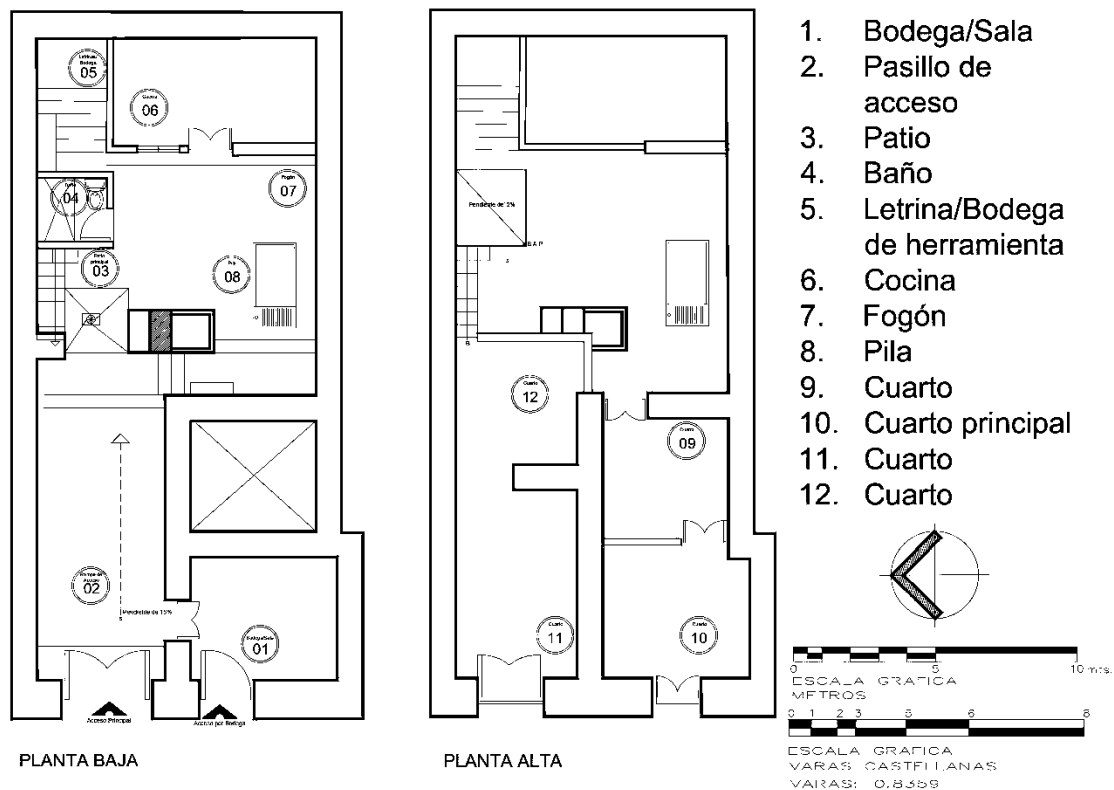


Ilustración 56. Plano del caso de estudio, recreación de cómo funcionaba. Elaborado por KXFC.

Los 4 cuartos conforman el área privada de la vivienda, que es en donde los habitantes realizaban sus actividades personales; el baño también forma parte del área privada, pero de manera compartida con los que habitaban la propiedad, mientras la cocina, comedor, sala, y patio forman parte del área común, como un lugar de encuentro entre visitantes y

habitantes; de esta manera el área publica se conforma por el pasillo de acceso que se encuentra en el acceso principal a la vivienda.



Ilustración 57 Plano de estudio áreas del caso de estudio, recreación de cómo funcionaba. Elaborado por KXFC.

Circulaciones

Los espacios se encuentran distribuidos por el patio al cual se accede por el pasillo de acceso principal, los cuartos 09 y 10 se conectan entre ellos y el 11 y 12 tienen circulación vertical y al igual que los anteriores se tiene que acceder por medio de un cuarto para pasar al otro; la cocina esta al fondo también se encuentra el comedor y el fogón afuera el cual era utilizado para cocinar la comida que vendían, el baño quedaba en la parte exterior debido a que solo se tenía un desagüe y tenían que ser conectados todos en el mismo por su practicidad, la sala que es la que se encuentra retirada del área de convivencia era utilizada mayormente como una bodega o cuarto de visitas

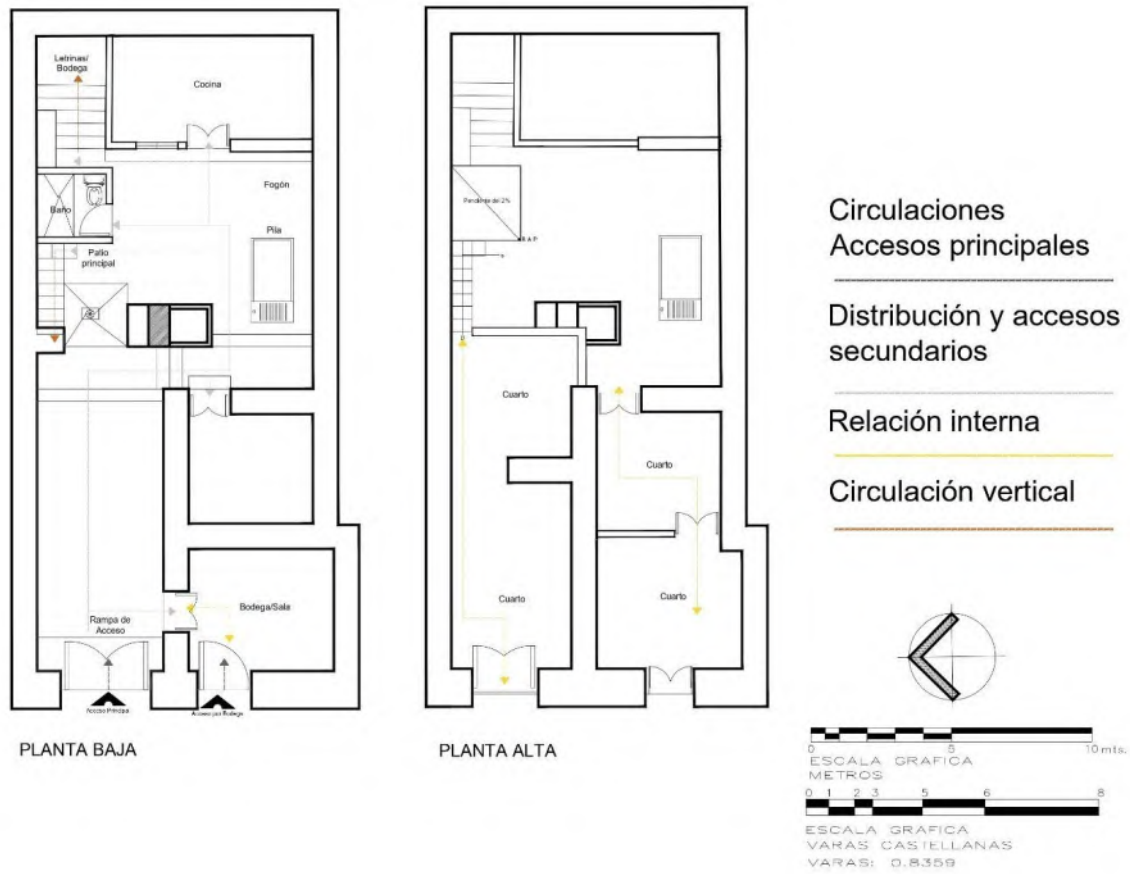


Ilustración 58 Plano de circulaciones del caso de estudio, recreación de cómo funcionaba. Elaborada por KXFC.

V.2.2. Análisis ambiental

El inmueble de estudio se analizarán las cualidades de iluminación, ruido ambiental, viento y comportamiento térmico que forman parte del inmueble, se diseñó un plan de toma de muestras de los datos procesados.

La recopilación de datos partió de la obtención de información climática en la zona de estudio con el uso de herramientas como INEGI en los mapas interactivos, en los cuales se recopiló una serie de planimetría que describe que elementos geológicos, edafología, cuencas hidrológicas, topografía, tipo de suelo, vegetación, humedales, se encuentran cerca del inmueble de manera que cause un problema en este y weatherspark para la obtención de vientos, clima, humedad relativa, y lluvias.

Para el análisis del inmueble se partió del uso de herramientas como Meteonorm, se tomaron en el sitio específicamente noise calculator para el conteo de vehículos, noise capture para tomar los niveles de sonido, luxómetro para conocer la cantidad lumínica del sitio y termohigrómetro para conocer la temperatura, humedad relativa y el retorno térmico.

Los datos obtenidos fueron graficados y evaluados, cada uno descrito para tomar una decisión fueron sustentadas las recomendaciones del análisis, se toma en cuenta la utilidad del ejercicio para el diseño del inmueble tomando en cuenta una metodología reconocible y útil para que la intervención se base en datos verificados, para que el inmueble a intervenir cuenta con las condiciones aptas de confort.

El objetivo del análisis es conocer las características ambientales de la vivienda de acuerdo con la percepción tanto de las visitas de campo como de los resultados obtenidos de las aplicaciones que fueron utilizadas, esto permite entender su entorno con relación en el medio evidenciando su confort y sus problemáticas que en caso del inmueble de estudio su principal problema es su abandono. Asimismo, con la elaboración del diagnóstico se proponen estrategias de intervención que den al inmueble condiciones de confort necesarias, el potencial que tiene es que puede aplicarse desde una nueva integración propuestas que hagan posible sus requerimientos.

Las mediciones se llevaron a cabo por medio de aplicaciones especializadas en la toma de muestras de iluminación, temperatura, sonido y confort térmico, fueron tomadas en todas las áreas aun cuando estas no se encuentran en las mejores condiciones, se registraron en bitácoras los datos obtenidos del día y estableciendo horarios de cada dos horas las tomas,

después se graficaron los datos y se anexa una planimetría para observar cómo funcionan los espacios.

Concluyendo el análisis se desarrolla un diagnóstico en el que se bacia todo el estudio que se llevó a cabo enfatizando las problemáticas de este, lo que permite generar una propuesta de estrategias de integración en el inmueble para su confort y su correcto uso.

Análisis del ámbito físico-geográfico

El patrimonio arquitectónico esta impactado directamente por el territorio en el que se localiza, el territorio o el hogar del hombre es el resultado de dinámicas que han realizado en una temporalidad entre la naturaleza, sociedad y su cultura, en Pátzcuaro el patrimonio arquitectónico tiene características del Medio natural por su localización, tipologías y morfología, así como sus materiales cercanos para construir, su cultura y tradiciones.⁴⁵

En este análisis se desarrollan las características del medio natural en el que se encuentra emplazado en caso de estudio, su estructura social, y características de uso; así es como en el análisis urbano-arquitectónico del área delimitada se desarrollara una serie de estudios realizados para conocer qué es lo que naturalmente rodea al predio.

El medio natural es aquello que el hombre no ha intervenido, como montañas, lagos, ríos, vegetación, clima, etc. En el análisis se comenzó abordando las características físico-geográficas del sitio, como: geología, topografía, hidrología, vegetación, y clima⁴⁶; el clima abarca temperatura del sitio, humedad relativa, precipitaciones y vientos dominantes; basándose en la ubicación del sitio arquitectónico de estudio, en el interior y exterior del inmueble.

Edafología

El tipo de suelo en su edafología es luvisol, que es un suelo con acumulación de arcilla en el subsuelo, es tierra fértil para suelos agrícolas; en la zona superior, pero en la zona interior es cambisol, lo que significa que es un suelo arcilloso⁴⁷, al igual que el luvisol, sin embargo, el cambisol es más apto para mantener construcciones que el luvisol.

⁴⁵ Miguel Ángel Troitiño Vinuesa, "Patrimonio arquitectónico, cultura y territorio", en *Ciudades: Revista del Instituto Universitario de Urbanística de la Universidad de Valladolid*, No. 4, 1998, pp. 95-104.

⁴⁶ Xavier Hernández y Crispín López, *op. cit.*, pp. 22-36.

⁴⁷ INEGI, "Carta edafológica. Pátzcuaro", [abril 2025], <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825658045>

Geológico



Ilustración 59. Análisis Geológico; fallas, volcanes y tipo de piedra. Elabora: KXFC. Fuente: INEGI mapa interactivo.

En el municipio de Pátzcuaro el tipo de roca que predomina es el basalto debido a la actividad volcánica que caracteriza la zona, rocas ígneas extrusivas, ya que observando el análisis existen volcanes rodeando a la ciudad localizados en el Estribo y entre Pátzcuaro y Tzurumutaro, y fallas geológicas muy cerca del inmueble ya que pasa por la zona periférica en la zona oeste de la ciudad en donde se localiza el área de

estudio, comenzando la falla en Santa Ana Chapituro, Valenciana, San José, el Estribo grande y llegando a la periferia de Pátzcuaro.⁴⁸

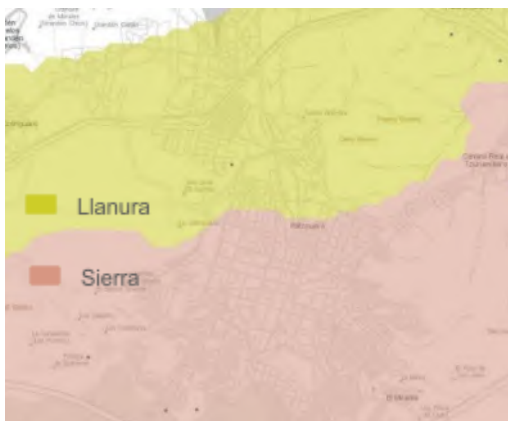


Ilustración 60. Topografía y relieve Edición: KXFC. Fuente: Mapa interactivo de INEGI.

Topografía/Relieve

El municipio de Pátzcuaro está situado en el centro de la meseta Purépecha y del Eje Neovolcánico, que conforma su sistema de relieve más importante, situado principalmente en el sur de la localidad. Entre las montañas más notables se encuentran el Cerro Colorado, el Cerro El Frijol, el Cerro El Burro y, en la parte sureste, el Cerro La Nieve, que es la montaña más alta del

municipio, alcanzando los 3440 metros sobre el nivel del mar, lo que lo posiciona como la cuarta elevación más alta en el estado de Michoacán. Desde un punto de vista fisiográfico, toda el área del municipio pertenece a la “Provincia fisiográfica X Eje Neovolcánico” y a la “Subprovincia fisiográfica 58 Neovolcánico Tarasca”.⁴⁹

⁴⁸ INEGI, *op. cit.*, www.inegi.org.mx

⁴⁹ INEGI, “Carta topográfica E14A22 Pátzcuaro escala 1:50 000 serie II”, [05/junio/2025], <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825637767>

Hidrología

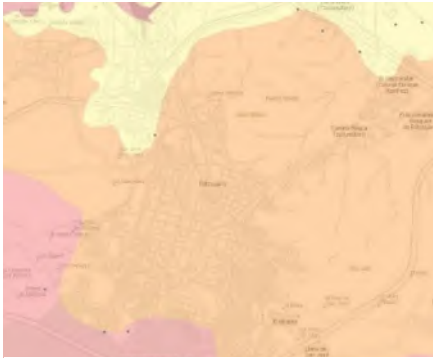


Ilustración 61. Cuencas hidrológicas.
Fuente: Mapa interactivo INEGI.

El lago de Pátzcuaro queda sobre la zona norte de la localidad, abarca varias localidades cercanas, y es el cuerpo de agua más importante de esa región. Las cuencas hidrológicas que están en Pátzcuaro son las de Cuitzeo y el Lago de Yuridia, provienen de la Lerma de Santiago, que se observa rodean la zona, esto da origen a sus materiales de construcción como es un suelo arcilloso.



Ilustración 62. Mapa de cuencas hidrológicas y mantos acuiferos. Edición: KXFC. Fuente: Mapa Interactivo INEGI.

Los cuerpos de agua que se observan en la zona como se observa en la imagen podrían ser los causantes de que en la zona de estudio se inunde debido a los cuerpos de agua que recorren la zona por la cercanía del lago a la región; para lograr canalizar esto se implementaran desniveles actualmente la propiedad ya cuenta con estos desniveles sin embargo se volverá a integrar estos análisis recopilados en el inmueble.

Vegetación

La vegetación de la zona se encuentra en los alrededores de la localidad, dentro de la ciudad también hay zonas con vegetación como las plazas, las especies más comunes de vegetación son coníferas, encinos, cultivos de maíz, trigo, avena y frijol, dentro y fuera de la localidad se puede encontrar vegetación, aún conservan a su naturaleza. En la cuenca del lago de Pátzcuaro alberga una diversidad de flora, incluyendo áreas de pedregal que son importantes reservorios de especies.

Cambio de uso del suelo a través del tiempo, en 1985 se puede observar cómo predominaba en bosque de encino, y el pastizal, y se fue reduciendo y creciendo el bosque mesófilo de montaña.

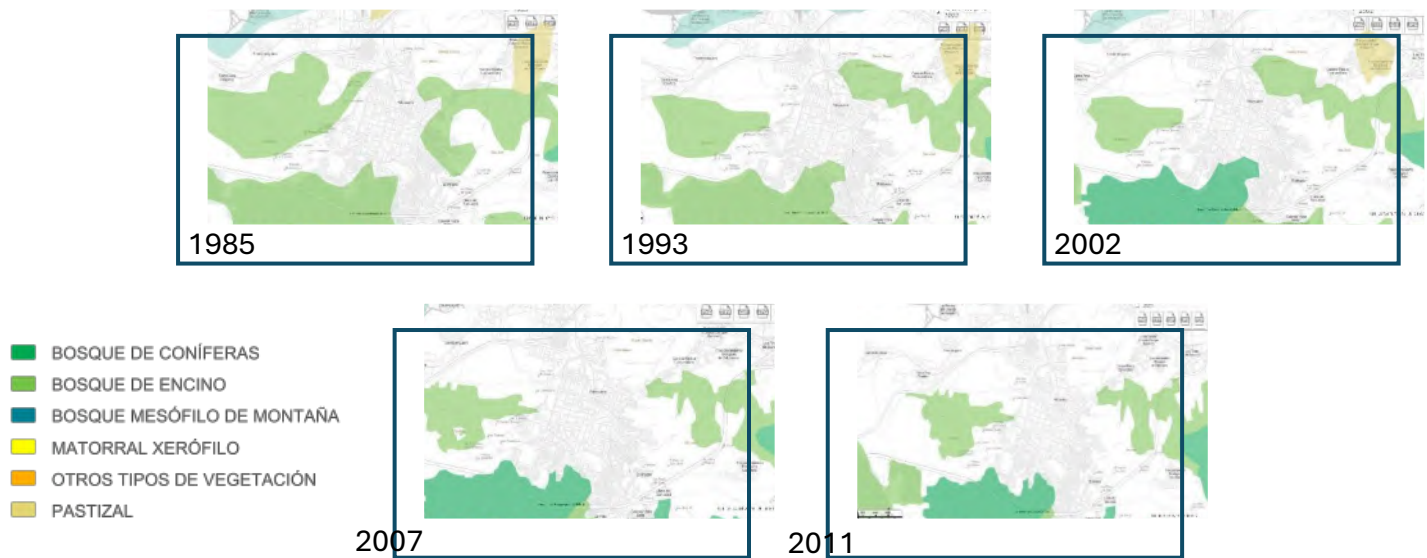


Ilustración 63 Mapas de vegetación desde 1985 hasta 2011 Edición: KXFC. Fuente: Mapa interactivo INEGI.

Clima

Su clima es templado subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad (99.56%) y semifrío subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad (0.44%).⁵⁰

Radiación solar

La radiación solar determina las condiciones de asoleamiento en el inmueble, para poder obtener una iluminación natural ideal.

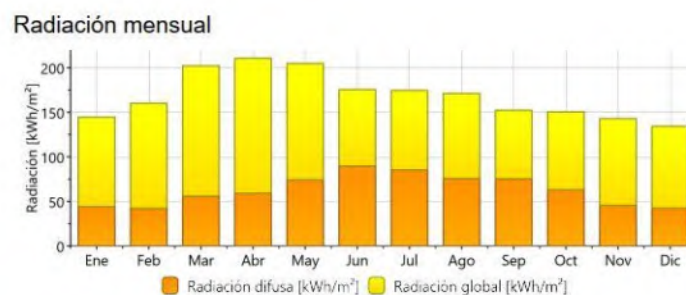


Ilustración 64. Radiación mensual casa-habitación Espejo 90 A Pátzcuaro Michoacán. Fuente: Meteoronorm 2025.

⁵⁰INEGI. Compendio de información geográfica municipal 2010. Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo. 2010 https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/16/16066.pdf

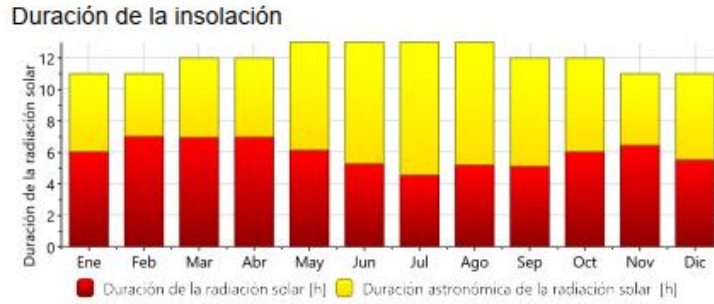


Ilustración 65. Duración de la insolación casa-habitación Espejo 90 A Pátzcuaro Michoacán. Fuente: Meteonorm 2025.

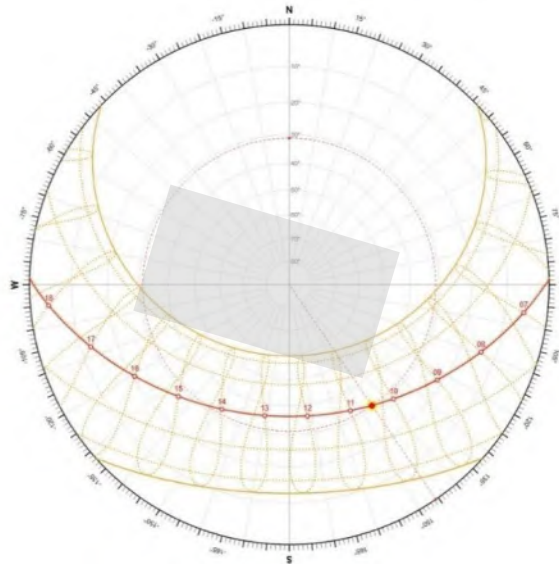


Ilustración 66. Recorrido del Sol aplicado al inmueble Fuente: Andrew Marshall, 2D SUN-PATH [En línea]: <https://andrewmarsh.com/software/sunpath2d-web/> [Consulta: junio 2025] Editado por KXFC.

Temperatura

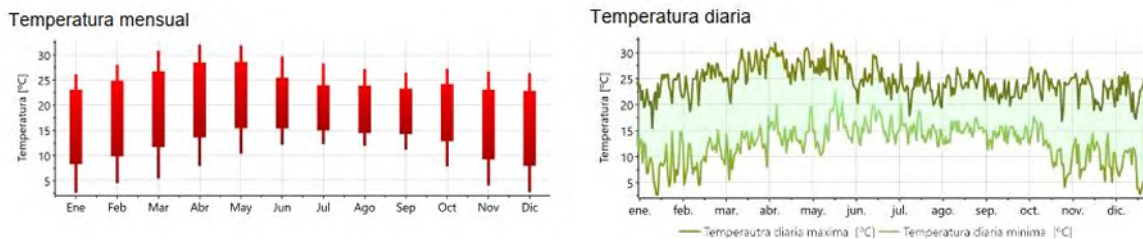


Ilustración 67. Gráfica de temperatura mensual y diaria en la vivienda Espejo 90 A. Fuente: Meteonorm 2025.

La temperatura en la vivienda oscila entre 12° a los 29° en mayo es la mayor temperatura como se observa en los gráficos y la menor temperatura se da en diciembre y enero a 8° aproximadamente. Sera útil para analizar la mejor propuesta en la vivienda.

Humedad Relativa

Fundamos el grado de confort relacionado con la humedad en el punto de rocío, puesto que este factor define si el sudor se disipará de la piel, permitiendo así una refrigeración del cuerpo. Con puntos de rocío más bajos se tiene una sensación de sequedad, mientras que con puntos altos se experimenta una mayor humedad. A diferencia de la temperatura, que tiende a fluctuar considerablemente entre la noche y el día, el punto de rocío cambia de manera más gradual; así que, aunque las temperaturas disminuyan por la noche, en un día con alta humedad, la noche suele ser también húmeda.⁵¹

La percepción de humedad en Pátzcuaro, debido al tiempo porcentual en el que el confort de humedad se considera pesado, sofocante o intolerable, no presenta grandes variaciones a lo largo del año, manteniéndose entre el 1 % y el 1 %. Lo que quiere decir que en Pátzcuaro no se tienen temperaturas bochornosas, opresivas o insoportables.

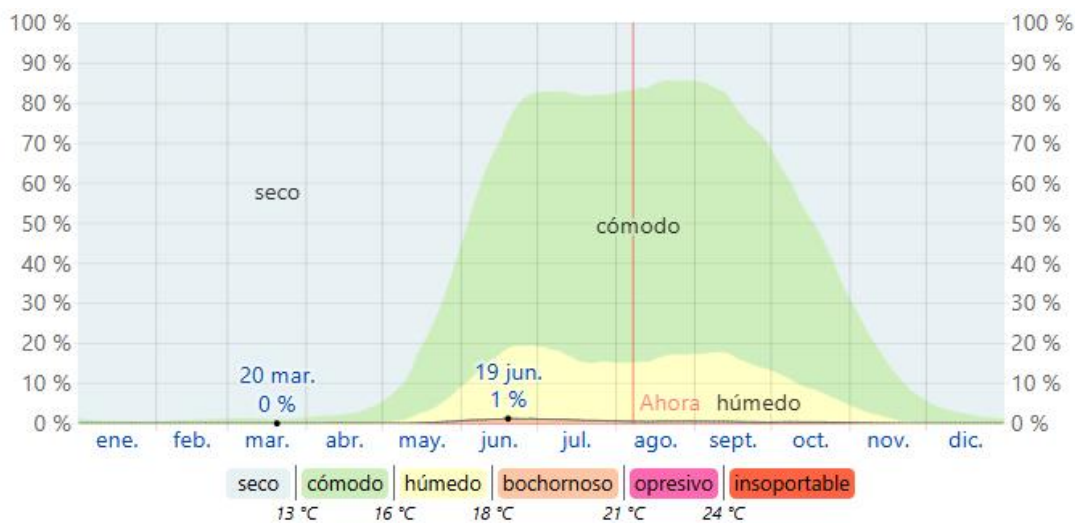


Ilustración 68. Gráfica de niveles de la comodidad de humedad en Morelia. Fuente: Weatherspark.

⁵¹ Weather Spark, "El clima y el tiempo promedio en todo el año en Pátzcuaro", [julio 2025]
https://es.weatherspark.com/y/4444/Clima-promedio-en-P%C3%A1tzcuaro-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o#google_vignette

Vientos

En Meteoblue la rosa de los vientos muestra cómo se distribuyen los vientos en porcentaje, suma de horas y masa de aire. La longitud color verde indica las direcciones del viento, el color gris representa las velocidades más bajas. En Pátzcuaro los vientos con mayor intensidad llegan de Suroeste (SSW) para el Noreste (NNE) con velocidad de 10 km/h hasta 30 km/h. Sin embargo, normalmente los vientos dominantes vienen del Suroeste con una velocidad promedio de 5 km/h y en menor cantidad vientos de hasta 10km/h.

Pátzcuaro

19.52°N, 101.61°W (2153 m snm).
Modelo: ERA5T.

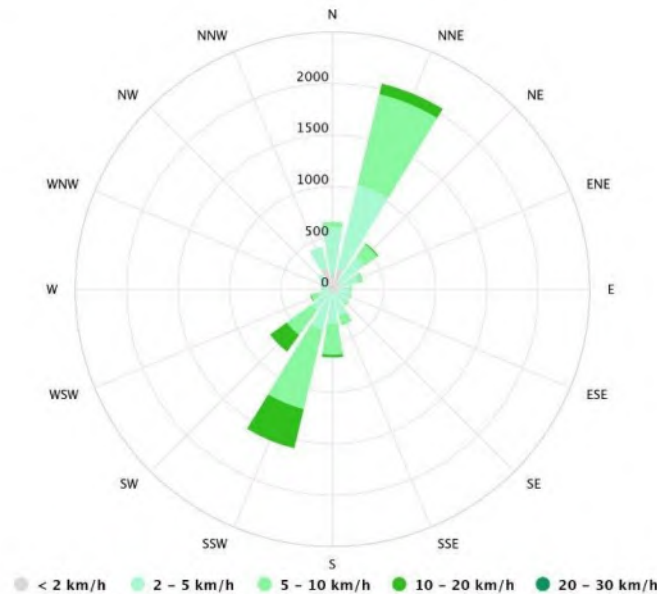


Ilustración 69. Rosa de los vientos de casa-habitación Espejo 90 A Pátzcuaro Michoacán. Fuente: Meteoblue 2025.

Precipitación

Pátzcuaro Michoacán es una región de clima templado subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media. La temperatura anual esta entre 12° a 16°C, la precipitación total tiene un rango de 1000 a 1200 mm, y el porcentaje de lluvia invernal es menor a 5mm.⁵²

⁵² DIGAOHM (Dirección General Adjunta de Oceanografía), "Lago de Pátzcuaro Michoacán". [julio 2025], <https://digaohm.semarnat.gob.mx/cuestionarios/cnarioPatzcuaro.pdf>

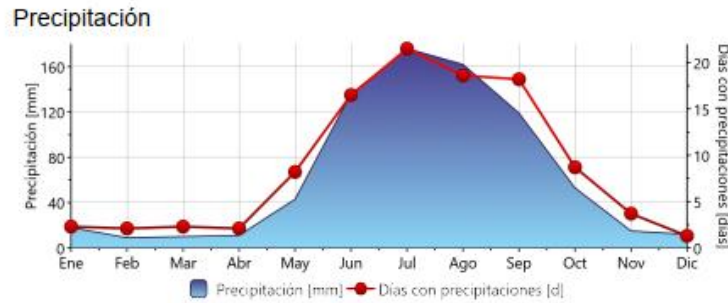


Ilustración 70.- Precipitación anual casa-habitación en Espejo 90 A Pátzcuaro Michoacán. Fuente: Meteonorm 2025

Metodología para el análisis del comportamiento ambiental

La zona que se estudia necesita conocerse ampliamente, para poder tomar decisiones en la intervención del inmueble, se necesita conocer la zona, su clima, su confort interior, la metodología de análisis se centró en identificar las condiciones de la zona en donde se desplanta el edificio; haciendo el uso de graficas preexistentes y aplicaciones que permitieron el análisis de datos.

Las acciones que se realizaron para obtener los datos se desarrollan a continuación:

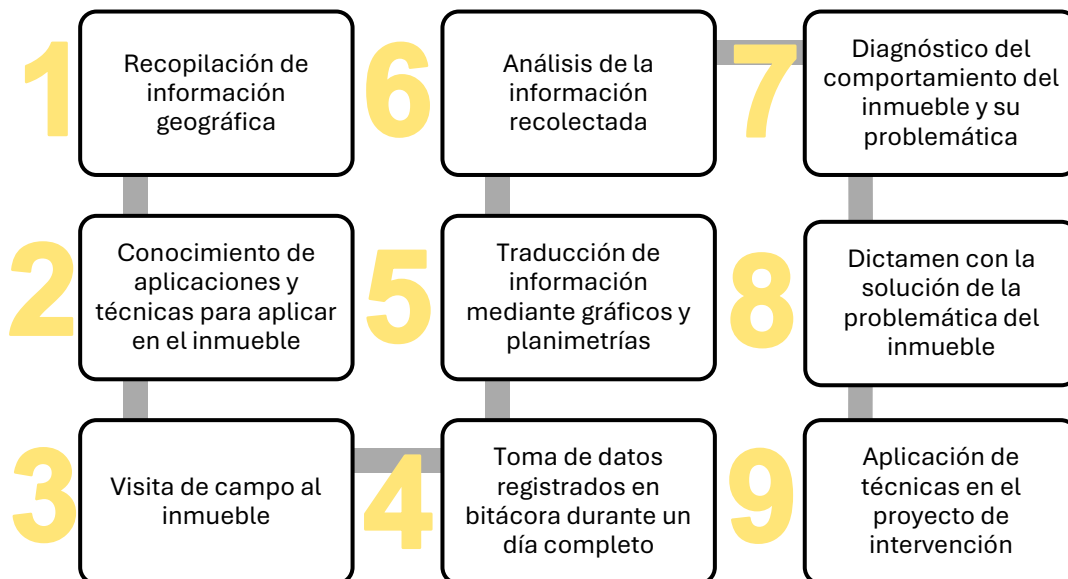


Ilustración 71. Proceso metodológico para el estudio de comportamiento energético del caso de estudio. Elaborado por KXFC.

Parámetros de confort ambiental

1 Parámetros de confort de ventilación. Fuente: Catedra de Katia Carolina Simancas Yovane en la clase de Reacondicionamiento Bioclimático en la ERSN de la UMSNH 2025. Elaborado por KXFC.

Velocidad del viento	Sensación
Menos de .5m/s	Aire desapercibido
0.5 a 1 m/s	Brisa agradable
1.5 a 2.0 m/s	Corriente que empieza a causar incomodidad
2.0 a 2.5 m/s	Desagradable
Mas de 2.5 m/s	Medidas correctivas urgentes

Temperatura

2. Parámetros de confort en temperatura. Fuente: Catedra de Katia Carolina Simancas Yovane en la clase de Reacondicionamiento Bioclimático en la ERSN de la UMSNH 2025. Elaborado por KXFC.

Temperaturas	Consideraciones
Menor a 19°C	Requiere calefacción
Entre 19° y 25° C	Zona de confort térmico
Mayor a 25°	Requerimientos de enfriamiento

Humedad Relativa

3. Parámetros de confort en humedad relativa. Fuente: Catedra de Katia Carolina Simancas Yovane en la clase de Reacondicionamiento Bioclimático en la ERSN de la UMSNH 2025. Elaborado por KXFC.

Porcentaje	Consideraciones
30-65%	Rango ideal

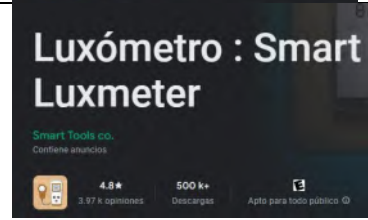
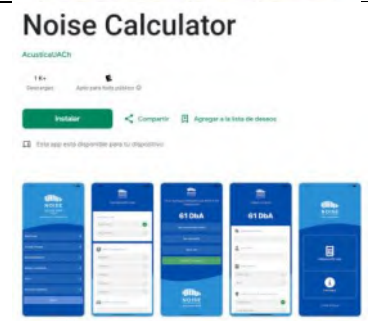
Confort Lumínico y visual en el inmueble

4. Parámetros de confort de iluminación en Espejo 90 A. Fuente: Catedra de Katia Carolina Simancas Yovane en la clase de Reacondicionamiento Bioclimático en la ERSN de la UMSNH 2025. Elaborado por KXFC.

Valores recomendados de iluminación en espacios interiores		
Genero	Espacio	Lux
Vivienda	01 Sala/Bodega	100 - 150
	02 Acceso zaguán	80 - 100
	03 Patio	1000 - 3000
	04 Baño	80 - 100
	05 Letrina/bodega	200
	06 Cocina	200 - 250
	07 Fogón	1000 - 5000
	08 Pila	1000 - 5000
	Cuartos	80 - 100

Se realizaron mediciones de temperatura, humedad relativa, velocidad del viento, iluminación y temperatura de materiales. Las diferentes aplicaciones que se utilizaron se muestran en la siguiente tabla:

5. Aplicaciones para tomar las mediciones en campo. Fuente: Catedra de Katia Carolina Simancas Yovane en la clase de Reacondicionamiento Bioclimático en la ERSM de la UMSNH 2025. Elaborado por KXFC.

Aplicaciones de medición en campo						
Aplicación	Equipo	Temperatura	Humedad relativa	Sonido	Luz	Velocidad del aire
	Mediciones de niveles de ruido y sonido			X		
	Cantidad de energía lumínica				X	
	Temperatura, humedad y confort	X	X			X
	Conteo de vehículos, motos, transporte de carga, y sonido que emiten			X		

Muestra de las mediciones realizadas en el predio con las aplicaciones que previamente se muestran; las mediciones fueron tomadas durante un día completo de 8 a.m. a 7 p.m. cada una con una duración de 10 minutos, se realizaron cada dos horas, en el interior y en el exterior. Los lux mostrados son del más bajo que se presentó a las 7:00 p.m. y la mayor por la tarde 03:00 p.m.

La iluminación en el objeto de estudio

La iluminación natural actualmente en la vivienda entraría por cualquier lugar en el que se permita ya que por sus condiciones actuales se encuentra en un estado de deterioro, los lux fueron tomados en todas las zonas y cada una de las zonas marca una diferente medición. La propiedad en su mayoría de zonas a perdido la cubierta sin embargo se detectan diferentes tipos de lux, pudiendo esto considerarse en el nuevo proyecto de integración del inmueble. A continuación, por medio de fotografías se desarrolla una explicación de las zonas y de la luz con la que estas cuentan.



Ilustración 72. Zaguán de acceso.
Fotografía: KXFC.

zaguán de acceso

Registro de mediciones lumínicas							
Zaguán	8:00	10: 00	12:00	14:00	15:00	17:00	19:00
Luz (lux)	68	79	107	167	205	80	44

6. Registro de datos obtenidos en medición lumínica del caso de estudio Espejo 90 A en abril 2025. Elaborado por KXFC.

Este espacio cuenta con iluminación del patio y del acceso, aunque cuando el acceso a este se cierra queda mucho más oscuro. Los lux fueron tomados en un día soleado en la mañana y nublado por la tarde.

Sala

Registro de mediciones lumínicas							
Sala	8:00	10: 00	12:00	14:00	15:00	17:00	19:00
Luz (lux)	986	1005	1245	1589	2087	876	796

7. Registro de datos obtenidos en medición lumínica del caso de estudio Espejo 90 A en abril 2025. Elaborado por KXFC.

En la sala de la entrada se encuentra que existe gran iluminación debido a que se desplomo su techumbre sin embargo esta zona era muy oscura en la nueva integración se debe de considerar todos estos aspectos.



Ilustración 73. Sala. Fotografía: KXFC.



Ilustración 74. Patio. Fotografía: KXFC.

Patio

8 . Registro de datos obtenidos en medición lumínica del caso de estudio Espejo 90 A en abril 2025. Elaborado por KXFC.

Registro de mediciones lumínicas							
Patio	8:00	10: 00	12:00	14:00	15:00	17:00	19:00
Luz (lux)	1086	1165	1387	2076	2307	1609	987

En el patio también existe una variación de lux debido a las sombras que se reflejan y a su cubierta de plantas que se ha ido formando, sin embargo, considerar que esa zona debe ser abierta en el nuevo proyecto de integración al analizar todas estas variables.

Baño

9. Registro de datos obtenidos en medición lumínica del caso de estudio Espejo 90 A en abril 2025. Elaborado por KXFC.

Registro de mediciones lumínicas							
Baño	8:00	10: 00	12:00	14:00	15:00	17:00	19:00
Luz (lux)	87	96	115	138	156	103	83

El baño es un espacio que guarda un exceso de humedad por el abandono que presenta, pero con la puerta abierta presenta una iluminación apta para poder tener visibilidad al igual con la puerta cerrada por la forma de la puerta y porque cuenta con una pequeña ventana que permite que se ilumine, este espacio podría recuperarse en la nueva intervención.



Ilustración 75. Baño interior. Fotografía: KXFC.

Bodega, Cocina, Fogón y Pila



Ilustración 76. Bodega, cocina, fogón y pila. Fotografía: KXFC.

Registro de mediciones lumínicas							
Cocina, bodega, fogón y pila	8:00	10: 00	12:00	14:00	15:00	17:00	19:00
Luz (lux)	2087	2694	3856	4765	5034	4098	1064

10. Registro de datos obtenidos en medición lumínica del caso de estudio Espejo 90 A en abril 2025. Elaborado por KXFC.

En estas cuatro áreas que se encuentran descubiertas se puede observar que la luz del sol es directa como se observa en la imagen aquí no variaban los lux porque no existía nada que hiciera sombra en esta área pega con mayor intensidad el sol de la mañana lo que podría desarrollar una buena propuesta basada en iluminación natural.

Cuartos 09 y 10



En los cuartos que se encuentran sobre el zaguán existía iluminación y ventilación por medio de la ventana que se localiza en la fachada, sin embargo, con el abandono que este presenta se puede observar cómo mantiene una iluminación inferior y presenta una sensación térmica menor por la misma causa.

11. Registro de datos obtenidos en medición lumínica del caso de estudio Espejo 90 A en abril 2025. Elaborado por KXFC.

Registro de mediciones lumínicas							
Cuarto	8:00	10:00	12:00	14:00	15:00	17:00	19:00
09 y 10							
Luz (lux)	57	68	85	83	87	73	40

Ilustración 77. Cuartos 09 y 10. Fotografía: KXFC.

Cuartos 11 y 12



Ilustración 78. Cuartos 11 y 12. Fotografía: KXFC.

Los cuartos principales como se puede observar son los que se encuentran en mayor deterioro y sin cubierta, el cuarto 11 tiene ya raíces de un árbol que se ha ido apropiando del espacio, esto influye en los lux sin embargo esta zona en su origen era muy oscura ya que nada la iluminaba ni la ventilaba.

12. Registro de datos obtenidos en medición lumínica del caso de estudio Espejo 90 A en abril 2025. Elaborado por KXFC.

Registro de mediciones lumínicas							
Cuarto 11 y 12	8:00	10: 00	12:00	14:00	15:00	17:00	19:00
Luz (lux)	1394	1654	2083	3754	4369	2943	843

Con los datos obtenidos se tiene una idea de cómo funciona la iluminación en estos espacios aun cuando la vivienda se encuentra en un grado alto de abandono las mediciones fueron tomadas en el transcurso del día, al obscurecerse ya no se tomó ninguna porque la propiedad no cuenta con red eléctrica. Se colocaron los datos en un plano de la vivienda para indicar la cantidad de lux que tiene.

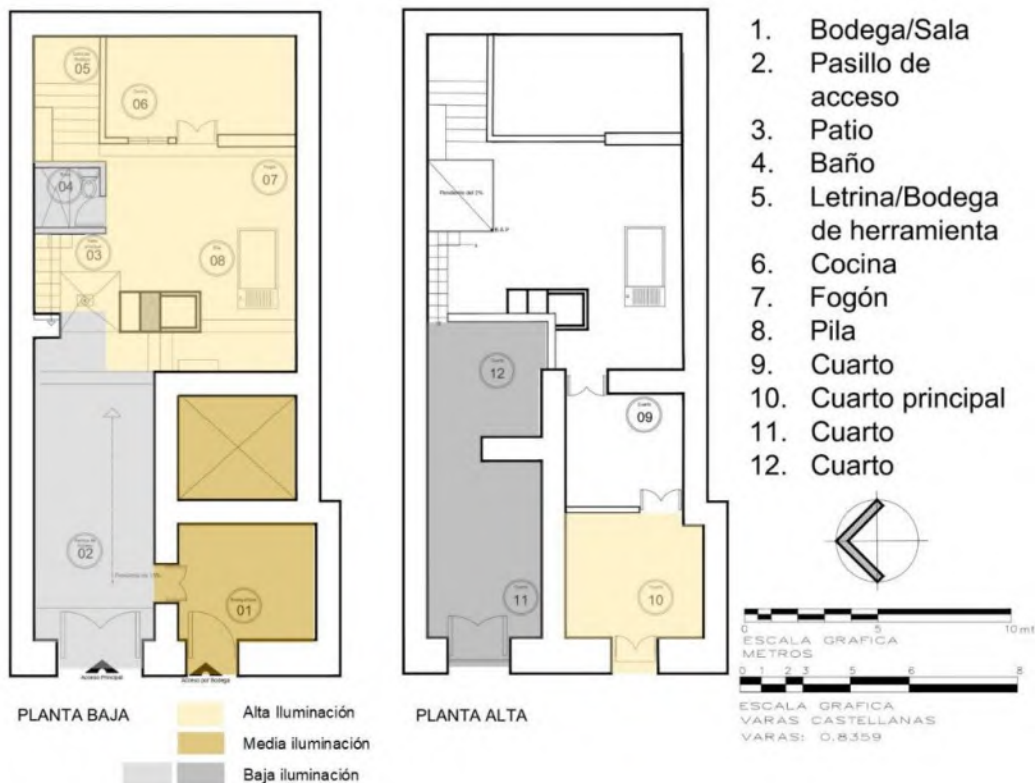


Ilustración 79. Plano de iluminación de acuerdo con los lux abril 2025. Elaborado por KXFC.

De acuerdo con los parámetros de confort lumínico⁵³ para la nueva propuesta de integración en el inmueble de estudio son los siguiente:

Parámetros de Confort Lumínico	
Pasillos	150 lux
Patios	1000 – 10000 lux
Dormitorios	80 – 150 lux
Baños	100 lux
sala	150 lux
Comedores	150 lux
Cocinas	300 lux

Ilustración 80. Parámetros de confort lumínico. Fuente: Catedra de Katia Carolina Simancas Yovane en la clase de Reacondicionamiento Bioclimático en la ERSM de la UMSNH 2025. Elaborado por KXFC.

Comportamiento térmico del inmueble

La vivienda al encontrarse en un estado de deterioro tiene gran sensación de humedad al interior del inmueble, al no tener un mantenimiento ni uso actual, ha perdido toda su sensación de confort térmico, sin embargo, se realizaron las mediciones para conocer cuál es el área que presenta mayor sensación de humedad y cual se ventila mejor, ya que por su estado existen áreas que no se encuentran ventiladas ni iluminadas y esto causa una mayor concentración de humedad.

Registro de mediciones de temperatura y humedad							
Espacios	8:00	10: 00	12:00	14:00	15:00	17:00	19:00
Zaguán	13 °C	20°	22°	21°	22°	19°	17°
Sala	14 °C	21°	23°	22°	22°	20°	18°
Patio	14 °C	21°	23°	23°	22°	20°	18°
Baño	12 °C	19°	22°	21°	21°	18°	16°
Bodega, Cocina, Fogón y Pila	15 °C	21°	23°	23°	23°	20°	18°
Cuarto 09 y 10	13 °C	20°	23°	23°	22°	20°	17°
Cuarto 11 y 12	14 °C	21°	23°	23°	22°	20°	17°

13. Registro de datos obtenidos en medición de temperatura y humedad del caso de estudio Espejo 90 A en abril 2025. Elaborado por KXFC.

⁵³ Datos que proporciono Katia Carolina Simancas Yovane durante el curso Reacondicionamiento Bioclimático en la Especialidad de Restauración de Sitios y Monumentos en la UMSNH, Morelia Michoacán 2025.

En la toma de medidas se observa cómo va variando la temperatura por el tiempo, la zona, y su humedad en cada una de estas áreas.

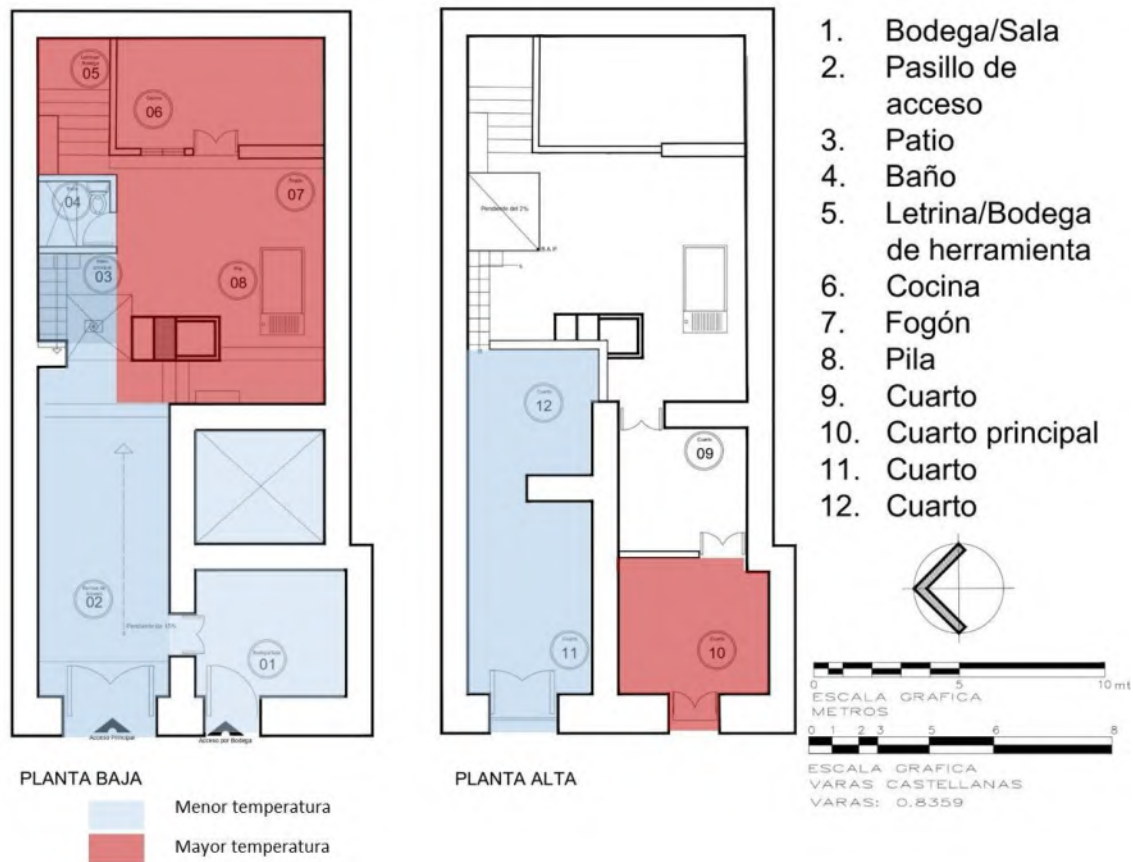


Ilustración 81. Plano de comportamiento térmico de acuerdo con medición de temperatura en 2025. Elaborado por KXFC.

Privacidad sonora en el inmueble

El sonido, siempre está presente en el entorno del inmueble, tanto natural como producido por el hombre con diferentes maneras, actualmente estos sonidos han ido aumentando por la nueva forma de vida, aparatos, transporte, tecnologías, etc. Los centros urbanos concentran fuentes sonoras por sus eventos, y movimiento diario.

En el inmueble de estudio, se localiza en la periferia como se ha mencionado con anterioridad, esto produce una calle más tranquila, que no tiene tanta presencia de automóviles, los negocios que rodean a la zona no producen ruidos molestos; el sonido en el inmueble se traslada principalmente de la colindancia ya que por su pérdida de cubiertas queda al descubierto y es como estar fuera de la propiedad, sin embargo por su grosor en muros tiene potencial para crear un espacio confortable en el que no se escuche tanto los

sonidos y se cree un mayor confort sonoro. Este es un gran potencial en el inmueble el poder volver a levantarlo e integrar nuevas formas de poder darle un confort en todos los aspectos que se observaron en este análisis. Se realizaron medidas cada 2 horas durante todo el día con una duración de 10 minutos en cada medida.

14. Registro de datos obtenidos en medición de sonido del caso de estudio Espejo 90 A en abril 2025. Elaborado por KXFC.

Registro de mediciones de sonido (dB)							
Espacios	8:00	10: 00	12:00	14:00	15:00	17:00	19:00
Zaguán	43.9	39.7	44.6	62	54.6	60	38.8
Sala	45	41.4	52.7	69.7	64.5	61.5	42.1
Patio	38.4	40.6	43.6	64.3	63	55.6	41.7
Baño	32.5	38.6	40	63.1	59.3	53.7	39.7
Bodega, Cocina, Fogón y Pila	38.5	40.6	43.6	64.4	63.4	55.9	41.8
Cuarto 09 y 10	31.7	39	41.6	67.2	62.7	54	38.6
Cuarto 11 y 12	36.8	39.4	41.2	64.5	61.4	53.2	39.5

Con las mediciones realizadas, se obtuvo que las horas de mayor presencia de sonido son las 14:00, las 15:00 y las 17:00; en donde los espacios con mayor privacidad sonora son el zaguán, con máximo 62 dB, el baño con 63.1 dB, los cuartos 11 y 12 con 64.5 dB y el patio con 64.3 dB; el zaguán y el patio al tener muros tan gruesos ha impedido el paso del sonido, tienen mayor cercanía a la calle, pero al cerrar la puerta quedan en un buen confort de ruido exterior; además que influye el ser una calle tranquila que no es tan transitada.

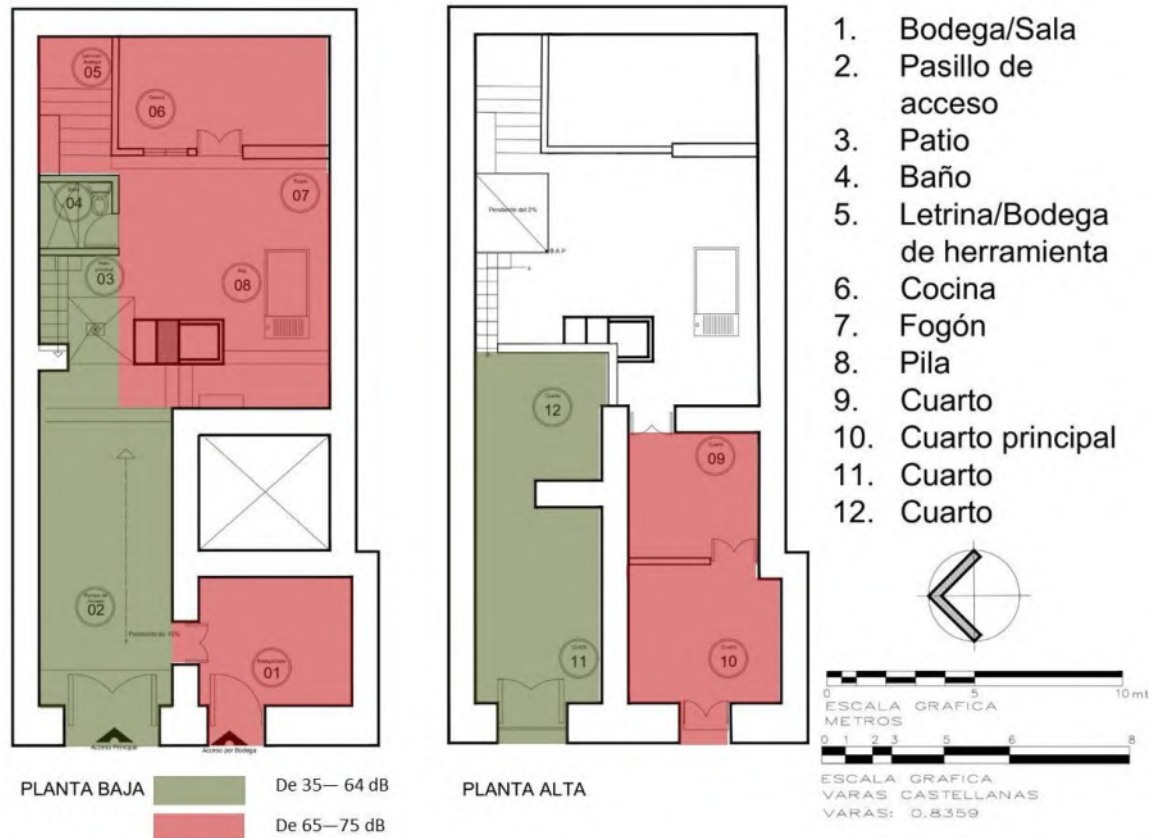


Ilustración 82. Plano de privacidad sonora con los resultados obtenidos en la medición de dB en abril 2025. Elaborado por KXFC.

Espacios de mayor y menor privacidad sonora	
Espacios de menor privacidad sonora	
Espacio	Máximos dB
Patio	64.3
Bodega, cocina, fogón y pila	64.4
Cuarto 11 y 12	64.5
Cuarto 09 y 10	67.2
Sala	69.7
Espacios de mayor privacidad sonora	
Zaguán	62
Baño	63.1

15. Espacios de mayor y menos privacidad sonora de acuerdo con mediciones en abril 2025. Elaborada por KXFC.

De acuerdo con los parámetros de confort⁵⁴ los niveles de ruido para dormitorios, salas, zonas comunes, para obtener los niveles de decibeles de mayor confort según el área de la propiedad, en la vivienda Espejo 90 A, se perciben decibeles dentro del rango por sus condiciones, lo que podría fácilmente mejorarlas con la nueva integración propuesta en la cual integrar adobe en los muros y paneles acústicos en el entrepiso es una opción viable para controlar el sonido en las zonas con mayor ruido.

parámetros de confort sonoro	
Sala	45 dB
Dormitorio	40 dB
Zonas comunes	50 dB

16. Parámetros de confort sonora. Fuente: Catedra de la Dra. Katia Carolina Simancas Yovane de la materia de Reacondicionamiento Bioclimático del programa de la Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos 2025. Elaborado por KXFC.

Condiciones de confort: Carta Psicométrica de Givoni

De acuerdo con la carta psicométrica de Andrew Marsh en donde se muestra la carta bioclimática de Givoni en el inmueble de estudio Espejo 90 A, ubicado en el Centro Histórico de la ciudad de Pátzcuaro Michoacán, se localiza en una zona más fría, que según se observa en la Carta psicrométrica de Andrew Marsh, en donde se analiza la carta bioclimática de Givoni se observa que el grado de bienestar determinado por la temperatura, humedad, se concluye que la zona presenta un grado amplio de confort, en el que predominan temperaturas más frescas que calurosas; pero los registros presentes que salen de la zona de confort, se encuentran en sistemas pasivos que se pueden cambiar aprovechando las características del edificio sin gastar en instalaciones especiales como aire acondicionado.

⁵⁴ Datos proporcionados por Katia Carolina Simancas Yovane durante el curso de Reacondicionamiento Bioclimático del programa de la Especialidad en Restauración de Sitios y monumentos por la UMSNH, Morelia, 2025.

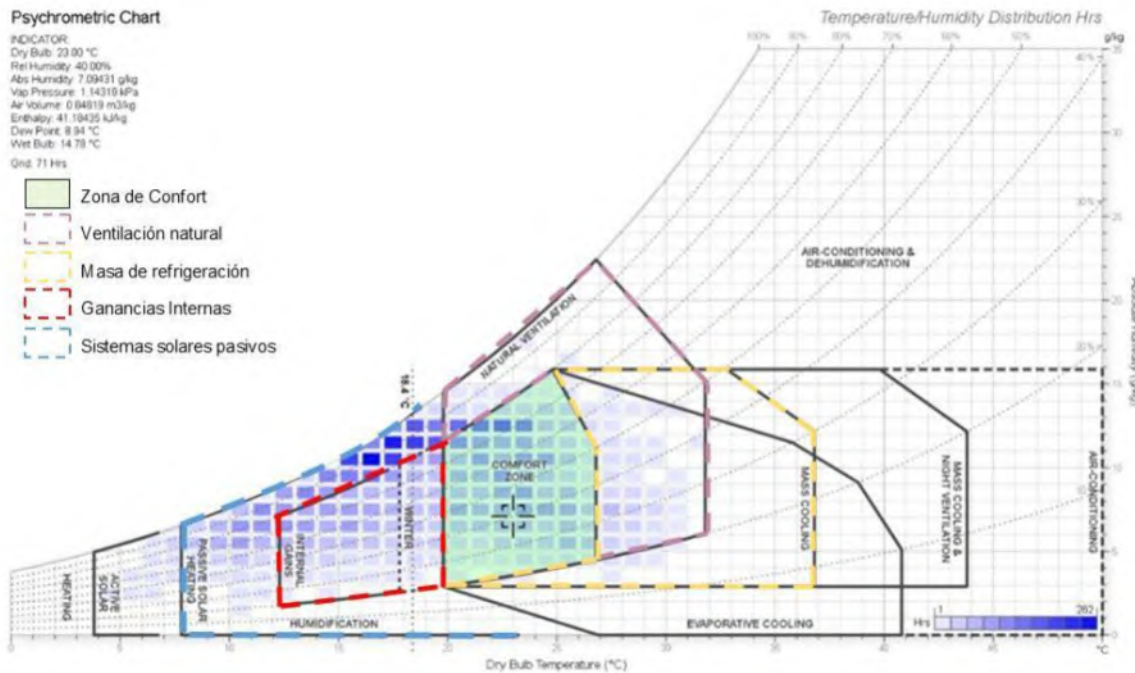


Ilustración 83. Ilustración 38 Carta psicrométrica de Pátzcuaro. Editada por KXFC. Fuente: <https://andrewmarsh.com/software/psychro-chart-web/>, 07/05/25

Con el análisis proporcionado anteriormente, se determina aplicar acciones en la integración de materiales que incluyan sistemas pasivos y naturales en el inmueble, como ventilación natural, iluminación natural, vegetación, integrar nuevamente mampostería de adobe para recuperar un estado de confort dentro de la vivienda, podrían agregarse sistemas como calentadores solares, paneles solares por medio de celdas fotovoltaicas, invernaderos que permitan guardar el calor, tragaluz por medio de chimeneas naturales, son los sistemas que más se acoplan al nuevo uso del inmueble. En el capítulo del análisis ambiental se desarrollan a detalle las ideas que se presentaron de manera general y en el caso de estudio.

Cubrir las nuevas necesidades de energía, sin afectar al medio ambiente y los recursos naturales disponibles, en las obras de restauración, así como respetar los criterios de intervención han ido evolucionando de una manera que se aprovechen y dañen lo menos posible tanto al inmueble como al medio ambiente.

Para concluir el análisis ambiental, los inmuebles históricos funcionaban diferentes a los contemporáneos, tenían una manera de utilizar técnicas de confort natural en este caso la

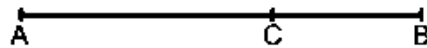
propiedad con sus materiales constructivos naturales, le dieron una estabilidad respecto al confort que lo hacía una vivienda cómoda de habitar.

La implementación de una integración en el inmueble de recursos que le den confort y mejoren las instalaciones y las complementen para poder aprovechar los recursos como la captación de agua de lluvia, el utilizar a las tejas fotovoltaicas es una implementación de nuevas tecnologías amigables con el medio ambiente, que disminuya su impacto ambiental; esto además de los beneficios naturales también proporciona beneficios económicos que se pueden ahorrar y darle un plus al inmueble.

V.2.3. Analisis Expresivo

En el levantamiento arquitectónico de la fachada, se procedió a trazar por proporción aurea para corroborar el diseño empleando la proporción, cuyo método fue sugerido en los tratados arquitectónicos. La proporción aurea o “divina” es:

El concepto de Sección Áurea se refiere a una relación de proporción matemática entre dos elementos. Esta proporción se basa en la división de una línea en dos partes de manera que la relación entre la longitud total de la línea y la longitud de la parte más larga sea igual a la relación entre la longitud de la parte más larga y la longitud de la parte más corta.⁵⁵



$$a/b = c/a$$

Luca Pacioli, define esta proporción como una relación entre la suma de dos cantidades donde la cantidad mayor es igual al cociente entre la cantidad mayor y la cantidad menor. En términos matemáticos, si tenemos dos cantidades, A y B, se dice que están en la divina proporción si⁵⁶:

$$(A + B) / A = A / B = \Phi \text{ o } \tau$$

En donde Phi (Φ) = 1.618

⁵⁵ Mónica del Carmen Aguilar Tobin y Andrés Abraham Elizalde García, “La Sección Áurea en el Arte y el Diseño: Explorando la Armonía Divina en la enseñanza”, en *Arte, entre paréntesis*. Núm. 17, 2023. ISSN 2448550, [febrero 2025], file:///C:/Users/xime_/Downloads/maguilar,+aguilar-elizalde+seccion+aurea.pdf, pp. 28-29.

⁵⁶ Ibidem, pp. 30-32.

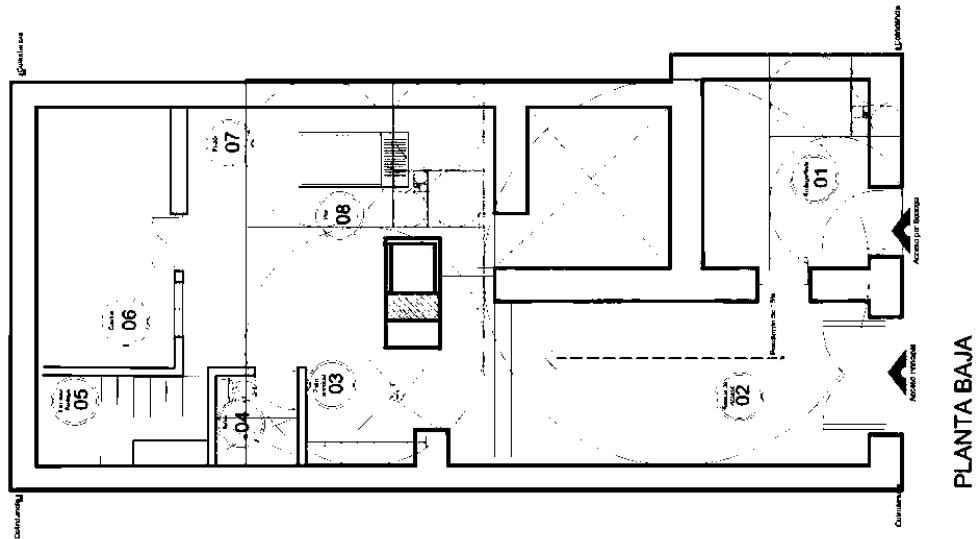
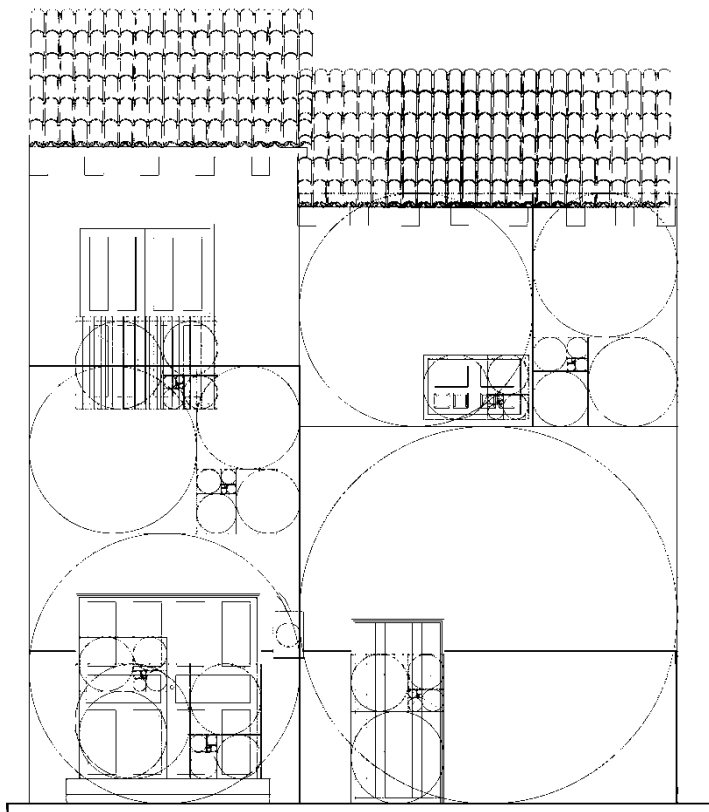


Ilustración 84 sección aurea en planta arquitectónica. Proyecto: KXFC.



Fachada Principal
Estado actual Oeste

Ilustración 85. Fachada con sección aurea. Proyecto KXFC.

No se tiene el conocimiento de que dimensionamiento fue utilizado, pero en lo visto anteriormente se observa que no existe una aplicación de elementos áureos, en la fachada se realizó el mismo análisis haciendo notar que tampoco existe un proporcionamiento áureo se anexa la imagen para que sea observada.

En este caso tenemos una base de 7.5 al frente y una altura de 7 lo que daría:

$$(7.5 + 7) / 7.5 = 14.5 / 7.5 = \mathbf{1.93}$$

La cual debería acercarse a 1.618 y si se mide el menor dimensionamiento en la fachada nos da:

$$(7.5 + 6.5) / 7.5 = 14 / 7.5 = \mathbf{1.86}$$

Sigue saliendo muy por encima del número de oro, lo que indica que no existe una sección aurea en la fachada del inmueble ni en el interior.

V.2.4. Análisis Estructural



Ilustración 87. Adobes expuestos al Intemperismo en el inmueble.
Fotografía: KXFC.

Un análisis estructural es indispensable en cualquier proyecto de restauración, para conocer la complejidad estructural del inmueble y al mismo tiempo conocer el deterioro que presenta en su sistema constructivo. Los inmuebles históricos poseen una memoria estructural por sus años tiene una serie de daños estructurales, ya que fueron realizados bajo los criterios pragmáticos de cada constructor, en inmuebles con orígenes vernáculos era un conocimiento que se heredaba de generación en generación, utilizando materiales de la región y siendo amigables con el medio ambiente.

Consultando los documentos y organismos internacionales, se referencia al ISCARSAH, porque

esta dependencia sigue que en la restauración estructural existen tres apartados básicos, que son: la investigación técnica de los materiales en base a pruebas experimentales, el análisis estructural con base numérica y el monitoreo del inmueble.⁵⁷ El inmueble de estudio proviene de finales del siglo XIX, en México los edificios de esa temporalidad ya tienen una historia que rescatar, el inmueble no está catalogado como monumento histórico, pero se encuentra en la zona de monumentos históricos de la Ciudad de Pátzcuaro Michoacán.

⁵⁷ International Scientific Committee for Analysis and Restoration of Structures and Architectural Heritage, *Recomendaciones para el análisis, conservación y Restauración estructural del patrimonio arquitectónico*, p. 16.

Cuando la edificación tiene tantos años de vida conllevan a un desgaste estructural por las cargas vivas para las que fue construido, presenta agrietamiento, lo que significa que existe afectación estructural, síntoma que es muy común en edificaciones históricas, ha tenido intervenciones ajenas a su uso original, que ha desestabilizado su estructura y ha hecho que genere agrietamiento. El tiempo en los muros de adobe se ha reflejado con Intemperismo, mismo que ha desgastado exteriormente las piezas de adobe, estas causas surgen por el contacto directo a la intemperie y sus afecciones de humedad, sol, viento, sales pluviales, flora y fauna nocivos, y los factores antrópicos que contaminan ambientalmente, generan vibraciones provenientes de otras estructuras cercanas al edificio.

Se realizará un estudio riguroso observando en visitas de campo y prospección el estado de conservación del inmueble, que, aunque pareciera una vivienda que está en un fuerte desgaste estructural, y que no existe un rescate de la edificación, la teoría que se plantea es que si existe estructuralmente hablando elementos que pueden ser rescatados o adaptar en otro contexto o con otro uso aun cuando no sea estructural. A la par el contexto histórico de la edificación estructuralmente hablando, tiene un papel importante porque fue construido por el propietario, convirtiéndola en arquitectura vernácula, descubrir si en algún punto esto puede ocasionar un problema estructural, tanto a nivel de contexto inmediato, como alguna edificación que presente un factor de riesgo en el objeto arquitectónico de estudio.

Posteriormente rigurosamente se analizará las afectaciones estructurales a nivel observación con instrumentos de medición para determinar elementos fuera de vertical o con rarezas con giros no convencionales, desfases, o alguna particularidad diferente; en este caso se utilizó un distanciómetro con un tripee para medir su desplome en la fachada principalmente que es la que tiene un empuje.

Finalmente se realiza un estudio cualitativo basado en el levantamiento arquitectónico del inmueble para un análisis de proporción para determinar el trazo y diseño, además de los tratados que apliquen sobre el diseño y su construcción en especial de la techumbre, que tiene características similares a las techumbres que se construían de madera con un sistema tradicional.

Para terminar este análisis con la caracterización de los materiales que componen a la edificación, predominando el adobe, la madera y la piedra braza, la madera es la que llevara

un proceso de análisis por su rigidez aun cuando la mayoría se ha caído existe una zona en la que la madera aún puede tener algo que rescatar.

Para comenzar el desarrollo del análisis estructural es importante la metodología de lo general a lo particular que forma parte del inmueble. Lo general representa al entorno que rodea a la edificación, que consiste en un análisis observacional, para determinar cualitativamente sus características estructurales, previas y las de los edificios que lo rodean.



Ilustración 88 Contexto urbano. Fotografía: ADCC.

Tipo de suelo

Pátzcuaro, Michoacán tiene un origen de ser zona volcánica, con rocas predominantemente basálticas y andesíticas. Y tiene distintos tipos de suelo que son: lluvisol, litorol, acrisol, clysol, rankers, vertisol y feozem.⁵⁸

El tipo de suelo que tiene el inmueble de Pátzcuaro, Michoacán es Luvisol en el siguiente mapa se puede observar:

⁵⁸ INEGI, “Mapas”, Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2007, [enero 2025], https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/geografia/tematicas/Edafologia_hist/1_50_000/702825658045.pdf

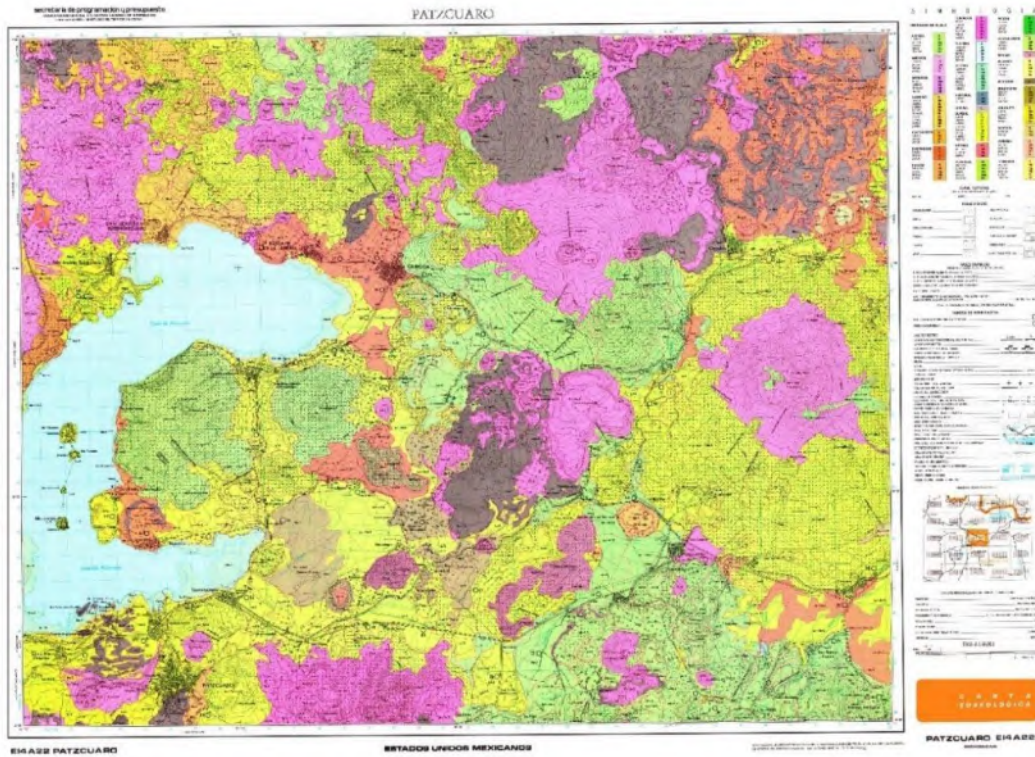


Ilustración 89 Mapa de Edafología en Pátzcuaro. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

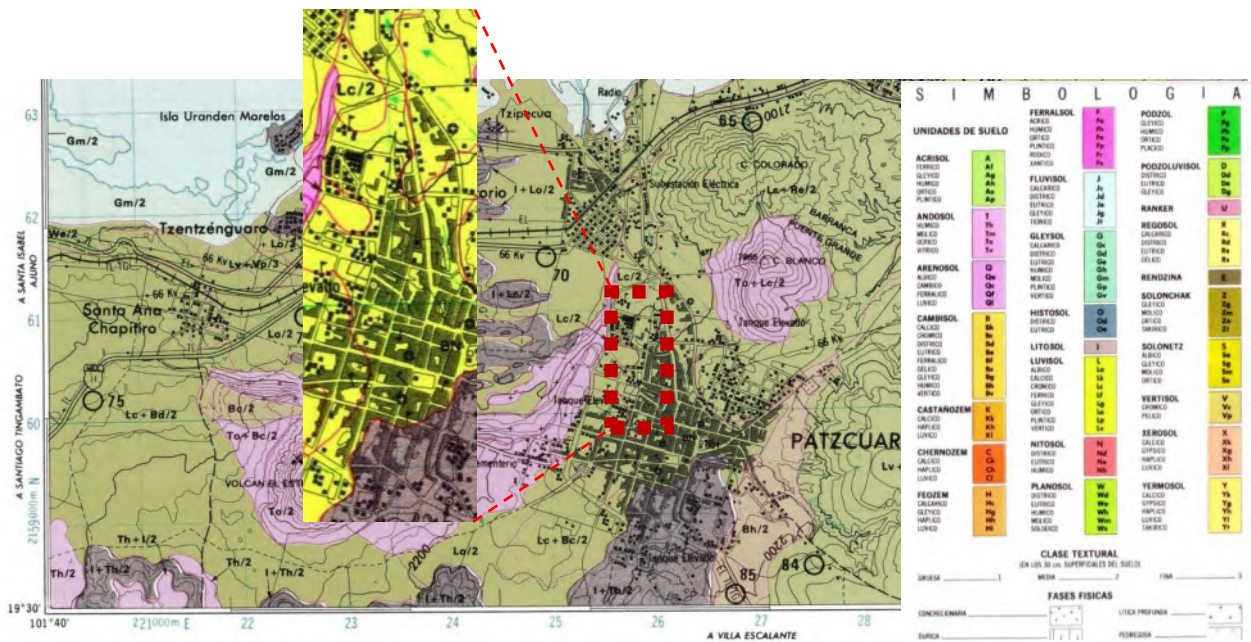


Ilustración 90. Señalamiento del objeto de estudio con su tipo de suelo. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Edición: KXFC.

El tipo de suelo es arcilloso, pero como están compactas tienen alta resistencia de cargas, para realizar un análisis geológico para saber con exactitud necesitamos su dimensión en la cimentación, que por edificaciones históricas se tiene que es un 10% de la altura del inmueble en este caso el inmueble tiene en la fachada una altura de 7 metros lo que equivale a que la cimentación esté a 70 cm del subsuelo, y los muros colindantes están a una altura de 3.5 metros lo que equivale a una cimentación de 35 cm de profundidad.

Viviendas colindantes

Las viviendas que colindan con el inmueble se consideran de afección, teniendo de ambos lados vivienda pero que según lo observado no tienen muros propios divisorios, teniendo en cuenta que su colindancia sur era parte originalmente del mismo inmueble pero que fue separada en la última venta del terreno.

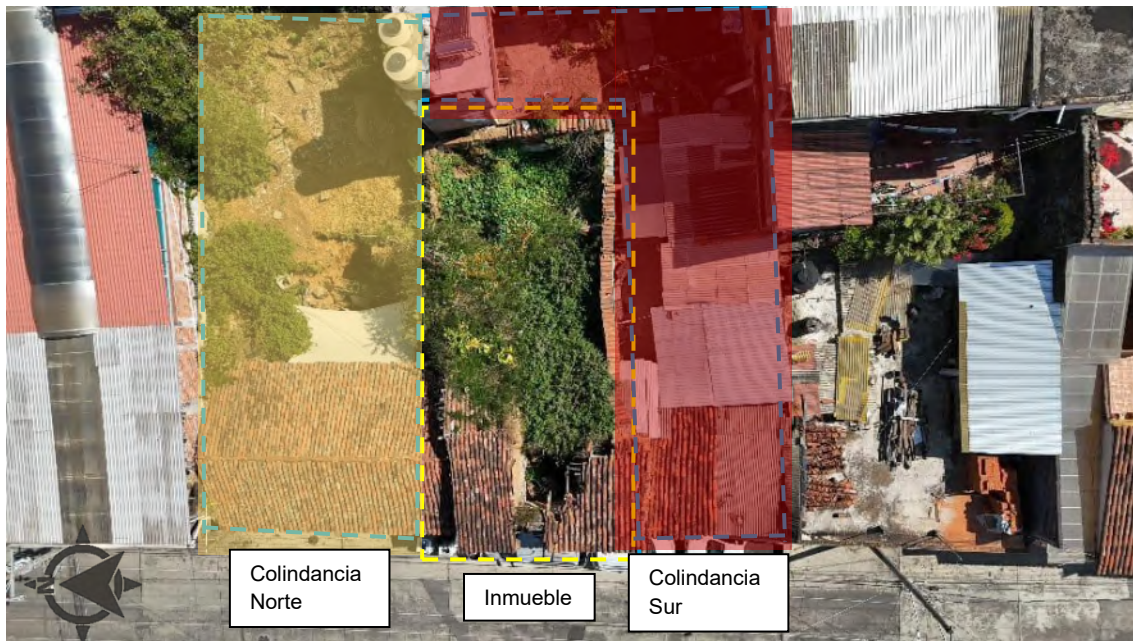


Ilustración 91. Vista aérea de las colindancias de la edificación. Vuelo con Dron: ADCC.

Las colindancias no tienen muro en la parte que colinda, en especial la colindancia sur, quien además recarga en el muro sus andamios para su techumbre de lámina; se analiza que esto a futuro genere algún daño aun mayor a la edificación.

Factores externos que afectan su estado estructural

Factores hidrogeológicos: Presencia de humedad ascendente por capilaridad en los muros.

Factores atmosféricos: La sequedad-humedad de la zona ocasionan esfuerzos diferenciales en los materiales constructivos.

Factores antropogénicos: Las intervenciones y el abandono en la propiedad, han alterado su comportamiento mecánico del sistema constructivo original por las modificaciones realizadas, el uso de materiales incompatibles y la nula conservación que este inmueble ha tenido.

Análisis estructural cualitativo

Siguiendo la metodología con las medidas que el ICOMOS presenta como primordiales, el análisis cualitativo y el cuantitativo, aportaran a un mejor diagnostico estructural en el inmueble patrimonial, con características de sistemas constructivos vernáculos. En el análisis cualitativo se refundamentará en la prospección del registro del inmueble, solamente que en este caso se analizaran los elementos estructurales, sus fallas que son comunes en un inmueble con sus características patrimoniales e históricas.

La estructura del inmueble se puede analizar desde la infraestructura y la superestructura, la infraestructura es la cimentación la que recibe y distribuye las cargas al suelo; esta no es visible así que se retomaran casos análogos que corresponden a la temporalidad y el tipo de construcciones en Pátzcuaro, la mampostería está conformada por piedra brasa y arcilla de la región.

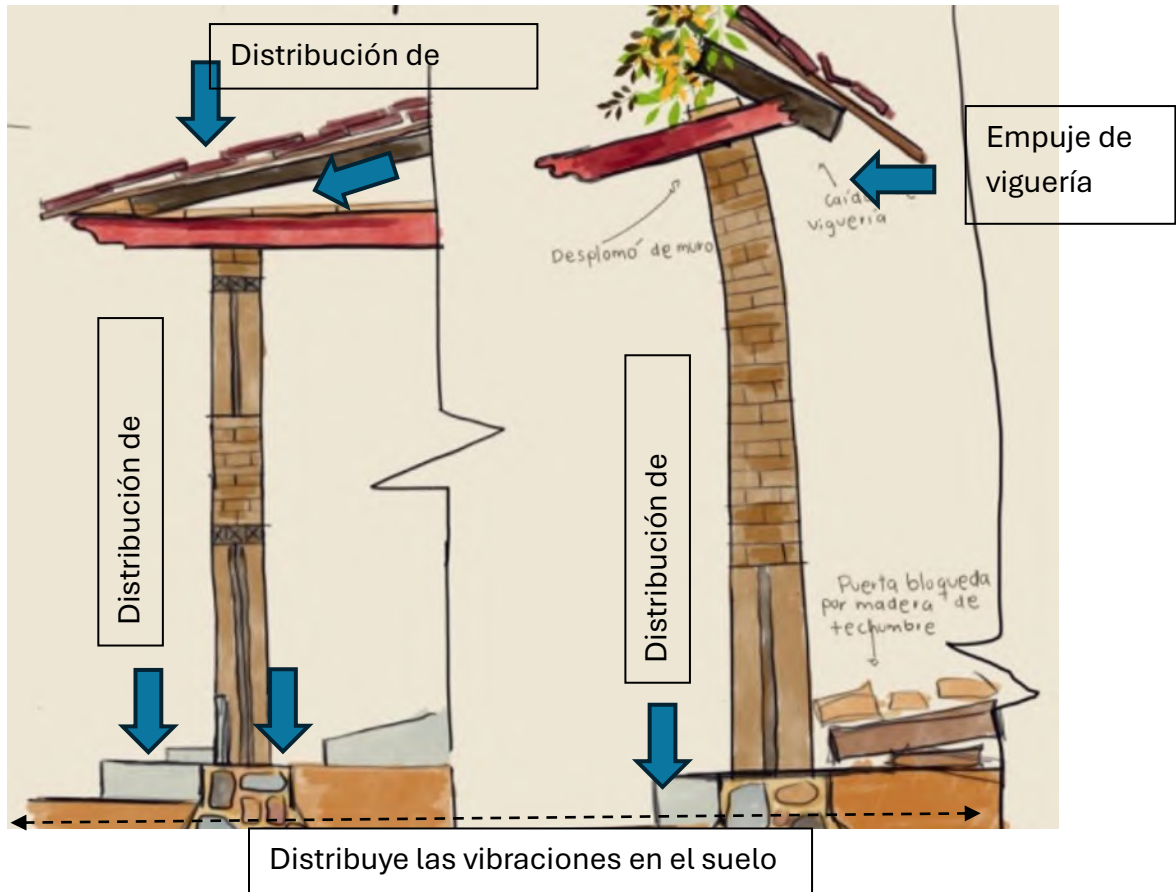


Ilustración 92 Hipótesis de cimentación y de daño estructural. Croquis: KXFC.

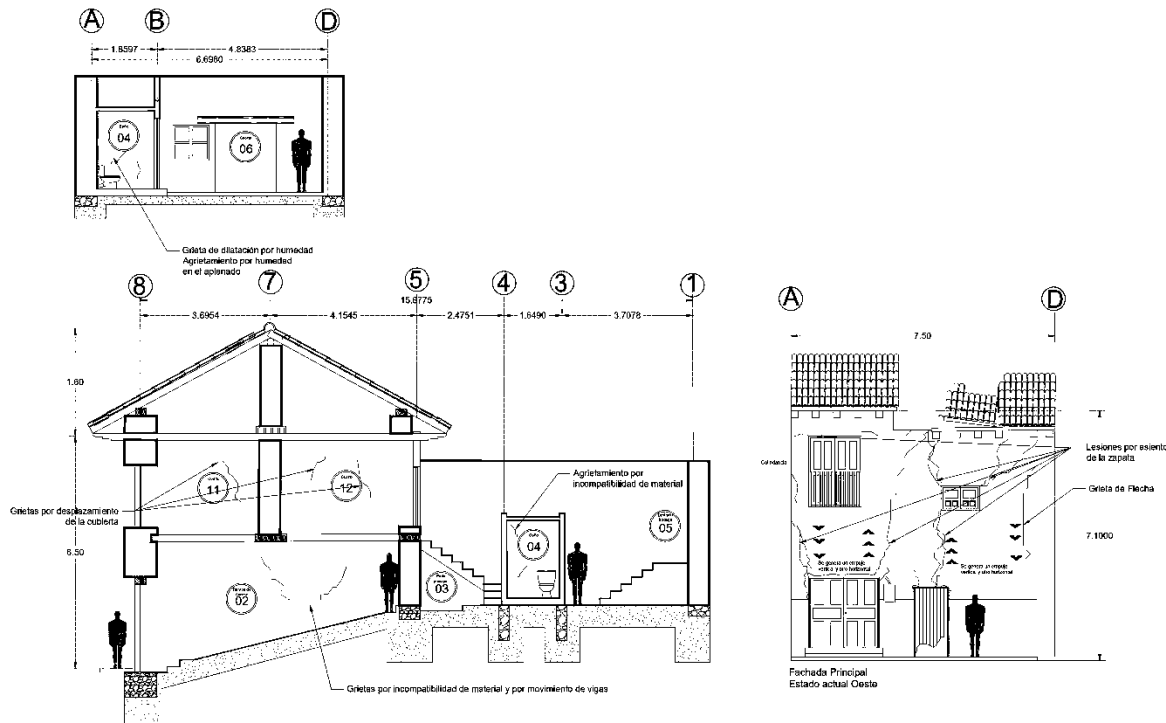


Ilustración 93 Alzados con grietas, fisuras, desplomo de cubierta y pandeo de vigas simulando las existentes. Proyecto: KXFC.

En cuanto a la superestructura, está compuesta por la cubierta, los apoyos corridos (muros) y aislados (columnas), y los entrepisos y los pisos. La transmisión de las cargas comienza desde la cubierta y esta se apoya en los apoyos corridos (muros), que a su vez estos vienen de los cimientos, y los cimientos distribuyen las cargas en el suelo. La cubierta es un sistema conformado por una estructura de madera, un sistema constructivo tradicional una cubierta simple de media tijera, el caballete, los largueros, los arrastres, durmientes, las vigas y la teja, los elementos que ayudan a que el empuje que genera la cubierta no desplome a los muros son los arrastres.

Las problemáticas estructurales que presenta el inmueble son múltiples grietas, fisuras, el desplomo de la fachada, intemperismo en el adobe, desplazamiento de la fachada por el empuje de las vigas de la cubierta cuando estas colapsaron, las intervenciones al aplanar los muros de adobe con cemento, abrir vanos y cerramientos en la fachada para el segundo acceso y los vanos de la parte superior que fue lo que provocó que las grietas aparecieran, la mayor parte de las techumbres ya han desaparecido sin embargo aun quedan las de la zona frontal de la edificación.



Ilustración 94 Planta arquitectónica con las grietas que tiene la edificación y el desplome en la fachada.
Proyecto: KXFC.

V.2.5. Análisis de materiales y sistemas constructivos

Afectaciones estructurales

Posterior al levantamiento arquitectónico y fotográfico del inmueble en sus generalidades, se tiene una prospección estructural, se comienza desde un criterio de funcionamiento estructural con criterio de estabilidad, para este caso los muros de mampostería de adobe están sosteniendo a la cubierta que queda sobre esta, aunque no existe mayor material que describir las cargas que han caído han liberado esa carga sobre los muros y a la vez empujaron al muro de la fachada que se encontraba con inestabilidad por los vanos y cerramientos que abrieron posteriores al origen del inmueble.

Así es como se determinan los elementos estructurales dañados con grietas, fisuras, desplomes o con algún desplazamiento, el inmueble tiene varias afectaciones, por el abandono que ha tenido a lo largo de estos años, comenzando por la caída de la cubierta en gran parte de los espacios, provocando esto el desplazamiento de los muros, los muros de adobe están en su mayoría expuestos al Intemperismo, la madera tiene daño por agentes abióticos, la teja está en su mayoría destruida, el inmueble está rodeado de vegetación, el cemento que fue agregado tiene humedad debido a su incompatibilidad, en su mayoría tiene grandes afecciones.

El registro de alteraciones y deterioros se ejecutó mediante una metodología sistemática de inspección técnica, con los siguientes procedimientos:

Identificación de agentes y sus posibles causas: Determinación de los factores que provocaron las alteraciones y deterioros, en este caso en particular la falta de mantenimiento.

Registro de deterioros: Documentación de daños visibles, registro fotográfico de grietas, fisuras, pérdidas de recubrimiento, caída de techumbres, entre otros.

Vaciada de información: con la información recopilada este es vaciada en planimetrías y registrada en fichas.

Daños observados

El análisis estructural de la vivienda Espejo 90 A, permite identificar los daños que afectan su estabilidad y comportamiento estructural actualmente.

Muros



Siguiendo el análisis observacional, los muros de mampostería de adobe tienen pérdida del recubrimiento lo que ha provocado que se exponga al Intemperismo y comience su desgaste exterior, siendo los que fueron recubiertos con cemento los únicos que aún siguen intactos.

Ilustración 95 Muro de adobe del inmueble. Fotografía: KXFC. Elaborado por KXFC.

En la imagen se observa el desfase en los adobes por el intemperismo ha perdido las juntas lo que provoca que se generen grietas en los muros de colindancia.



Ilustración 96. Muro de adobe con materiales incompatibles y agrietamiento. Fotografía: KXFC. Elaborado por KXFC.

En la imagen se observa ya el dintel del cerramiento por la pérdida de recubrimiento, y el cambio de material en la zona inferior del muro como se combina tabique y adobe, y el recubrimiento de cemento que se ha ido desprendiendo del adobe por la incompatibilidad.



Ilustración 97. Muro de madera. Fotografía: KXFC. Elaborado por KXFC.

En este muro se observa que se desplomo la madera que es lo que cubría al muro, colapso la cubierta y se desplomo el muro de madera, la madera se encuentra en mal estado, con pudrición, polillas, humedad constante, exposición al medio ambiente.

Columna



Ilustración 98 Columna de mampostería Fotografía: KXFC. Elaborado por KXFC.

En la vivienda existe una columna intermedia que sobre sale por sus dimensiones midiendo .80m x .80m su afectación es la misma que la de los muros ya que se encuentra construida con el mismo material, adobe, arcilla, cal, y una parte esta aplanada con cemento. Se observa la perdida de material y de juntas debido a que ha perdido su recubrimiento, estructuralmente trabaja cargando el entepiso que aún queda en la vivienda, tiene un núcleo en su interior de arcilla con piedras.

Cubiertas y entrepisos

Estos en su mayoría han caído, se analizan los que aún siguen existiendo, los entrepisos existentes están pandeados, con humedad, madera con pudrición en su mayoría, con problemas de agujeros, con agentes abióticos, debido a que en más de 20 años no han tenido ningún tipo de mantenimiento, los entrepisos no se podrán salvar, la cubierta es igual de improbable que tenga algún tipo de reutilización estructural.



Ilustración 99 Entrepiso existente
Fotografía: KXFC.



Ilustración 100. Desplomo de entrepiso y cubierta.
Fotografía: KXFC. Elaborado por KXFC.

En la imagen se observan los daños estructurales que generó la falla estructural al caerse la cubierta y los entrepisos; en estas se distingue los agrietamientos en la unión de la esquina y se observa cómo se perdió la mitad del entrepiso superior que da visibilidad a la zona superior.

En las siguientes imágenes se muestra el pandeo de vigas en el zaguán sin embargo en el cálculo y análisis de la madera se muestra que aún tiene resistencia y compactibilidad; el entrepiso del zaguán no muestra un riesgo de colapso. En el entrepiso de la sala pasa lo mismo aún sigue soportando cargas y con poco riesgo de desplomo en lo que aún queda en el inmueble, datos proporcionados en el análisis cualitativo.



Ilustración 101. entrepiso del zaguán. Fotografía: KXFC. Elaborado por KXFC.



Ilustración 102. Cubierta y entrepiso de la sala. Fotografía: KXFC. Elaborado por KXFC.

Elementos no estructurales

Las ventanas y puertas para este caso tenemos que las ventanas al igual que la madera encontrada en el inmueble está en malas condiciones que podría rescatarse como un elemento decorativo, pero no serviría como puerta o ventana debido a su debilitamiento estructural.



Ilustración 103 Carpintería del inmueble Fotografías: KXFC. Elaborado por KXFC.





Para finalizar el análisis estructural en la ciudad de Pátzcuaro, Michoacán el caso arquitectónico de estudio es una vivienda con vestigios de adobe vernáculas abandonada que se erige como un testigo del paso del tiempo, sus muros de adobe que en algún punto fueron robustos ahora presentan daño estructural, físico, agrietamientos, que pareciera que narran historias de abandono y descomposición. El desplome en la fachada revela la fragilidad de un material cuando se deja sin mantenimiento y con descuido y que se somete a las inclemencias del clima. Este deterioro no solo es un reflejo de la arquitectura local, sino además es un símbolo de como la memoria colectiva se pierde y se desvanece, la vivienda invita a reflexionar sobre la importancia de salvaguardar a ese patrimonio olvidado tan frágil, que ha sido remplazado por las nuevas construcciones y los nuevos materiales.

La conclusión del proyecto es que sus deterioros son por la incompatibilidad de materiales y la falta de mantenimiento que ha causado que este inmueble se haya ido perdiendo, sin embargo, su rescate será una intervención que puede tener un resultado interesante al integrar nuevos materiales, que no afecten su estructura y que se adapten a los ya existentes. Considerando integrar un análisis sísmológico de la edificación, y un estudio de la topografía del inmueble ya que tiene una pronunciada pendiente.

V.2.6. Análisis Arqueológico

El análisis arqueológico que cita a Javier Aspas decía que la arqueología podía encontrarse en una excavación de un yacimiento de hace 20 000 mil años, como la actuación arqueológica que justifique un edificio de 40 años, sus orígenes son tan antiguos como el hombre, la arquitectura en su morada y la arqueología en su historia. En el siglo XV hace que se busque y deseen nuevas formas; esto condice a un abandono de la línea evolutiva, seguida hasta ese momento por la arquitectura y desvía la mirada hacia la arquitectura antigua en particular, esto hecho provocado en Italia, en las ruinas romanas, convierte a la arqueología en la escuela de la arquitectura.⁵⁹

Por medio del análisis arqueológico, se necesita recopilar información de la temporalidad de los elementos de ciertos espacios, para así saber que se debe conservar en maría de construcción tradicional, la intención de las siguientes calas es que se pueda definir si estos elementos son aptos o necesitan ser intervenidos para no causar daño alguno en la propiedad.



Ilustración 104. Sala/Bodega 1983 Recopilada del Archivo de la familia Cruz.

⁵⁹ Florencio Javier Aspas, *Planteamientos Generales de la Intervención*, en Cuadernos, conservación Arqueológica, 1992, p.121.

En la fotografía de la imagen 111 se observa a una de las propietarias en el espacio denominado sala/bodega, dicha fotografía corresponde al año de 1983, y se puede observar el recubrimiento de cal, y el piso en ese momento ya era de cemento pulido rojo, esto demuestra que posiblemente este espacio fue rehabilitado por el comprador propietario, analizando que si al llegar este espacio era una “cueva” en el transcurso de los años de la compra fueron mejorando la vivienda para habitarla.

Los muros ya no cuentan con un recubrimiento la mayoría de los elementos interiores se desprendieron dejando al descubierto sus orígenes, por lo tanto, se conoce que los muros son de adobe y que algunos fueron recubiertos con cemento, y el piso original esta debajo de la plancha de concreto.



Ilustración 105. Vista del zaguán al patio. Fotografía: KXFC.



Ilustración 106. Muebles que se observan en el entrepiso. Fotografía KXFC.

En el inmueble los restos de elementos que usaban los habitantes aún son conservados, con lo que se puede analizar la forma de vida en el último momento en el que fue habitada la vivienda, se quedaron elementos como cubetas, estropajos, muebles, colchones, camas, roperos, lavadora, macetas, entre otros, solo algunos cuantos serán mostrados en las siguientes imágenes.

En el espacio de los cuartos se quedaron intactos los muebles, ropa, productos de higiene personal, cobijas, entre otros tantos.



Ilustración 107. Muebles que se conservaron en el cuarto que fungía como el principal. Fotografía KXFC.



Ilustración 108. Objetos en el baño. Fotografía KXFC.

En el baño se mantenían cubetas, jabones, estropajos, incluso una silla debido a que vivía un adulto mayor en el lugar que la utilizaba para cambiarse.



Con esto se finaliza el análisis, definiendo que estas etapas, recuerdos, muebles, incluso muchos podrían parecer basura, más sin embargo son pequeños indicios que haciendo una recopilación más exhaustiva se podría definir una manera de habitar en estos años que el inmueble vivió si se le puede nombrar así, y su valiosa importancia de ser un bien material, tangible, que también define la última historia del inmueble.

Las calas en el inmueble ya no son algo aplicable sin embargo revisar los muros estructuralmente quitando el recubrimiento es indispensable para asegurar que ninguno este cuarteado o tenga algún problema estructural que dañe de alguna manera al inmueble.



Capítulo VI

Reconstrucción Histórica

VI.1. Reconstrucción Histórica del inmueble

El estudio previo a la obra de restauración es la reconstrucción histórica del inmueble, las características históricas permiten fundamentar esta reconstrucción; permite que se identifiquen las etapas de transformación que ha sufrido el inmueble a lo largo del tiempo, como resultado proporciona una base firme que fundamente la intervención.⁶⁰ El patrimonio histórico edificado permite conocer el pasado, que crea un vínculo cultural entre quienes lo construyeron y los presentes observadores, en donde se le da una identidad a las diferentes generaciones; este patrimonio brinda la posibilidad de tener contacto con las formas de vida, valores y significados culturales de las antiguas generaciones, dando como resultado su importante valor en nuestra historia actual.⁶¹

En el caso de estudio, la vivienda Espejo 90 A, se realizaron una serie de entrevistas a los propietarios de la vivienda, la vivienda fue adquirida en 1964, sin embargo, como se mencionó en el análisis arqueológico, se tiene la hipótesis de que la vivienda pudo ser construida a finales del siglo XIX; la parte frontal de la vivienda con las habitaciones ya que sus materiales constructivos conservan ciertas características de arquitectura tradicional con las que cumple esta vivienda. Para describir sus diferentes cambios se presenta una línea del tiempo de sus intervenciones línea temporal que se pudo realizar gracias a las entrevistas orales de dos hermanos que vivieron en el inmueble desde que nacieron.

⁶⁰ Eugenia María Azevedo Salomao, *et. al. Estación de Ferrocarril San Lázaro, Investigación, Análisis y Proyecto de Restauración*, ENCRM, México, 1981, 470 p. Cap. (Reconstrucción Histórica, p. 236 – 241).

⁶¹ Juan Antonio García Ugalde, "Efigie de Santiago Apóstol, "La clave" para la reconstrucción histórica del Exconvento" en *Arquitectura y Diseño*, Guadalajara, 2018, p.2.

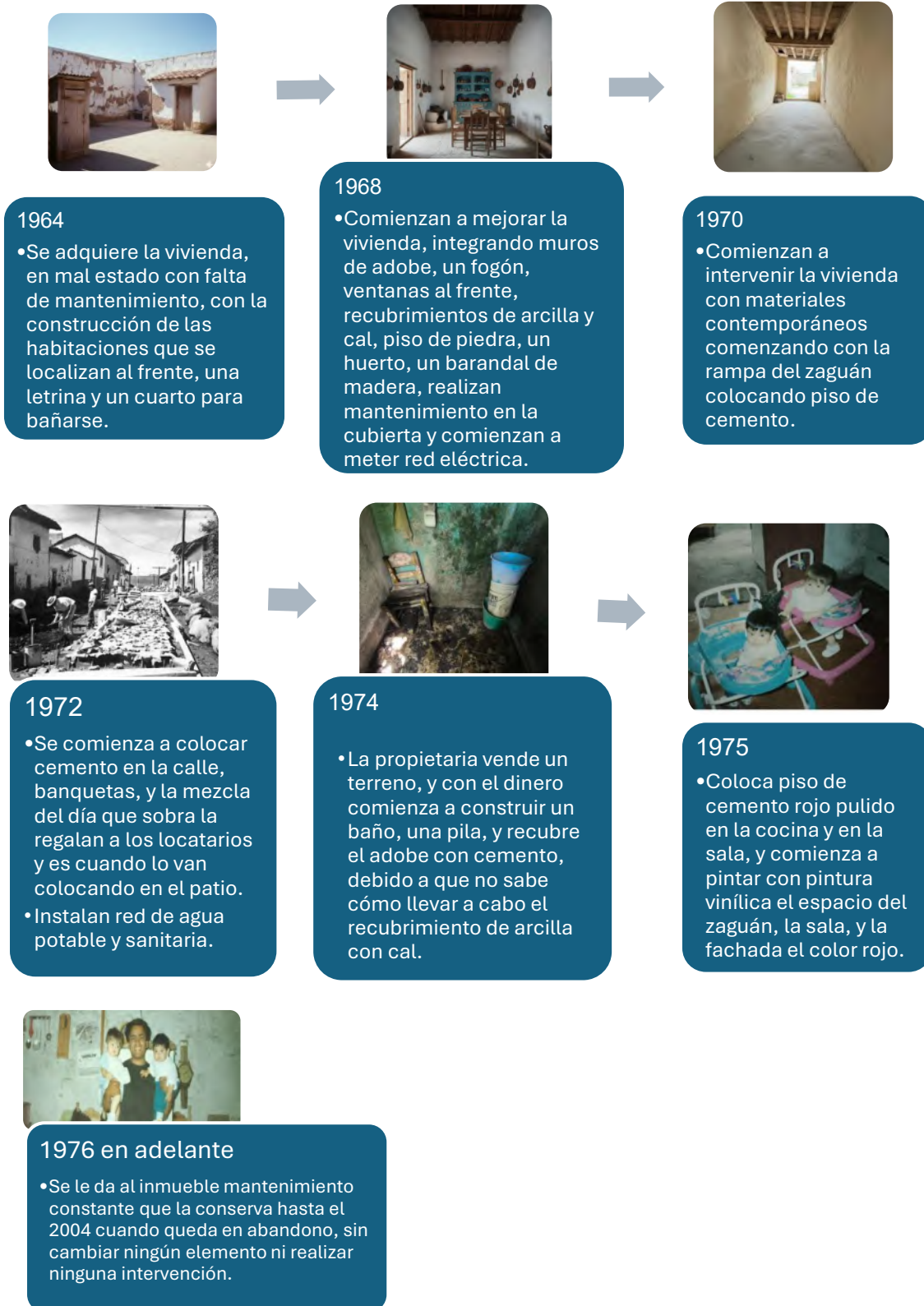


Diagrama 1. Línea del tiempo del inmueble. Realizada por KXFC.

VI.1.2 Primera Etapa 1931 a 1964

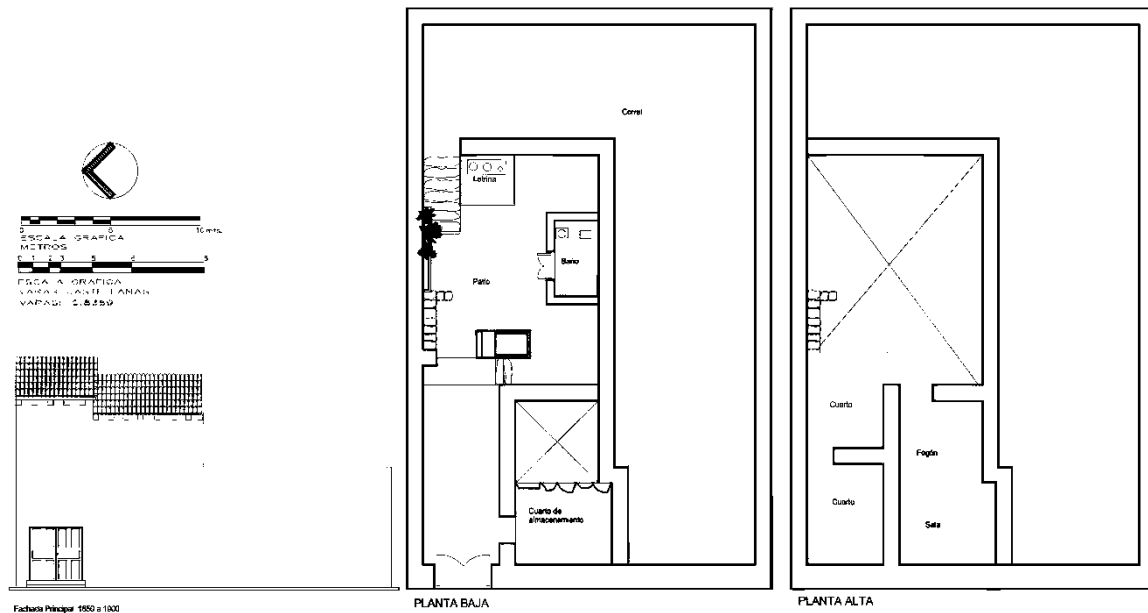


Ilustración 109.Reconstrucción hipotética 1931. Proyecta KXFC.

En 1964, cuando la vivienda fue adquirida, su programa arquitectónico original estaba conformado por: zaguán, patio, comedor y fogón, tres habitaciones, letrina, bodega y zona de lavado, que consistía en una piedra colocada junto al pilar del patio central.

Al momento de la compra, el predio fue dividido en dos propiedades: la colindante al sur y la vivienda objeto de estudio. Una vez adquirida esta última, comenzaron a realizarse intervenciones utilizando materiales originales. Los muros de mampostería estaban recubiertos con una mezcla de tierra y pintura a la cal, mientras que la madera también se protegía con pintura a la cal.

En la parte posterior del terreno se estableció un huerto destinado al cultivo de frutas y verduras para el consumo familiar. Asimismo, existía un área exterior al fogón donde se preparaban alimentos para su venta. Dado que la vivienda no contaba con suministro eléctrico al momento de su adquisición, se instaló la red eléctrica de forma visible, colocándola por fuera de los muros.

VI.1.3 Segunda Etapa 1964 a 1970

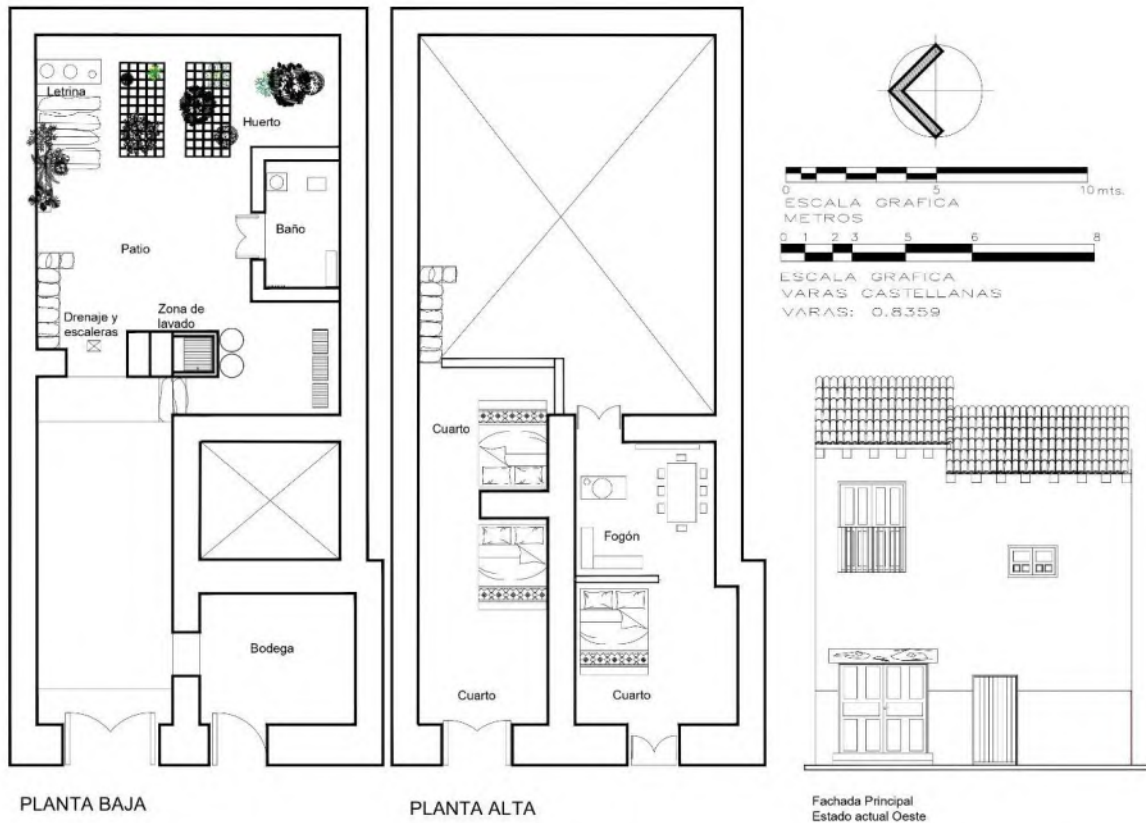


Ilustración 110. Reconstrucción hipotética de 1975. Proyecta KXFC.

Sin embargo, en 1975 cuando pusieron cemento en las calles y banquetas la vivienda fue intervenida con estos materiales contemporáneos (tabique, cemento, arena, grava, varillas). Integraron una pila de cemento, colocaron un drenaje ya que no tenían hasta que comenzaron a colocar cemento en las calles lo pusieron y fue cuando lo adquirieron, también integraron agua potable y tubería por fuera de los muros, construyeron un baño con tabique y cemento, que contaba con un pequeño aljibe sobre la azotea del baño para llevar agua a la regadera y el W.C., se construyó un muro para hacer una cocina y dejar una bodega junto a la cocina en donde se guardaba herramienta, se quitó el fogón e hicieron un cuarto, ya que se rentaban las habitaciones de la segunda planta y la familia vivía en las de la primera planta, después de estos cambios que existieron en la vivienda no hubo

ninguna intervención más en la propiedad, le daban mantenimiento hasta el 2006 que se queda en abandono y es lo que actualmente se observa.⁶²

VI.1.4 Tercera etapa Actualmente

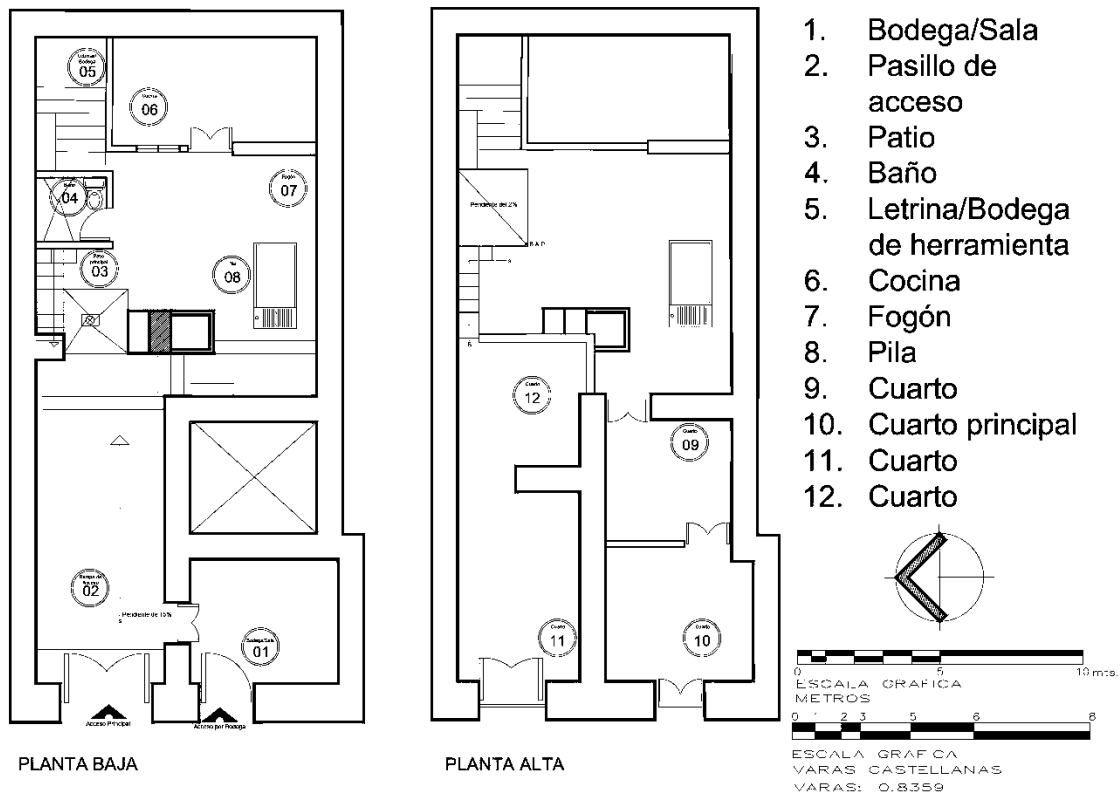


Ilustración 111 Plantas arquitectónicas del inmueble Espejo 90 A actualmente 2025. Proyecta KXFC.

Actualmente la vivienda se encuentra en estado de abandono, se han perdido techumbres y recubrimiento en los muros de mampostería de adobe, sin embargo, aún se pueden rescatar los muros y los niveles de piso de origen. Las etapas constructivas de la vivienda no fueron tantas, pero a través de los años con el deterioro que ha sufrido y la pérdida de sus materiales da la oportunidad de darle una nueva vida al edificio sin alterar su contexto sociocultural, y así poder conservar lo poco que se pueda rescatar además de volver a poder observar la edificación nuevamente en uso.

⁶² Entrevista realizada por Karla Ximena Flores Cruz a María Guadalupe Cruz Castrejón, propietaria de la vivienda Espejo 90 A, [25 de septiembre de 2024].

A continuación, se presentan levantamientos hipotéticos que muestran cómo pudo haberse visualizado la vivienda en la época en que fue adquirida, según la información obtenida a través de fuentes orales.



Ilustración 113. Zaguán de acceso.
Realizada con IA Gemini, por KXFC.



Ilustración 112. Vista del patio, escaleras y acceso a cuartos.
Realizada con IA Gemini por KXFC.

Vista del acceso principal que se denomina zaguán, se observa la rampa como originalmente tenía piso de piedra y tierra, pero se ha mantenido la forma, y la cubierta de madera, en las entrevistas realizadas han narrado que existía vegetación sobre la rampa, y en la siguiente imagen se observan las escaleras de piedra, los muros testers de mampostería de adobe, y el muro de madera que existía desde que se adquiere la propiedad.



Ilustración 115. Habitación 10 visualización hipotética.
Realizado con IA Gemini, por KXFC.



Ilustración 114. Habitación 11 visualización hipotética.
Realizado con IA Gemini, por KXFC.

Las habitaciones son una recreación de cuando la vivienda fue habitada; con entrepiso de madera, muros de mampostería de adobe con recubrimiento de arcilla con cal, y cubierta tradicional, los vanos y cerramientos de puertas y ventanas mantienen su dintel de madera y se perciben los derrames.



Ilustración 116. Sala/Bodega. Realizado con IA Gemini, por KXFC.



Ilustración 117. Cocina. Realizado con IA Gemini, por KXFC.

En los levantamientos hipotéticos de la bodega y la cocina se percibe el espacio cuando se realizan las intervenciones en el inmueble, el piso de piedra que mantenía la bodega y el piso de cemento rojo pulido que mantenía la cocina, con sus muros de adobe recubiertos con arcilla y cal, y la cubierta de madera, además de los dinteles en los cerramientos.



Ilustración 119. Baño. Realizado con IA. Gemini, por KXFC.



Ilustración 118. Sala bodega. Realizado con la IA Gemini por KXFC.



Ilustración 120. zaguán de acceso con cemento. Realizado con IA Gemini, por KXFC.



Ilustración 121. Zona de lavado en el patio. Realizado con IA Gemini, por KXFC.

En las imágenes que se visualizan se observa el zaguán pero la diferencia es que ya tiene el piso con aplanado de cemento, y la siguiente imagen que se visualiza es la zona en la cual lavaban con una piedra y los tambos al lado los utilizaban para almacenar agua, ya que no tenían sistema de tuberías.



Ilustración 123. Cuarto 09. Realizado con IA Gemini, por KXFC.



Ilustración 122. Cuarto 12. Realizado con IA Gemini, por KXFC.

En las anteriores ilustraciones se perciben las habitaciones 09 y 12, que fueron posteriores a la adquisición, y eran utilizados como recamaras, se observan los recubrimientos en los muros de mampostería de adobe, la cubierta de madera, el piso cambia en uno es de piedra y en el otro es de madera, y el muro de madera al interior de la habitación, ambas habitaciones eran el acceso hacia otra habitación. La habitación 09 antes de convertirse en una habitación era utilizada como cocina y se muestra a continuación.



Ilustración 124. Cuarto 09. Realizado con IA Gemini, por KXFC.

La cocina fue hecha en el cuarto 09 cuando adquirieron la propiedad, y constaba de un fogón, una alacena, un comedor de madera y el piso se conservó de piedra hasta la fecha.

La zona que se muestra en la imagen era la letrina, el huerto y un pequeño cuarto de adobe en donde se bañaban, y fue reconstruido hipotéticamente como lo percibían los habitantes del inmueble.



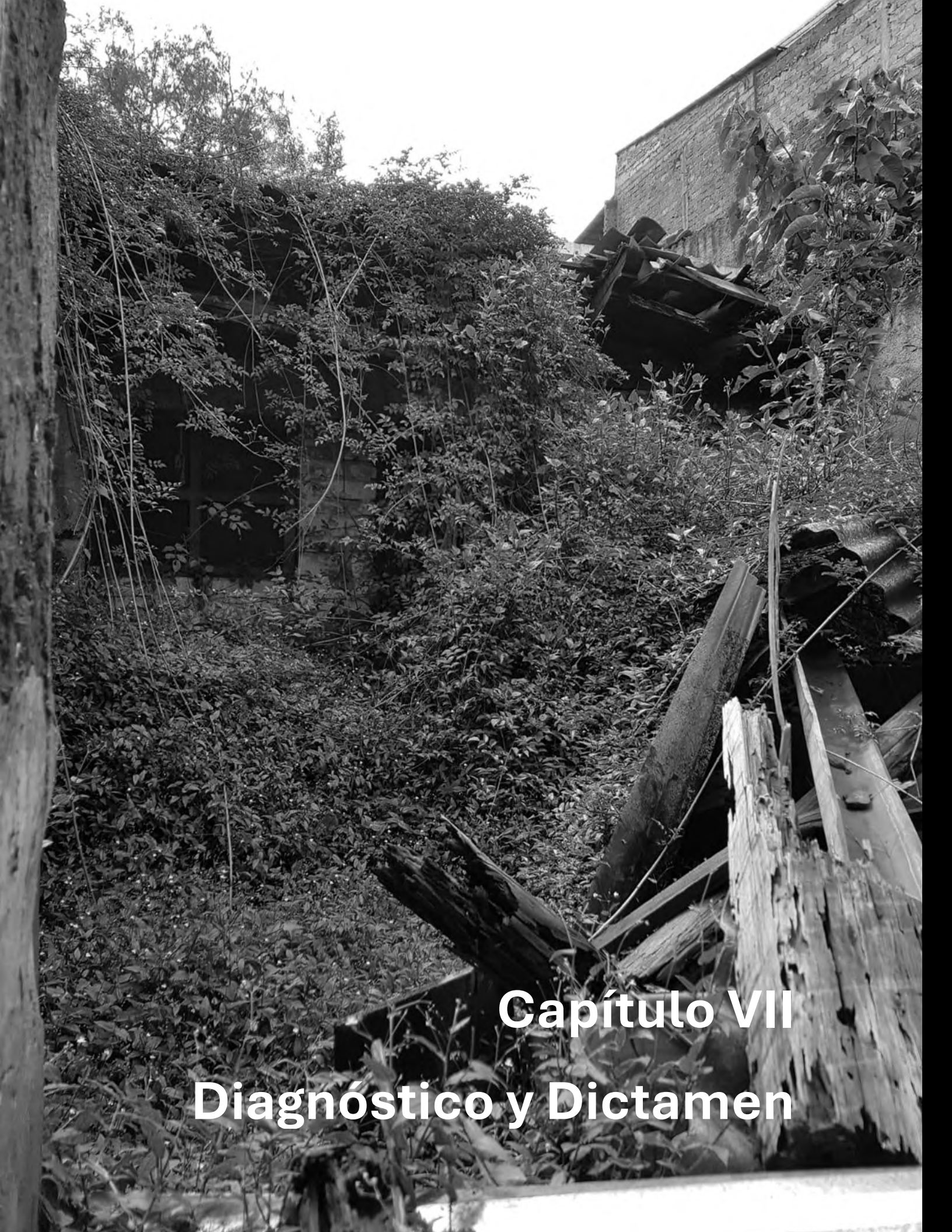
Ilustración 125. Letrina y zona de cocina. Realizado con IA Gemini, por KXFC.

VI.2 Reflexión final del capítulo

El estudio histórico de la vivienda trasciende el simple registro material del inmueble; representa un ejercicio de reconstrucción de la memoria colectiva y del valor simbólico que este tipo de edificaciones conserva dentro del tejido urbano e histórico. A través del análisis de sus transformaciones, de las entrevistas orales y de la identificación de sus etapas constructivas, fue posible comprender cómo la vivienda ha sido testigo y reflejo de los modos de habitar, de las adaptaciones sociales y de los cambios tecnológicos de su tiempo.

Este proceso permitió reconocer que cada intervención, cada material sustituido o conservado, constituye una huella del paso del tiempo y de las distintas generaciones que dieron vida al espacio. La vivienda, más allá de su deterioro físico actual, conserva una profunda carga cultural que le otorga sentido dentro de la memoria del lugar y de quienes lo habitaron.

Reflexionar sobre su restauración no solo implica un acto técnico de conservación, sino también un compromiso ético con la historia y la identidad de la comunidad. Recuperar la casa habitación es, en esencia, rescatar una parte del pasado que aún dialoga con el presente y que puede proyectarse hacia el futuro como un ejemplo de respeto y continuidad del patrimonio arquitectónico.

A black and white photograph showing a scene of decay and overgrowth. On the right, a brick building is partially visible, its surface covered in climbing vines. In the center and foreground, there is a dense thicket of various plants and weeds. To the left, a dark, shadowed area is also heavily vegetated. In the lower right foreground, there is a pile of debris, including what appears to be a large, broken piece of corrugated metal or a wooden structure. The overall atmosphere is one of neglect and nature reclaiming a man-made structure.

Capítulo VII

Diagnóstico y Dictamen

Finalizando la etapa de reconocimiento en el inmueble, concorde a la información recopilada del inmueble, y sus análisis prosigue la etapa del diagnóstico, que según Galindo García Pedro, se compone de cuatro etapas en la investigación, y la que prosigue corresponde al diagnóstico la tercera etapa; son imprescindibles las aportaciones previas con las primeras dos etapas, partirá de una clasificación de datos obtenidos, cuáles son sus alteraciones o deterioros, incumplimientos, mejoras, sustituciones, evaluación de los materiales, costos y con ello el diagnóstico correspondiente, por lo tanto esto permitirá una toma de decisiones más acertada, que concuerde con una visión del inmueble en donde se integren entre sí lo histórico, político, social, normativo.

Para la clasificación de datos se utilizó el análisis arquitectónico, que se clasifica de acuerdo con los análisis funcional, ambiental, formal expresivo, estructural y materiales y sistemas constructivos.

VII.1.- Diagnostico Arquitectónico

VII.1.1.- Diagnostico Funcional

Basándose en el análisis arquitectónico Funcional, la vivienda actualmente no tiene función alguna es un espacio abandonado, en el cual se puede dar un nuevo giro de intervención, integrando nuevos materiales y rescatando los vestigios vernáculos que aún conserva, se tiene un terreno limpio en el cual de acuerdo a los análisis obtenidos tiene un buen potencial, una ubicación que aunque no es céntrica queda cerca de lugares importantes como la zona de monumentos Históricos, de la cual forma parte, la integración de nuevos materiales será clave en esta intervención, una nueva arquitectura en un contexto histórico que propone una novedad que rescate al edificio y lo transforme.

La ciudad de Pátzcuaro es fría y húmeda, la utilización de materiales como adobe integrándolo en una modernidad me parece una idea redituable la cual permitiría retomar un material no tan común e integrarlo en una nueva temporalidad haciendo confortable el interior de la vivienda. La privacidad sonora no será tan complicada no está en una zona ruidosa, tiene fuentes de sonido que llegarían a ser molestas, pero al estar dentro de la casa no tiene realmente una fuente que genere un malestar, el poco sonido que existe proviene de la calle y la zona colindante sur a la propiedad.

VII.1.2.- Diagnostico ambiental

La ciudad de Pátzcuaro es fría y húmeda, la utilización de materiales como adobe integrándolo en una modernidad es redituable la cual permitiría retomar un material no tan común e integrarlo en una nueva temporalidad haciendo confortable el interior de la vivienda.

La privacidad sonora no será tan complicada no está en una zona ruidosa, tiene fuentes de sonido que llegarían a ser molestas, pero al estar dentro de la casa no tiene realmente una fuente que genere un malestar, el poco sonido que existe proviene de la calle y la zona colindante sur a la propiedad.

VII.1.3.- Diagnóstico de materiales y sistemas constructivos, alteraciones y deterioros

Los análisis previos de materiales, sistemas constructivos y deterioros determinaron que la falta de mantenimiento ha causado el derrumbe de la propiedad, causando humedad constante, pudrición en la madera, y pérdida total de recubrimiento en muros de mampostería de adobe. A continuación, se realizará una descripción con precisión de sus deterioros.

Perdida de recubrimientos: La humedad constante en la vivienda debido a su abandono y falta de mantenimiento ha causado la capilaridad en los muros; al secarse pierde humedad y se destruye la arcilla y cal que lo recubrían, lo que provocó la perdida y desprendimiento de los aplanados, la mampostería de adobe al quedar descubierta provoca intemperismo causando que el material quede expuesto ante los rayos UV, lluvia, y la abrasión por polvo y viento.

Caída de techumbres y entrepisos:

Los entrepisos y techumbres al ser con teja y madera han perdido su estabilidad, las lluvias, la falta de mantenimiento y las condiciones climatológicas causaron su destrucción lentamente, la madera sufrió agentes biológicos como hongos, humedad, algas, polilla, que la hizo perder su resistencia y colapsar.

Pisos:

Los pisos fueron agregados de cemento, pero el piso de origen se sigue manteniendo debajo del cemento, con el abandono el cemento se agrieto y dejo ver el piso original la

misma acción sucedió en las escaleras, lo cual permite conservar y poder descubrir el nivel original de la vivienda.

Grietas y Fisuras:

La intervención que sufrió la fachada posteriormente a su construcción, causó una serie de agrietamientos en los vanos que se abrieron, así como el empuje de las vigas causó que la fachada se desplomara, aunque la fachada tenga agrietamiento y fisuras se puede aun estabilizar.

Puertas:

Las puertas que aún conserva están carcomidas, tienen termitas, lo que causa su desfibrado, también el constante cambio de temperatura ha generado su desgaste

Por lo tanto se diagnostica todos los muros de la vivienda presentan humedad por capilaridad, intemperismo, presencia de desprendimiento de aplanados, los muros con mayor daño son los que están expuestos, la cubierta y entrepisos la mayoría de estas colapso, por el abandono y la falta de mantenimiento en la madera, y la que aún sigue existiendo ya no tiene un rescate, está húmeda, tiene polilla y no se puede rescatar, toda la carpintería se encuentra dañada, la puerta de acceso principal es la única que aún se encuentra con la madera en un estado de conservación mejor, de igual manera el piso de cemento se encuentra agrietado, los aplanados con cemento tienen humedad, no cuenta con instalaciones eléctricas ni hidráulicas, solo con sanitaria, todo esto debido a su nulo mantenimiento y deterioro con el tiempo.

VII.1.4.- Diagnóstico Estructural

De acuerdo con los análisis previos, tanto estructural como de materiales y sistemas constructivos, y alteraciones y deterioros; se diagnostica que los muros muestran afectaciones con presencia de grietas, la cubierta que aún se conserva debe de ser desmontada, ya que no tiene un rescate se encuentra en un mal estado todo, la fachada tiene un desplome de 2.5 cm, sin embargo, al desmontar el peso de la cubierta que aún se conserva, se puede volver a reestructurar. En la fachada se presentan grietas:

Grietas de vanos: Debido a que fueron abiertos espacios en la fachada para colocar vanos de puerta y ventana lo que causó que se generara un agrietamiento en las esquinas de los vanos.

Grietas en muro que salen de esquina, por la concentración de esfuerzos en la viga que al empujar el muro causo un desplome y su agrietamiento.

Se determina entonces que los elementos vulnerables ante sismos

VII.2 Diagnóstico del Método Cuantitativo

Atendiendo al análisis cuantitativo, completa y refuerza el análisis cualitativo y en este sentido se hizo un análisis numérico para verificar la seguridad de diferentes elementos estructurales que componen al edificio en este caso desplomos (derrumbe) en muros, para verificar su estabilidad en muros, en este proyecto se registran dos deterioro que requiere un análisis, la mayoría de los muros de adobe que ya no tienen cargas existentes que trabajar, sin embargo en este momento el zaguán tiene un entrepiso y cubierta que aún está trabajando con los muros, y es el único elemento de cubierta y entrepiso que el inmueble conserva.

Cálculo de pesos en muros de adobe (peso propio)

F1 = Peso propio del muro

$$F1 = 0.70 \times 2.90 \times 0.20 \times 2.90 = 1.2 \text{ ton / m}^2$$

$$F1 = 1.2 \text{ ton/m}^2$$

$$F2 = 0.90 \times 2.90 \times 0.7 \times 1 \times 0.20 \times 2.90 = 1.05 \text{ ton/m}^2$$

$$F2 = 1.05 \text{ ton/m}^2$$

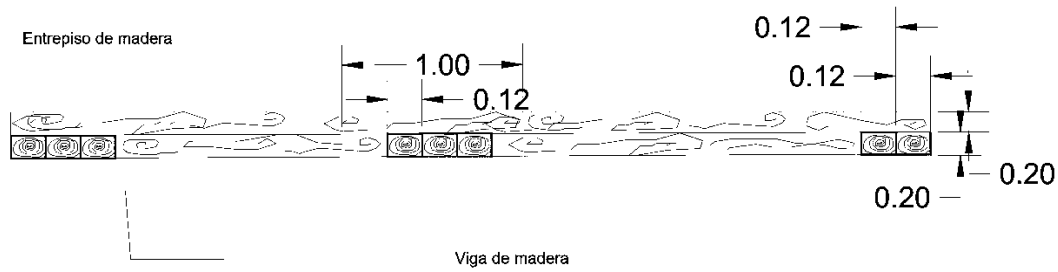
$$F1 + F2 = 1.2 + 1.05 = 2.25 \text{ ton / m}^2$$

$$f = \frac{P}{A} = \frac{F_1 + F_2}{0.9} = \frac{2.25}{0.9} = 2.5 \text{ ton/m}^2$$

Capacidad de carga del terreno: 20 ton/m²

$2.5 \text{ ton/m}^2 < 20 \text{ ton/m}^2$ ✓ El terreno es apto para la capacidad de carga de los muros

Análisis de cargas unitarias del entrepiso



$$f=b$$

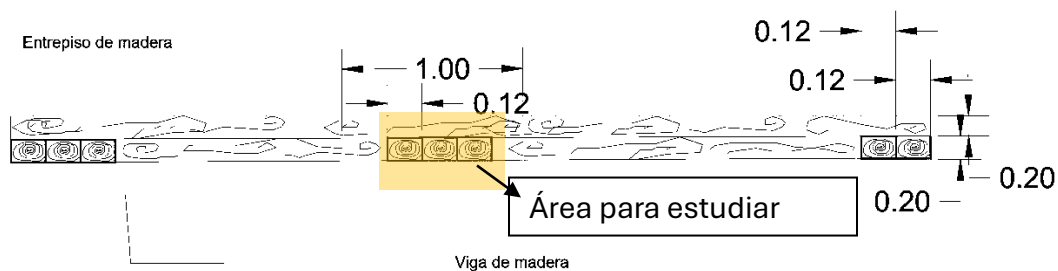
$$\text{Peso de vigas} = 3 (0.12 \text{ m}) (0.20 \text{ m}) (1 \text{ m}) (760 \text{ kg/m}^3) = 57.72 \text{ kg/m}^2$$

$$\text{Peso de tabla} = 1 \text{ m} (1 \text{ m}) (0.02 \text{ m}) (1000 \text{ kg/m}^3) = 20 \text{ kg / m}^2$$

$$\text{Carga muerta} = 77.72 \text{ kg/m}^2$$

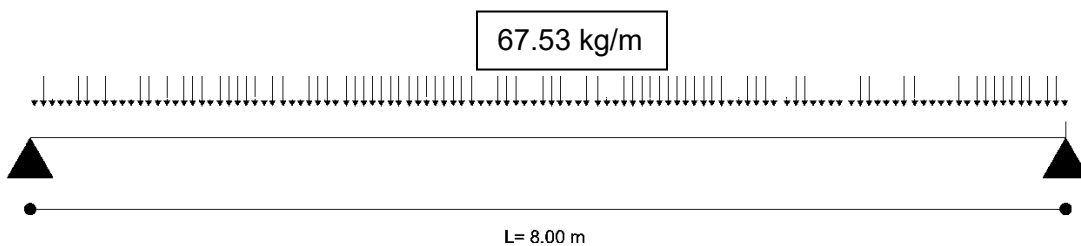
$$\text{Carga viva} = 100 \text{ kg/m}^2$$

$$\text{Carga Total} = 177.72 \text{ kg/m}^2$$



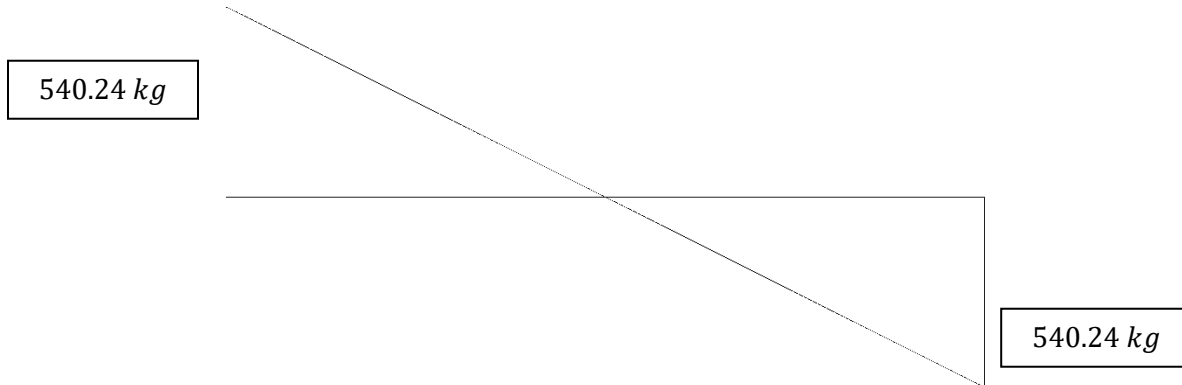
Análisis estructural de carga uniforme

$$W = 177.72 \text{ kg/m}^2 (0.38 \text{ m}) = 67.53 \text{ kg/m}$$



$$\text{Fuerza cortante} = (\text{kgs})$$

$$V_{max} = \frac{wL}{2} = \frac{67.53 \text{ kg/m} (8 \text{ m})}{2} = 540.24 \text{ kg}$$



Momento flexionante = $M_{max} = \frac{wL^2}{8}$

$$M_{max} = \frac{(67.53)(8)^2}{8} = 540.24 \text{ kg/m}$$

$$M_{max} = 540.24 \text{ kg/m}$$

Revisión por flexión = $f = \frac{6M_{max}}{bh^2}$

$$f = \frac{6(540.24 \text{ kg/cm})}{(12 \text{ cm})(20 \text{ cm})^2} = \frac{324,144}{4800} = 67.53 \text{ kg/cm}^2$$

Como $f = 67.53 \text{ kg/cm}^2 < Ff = 126 \text{ kg/cm}^2$ **La viga es segura por flexión**

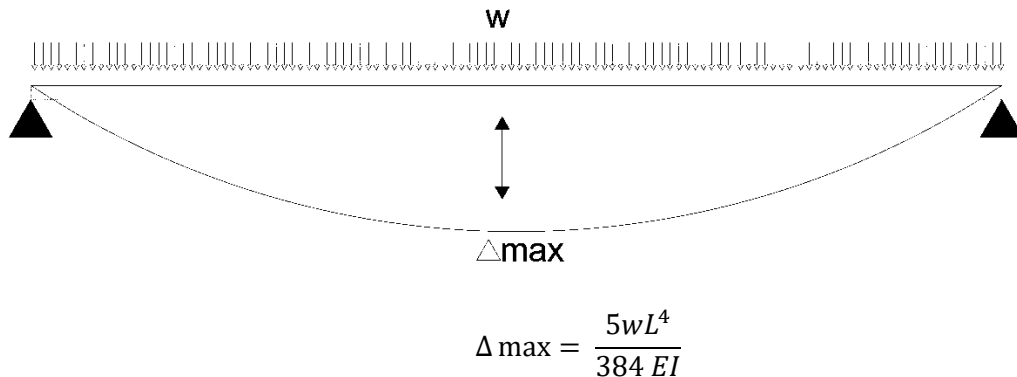
Revisión por cortante

$$fv = \frac{1.5V_{max}}{bh}$$

$$fv = \frac{1.5(540.24 \text{ kg})}{(12)(20)} = 3.37 \text{ kg/cm}^2$$

Como $fv = 3.37 \text{ kg/cm}^2 < 8.4 \text{ kg/cm}^2$ **La viga es segura por cortante**

Revisión del estado límite de servicio (deflexión)



W = Carga uniforme sobre la viga

$I = \frac{bh^3}{12}$ Es el momento de inercia de la viga en cm^4

$\Delta p = \frac{l}{240}$ Si la viga no soporta elementos que se puedan dañar

$\Delta p = \frac{l}{480}$ si la viga soporta elementos que se puedan dañar

En el inmueble aplica lo siguiente:

$\Delta p = \frac{l}{240}$ en donde $\Delta p = \frac{800}{240} = 3.33 \text{ cm}$

La flecha actuante será: $I = \frac{12(20)^3}{12} = 8000 \text{ CM}^4$

: $I = 8000 \text{ CM}^4$

$$\Delta_{\max} = \frac{5(0.6753)(800)^4}{384 (112000)(8000)} = \frac{1.38 \times 10^{12}}{3.44 \times 10^{11}} = 4.02$$

$$\Delta_{\max} = 0 - 20 \text{ CM}$$

Como $\Delta_{\max} = 4.02 > \Delta p = 3.33 \text{ cm}$

La viga no cumple por estado límite de servicio.

Tolerancia = $\Delta p / \Delta_{\max} = 3.33 / 4.02 = 0.82$ la viga esta escasa un 6 % < 10% **∴ Se acepta!**

Análisis de sismorresistencia

Los edificios históricos son estructuralmente complejos, por diversos factores se vuelven vulnerables ante diversas acciones, fundamentalmente los efectos de los sismos; es

necesario realizar estudios detallados a su estructura aplicando métodos de análisis que permitan determinar el comportamiento estructural, de cara a estimar su nivel de seguridad de manera razonable y científicamente soportada.⁶³

Al estar insertada la vivienda a esta tipología, resulta fundamental conocer su comportamiento ante sismo, ya que si bien la ciudad de Pátzcuaro en una zona potencialmente sísmica como es la franja de fallas de Morelia-Acambay, los estudios de paleo sismología han mostrado rupturas cosísmicas (fallas) del Holoceno y de tiempo histórico; por ellos, los efectos de rupturas superficiales pueden proporcionar información sobre fallas activas regionales. Los eventos sísmicos prehistóricos e históricos pueden ser estudiados a través de rupturas cosísmicas, de derrumbes, en cavernas (colapsos), en secuencias lacustres (estructuras de licuefacción) y finalmente a través de efectos de sitio.⁶⁴

Método Simplificado de análisis sísmico

Para conocer la densidad de los muros, se debe conocer la sismorresistencia de la estructura, que está relacionada con el área de muros en cada dirección; de acuerdo con el área de muros resistentes en dirección X o Y, el valor índice de densidad en muros debe ser mayor o igual a 0.10, respectivamente. Para esto se realizó un análisis para conocer la sismorresistencia de la vivienda, a partir del análisis sísmico.⁶⁵

El análisis comenzó por obtener el área de los muros, tanto en las coordenadas X (Amx), como en dirección Y (Amy), en la que se obtiene el área de muros resistente, en ambas direcciones, se determinó el área total (At), y con el área total, se obtuvo el índice de densidad de muros en x (Imx y en y (Imy).

⁶³ Hadad, Pérez Beatriz, Azevedo Salomao Eugenia María, Martínez Ruiz Guillermo, "Diagnóstico estructural ante los riesgos sísmicos de un inmueble patrimonial del siglo XIX en Morelia, Michoacán, México.", en Costa Aníbal, Tavares Alice, Rodríguez Hugo, Lapa José (editores) *CONREA'21 O Congresso da Reabilitacao Livro de Atas*, Universidad de Aveiro, 2021, pp. 135-141.

⁶⁴ Víctor Hugo Garduño Monroy, José Chávez Hernández, Jorge Aguirre González, Ricardo Vázquez Rosas, Horacio Mijares Arellano, et. al, "Zonificación de los periodos naturales de oscilación superficial en la ciudad de Pátzcuaro, Michoacán, México", con base en microtemblores y estudios de paleosismología, en *Revista mexicana ciencia y geología*, vol.26 no.3 Ciudad de México dic. 2009.

⁶⁵ Catedra de Guillermo Martínez Ruiz del Seminario de Comportamiento Estructural y Criterios de Reestructuración en Edificaciones Históricas II del programa de la Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos por la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, 2025.

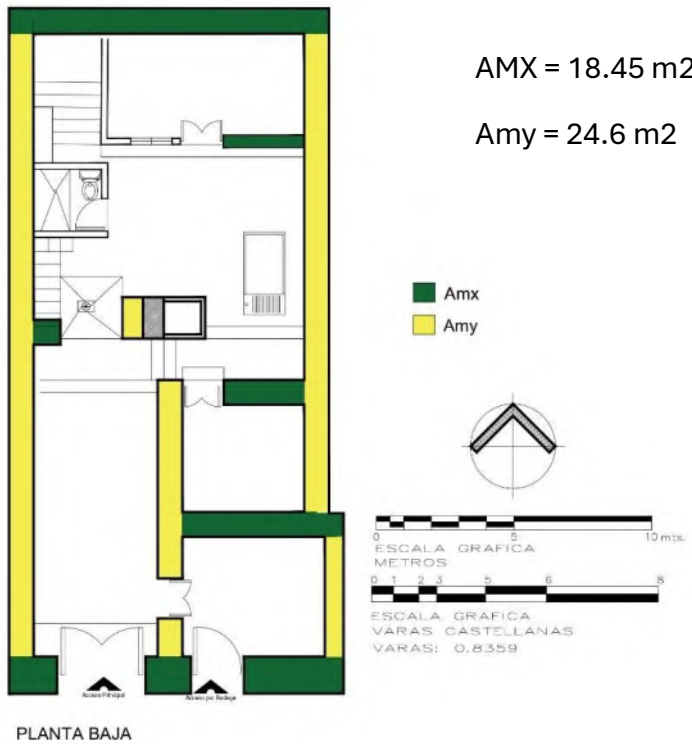


Ilustración 126. Área de los muros en dirección x, y. Elaborado por KXFC.



Ilustración 127. El área total en el inmueble. Elaborado por KXFC.

Índice de densidad en muros

$$IMX = A_{mx} / A_t = 18.45 \text{ m}^2 / 120 \text{ m}^2 = 0.15375 > 0.10 \therefore \text{Si Cumple}$$

$$IMY = A_{my} / A_t = 24.6 \text{ m}^2 / 120 \text{ m}^2 = 0.205 > 0.10 \therefore \text{Si Cumple}$$

Se observa que en la primera etapa de análisis los resultados son favorables para la sismorresistencia de la vivienda, según los resultados del análisis se conoce la relación de fuerza cortante resistente en los muros (V_r) en dirección del análisis x y, y la fuerza cortante basal actuante (V_s), esto quiere decir que siendo mayor o igual que la unidad garantiza que los muros del inmueble soportaran favorablemente un sismo. Con este análisis se comienza obteniendo el peso total (WT) de la planta baja del edificio:

$$WT = 97.425 \text{ m}^3 \times 1.7 \text{ (adobe)} = 165.6225 \text{ ton}$$

Cuando se obtiene el peso total, se realiza el cálculo de la fuerza cortante sísmica (V_s), tomando en cuenta los espectros de diseño de 0.6 (Cs_1) para un periodo de retorno de 100 años, y 0.4 (Cs_2) para un periodo de retorno de 500 años, obtenido del programa PRODISIS v.4.1, para la ciudad de Pátzcuaro, en terreno arcilloso, en la imagen se puede observar que el inmueble de estudio se encuentra en una zona sísmica de mediano riesgo, considerando que Pátzcuaro se encuentra construida sobre derrames de lavas y suelos derivados de estos; el daño que sufre una edificación por las ondas de un sismo depende del tipo de terreno sobre el que fue construida y de sus materiales⁶⁶; el inmueble está construido sobre un terreno de mediano a bajo riesgo, además de encontrarse en una zona de terreno tipo C.

⁶⁶ Op. cit., Zonificación de los periodos naturales de oscilación superficial en la ciudad de Pátzcuaro, Michoacán, México, con base en microtremores y estudios de paleosismología pp. 632 – 634.

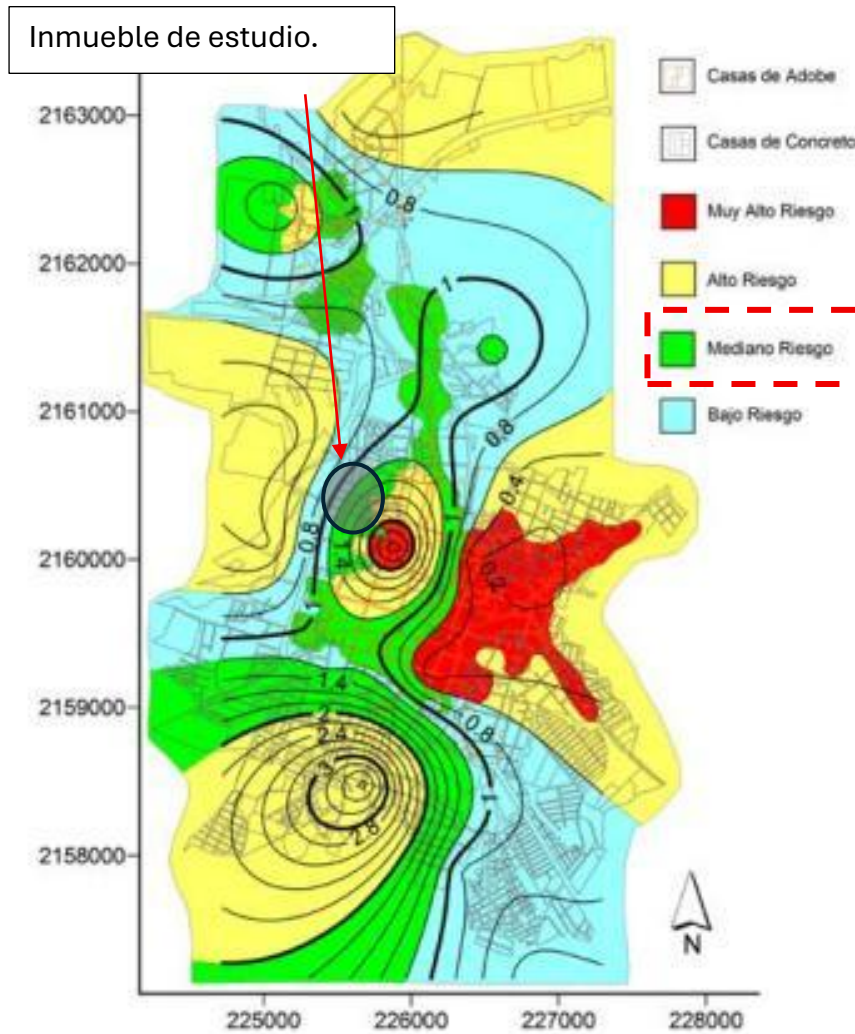


Ilustración 128 Mapa de zonificación por riesgo sísmico para la ciudad de Pátzcuaro, Michoacán, considerando un escenario similar al ocurrido en los sismos históricos de 1845 y 1858, así como el tipo de construcción y el periodo dominante del terreno. Fuente del mapa: Revista Mexicana de Ciencias Geológicas enero 2009.

Para el cálculo de periodo de retorno de 500 años:

$$V_s = C_{s_2} W t$$

$$V_s = 0.4 (165.6225 \text{ ton}) = \mathbf{66.249 \text{ ton}}$$

Para el periodo de retorno de 1000 años:

$$V_s = C_{s_1} W t$$

$$V_s = 0.6 (165.6225 \text{ ton}) = \mathbf{99.3735 \text{ ton}}$$

Para el cálculo de la fuerza cortante resistente de los muros se considera un esfuerzo cortante resistente (V_r) de la mampostería de adobe de los muros igual a:

$$V_r = 2 \text{ kg/cm}^2 = 20 \text{ ton/m}^2$$

Por lo que la fuerza cortante sísmica que resisten los muros en la dirección x, será:

$$V_r = AM_X (V_r)$$

$$V_{rx} = 18.45 \, m^2 (20 \, \text{ton}/m^2) = 369 \, \text{ton}$$

Y en la dirección Y es igual a:

$$V_{ry} = A_{my} (V_r)$$

$$V_{ry} = 24.6 \, m^2 (20 \, \text{ton}/m^2) = 492 \, \text{ton}$$

Comparando cortantes para 500 años de recurrencia:

$$V_{rx} = 369 \, \text{ton} > 66.249 \, \text{ton} \therefore \text{¡Sí cumple!}$$

$$V_{ry} = 492 \, \text{ton} > 66.249 \, \text{ton} \therefore \text{¡Sí cumple!}$$

Y para 1000 años de recurrencia:

$$V_{rx} = 369 \, \text{ton} > 99.3735 \, \text{ton} \therefore \text{¡Sí cumple!}$$

$$V_{ry} = 492 \, \text{ton} > 99.3735 \, \text{ton} \therefore \text{¡Sí cumple!}$$

VII.3.- Dictamen Arquitectónico

Una vez finalizado el diagnóstico, a partir de los diferentes análisis, se conoce el estado actual del edificio de acuerdo con lo que dice Galindo García, pasando a la cuarta etapa que corresponde al dictamen en el cual se realizan recomendaciones para dar solución a las diferentes problemáticas que presenta el inmueble como parte de una propuesta general del proyecto de intervención, por medio de objetivos claros y etapas se llegara a la toma de decisiones para las acciones a ejecutar.⁶⁷ El presente dictamen se retoma el análisis arquitectónico nuevamente.

VII.3.1.- Dictamen funcional

En el diagnóstico realizado previamente, se dictamina que los espacios serán reasignados ya que no es funcional como antes fungía la distribución espacial, y su nuevo uso adaptativo se respetará, pero su relación de espacios será totalmente diferente.

⁶⁷ Pedro Galindo García, *op. cit.*

VII.3.2.- Dictamen formal expresivo

Necesario el cambio de carpintería en puertas y ventanas de la fachada, con un material que soporte las inclemencias del clima, respetando los vanos con las medidas que se tenían en la fachada. Dentro de la vivienda no existe algún, mobiliario que pueda ser recatado.

VII.3.3.- Dictamen ambiental

Con base en el diagnostico ambiental, se recomienda un ambiente de confort en el edificio, utilizando al adobe como material principal para construirlo e integrando nuevas tecnologías, se logrará hacer una vivienda confortable que cumpla con los requisitos. Colocar un elemento aislante en la zona sur este, ya que de ese lado proviene mayor frecuencia de sonido, utilizar el desnivel a favor de la vivienda para poder ventilar de una mejor manera, conservar el patio central para seguir dando su estatus original que siga fungiendo como distribuidor de las zonas entre sí; la integración de un invernadero para aprovechar el sol matutino en la zona este de la propiedad, y tejas fotovoltaicas de arcilla en la zona oeste de la propiedad, además de integrar un calentador solar, un aljibe, y vegetación de la zona como helechos, buganvillas, y cactáceas.

VII.3.4.- Dictamen de materiales y sistemas constructivos, y alteraciones y deterioros

Una vez finalizado el diagnostico se tiene conocimiento actual del edificio, esto conlleva a lo que dice Galindo García⁶⁸ pasar al planteamiento de soluciones, correspondientes al dictamen, en el que se expondrán las actividades recomendadas para dar solución a las diferentes problemáticas que presenta el inmueble, y así poder realizar una intervención de manera correcta, con objetivos claros y precisos.

Humedad en muros

En el diagnóstico realizado, se detectó las humedades causadas por capilaridad en el muro, el intemperismo en el adobe y la colocación de aplanados incompatibles con el adobe, lo que se recomienda realizar es lo siguiente:

- Liberación de recubrimiento de mortero de cemento e integración de recubrimientos de mortero cal con acabado de pintura a la cal, además de colocar el recubrimiento

⁶⁸ Galindo García

de arcilla que ha desgastado a los adobes para consolidarlos además de integrar los nuevos muros de mampostería de adobe.

- Consolidación de mampostería de adobe.
- Integración de nuevos materiales
- Reintegración de puertas y ventanas.

En el diagnóstico de vigería se deduce que las vigas soportan las cargas adecuadamente, por lo tanto, la estructura no corre peligro alguno con el segundo nivel, el revisar el estado estructural de los muros será fundamental para conocer realmente como es que actúa.

Como resultado final de este primer análisis del inmueble es seguro por sí mismo, sujeto a un análisis más profundo para evaluar de mejor forma su comportamiento con fines de diagnóstico.

Después del resultado proporcionado por medio del cálculo de fuerza cortante resistente de muros de adobe, se desarrolló el 3D en GID, para poder realizar el alzado de los muros de adobe y saber cómo se comportan al no contar con una cubierta el análisis sísmico en STAAD, se realiza con el proyecto de intervención para asegurar su funcionamiento en el nuevo uso del inmueble.

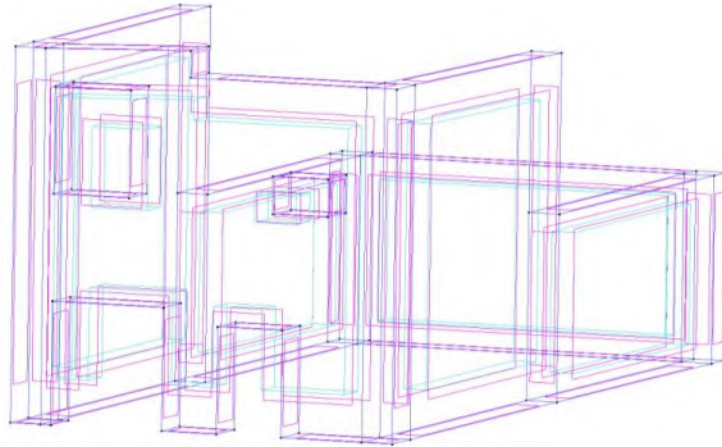


Ilustración 129. Volumen del inmueble realizado en GID por KXFC.

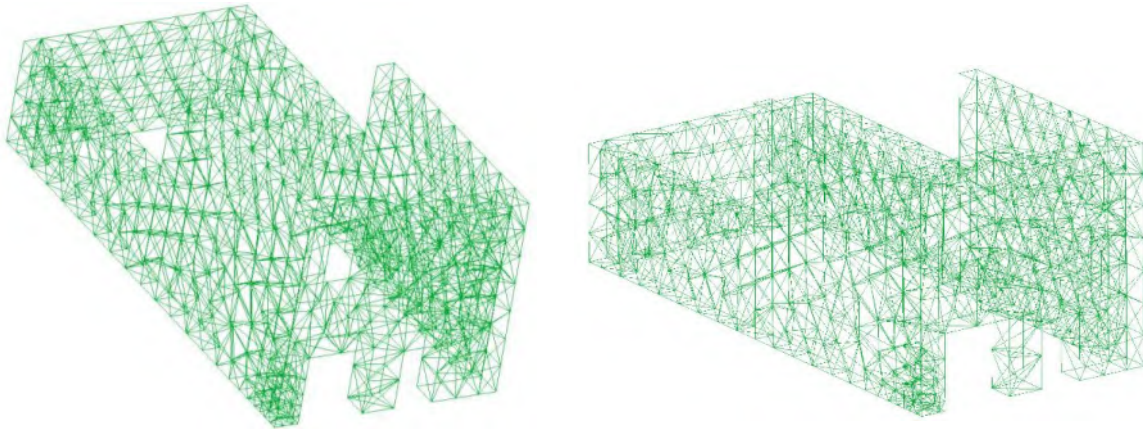


Ilustración 130. Inmueble con malla reticular para analizar en STAAD. Elaborado por KXFC.

Con el volumen en 3D y con la malla reticular procedería a ser analizado en STAAD, sin embargo, necesita trabajar en conjunto con una cubierta por esta razón el método de elementos finitos se realiza con el inmueble con su intervención.

VII.4.- Dictamen del Plan de Gestión

Con los análisis realizados previamente, se identifican problemáticas en el área de estudio, así como también se identifican potencialidades, y se describen a continuación:

- **Problemática**

Alto tráfico vehicular desde tempranas horas, lo que genera contaminación acústica y falta de señalización vial adecuada.

Riesgo peatonal debido a la obstrucción de aceras (banquetas), el desnivel y la irregularidad y el ancho insuficiente de estas.

Zona requiere una mayor iluminación nocturna para incrementar la seguridad, ya que suele estar muy desolada en horas nocturnas.

Regular las nuevas construcciones para garantizar el respeto por la imagen urbana.

Mejoramiento de las calles que aún son de piedra y requieren mantenimiento urgente.

Gestión de las áreas de estacionamiento para prevenir el incumplimiento de las normas, lo que actualmente provoca embotellamientos y confusión vehicular.



- **Potencialidades**

Zona tranquila, favorable para colocar hotelería, vivienda de uso turístico.

No es una zona comercial es una zona bastante tranquila y todo queda cerca se puede llevar caminando a cualquier lugar.

Cuenta con transporte público lo que facilita su accesibilidad.

Existen estacionamientos públicos que se encuentran cerca de la zona para resguardar sus automóviles.



Capitulo VIII

El proyecto de Intervención

El patrimonio arquitectónico constituye un testimonio tangible de la memoria colectiva y una fuente invaluable para comprender la evolución cultural y social de una comunidad. Dentro de este marco, la vivienda tradicional adquiere un papel fundamental, pues refleja las formas de habitar, los sistemas constructivos y las relaciones sociales que dieron forma a los entornos urbanos de épocas pasadas. Sin embargo, muchas de estas edificaciones enfrentan hoy problemáticas vinculadas al abandono, el deterioro material, la pérdida de identidad y la falta de gestión sostenible que permita su conservación activa.

En este contexto, el presente trabajo aborda el caso de estudio del inmueble Espejo 90 A, localizado en la ciudad de Pátzcuaro, Michoacán. A través del análisis histórico, arquitectónico, funcional y social del edificio, se busca explorar su potencialidad como elemento patrimonial susceptible de ser restaurado, adaptado y reincorporado a la dinámica contemporánea sin perder su esencia ni su valor cultural. La investigación parte del reconocimiento de que la restauración no debe limitarse a la recuperación física del inmueble, sino que debe concebirse como una oportunidad para generar una relación equilibrada entre la conservación del patrimonio y el desarrollo económico y social de la comunidad.

El estudio propone una estrategia integral que combina la conservación de los materiales tradicionales con la incorporación de tecnologías y técnicas actuales, con el fin de reactivar el inmueble mediante usos mixtos —habitacional, comercial y turístico— que aseguren su viabilidad económica a mediano y largo plazo. De este modo, la gestión patrimonial se convierte en una herramienta esencial para garantizar la sostenibilidad del proyecto, articulando los aspectos legales, financieros y sociales que posibilitan la permanencia del bien a través del tiempo.

Asimismo, el análisis reconoce la importancia del turismo patrimonial como motor de revitalización urbana, pero también advierte la necesidad de una gestión responsable que priorice el valor cultural sobre el interés económico. En este sentido, se plantea como un ejemplo de cómo la arquitectura tradicional puede resignificarse dentro de la contemporaneidad, ofreciendo nuevas formas de uso y convivencia sin alterar su autenticidad. En suma, esta investigación pretende demostrar que la restauración, cuando se concibe desde una visión interdisciplinaria y reflexiva, puede trascender el ámbito técnico para convertirse en un acto de preservación de la identidad colectiva, en una oportunidad de desarrollo sustentable y en un compromiso ético con la historia viva de nuestras ciudades.

VIII.1. Marco teórico – conceptual para el proyecto de intervención e integración

El patrimonio arquitectónico urbano forma parte de una memoria histórica de los pueblos y naciones; en el cual reflejan y transmiten los cambios socioeconómicos, políticos y culturales, adquiriendo con esto una identidad digna de ser conservada en el tiempo por las diversas generaciones.

El patrimonio cultural arquitectónico con uso habitacional se encuentra actualmente en riesgo debido a la deficiente conservación de muchos inmuebles. Esta situación invita a reflexionar sobre la necesidad de revalorizar su permanencia, considerando sus atributos, características sociales y simbólicas, ya que la sociedad es el agente principal que determina la preservación o el olvido de la arquitectura tradicional.

De esta manera, se comprende la estrecha relación existente entre la sociedad productora y su contexto cultural, elementos indispensables para la continuidad y permanencia del patrimonio a lo largo del tiempo.

La intervención en bienes arquitectónicos es factible siempre que se respeten sus valores intrínsecos y se garantice su conservación a largo plazo. Toda intervención debe sustentarse en un marco conceptual claro, que oriente las decisiones de diseño y asegure una integración armónica con el inmueble en cuestión.

El objetivo de este capítulo es establecer la postura teórica que justifique la intervención en un inmueble de carácter doméstico, actualmente en estado crítico de deterioro debido al abandono prolongado que amenaza con provocar su colapso y la pérdida de los vestigios de arquitectura tradicional que conserva. La intervención resulta fundamental para mantener la coherencia del contexto urbano de Pátzcuaro, ya que estas viviendas conforman parte esencial de su historia y su identidad colectiva.

**Localización del
objeto
arquitectónico de
estudio**

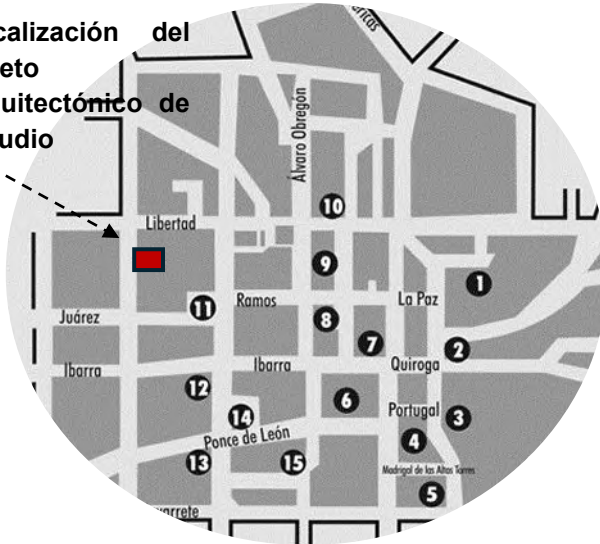


Ilustración 131 Zona de Monumentos en Pátzcuaro Michoacán. Fuente: Delimitación realizada por el Gobierno de Pátzcuaro.

La vivienda tradicional de Pátzcuaro, Michoacán, ha sufrido modificaciones y demoliciones que han puesto en riesgo su conservación histórica. La arquitectura construida con materiales de la región ha sido relegada frente a la arquitectura monumental, que ha recibido mayor atención por parte de las autoridades. Estas instituciones deberían formular planes de rescate enfocados en inmuebles de propiedad privada, a fin de mantener un control y registro de las intervenciones.

La comunidad patzcuareense, sin embargo, ha contribuido de manera activa a la preservación del Centro Histórico. Los colores blanco y rojo, característicos de sus fachadas, se han consolidado como elementos identitarios tras su denominación como Pueblo Mágico.



Ilustración 132. Interior del inmueble. fotografía: K.X.F.C noviembre 2017.

El presente trabajo retoma a diversos autores que abordan los temas de restauración e intervención arquitectónica, justificando los principios teóricos que orientan su aplicación. Asimismo, se examina la interacción entre la sociedad y el patrimonio, especialmente en inmuebles de uso doméstico, que son los más representativos de la vida cotidiana. Finalmente, se detalla la intervención propuesta para el inmueble, así como su nuevo uso funcional, con el fin de asegurar su sostenibilidad y relevancia dentro del contexto contemporáneo.

El Valor de los bienes culturales como patrimonio

El bien arquitectónico

Para la fundamentación teórica de la intervención al inmueble seleccionado como caso de estudio se debe comenzar a describir el significado de patrimonio; “la palabra Patrimonio proviene del latín *patrimonium*, que etimológicamente deriva de *pater*, en referencia a los bienes que proceden de la familia y que son heredados”.⁶⁹

Para desarrollar la postura teórica se debe de tener en cuenta consideraciones que fundamentan la restauración arquitectónica, retomando a Salvador Muñoz, que describe la acción del restaurador:

En definitiva, lo que caracteriza tanto a la conservación como a la restauración no son sus técnicas o instrumentos, sino la intención con que se hacen ciertas acciones: no depende de qué se hace, sino de para qué se hace. La toma de conciencia de las limitaciones prácticas y teóricas de la conservación y de la restauración ha hecho que la práctica totalidad de las definiciones contemporáneas sean de este tipo.⁷⁰

De acuerdo con esta visión, la intencionalidad de la intervención justifica la acción de conservar. En el caso del inmueble en estudio, la intervención se realiza con plena conciencia del valor histórico y contextual que posee dentro de la Zona de Monumentos Históricos de Pátzcuaro.

El valor del inmueble

La intervención en el patrimonio edificado es un conjunto de acciones sobre un bien Patrimonial y su entorno, que facilitan su permanencia en el tiempo y que es heredado generación tras generación. Antón Capitel afirma que:

El mejor modo de conservar un edificio es encontrarle un destino y satisfacer de tal manera las exigencias de este, que no haya motivo alguno para cambiarlo por otro.⁷¹

La intervención debe, por tanto, respetar la historia y la temporalidad del inmueble, garantizando su continuidad como testimonio arquitectónico. Conocer su historia, técnicas

⁶⁹ Francesca Tugores Truyol y Rosa Planas Ferrer, *Introducción al patrimonio cultural*, Barcelona, edición Trea, 2006, p. 17.

⁷⁰ Salvador Muñoz Viñas, *Teoría contemporánea de la Restauración*, Madrid, Ediciones Síntesis S, 2003, p. 20.

⁷¹ Antón Capitel, *Metamorfosis de monumentos y teorías de la restauración*, Madrid, Alianza, 1988, pp. 47-50.

constructivas, materiales originales y transformaciones resulta esencial para actuar de manera adecuada.

El inmueble en estudio presenta indicios de construcción a finales del siglo XIX. A pesar de haber permanecido abandonado durante más de dos décadas, conserva elementos vernáculos como muros de mampostería de adobe y una jardinera tradicional en el acceso principal, que constituyen testimonios tangibles de su valor patrimonial.

La problemática principal se origina en el abandono prolongado, que ha provocado graves daños estructurales y pérdida de materiales. Retomando a Ballart, el valor patrimonial de un objeto arquitectónico se determina socialmente: incluso si una sola persona lo reconoce, su apreciación puede otorgarle significado y justificar su preservación representativa, no le quita su valor histórico, debe estar presente su historia, su función, sus intervenciones, aunque no hayan sido por especialistas resultan esenciales para la fundamentación de la postura teórica.⁷²



Ilustración 133. Vista aérea por dron. Vuelo en dron realizó: ADCC Diciembre 2024.

⁷² Ballart Hernández, *op. cit.*, p.77.

Patrimonio vivo: La Restauración de una vivienda en el centro histórico de Pátzcuaro

El centro histórico de Pátzcuaro, Michoacán

El patrimonio cultural urbano-arquitectónico es una herencia colectiva cuya preservación es responsabilidad de todos.⁷³

En la preservación del patrimonio cultural, la sociedad que integra a una comunidad está involucrada en la conservación del patrimonio, no por lo que se hace sino por lo que significa su participación social- cultural, para mejorar la calidad de vida de la comunidad en la que se encuentra inserto el patrimonio y Pátzcuaro es un ejemplo de éxito en esta participación social; por lo tanto, si hay un beneficiario directo, el cual es responsable de su preservación.⁷⁴

El centro de Pátzcuaro, Michoacán es un lugar que conserva historia desde el siglo XVI, y que ha fomentado el turismo cada año por su particular imagen urbana y sus tradiciones; Lourdes Consuegra analiza una serie de cartas internacionales que describen la diligencia que deben mantener los centros históricos, para una mejor comprensión de la zona histórica en la que se encuentra la propiedad; los documentos que lo describen son los siguientes: El Coloquio de Quito: 1977⁷⁵, define a los centros históricos, como asentamientos humanos que aún viven, y tienen una historia del pasado, y un pueblo que ha evolucionado, e incorpora políticas de vivienda para crear programas que rehabiliten a los centros históricos centrándose en la vivienda como un conjunto indispensable para que se conozca como centro histórico. Complementación Carta de Venecia.⁷⁶ Componen a las ciudades históricas, centros y barrios históricos como una mezcla de monumentos históricos con valor social, establece principios para la intervención a inmuebles o monumentos que se localicen en entornos patrimoniales y/o tradicionales, describe la importancia de mantener la autenticidad y el valor cultural en las estructuras, enfatizando en respetar la evolución histórica de los lugares.⁷⁷

⁷³ Pablo Chico Ponce de León, “La responsabilidad social de la preservación del patrimonio cultural, Cuadernos.”, en Arquitectura de Yucatán, Mérida, Universidad Autónoma de Yucatán, no. 8, 1995, p. 36.

⁷⁴ Chico Ponce de León, *op. cit.*, p.37.

⁷⁵ Organización de las Naciones Unidas para la Educación (UNESCO), “Coloquio de Quito: 1977”, marzo 1977, (20 de enero 2025) <https://icomos.es/wp-content/uploads/2020/01/1967-carta-de-quito.pdf>.

⁷⁶ Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (ICOMOS), “CARTA INTERNACIONAL SOBRE LA CONSERVACION Y LA RESTAURACION DE MONUMENTOS Y SITIOS (CARTA DE VENECIA 1964)” 1964, (20 de enero 2025), https://www.icomos.org/images/DOCUMENTS/Charters/venice_sp.pdf.

⁷⁷ Lourdes Gómez Consuegra, (comp.) y Angélica Peregrina, (coord.), *Documentos internacionales de conservación y restauración*, en Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, 009, p. 16.

La conservación está enfocada en estudios de múltiples áreas en el que debe de existir un equilibrio entre lo antiguo y lo moderno, el desarrollo de planes maestros contempla a los centros históricos, que permiten integrar a todo el conjunto de sociedad, política, viviendas, en un mismo entorno en donde se respeten, los servicios, el medio ambiente, la cultura, etc. Aunque muchas veces esto no es del todo posible, por factores que imposibilitan que estas acciones se puedan cumplir de una forma correcta, y también es verdad que no todo se puede conservar como se observa en la realidad del centro histórico de Pátzcuaro, este inmueble conserva vestigios históricos que sobresalen y se reintegran con nuevos materiales, impactando positivamente para salvaguardar su legado histórico, respetando su último vestigio por conservar.

La vivienda de Pátzcuaro y sus pobladores



Ilustración 134. Vista aérea del contexto urbano.
Vuelo en dron realizo: ADCC enero 2025.

La participación social en la toma de decisiones de un bien arquitectónico durante y posterior a cualquier intervención, es primordial su participación para así lograr la reconstrucción histórica, cambios de uso, quien lo habitaba, que se realizaba, y lograr articular la historia del inmueble y sus intervenciones.

Los pobladores han conservado su imagen urbana, tradiciones y cultura, lo que genera un turismo interesado en conocer su forma de vida local y sus características regionales, esto

ha beneficiado a Pátzcuaro económicamente y se ha conservado de una manera estable y organizada, la localización del inmueble es ideal para que se beneficie del turismo y genere ganancias que lo sustenten beneficiando a la imagen urbana.

El patrimonio (los bienes que poseemos) y el bien cultural, proponen algo de valor, un valor que se percibe desde cualidades en una cosa, no un valor especulativo, el valor de aprecio hacia un determinado objeto o bien cultural; una cualidad añadida por la o las personas, que puede crecer o disminuir. Es un concepto relativo dependiente de un marco de referencias culturales que varían con las personas que le atribuyen el valor.⁷⁸

Como se ha mencionado anteriormente, Lourdes Consuegra habla de las cualidades que debe de tener una ciudad para poder atraer turismo y así beneficiarse económicamente de esta actividad por ejemplo el turismo cultural, la restauración, la cultura, la identidad del lugar es lo que mueve a la población postmoderna, las ciudades por otra parte fungen con diversas actividades, culturales, arquitectónicas de identidad, que fungen como atracción para diferentes tipos de turismo, y con esto se logra una economía mayor que beneficia a particulares y a el mismo gobierno.

En la Carta de Cracovia de 2000⁷⁹ se alude a la economía y mejoramiento social de un lugar patrimonio es fundamental ya que trae consigo beneficios como trabajo, economía desarrollo, lo que genera repercusiones en el patrimonio como son, saqueos, delincuencia, prostitución, pérdida de la identidad local, robo del patrimonio, entre otros, siendo así no todo favorable y no solo observar la derrama económica, se debe de cuidar todo el contexto social, cultural y ambiental; para evitar estos sucesos el enfoque de la propiedad es fundamental, ya que como propiedad privada podría caer en un mal uso que cause una consecuencia como un desgaste en el patrimonio.⁸⁰

La intervención

La importancia de la intervención

El objeto arquitectónico de estudio tiene un valor significativo de interés particular, que preserva una identidad propia, los edificios arquitectónicos necesitan ser habitados para

⁷⁸ Josep Ballart, "El patrimonio histórico y arqueológico: valor y uso", en Ariel, 2ª edición julio 2002 en Barcelona, p.62.

⁷⁹ Organización de las Naciones Unidas para la Educación (UNESCO), "Carta de Cracovia 2000. Principios para la Conservación y restauración del Patrimonio Construido", 2000, (20 enero de 2025) https://en.unesco.org/sites/default/files/guatemala_carta_cracovia_2000_spa_orof.pdf.

⁸⁰ Lourdes Gómez Consuegra (Comp.) y Angelica Peregrina (Coord.), *op. cit.*, pp. 24-46.

tener vida, el valor no solo radica en su antigüedad, si no en la capacidad para transmitir experiencias, conocimiento, al que habite en un futuro ese espacio.⁸¹

La intervención en un bien patrimonial, comprende la interpretación del contexto como un proceso de restauración, para actuar sobre un inmueble con estas características se necesitan decisiones con un enfoque crítico, no es un proceso mecánico se debe de considerar el significado del objeto arquitectónico y su historia; una inserción entre el pasado y el presente que concluya con una nueva narrativa, actuar sobre un bien patrimonial implica a diferentes personalidades, desde un enfoque científico, hasta un profesionalista en carpintería, herrería, albañilería, etc.⁸²

En la siguiente clasificación se hizo un análisis del patrimonio tangible e intangible en México basándose en la realizada por Tugores Truyol y Rosa Planas categorizan a los bienes culturales en tangible e intangible en España Barcelona, los cuales tienen una serie de ramas subsecuentes que va protegiendo diferentes tipos de patrimonio ya que no todo el patrimonio es arquitectónico o monumental, el objeto arquitectónico de estudio se encuentra en la clasificación de Patrimonio arquitectónico y urbano que desprende a las Construcciones tradicionales: arquitectura popular, convirtiéndose en un patrimonio tangible pero a su vez está rodeado de un patrimonio intangible, rodeado de tradiciones, cultura, y una forma de vida que conserva una identidad local del sitio; esto podrá ser aprovechado para el nuevo uso del inmueble, fundamentando así su intervención respetando el contexto histórico en el que se localiza y conservando su identidad simbólica de lo que representa para su propietaria.⁸³

⁸¹ Ballart Hernández, *op. cit.*, pp. 62-63.

⁸² Viñas Muñoz, *op. cit.*, pp. 72-73.

⁸³ Tugores Truyol y Rosa Planas *op. cit.*, pp. 25-75.

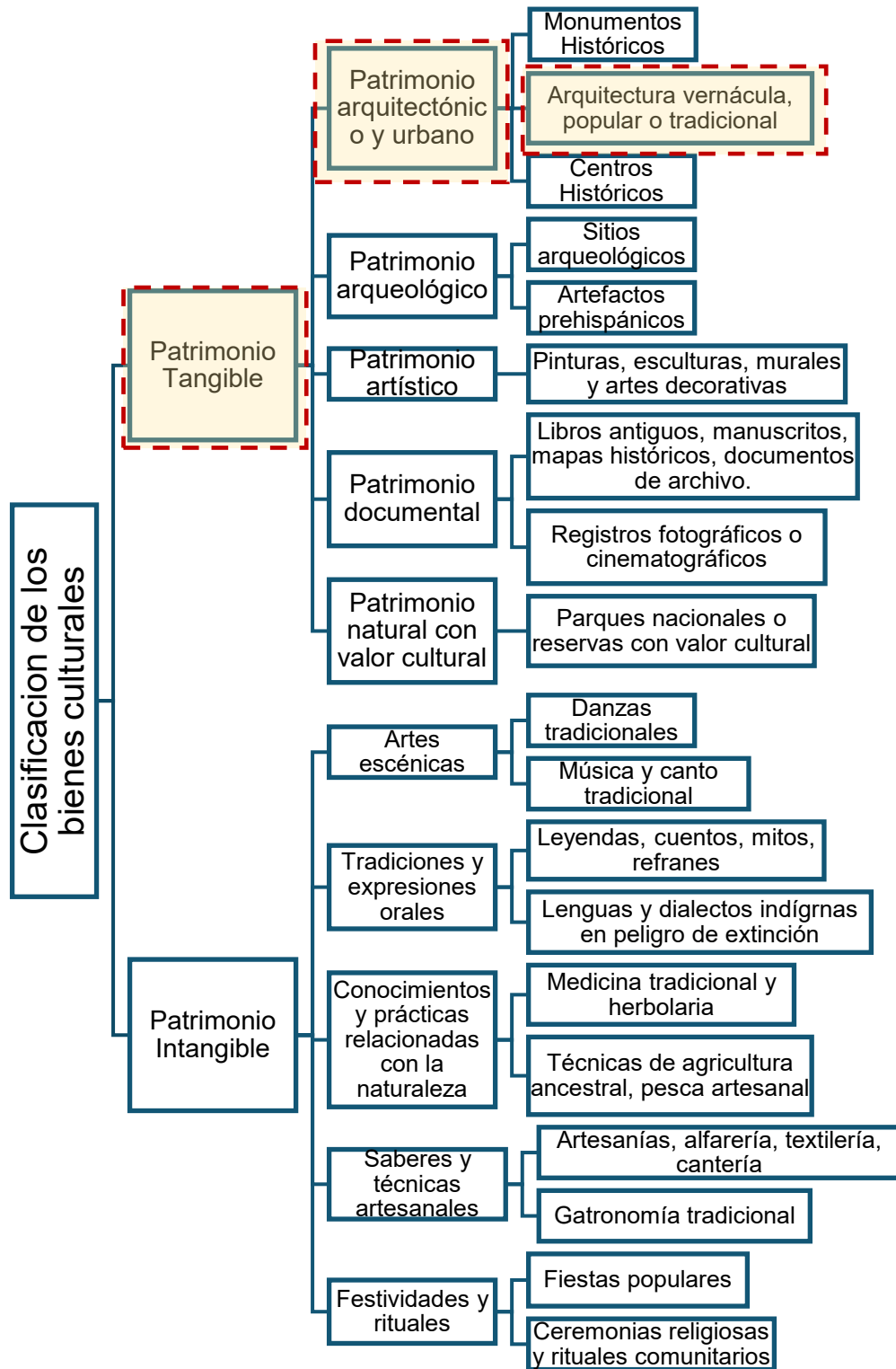


Ilustración 135 Clasificación de los bienes culturales tangible e intangible en México realizada por KXFC. Fuente: Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) y la UNESCO.

Elaboración gráfica propia

Método de intervención

Realidad

- Conceptualización del Patrimonio Cultural Urbano y Arquitectónico.
- Caracterización de los Ámbitos Patrimoniales.
- Conocimiento de la evaluación teórica y normativa.
- Conocimiento histórico y técnico de los diversos tipos de interpretación.
- Conocimiento de la Metodología proyectual.
- Diciplina para intervenir un inmueble con características patrimoniales.

Ilustración 136 conceptualización de Pablo Chico Realización propia.

Para realizar una intervención a un inmueble patrimonial se debe de seguir una secuencia, se tomó la conceptualización realizada por Pablo Chico que parte de las acciones que se realizan en una intervención, compilándolas para así describirlas en el objeto arquitectónico patrimonial que es analizado.⁸⁴

La realidad dispone de seis ramas que complementan el ámbito que tendrá el inmueble presentado a continuación se analiza su enfoque en el caso de estudio:

Conceptuar: Integrar la historia para comprender el desarrollo urbano que existió en el edificio y que lo caracteriza hasta la actualidad,

Ámbito: áreas de oportunidad que tiene el proyecto, en que áreas podría ser relevante para generar economía al propietario.

Evaluación teórica: Adquirir conocimiento de las diferentes intervenciones y técnicas, el inmueble tiene técnicas vernáculas, integrar nuevos materiales, con los tradicionales, tendría como resultado un interesante resultado.

Tipología de interpretación: Diferentes perspectivas e interpretaciones se presentan en el inmueble, haciendo uso de técnicas nuevas conservando su imagen tradicional para aprovechar su zona de ubicación.

⁸⁴ Chico Ponce de León, *op. cit.*, pp. 36-45.

Metodología proyectual: un enfoque basado en proyectos de restauración en casos de casa habitación tradicional, en donde se presente un caso similar que haya sido exitoso para poder basar la metodología en el mismo contexto de uso del inmueble.

Disciplina: Intervenir un bien patrimonial siempre conlleva una responsabilidad ética para los especialistas en la rama, y la integración de un conjunto de expertos, que aporten su conocimiento para poder realizar una correcta intervención en un bien patrimonial.

VIII.1.1 Postura teórica en la vivienda particular

El inmueble satisface a una serie de necesidades que son cubiertas para su preservación y se complementa con el interés que existe en ser recatado, siendo este de propiedad privada, no es un ámbito social es uno individual, para que no se pierdan los pocos vestigios que aún conserva el edificio.

La economía para realizar la intervención es fundamental, ya que el inmueble debe generar el sustento para mejor la edificación por secciones, el propietario tiene como idea principal que se construya y mantenga con el propio recurso que este genere, ya que no cuenta con otra inversión. La nueva adecuación de la propiedad se sustenta en lo que la propietaria necesita, al ser un inmueble privado le da el beneficio de poder tomar la orientación que beneficie a este inmueble, respetando la analogía de la zona, y su importancia histórica por pertenecer a la zona de monumentos.

El inmueble debe de satisfacer dos necesidades a través de su preservación, mejorar la calidad de vida, y la calidad ambiental, ambas son complementadas mutuamente y son parte de una cotidianidad manteniendo su contexto social/urbano equilibrando ambas. Cuando el inmueble cumple ambas funciones tanto privadas como comunitarias justifica su permanencia.

Las oportunidades que fomenta el inmueble son consideradas tomando en cuenta su salvaguardia por medio de la intervención y rescate de lo que aún queda en pie de este inmueble, que generara una serie de acciones positivas para el propietario de este como lo son:

- Economía: A través de su nuevo uso aprovecha el turismo que el mismo estado ha generado y como consecuencia se vuelve una ganancia para su propietario.
- Adecuación: Se rescata la edificación permitiendo así que este no se pierda y pueda salvaguardarse su vestigio arquitectónico.

- Ecológica: Utilizar nuevas tecnologías, y adecuar los materiales tradicionales de la región con nuevas técnicas e integración de materiales nuevos, provocando un enfoque de adecuación y nuevo uso para esta edificación.

Criterios de intervención



Ilustración 137 Criterios de intervención por Terán Bonilla.
Elaboración grafica propia.

El inmueble se conoce y se plantea porque es importante que sea intervenido pensando en sus particularidades del objeto arquitectónico para que sean la base de decisiones posteriores en el proyecto de intervención; se presentan una serie de puntos que los resumen: ⁸⁵

- Respeto a la historicidad. Esto significa que conocer la historia del inmueble y sus etapas históricas constructivas, es fundamental para actuar sobre este, y que no represente un daño a la edificación.

⁸⁵ José Antonio Terán Bonilla, *Consideraciones que deben tomarse en cuenta para la Restauración Arquitectónica*: en *Conserva*, no. 8, 2004, p. 106.



- No falsificación. Si el edificio requiere una integración de elementos para complementar alguna pérdida, debe de ser reconocible, pero lograr una integración visual del edificio.
- Conservación in situ. No desvincular los elementos del inmueble, el inmueble estudiado no tiene un elemento representativo, pero conservar su identidad rustica y sus materiales tradicionalistas es fundamental.
- Reversibilidad. Que sea fácil la anulación de algún material, técnica, etc., para recuperar el estado de origen antes de la intervención, cuando este sea nocivo para el inmueble.
- Multidisciplinaria. La importancia de la participación de otras disciplinas ha sido un recurrente discurso de los autores leídos, ya que es complejo y se requiere el apoyo de diferentes áreas del conocimiento para así poder decidir la intervención que preservara al patrimonio.

Se deben tomar en cuenta todas las normas a seguir, los autores que han estudiado a fondo a la Restauración en edificaciones históricas, la intervención en un bien patrimonial es cambiante, no es un proceso inmóvil es una adecuación que constantemente se va reorganizando y adecuando a su mejor función para que no pierda su identidad como en este caso que el inmueble ha ido poco a poco deteriorándose a causa de un abandono.

Para finalizar, la casa habitación es un inmueble histórico que, si bien no está catalogado por el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), se encuentra dentro de la Zona de Monumentos Históricos. Esta condición le brinda la oportunidad de conservarse y evitar su deterioro, garantizando su mantenimiento mediante los ingresos que pueda generar, sin afectar el contexto urbano ni social. Aun siendo una propiedad privada, se trata de un inmueble con valor y utilidad, que puede seguir preservándose mediante intervenciones respetuosas que conserven sus vestigios y eviten daños irreversibles.

El principal objetivo es su recuperación, dado su actual estado ruinoso, con el fin de rescatar los materiales originales que aún conserva y difundir los valores tradicionales con los que fue construido. Aunque se trata de un conjunto de dimensiones modestas, su valor cultural y arquitectónico resulta significativo para un grupo social reducido, sin que ello le reste importancia. Este caso ejemplifica la relevancia de proteger edificaciones que, aun sin ser consideradas monumentos históricos, forman parte del patrimonio arquitectónico urbano y merecen ser salvaguardadas para evitar la pérdida de su legado.

VIII.2. Análisis de potencialidad y nuevo uso adaptativo del bien Patrimonial

La potencialidad de un inmueble se entiende como la flexibilidad con la que una edificación puede cambiar su uso actual por otro que incremente su valor, así como potenciar su funcionalidad, tanto en el interior como en su relación con el contexto urbano. La propuesta de un nuevo uso se fundamenta en los análisis realizados al inmueble y a su entorno inmediato. En el caso de un inmueble ubicado en la periferia, se plantea una línea de negocios que se analiza para definir el nuevo uso del proyecto.

Según Azevedo Salomao y Torres Garibay (2017), la potencialidad del bien patrimonial es “la capacidad que tiene un inmueble para soportar o albergar un nuevo uso en aspectos ambientales, funcionales, constructivos, estructurales y formal-expresivos; que a su vez se vinculan con lo legal, económico, las necesidades propias de los usuarios, entre otras”.⁸⁶

De acuerdo con la problemática del inmueble, que se encuentra en un estado de derrumbe, se busca integrar nuevos materiales para volver a darle vida al inmueble, en su función original de casa habitación. Dentro de las estrategias se busca que se integren materiales tradicionales en una modernidad, sin perder sus características ni afectar la imagen urbana de la zona, y poder hacer que genere un recurso económico para que con este mismo poder pagar su costo de reconstrucción.

Se elaboran cuadros de evaluación y selección de alternativas, donde el primero se refiere a los géneros arquitectónicos que podrían ser adecuados para los espacios existentes y para las características del contexto inmediato. El segundo cuadro, más específico, corresponde al nuevo uso propuesto, el cual se evalúa mediante una matriz que considera los usos específicos del proyecto.⁸⁷

Criterios de evaluación			
Género	Alternativa	Descripción	Justificación
Comercial	Local comercial	Utilización del espacio apartado de la vivienda que se localiza en el acceso para adaptarlo a local.	En el contexto inmediato la mayoría de las viviendas tienen locales comerciales, cocinas económicas, es

⁸⁶ Eugenia María Azevedo Salomao, Luis Torres Garibay, *op. cit.*, p. 96.

⁸⁷ Elsa L. Inzunza Solano y Alfredo A. Varela Torres, *Propuesta de conservación para el Real Obraje de Durango*, Tesis para obtener el grado de Maestro en Restauración de Sitios y monumentos, Guanajuato, Facultad de Arquitectura de la Universidad de Guanajuato, 1995, p. 107.

			una zona rentable para locatarios.
Habitacional	Casa habitación	Ocuparía toda la propiedad para ser rentada como una casa habitación	En el contexto inmediato es un buen lugar para ser una vivienda se usó habitacional
Recreativo	Lugares de estar y esparcimiento	Un lugar que se rente para dar alguna clase, de alguna materia en específico.	Ubicación tranquila con fácil acceso, cerca del centro de la ciudad.
Turístico	Vivienda turística	Integrar nueva arquitectura para que pueda ser un espacio de vivienda turística, la zona es muy tranquila y está rodeada de otras viviendas turísticas lo que indica su funcionalidad.	En el contexto inmediato existe gran demanda de vivienda turística, la potencialidad sería la utilización de técnicas de integridad que hagan al edificio confortable.
	Cocina económica/ restaurante	Integración de una cocina al interior de la vivienda que pueda ofrecer servicio de alimentación para los mismos inquilinos.	Existe demanda, en venta de alimentos alrededor, lo que hace viable este servicio.

17 Criterios de Evaluación. Elaborado por KXFC.

A partir del análisis de todas las propuestas, se procede al análisis de sus potencialidades, contemplando la asignación de valores máximos por factor.

18. Asignación de valores. Elaborado por KXFC.

Asignación de valores máximo por factor para evaluación de factibilidad		
Factor	Valor	Criterio
Beneficio particular	10	Es de relevancia para mantener económicamente al edificio y poder darle una segunda vida al inmueble.
Ubicación urbana	08	Es una zona tranquila, en la que predominan espacios para vivienda de uso turístico.

Potencialidad de usuarios	06	No cuenta con accesibilidad para todo tipo de usuarios, no cuenta con estacionamiento.
Integración contextual	10	Se integra al contexto sin afectar la estructura urbana de la zona.
Adaptación espacial	10	Se genera una propuesta totalmente diferente a su espacialidad pasada.
Confort	10	Se adapta el edificio para tener un confort adecuado desde la integración de nuevas técnicas y materiales.
Integración social	10	Adaptación del edificio en el contexto social sin afectar a ningún vecino, ni usuario de la zona.
Beneficio a la zona	10	Se mantiene dentro de los usos tranquilos de la zona.
Aprovechamiento del espacio	10	Determinante para el nuevo uso del inmueble.

19. Evaluación de alternativas. Elaborado por KXFC.

Evaluación de alternativas de uso- para la casa habitación Espejo 90 A																				
Propuesta de uso	Beneficio particular 10		Ubicación urbana 08		Potencialidad de usuarios 06		Integración contextual 10		Adaptación espacial 10		Confort 10		Integración social 10		Beneficio a la zona 10		Aprovechamiento del espacio		Calificación	
Local comercial	5	50	5	40	3	18	5	50	5	50	5	50	4	40	5	50	5	50	398	2
Casa Habitación	5	50	5	40	3	18	5	50	5	50	5	50	5	50	5	50	5	50	408	1

VIII.2.1 Análisis de nuevo uso

Con los resultados obtenidos en el análisis previo de potencialidades de uso, se considera que la mejor opción, tanto para los intereses del propietario como para el inmueble, es un uso mixto que combine las actividades de un local comercial y una casa habitación destinada a renta temporal. Esta propuesta parte de la premisa de adaptar dichas funciones a los espacios actuales con los que ya cuenta el inmueble, sin modificar los muros existentes de mampostería de adobe. Las intervenciones que se realicen no deberán afectar la estructura original y se integrarán de manera que se rescaten y valoren los vestigios existentes.

El uso mixto se plantea como una estrategia de gestión del capital, orientada a procurar una conservación continua en el tiempo y a ejecutar las adecuaciones de forma progresiva, conforme al presupuesto disponible del propietario. La primera etapa contempla la habilitación del local comercial y la limpieza del terreno; posteriormente, en una segunda etapa, se desarrollará la casa habitación, la cual se destinará al arrendamiento temporal.

Para fortalecer la decisión del uso mixto, se realizó un estudio de mercado enfocado en el contexto inmediato del inmueble, con el objetivo de tener dos ingresos de giros complementarios en la zona en la que se localiza. Se realizó un levantamiento de los establecimientos que podrían generar alguna competencia para mejorar los servicios con ofertas factibles que garanticen éxito en la inversión.

VIII.3. Propuesta de intervención

Para la propuesta de nuevo uso del inmueble, el factor principal es la economía, pues sin esta la rehabilitación de espacios con características específicas incrementa los costos considerablemente, por lo que la propuesta va encaminada a que el edificio sea una inversión por parte del propietario y al mismo tiempo le retribuya económicamente.

La solución a este inmueble va más allá de conservar únicamente el uso original del inmueble, también se busca una alternativa para poder pagar la inversión, haciéndolo rentable a mediano plazo y sea provechoso tanto para el propietario como con la localidad sin desfavorecer a ninguno de los dos, además de mantener y darle una segunda oportunidad al inmueble.

Al concluir con los análisis del contexto urbano, en donde la necesidad de aprovechar el turismo del que Pátzcuaro ya es parte, como se ha mencionado en la postura teórica con anterioridad; la propuesta se encamina a recuperar la tipología de la vivienda en Pátzcuaro y volver a crear casas habitaciones en renta, recuperando a los materiales tradicionales, a las zonas con viviendas establecidas sin dañarlas ni cambiarles el uso.

Un proyecto que promueve el desarrollo de políticas públicas encaminadas al rescate y conservación de la vivienda tradicional de la región de Pátzcuaro, y que traiga un beneficio a la comunidad para cercanía de las zonas y consumo en la localidad.

VIII.3.1 Actividades de Restauración

Para el proyecto de restauración, fueron tomadas en cuenta diferentes patologías y afectaciones en el inmueble Espejo 90 A, retomando los criterios de intervención, analizados en la postura teórica. Se procura mantener el uso habitacional de la vivienda, y en este caso la restauración le da una segunda oportunidad de reconstruirse y de mantener la integridad tipológica de los sistemas constructivos tradicionales, en este caso la intervención es extensa ya que el inmueble se encuentra en estado ruinoso, sin embargo se respetara su materialidad y el contexto urbano en el que se encuentra insertada; asegurando que las técnicas empleadas integren respetuosamente una arquitectura tradicional sin falsificar la nueva temporalidad.

Mediante la intervención del bien patrimonial, se busca rescatarlo y darle una nueva oportunidad de fungir como una vivienda nuevamente, satisfaciendo las necesidades actuales por medio de un diseño que interprete el carácter tradicional por medio de una analogía estética y coherente. De este modo se satisfacen los cinco niveles de las necesidades del bien patrimonial, asegurando su uso, manteniendo su identidad para ser reconocido, valorado y destacado, y que siga permaneciendo en el tiempo, en la familia por medio de la herencia y transmitido a las siguientes generaciones.

Las actividades de restauración que se proponen comienzan por los preliminares de liberación, consolidación, integración y reintegración. En los preliminares se llevan a cabo limpiezas y protección al inmueble, que faciliten a la obra, Terán Bonilla describe a las liberaciones como eliminar materias y elementos que estén alterando o afectando al inmueble, y la consolidación es la aplicación de materiales que aseguren la integridad estructural y permanencia de los vestigios o elementos que se mantengan en el inmueble.⁸⁸

La integración consiste en completar o rehacer partes faltantes en el inmueble, y en la postura teórica se especifica que en el caso Espejo 90 A, esto será mayormente lo que le suceda al inmueble debido a su estado ruinoso; y por último la reintegración, permite que se reubiquen elementos desplazados de su posición original, así se le da la oportunidad de conservar el mismo objeto.

⁸⁸ José Antonio Terán Bonilla, "Consideraciones que deben tenerse en cuenta para la restauración arquitectónica" en *Conserva*, Vol. 8, 2004, pp. 106-108.

Actividades de restauración propuestas para el caso de estudio:

Actividades de Restauración	
A. Preliminares	
A.1	Limpieza del inmueble de vegetación.
A.2	Retiro de elementos estructurales desplomados.
A.3	Derrumbe de muros de tabique.
A.4	Limpieza de escombros.
A.5	Colocación de pila prefabricada para proceso de cal apagada.
A.6	Apuntalamiento preventivo en la fachada.
A.7	Colocación de andamios.

Actividades de Restauración	
B. Liberaciones	
B.1	Liberación de cubiertas.
B.2	Liberación de entresijos.
B.3	Liberación de recubrimientos de mortero de cemento.
B.4	Liberación de restos de instalaciones eléctricas.
B.5	Liberación de restos de instalaciones hidráulicas.
B.6	Liberación de Microflora en muros.
B.7	Liberación puertas y ventanas de madera.

Actividades de Restauración	
C. Consolidaciones	
C.1	Consolidación de grietas.
C.2	Consolidación de muros de adobe con piedra.
C.3	Consolidación de complementos de madera.
C.4	Consolidación de escaleras de piedra.
C.5	Consolidación de columna de adobe.

Actividades de Restauración	
D. Integraciones	
D.1	Integración de piezas nuevas de viguería.
D.2	Integración de recubrimiento de mortero cal con acabado de pintura a la cal.
D.3	Integración de muros de adobe.
D.4	Integración de pintura vinílica en complementos de madera.
D.5	Integración de instalaciones eléctricas.
D.6	Integración de Instalaciones hidráulicas.
D.7	Integración de loseta de barro.
D.8	Integración de Teja de Barro.
D.9	Integración ventanas de madera.
D.10	Integración de puertas metálicas en exteriores.
D.11	Integración de puertas de madera en interiores.
D.12	Integración de entresijos con piso de loseta de barro.

Actividades de Restauración	
E. Reintegraciones	
E.1	Reintegración de puertas de madera en el interior
E.2	Reintegración de vigas de madera de entrepiso

Una vez definidas las actividades de restauración, se elaboraron las fichas de especificaciones técnicas correspondientes, derivadas de la planimetría respectiva. Estas fichas se desarrollaron conforme a las partidas previamente establecidas y al tipo de actividad a ejecutar. En ellas se registró el tipo de obra, la actividad a realizar según la partida, el concepto y su definición, los materiales y herramientas a emplear, el procedimiento de ejecución, las pruebas de tolerancia y las normas aplicables, así como los métodos de medición y pago. Asimismo, se presenta el modelo de ficha utilizado para el llenado de las especificaciones técnicas.

20. Modelo de ficha de especificaciones técnicas. Elaborada por KXFC.

		ESPECIAL DAD Arq. Karla Ximena Flores Cruz Proyecto de integración para la casa habitación ubicada en Espejo 90 A centro histórico en Pátzcuaro Michoacán	
Ficha de Especificaciones Técnicas de Liberaciones		ETL-05	
Obra:	Actividad:	Fecha:	
Ubicación:	Partida:	Unidad:	
Especificaciones			
Concepto:		Definición:	
Materiales		Herramientas y equipo	
Procedimiento y ejecución			
Pruebas, tolerancias y normas			
Formas de medición y pago			

Para la elaboración de la planimetría se empleó una simbología específica. Se utilizaron partidas correspondientes a cimentación, muros, apoyos aislados, pisos, cerramientos, cubiertas, complementos, ornamentos e instalaciones. A continuación, se definió la simbología de las partidas que establecen las actividades de restauración, las cuales se dividieron en cinco categorías: preliminares, liberaciones, consolidaciones, integraciones y reintegraciones. A cada una de estas categorías se le asignó una letra, de la A a la E, y

dentro de cada grupo se enumeraron las actividades de manera específica. Finalmente, se colocó la clave de actividad junto al símbolo correspondiente a la partida.

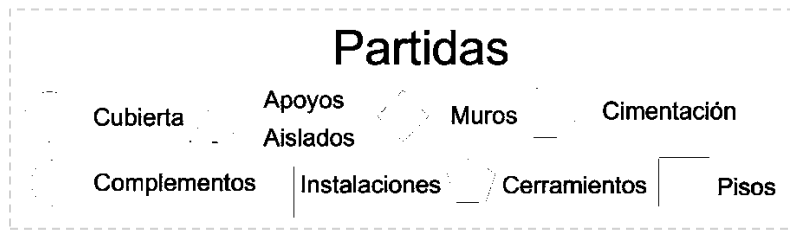


Ilustración 138. Simbología de las partidas para el plano de intervención. Elaborado por KXFC.

Una vez finalizados el diagnóstico y el dictamen, los cuales determinan las afectaciones que presenta el inmueble, así como sus causas y las actividades necesarias para su corrección, se desarrollará la descripción de las diferentes actividades de intervención realizadas para atender dichas afectaciones.

VIII.3.2 Proyecto de integración



Ilustración 139. Fachada Nuevo Proyecto. Realizada por KXFC. Editada con IA Gemini de google.

Los inmuebles arquitectónicos preexistentes ubicados dentro del contexto urbano de la zona en la cual se ubica la vivienda han perdido, en su mayoría, los elementos constructivos tradicionales. Muchos de ellos han sido intervenidos con materiales contemporáneos, lo

que ha generado una disminución de la autenticidad y coherencia en la imagen urbana. Por esta razón, la intervención en el inmueble de estudio representa un ejemplo valioso que demuestra la posibilidad de integrar técnicas constructivas tradicionales en un contexto urbano moderno, contribuyendo a la preservación de la identidad arquitectónica local. Este tipo de acciones puede servir de referente para otros inmuebles de uso habitacional, evitando así la pérdida progresiva de la imagen urbana característica en las zonas periféricas de la delimitación histórica.

La importancia de utilizar este tipo de inmuebles radica en que permiten evidenciar la viabilidad y el valor de conservar e incorporar materiales y sistemas constructivos tradicionales dentro de proyectos contemporáneos. Al funcionar como ejemplo exitoso de integración, se promueve una cultura de conservación activa, donde la restauración no se limita a la protección del patrimonio, sino que fomenta la innovación responsable y la continuidad del legado constructivo local. De esta manera, se logra un equilibrio entre la modernidad y la tradición, fortaleciendo el sentido de pertenencia y la sostenibilidad del entorno urbano.

VIII.3.3 Programa arquitectónico

Ya que está definido el uso mixto del inmueble se realiza el programa arquitectónico, Este se basa en su distribución original de vivienda que en algún momento existió, tratando de no perder el uso los vestigios, y respetando su primera historia; este uso mixto se realiza para la preservación del inmueble, que se rescate y salvaguarda el bien patrimonial, se pretende que este espacio pueda ejemplificar como podría ser intervenido un inmueble de propiedad privada sin dañar la técnica tradicional.

Programa arquitectónico:

- Local comercial al frente (dejando su entrada independiente a la vivienda).
- Baño en local comercial

Casa habitación para 4 personas máximo

- Área de acceso zaguán
- Patio central (que distribuya los espacios)
- Sala
- Comedor
- Cocina

- Medio baño
- Recamara principal
- Recamara
- Baño compartido para las recamaras
- Área techada de descanso
- Cuarto de servicios

Enfatizando su programa arquitectónico se muestra la distribución en planta y las funciones que componen el proyecto de nuevo uso:

El proyecto de gestión en las ciudades históricas se convierte en una imprescindible diferenciar la edificación privada, por lo general de las viviendas, de los edificios monumentales, la gestión de proyectos destacados de nueva arquitectura en los centros históricos debe ser clara, e incluyente de la comunidad buscando las mejores soluciones arquitectónicas. Para lograr esto, se deben aprovechar las oportunidades que brindan los modernos recursos tecnológicos.⁸⁹

“No existe un momento histórico en la ciudad que sea “más histórico” que otro. Su realidad es la suma de una sucesión de épocas distintas que responden a momentos sociales y culturales igual de válidos. Consecuentemente, las Ordenanzas contenidas en los Planes Especiales de Protección no pueden invitar a reproducir la escenografía de un determinado momento de su historia urbana como si fuese el único posible.”⁹⁰

Por esta razón la gestión es un plan que aplica conocimientos teóricos y prácticos que adapten al bien patrimonial y lo conviertan en recursos turísticos, que se adapten a las nuevas necesidades, la Carta de ICOMOS 1999: la gestión del turismo en los sitios con patrimonio significativo, relaciona la conservación del patrimonio y los agentes del turismo, que se enfoca en garantizar la accesibilidad de los visitantes al patrimonio de manera gestionada, para permitir la sostenibilidad del modelo a lo largo del tiempo, para que exista una conservación tanto en la comunidad anfitriona como a los visitantes⁹¹; esto en el caso de estudio es relevante porque el inmueble se conservara con la ganancia precisamente

⁸⁹ Pedro Caro González (Director), “CARTA PARA LA INTEGRACIÓN DE LA ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEA EN LAS CIUDADES PATRIMONIO DE LA HUMANIDAD”, en Casa Góngora y Salón de Mosaicos del Alcázar de los Reyes Cristianos, Córdoba, noviembre 2009.

⁹⁰ Caro Gonzales, *op. cit.* “Introducción”

⁹¹ Carlos Hiriart Pardo, “Patrimonio y turismo en el siglo XXI: reflexiones a partir de las Cartas Doctrinales de ICOMOS”, en *GREMIUM*, volumen 11, número 22, 31 de marzo 2024, pp. 26-30.

turística que exista en la localidad, considerando también un espacio que sea apto para turismo con diferentes características.

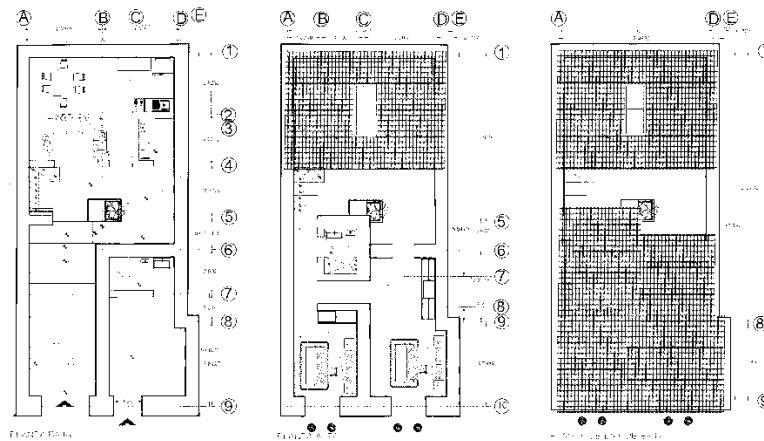


Ilustración 140. Plantas arquitectónicas del proyecto de nuevo uso. Elaborado por KXFC.

A continuación, se presentan alzados del interior del inmueble.



Ilustración 141. Zaguán. Realizado por KXFC. Editada con IA Gemini de Google.



Ilustración 142. Sala Comedor. Realizado por KXFC. Editado con IA Gemini de Google.



Ilustración 143. Recamara. Realizado por KXFC. Editado con IA Gemini de Google.



Ilustración 145. Baño principal y medio baño. Realizado por KXFC. Editado con IA Gemini Google.



Ilustración 144. Cocina. Realizado por KXFC. Editado con IA. Gemini de Google.



Ilustración 146. Patio de distribución. Realizado por KXFC. Editado con IA Gemini de Google.

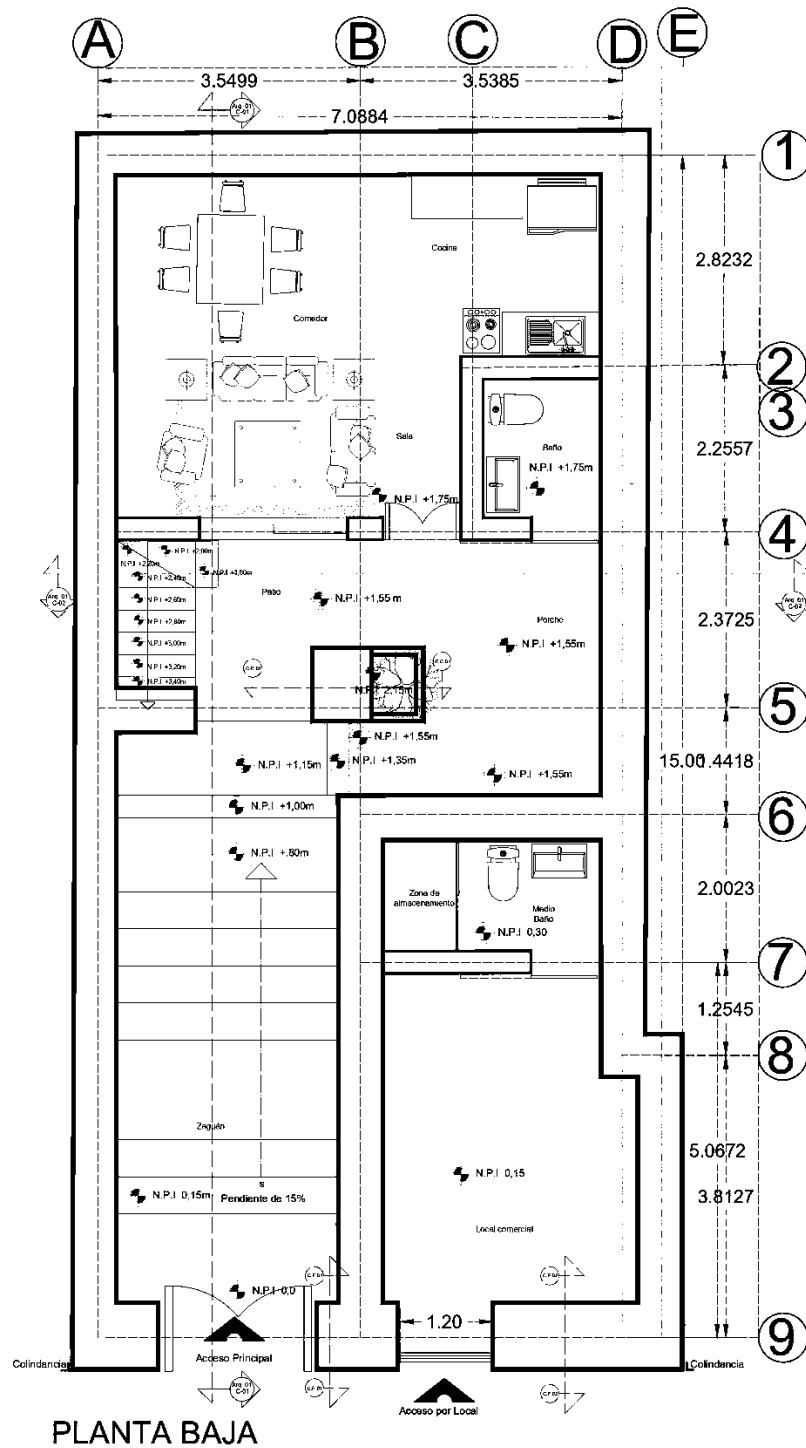
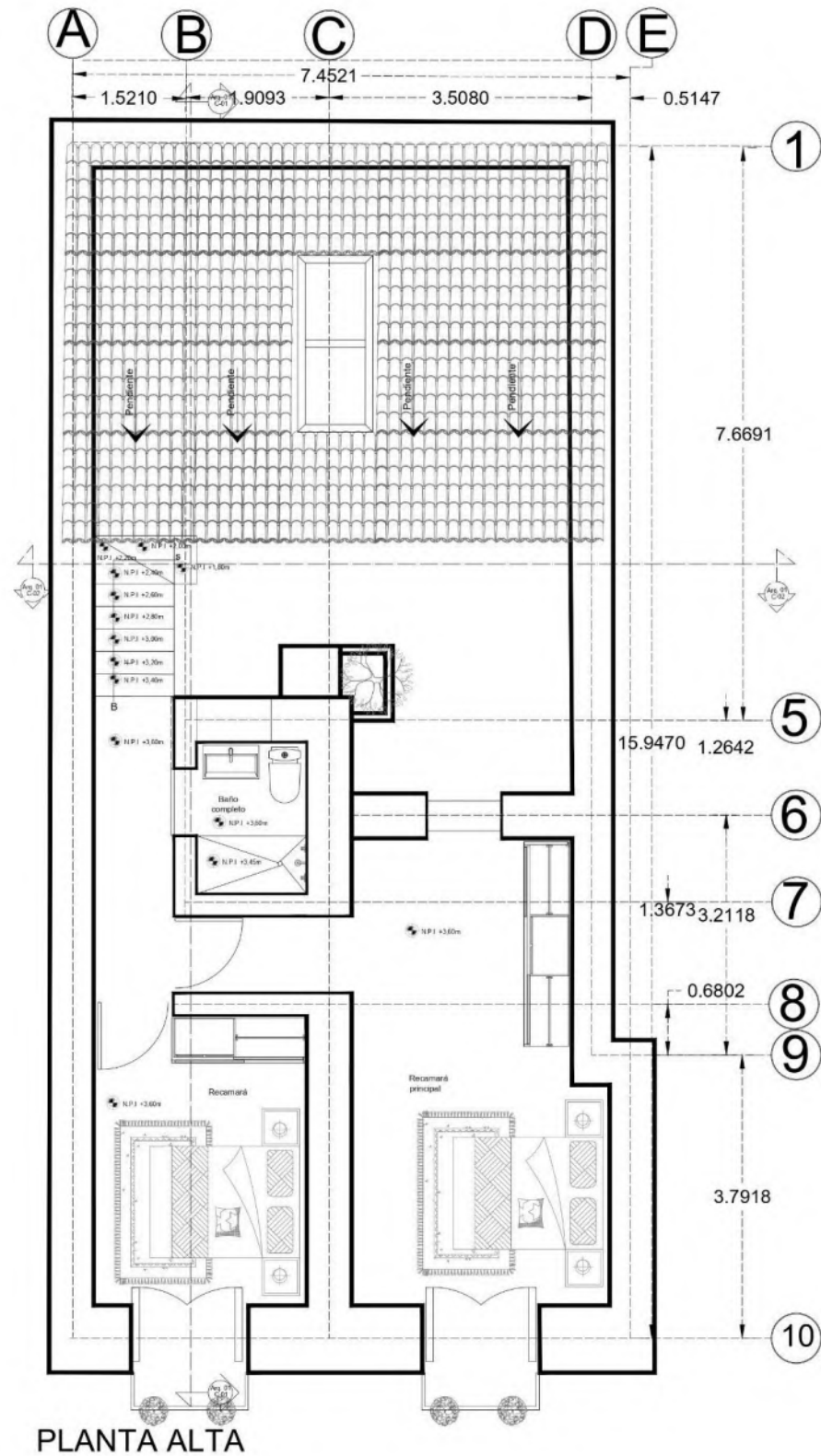


Ilustración 147. Planta Baja de nuevo uso. Elaboro KXFC.



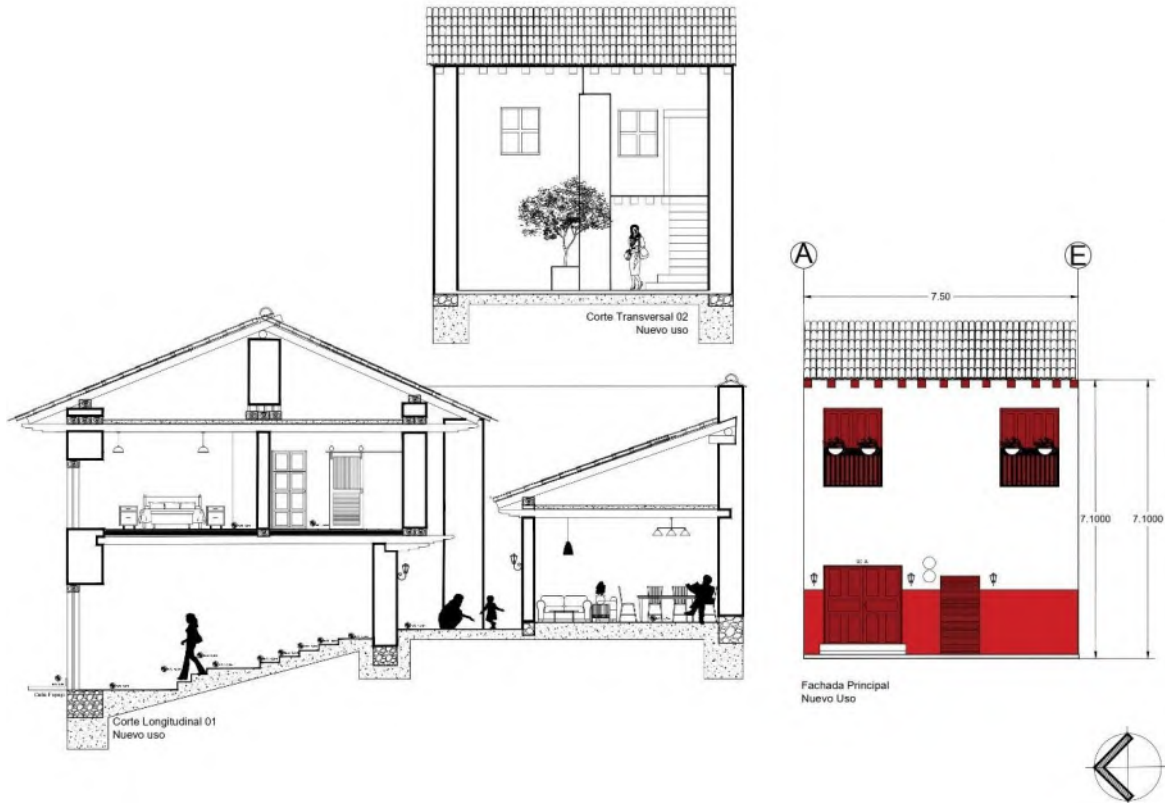


Ilustración 149. Cortes y fachada del nuevo uso. Elaboro KXFC.

VIII.4. Plan de gestión

La gestión del patrimonio cultural vista como una conservación contemporánea de los bienes culturales inmuebles, tiene entre sus múltiples objetivos integrarse a la vida contemporánea mediante la interpretación, partiendo por atender demandas de carácter funcional, social, de sustentabilidad y viabilidad económica. Los diferentes usos que pueden otorgarse a estos bienes, por medio de la explotación como recurso económico, pueden llevar a la degradación y pérdida de estos. Con la anterior descripción el caso de estudio Espejo 90 A, exige su intervención adecuando su uso a las necesidades de la vida contemporánea, cuidando que el interés económico no sobrepase el valor cultural del bien, y se integre de una manera correcta en el contexto urbano.

El proceso de gestión es fundamental para poder conseguir su completa realización, en el campo de la restauración no es una excepción, las intervenciones llevan altos costos al ejecutarse que requieren planes económicos de inversión con alcances a corto, mediano y largo plazo. Esto genera un proceso de gestión que ayuda a organizar el recurso y seguir tramites de licencias y autorizaciones necesarios para la ejecución del proyecto.

Problemática del proyecto a gestionar.

El caso de estudio se encuentra en estado de abandono, perdiendo su funcionalidad; sin embargo, el contexto histórico en el que se encuentra ha sufrido alteraciones, presentando una pérdida en la tipología de la vivienda, este fenómeno causa que pierda su materialidad constructiva que es lo que genera el ingreso económico en la ciudad por el turismo que atrae, la pérdida de la construcción con materiales de la región podría causar una pérdida de identidad material y espacial del entorno.

En las problemáticas también se encuentra que el abandono se presenta por irregularidades legales en la herencia, no se fue dividido el inmueble por el último propietario lo que ha generado conflicto de intereses entre los familiares que aún viven.

Objetivos

Basándonos en los objetivos del proyecto de intervención del objeto arquitectónico de estudio, se toman criterios generales a tomar en cuenta en el plan de gestión los siguientes objetivos:

- Aplicar una intervención de integración en el inmueble para su preservación arquitectónica, el cual promueva su conservación y preservación generando su propia economía para sustentarse.
- Conservar los materiales vernáculos, para darle al inmueble una parte de su identidad, integrándolos en una nueva temporalidad.
- Crear una acción de mantenimiento para que este inmueble se pueda atender de una manera adecuada, y si es intervenido en un futuro puedan guiarse con una correcta mano de obra, sin causarle ningún daño.

De manera particular, para el plan de gestión los objetivos son:

- Definir metas a corto y largo plazo, para desarrollar el proyecto por etapas, y se facilite su financiamiento por medio de una activación económica.
- Identificación de tramitología necesaria para realizar el proyecto.
- Desarrollar un plan de rentas o división del inmueble para rentarlo y poder generar un ingreso que al mismo tiempo se pueda invertir en construir las siguientes etapas al inmueble.

Situación legal

El inmueble se encuentra intestado, no es considerado monumento histórico, pero se encuentra dentro de la zona de monumentos históricos de acuerdo con el Decreto de la Zona de Monumentos Históricos, publicada en el diario oficial de la federación con fecha de declaratoria del 12 de diciembre de 1990. La vivienda se encuentra en un uso de suelo habitacional mixto en Zona de Monumentos Históricos⁹², la vivienda se encuentra en estado ruinoso sin un uso, sin embargo, se espera poder ponerla a funcionar con un primer inicio, que se pueda tener uso habitacional y uso comercial en el frente.

Estrategias de gestión

Como recurso material disponible se tiene al inmueble, el cual tiene vestigios en muros, se aprovecharán estos para darle una segunda historia sin embargo el inmueble seguirá funcionando como casa-habitación, y pudiendo integrar un local comercial en el frente de este inmueble.

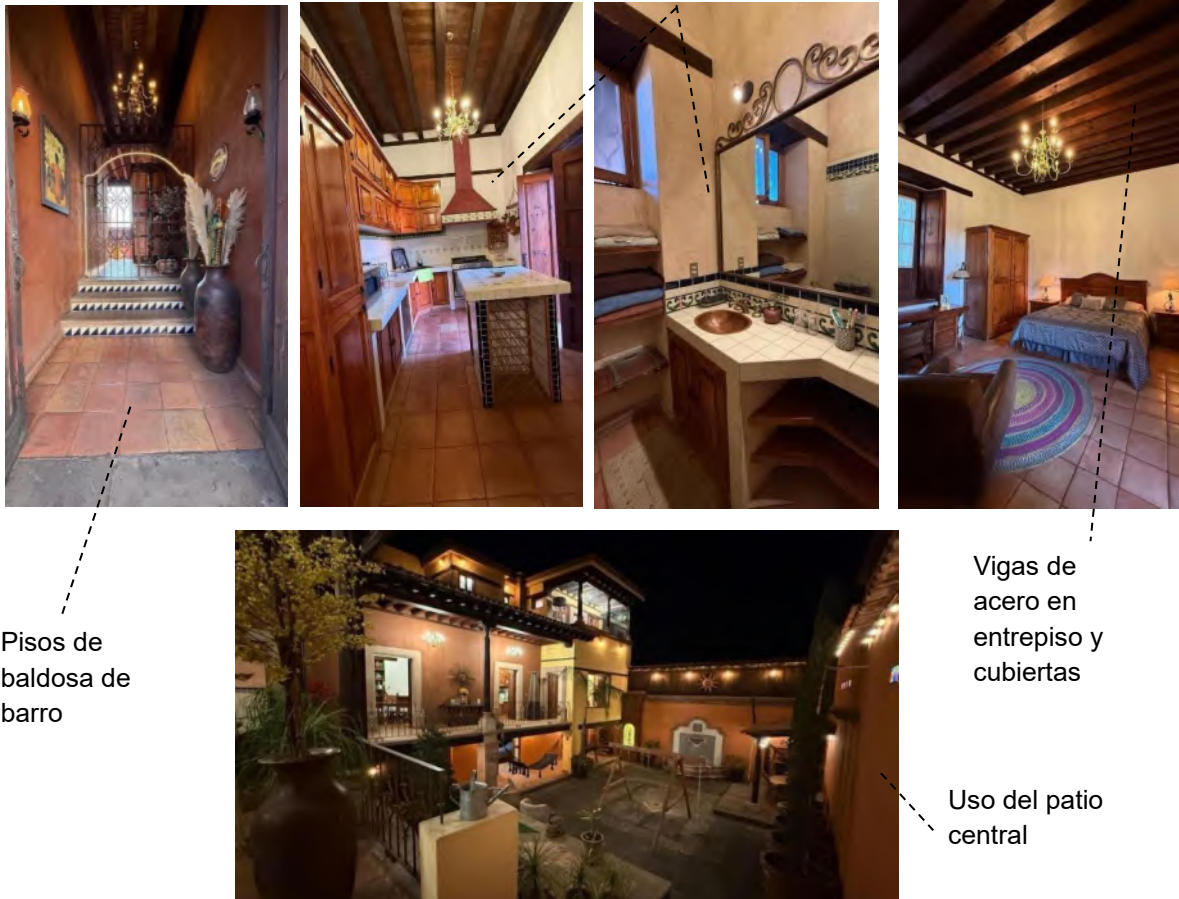
La casa ahumada es una casa habitación en Pátzcuaro, intervenida y adecuándola a un espacio que puede tener diferentes tipos de uso; la intervención se realizó con materiales de la región, la propiedad está en venta y se ubica en el centro de Pátzcuaro, podría partirse de ese punto estratégico para la gestión del inmueble cuenta con 290m² de construcción, 5 recamaras, 4 ½ baños, sala, comedor, cocina, asador, sala de TV, área de juegos, chimenea, cuarto de servicio, y jardín; que para la nueva propuesta de integración en la vivienda, se toma como caso análogo el modelo de la casa ahumada.

De esta manera, el modelo de negocio propuesto, sugiere que se comience por la limpieza del inmueble con dinero de la familia, y pedir un crédito bancario para realizar las principales actividades en la vivienda comenzando por el frente, fachada, cambio de puertas, elaboración del local principal para poder comenzar a generar un ingreso; después la realización de la planta baja alrededor del patio que fungirá como vivienda para llegar a esta primer etapa y poner a trabajar al inmueble para posteriormente realizar la segunda etapa, que es la parte superior que serviría como una segunda casa-habitación.

Cocina y baño con estilo de arquitectura tradicional

⁹² Mapa de inmuebles patrimoniales, Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Pátzcuaro 2024 – 2027.

Casa ahumada



Pisos de baldosa de barro

Vigas de acero en entresijo y cubiertas

Uso del patio central

VIII.4.1.- Plan de financiamiento

El inmueble es un caso de estudio con régimen de propiedad privado, los recursos económicos para la inversión serán por medio del financiamiento de una institución bancaria, a través de la solicitud de un préstamo y todo esto a partir de un modelo de negocio anteriormente propuesto, que sugiere el desarrollo del proyecto por etapas.

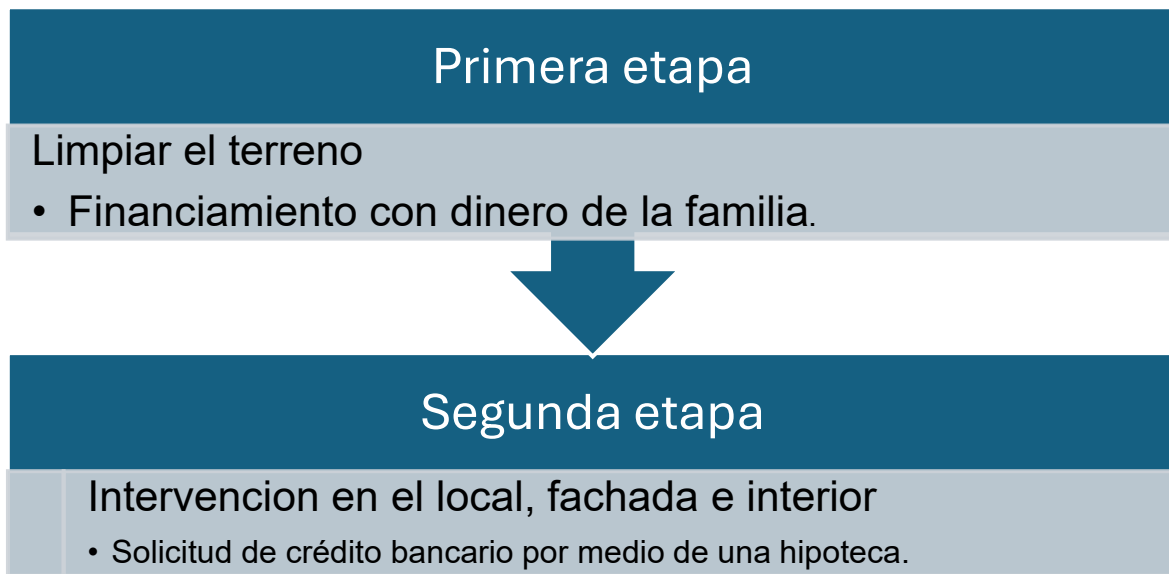
En una primera etapa se planea la idea de limpiar y descombrar el terreno, pagando con ahorros de la familia, qué tendría un costo de \$4000 MXM, la limpieza del terreno quitar vegetación, \$5000 MXM sacar escombros en camiones con mano de obra, que sería un pago inicial de \$9000 MXM, después se propone el financiamiento mediante un crédito bancario BBVA por medio de "Remodela tu casa", con un crédito de \$1,500,000.00 MXM de pagos mensuales de \$6250.00 MXM, que se pagaría con las rentas mensuales en la propiedad que sería el local que se propone al frente con una ganancia mensual de \$8,000 MXM, y la casa-habitación que se propone se rente por temporadas, mensualmente, fin de

semana o semanas completas, con una ganancia de \$12,000.00 MXM por mes considerando rentas más estables como una casa-habitación, que serviría para pagar más pronto el crédito hipotecario, la primera etapa se quedaría con una ganancia mensual de \$20,000.00 MXM al año son \$240,000.00 MXM, lo que saldaría la deuda en 2 años y medio, máximo 3 años.

21. crédito para intervenir. Realizado por KXFC.

Actividad	Inversión
Limpieza del inmueble	\$9000 MXM
Crédito bancario BBVA “Remodela tu casa”	\$1,500,000.00 MXM

El costo de intervención en el inmueble se calcula en promedio con \$10,000 MXM. Por m², lo cual es ideal para conseguir intervenir el inmueble de manera eficiente, para volver a rescatar esta propiedad.



22. Costo del proyecto. Realizo: KXFC.

Concepto	Importe
Subtotal de los trabajos de intervención	\$ 985,200.87
Elaboración del proyecto de restauración	\$ 95,300.08
Total	\$1,080,500.95

El costo por metro cuadrado por concepto de la intervención resulta el 10% del valor del proyecto.

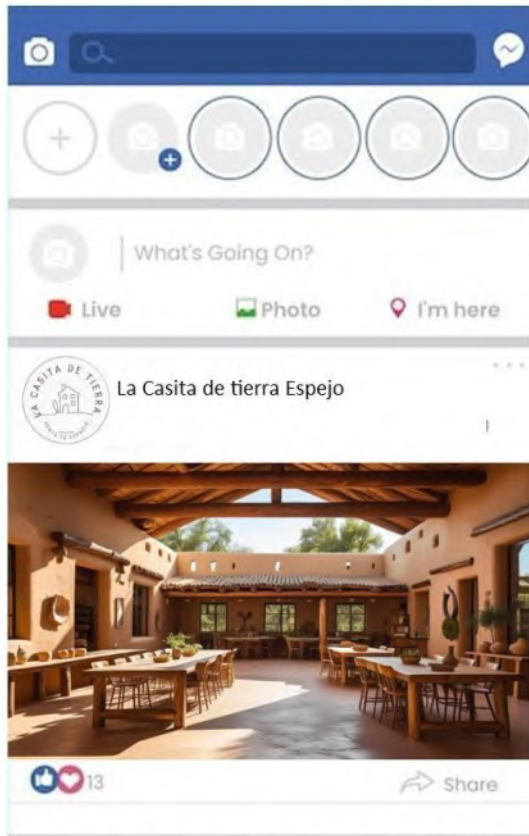
23. Costos de renta. Realizo KXFC.

Uso	Renta mensual
Local comercial	\$8000
Uso habitacional	\$12,000
Servicios básicos: luz, agua e internet	\$1500
Mantenimiento	\$500
Total	\$22,000.00

VIII.4.2.- Plan de marketing

El plan de marketing tiene como objetivo principal es desarrollar publicidad para la ofertada del networking, talleres, clases entre otras actividades, además de que el inmueble se exponga como un ejemplo de la tipología arquitectónica de Pátzcuaro. Para esto las redes sociales son las indicadas para ofertarse, así como páginas web, en donde este publicado lo que se ofrece, ubicación, horarios, costos; y colocar publicidad en los alrededores de la ciudad para que pueda difundirse con mejor facilidad.

Creación de redes sociales en donde se oferten sus espacios



Publicidad por medio de Códigos QR con un tríptico del inmueble y de los monumentos mas relevantes de Pátzcuaro

Renta de espacios los fines de semana como bazar, talleres, cursos, entre otros.



La Casita de tierra Espejo



Like

comment

share

1,054



Ilustración 150. Diseño de publicidad, código QR con información del espacio. Fotografías realizadas en CANVA. Editado por KXFC.

VIII.4.3.- Plan de mantenimiento del bien patrimonial

Para mantener y garantizar la conservación del inmueble se recomienda que exista un constante mantenimiento que siga un plan para garantizar las actividades periódicamente, y así evitar su deterioro nuevamente, por esta razón se realiza una lista de actividades para su buena conservación:

- Limpieza general periódicamente abarcando áreas como patios, zaguán, azotea y cubiertas.
- Retirar naturaleza invasiva
- Retiro de líquenes, algas, hongos etc.
- Reposición de piezas que se dañen o pongan en mal estado.
- Reposición de faltantes en acabados, aplanados y pintura.
- Reacomodo de tejas y aplicación de impermeabilizante.
- Aplicación de tinta en vigas de madera con tratamiento previo.
- Aplicación de pintura en herrerías.
- Revisión y mantenimiento de instalaciones especiales, eléctricas, hidráulicas y sanitarias.
- No realizar intervenciones en muros de adobe sin un previo análisis.
- No colocar pintura vinílica ni en madera ni en muros de adobe.
- Revisar que no existan goteras, fugas, o algún problema que genere daños al inmueble.

Para finalizar este análisis del plan de gestión, se concluye que la gestión es indispensable antes de realizar cualquier intervención en alguna edificación histórica, ya que con lo que se ha realizado se observa como una previa gestión ayuda a considerar gastos, etapas de construcción alcances, mejoras que se pueden lograr y además en donde es posible que se consiga el crédito bancario, esto permite tener un amplio criterio del inmueble y que tan redituable es, la gestión además de algo particular como es este caso, y aprendido en la catedra del Dr. Hiriart Pardo, destaca que ayuda a las ciudades, pueblos, calles entre otros a tener un buen recurso siempre y cuando se gestione de manera correcta desde el plan de gestión se puede llegar a obtener un plan estratégico para el turismo, inmuebles históricos, religiosos, y abre una visión a que no solo existe un tipo de turismo que normalmente es clasificado como el extranjero si no que los mismos ciudadanos forman el turismo, turismo religioso, deportivo, escolar, local, etc.



Además de que el “turismo patrimonial”, que se entiende como “todas las actividades turísticas en los lugares y destinos patrimoniales, tanto material como inmaterial, cultural, natural, pasada y presente⁹³”, es en el turismo que como especialistas da un enfoque al material, sin embargo al intervenir un inmueble se debe de tener una visión que abarque todo el panorama en cuanto a observar que el patrimonio no solo se cierra a las edificaciones sino más bien tomar en cuenta que existen diferentes tipo de visitantes con diferentes necesidades, en el lugar de interés.

⁹³ Hiriart Pardo, *op.*, *cit.* p. 34.



Actividades de Restauración

Clave	Descripción	unidad	Cantidad
PRELIMINARES			
P.A - 001	Limpieza del inmueble de vegetación.	m2	110
P.A - 002	Retiro de elementos estructurales desplomados.	m2	110
P.A - 003	Construir pila para el proceso de apagado de la cal, construir pila 2x2 metros, en obra con 1 metro de fondo a base de ladrillo rojo recocido y concreto en trabes, para realizar el apagado de cal.	m2	4
P.A - 004	Derrumbe de muros de tabique, solamente dos muros que se localizan en el área de la cocina.	m2	12
P.A - 005	Limpieza de escombros solamente de los muros que fueron derrumbados	m2	12
P.A - 006	Apuntalamiento en muros de adobe de la fachada principal, para liberar la cubierta, abarcando un área aproximada de 7.5 x 7 a base de andamios estructurales y cama de vigas de madera apoyadas sobre arrastres de madera.	Pieza	7
P.A - 007	Apuntalamiento en vanos y cerramientos, que se encuentren sueltos o con problema de agrietamiento, después del previo sondeo.	Pieza	10
P.A - 008	Colocación de andamios. Renta de andamios hasta 10m de altura.	Pieza	10
P.A - 009	Se realiza colocando de base lámina galvanizada de 2.5x2.5 m, al final de la obra debe de ser retirada	Pieza	2
P.A - 010	Secado de vigas de madera, acomodándolas de forma que queden descubiertas	Pieza	15
LIBERACIONES			
L.B - 001	Liberación de microalga mismos Para eliminar los microorganismos, principalmente se debe de eliminar la humedad en el inmueble, en este caso el estado de la vivienda es el causante de este deterioro, utilizar un herbicida, (penta-clorafenato) de sodio en alcohol y agua al 2 %, aplicar en la superficie por goteo, brocha aspersión, y después limpiar con agua pura, o en su caso utilizar agua oxigenada.	m2	40
L.B - 002	Liberación de recubrimiento de cemento mortero en sobrecimiento; eliminar el recubrimiento que mantiene al sobrecimiento del muro de adobe, realizar la limpieza necesaria con agua y jabón.	m2	30
L.B - 003	Liberación de recubrimiento de cemento mortero en muros de mampostería de adobe. Los aplanados se retiran por golpeteo, dado con cuchara y en los puntos que mejor adherencia presenten se completarán con martillo de golpes rasantes, si existe algún elemento que afinar se hará con cincel de detallar golpeando suavemente o cepillando la superficie de adobe.	m2	100
L.B - 005	Liberación de viga de madera de cubierta de 2"x 2" de sección promedio y 4 metros, de longitud, incluyendo bajado de viguería y colocación en otro punto estratégico.	pieza	8
L.B - 004	Liberación de teja roja de barro recocida	m2	24.5
L.B - 006	Retiro de vigas de madera en el entresuelo de 2"x2" de sección promedio y 4 metros. De longitud, incluyendo bajada de viguería y colocación en un punto estratégico.	pieza	8
L.B - 008	Liberación de restos de instalaciones eléctricas.	ml	5
L.B - 009	Liberación de restos de instalaciones hidráulicas.	ml	15
L.B - 010	Liberación de muros de tabique que dividen la cocina de la bodega. Se procede a demoler el muro de arriba hacia abajo, procurando no dañar los muros adyacentes.	m2	30

L.B - 011	Limpieza de elementos de mampostería de adobe a base de una solución de jabón neutro con agua destilada aplicada con cepillo de raíz a una altura máxima de 6.00 metros incluye el andamiaje y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	200
L.B - 012	Liberación puertas y ventanas de madera, para que sean reubicadas en el interior del inmueble, Revisar en los vanos y cerramientos si existe algún daño, fractura o pérdida de las piezas de adobe al momento de la liberación.	pieza	4
L.B - 013	Liberación de mortero en escalera lateral. Los aplanados se retiran por golpeteo, dado con cuchara y en los puntos que mejor adherencia presenten se completaran con martillo de golpes rasantes, si existe algún elemento que afinar se hará con cincel de detallar golpeando suavemente o cepillando la superficie de adobe.	m2	2
L.B - 014	Liberación de piso de concreto en área de patio, pila y fogón. Retiro y demolición por medios manuales de los firmes de hormigos en pavimentos exteriores, en zona previamente delimitadas para la excavación, con precaución al golpetear para evitar daños en los muros.	m3	40
L.B - 015	Inyección de grietas en muros de adobe. Retirar la mezcla disgregada en las juntas, trabajando en pequeñas áreas de abajo hacia arriba, una vez limpia la junta humedecer el adobe para evitar perder humedad, y aplicar la mezcla de arcilla con la proporción indicada.	m2	70

CONSOLIDACIONES

C.C - 001	Consolidación de grietas, en muros de mampostería de adobe, cambiando los bloques de adobe en los espacios agrietados y volver a colocarlos para consolidar el muro.	m2	50
C.C - 002	Consolidación de sobrecimiento en muro medianero, colocando recubrimiento cal mortero, con todos los requerimientos que se necesiten.	m2	10
C.C - 003	Aplicación de recubrimiento en los muros de mampostería de adobe con una capa inicial de barro/arcilla y recubriendo con cal mortero.	m2	150
C.C - 004	Consolidación de columna de adobe, con recubrimiento de barro/arcilla, y cal mortero.	m2	20
C.C - 005	Consolidación de complementos de madera, lijando la madera y resanando, colocando protector para termitas,	pieza	4
C.C - 006	Consolidación de escaleras de piedra, al quitar el concreto y liberar la piedra, se limpia la piedra con agua y jabón neutro, con cepillo de raíz, se recubre con cal-mortero.	m2	3

INTEGRACIONES

I.D - 001	Integración de piezas nuevas de viguería de 2"x2" de sección promedio, 6m de longitud subir y colocarlas; fletes, acomodo en forma y considerar la longitud necesaria para traslaparlas.	piezas	15
I.D - 002	Integración de recubrimiento de mortero cal con acabado de pintura a la cal.	m2	350
I.D - 003	Integración de muros de adobe, proporción 1:2, con adobero incluye hacer la mezcla, el adobe, y realizar el muro.	m2	100
I.D - 004	Integración de aceite de linaza en complementos de madera, viguerías y puertas y ventanas.	piezas	20

I.D - 005	Integración de instalaciones eléctricas, incluye colocación de cableado, apagadores, enchufes y todo para su correcta instalación. Suministro y colocación de ductos Conduit de PVC. Ligerito de 1" sobre plafón de madera. Incluye suministro de registros en la caja de lámina, tubo Conduit, registro, tapas y conectores necesarios, guía de alambre, cable y todo lo necesario para su conexión al centro de carga y su correcto funcionamiento.	Sal	40
I.D - 006	Integración de Instalaciones hidráulicas, incluyen, wc, lavamanos, regaderas, tuberías, drenajes, bajas de agua, realizar calentadores solares, tinacos, bases y todo para su correcta instalación.	piezas	90
I.D - 007	Integración de loseta de barro, sobre entrepisos y pisos de concreto, incluye material, y todo para su correcta instalación.	m2	50
I.D - 008	Integración de Teja de Barro con celda solar fotovoltaica, incluye su correcta colocación, y traslado a la zona de colocación.	piezas	200
I.D - 009	Integración de ventanas de madera, correcta instalación, y material necesario.	piezas	5
I.D - 010	Integración de puertas metálicas en exteriores, incluye soldadura, instalación y traslado.	piezas	2
I.D - 011	colocación de pintura a la cal. Se puede aplicar al temple y al fresco. Se emplea cal, agua, sal y alumbre, en sustitución alumbre se puede utilizar mucilago de nopal o Sika látex,	m2	200
I.D - 012	Integración de puertas de madera en interiores, incluye traslado, colocación, y material.	piezas	5

REINTEGRACIONES

R.E - 001	E.1 Reintegración de puertas de madera en el interior, dejándolas decorativamente, protegiendo la madera, y colocándolas en áreas donde no se expongan al clima.	piezas	2
R.E - 002	E.2 Reintegración de vigas de madera de entrepiso, en espacios sin carga aparente, simplemente dejándolas como un elemento exterior que ya no se siga dañando.	piezas	6

Conclusión

El presente trabajo, como parte de un programa de especialización el cual su objetivo principal es formar especialistas para la intervención del patrimonio edificado se enfrenta a que fuera del contexto académico se encasille al especialista a la ejecución de actividades de restauración.

La postura teórica es el primer paso para emprender la intervención de un inmueble, cuando el especialista no realiza un cuerpo teórico sujeto a la realidad y sus problemáticas reales a las que se enfrenta este, surge un cuestionamiento de incertidumbre que puede poner en riesgo al patrimonio material e inmaterial, si se fomenta una pérdida de costumbres, arquitectura, contexto urbano, cuando se realiza una intervención todo se debe de tomar en cuenta y no ver el objeto como algo aislado más bien como un engrane que funciona en una misma línea que si se separa puede provocar incidentes irreparables, tener la oportunidad de ser un especialista en patrimonio no solo es intervenir al bien patrimonial, debe de pasar previamente por un proceso de investigación y reflexión crítica.

En inmuebles privados, con vestigios que pueden o no ser parte de arquitectura patrimonio; es un verdadero reto, porque se comienza desde una inexperiencia en el ámbito y puede esto generar dudas, y trabas, en cuestiones del patrimonio de que le conviene más y de cuál es la acción efectiva en ese inmueble; que fuera de un ejercicio académico se puede presentar en cualquier momento.

La investigación realizaba busco dar un valor ubicar el inmueble en una realidad contextual basándose en su historia a través del dialogo, conocimiento, dudas, investigación y aplicación en el caso de estudio, la necesidad de otras disciplinas es indiscutible, sin embargo, en este camino y cátedras por diferentes especialistas y uniendo todo lo aprendido siempre surge algo bueno, sin dejar atrás al elemento principal el teórico-practico ambos son uno mismo en el inmueble.

Entender el pasado es tan complicado como entender todo lo que conlleva un patrimonio histórico, que no solo es un inmueble, es una tradición constructiva, y una vida que se mantuvo en este inmueble que se ha quedado atrapado en el tiempo; aprender las técnicas tradicionales constructivas de Pátzcuaro ha sido un reto, visitas, investigación, lecturas y aplicación, que resalta su valor autenticidad e importancia por medio de expresiones culturales que integran sus modos de vida.

Una aportación importante es la tierra sus generalidades, propiedades como un material constructivo aplicado en el análisis constructivo que se rescató en el inmueble y se volvió a aplicar para poder observar sus beneficios constructivos, y pueda ser el ejemplo de una nueva renovación en estas viviendas.

El estudio bioclimático es una aportación que permite entender inmuebles con materiales naturales como el adobe, la madera, la cal y sus cualidades en función al medio ambiente, que si se habita un espacio que no contempla los valores ecológicos y su funcionamiento generan un espacio incomodo, en el objeto arquitectónico de estudio se planteó y utilizaron las técnicas ecológicas necesarias para su funcionamiento.

Finalmente el trabajo ha logrado exponer viviendas privadas que han perdido su característica constructiva, y como es que este patrimonio escondido en las ciudades históricas podría rescatarse de una manera que no pierda la esencia principal del contexto urbano, lo cual este proyecto podría usarse como un ejemplo de cómo es que se puede abordar este tipo de arquitectura tradicional de regiones cercanas a Pátzcuaro, con sus construcciones tipológicas, interviniendo los espacios con una responsabilidad.

Bibliografía

AZEVEDO Salomao Eugenia María y TORRES Garibay Luis Alberto, “Restauración de inmuebles históricos preparatoria “Ing. Pascual Ortiz Rubio” Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo”, México, Silla vacía, 2017, p. 48 (Carlos Chanfón Olmos, Pistas materiales de datación, México, Centro Churubusco, 1978.

AZEVEDO Salomao Eugenia María, Espacios Urbanos Comunitarios Durante el periodo Virreinal, en Michoacán, Énfasis Siglo XVII, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Arquitectura, UNAM, 1999.

AZEVEDO Salomao Eugenia María, et. al. Estación de Ferrocarril San Lázaro, Investigación, Análisis y Proyecto de Restauración, ENCRM, México, 1981, 470 p. Cap. (Reconstrucción Histórica, p .236 – 241). 63 Juan Antonio García Ugalde, “Efigie de Santiago Apóstol, “La clave” para la reconstrucción histórica del Exconvento” en Arquitectura y Diseño, Guadalajara, 2018.

ASPAS Florencio Javier, Planteamientos Generales de la Intervención, Cuadernos, conservación Arqueológica, 1992.

BALLART Hernández, Josep, El patrimonio histórico y arqueológico: valor y uso, España, Ariel, 2002.

CAPITEL, Antón, Metamorfosis de monumentos y teorías de a restauración, Madrid, Alianza, 1999.

CARO GONZÁLEZ Pedro (Director), CARTA PARA LA INTEGRACIÓN DE LA ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEA EN LAS CIUDADES PATRIMONIO DE LA HUMANIDAD, en Casa Góngora y Salón de Mosaicos del Alcázar de los Reyes Cristianos, Córdoba, noviembre 2009.

CHANFÓN Carlos Olmos, Pistas materiales de datación, México, Centro Churubusco, 1978.

CHICO Ponce de León, Pablo Antonio, “La responsabilidad social de la preservación del patrimonio cultural”, Cuadernos. Arquitectura de Yucatán, Mérida, Universidad Autónoma de Yucatán, no. 8, 1995.

ETTINGER Catherine R. (coor.), Luis Alberto Torres Garibay y Roberto Hernández Huerta, Pátzcuaro Recorrido por su arquitectura, Morelia, México, secretaria de turismo del Estado de Michoacán, 2015.

GARDUÑO–Monroy Víctor Hugo, José Chávez–Hernández, Jorge Aguirre–González, Ricardo Vázquez–Rosas, Horacio Mijares Arellano, et. al, Zonificación de los periodos naturales de oscilación superficial en la ciudad de Pátzcuaro, Michoacán, México, con base en microtemores y estudios de paleo sismología, en Rev. mex. cienc. geol vol.26 no.3 Ciudad de México dic. 2009.

GALINDO García Pedro, Reconocimiento. “Los procedimientos de reconocimiento. El diagnostico. El dictamen”, en Cuadernos del Curso de Rehabilitación N° 2 el proyecto, Colegio Oficial de Arquitectos, Madrid, 1985.

GÓMEZ Consuegra, Lourdes (compil) y PEREGRINA, Angélica (coord.), Documentos internacionales de conservación y restauración, México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, 009, 2009.

GONZÁLEZ MORENO-NAVARRO, Antoni, Por una metodología de la intervención en el patrimonio arquitectónico como documento y como objeto arquitectónico, en Fragmentos, Ministerio de Cultura, Madrid, 1985.

HADAD, PÉREZ Beatriz, Azevedo Salomao Eugenia María, Martínez Ruiz Guillermo, Diagnóstico estructural ante los riesgos sísmicos de un inmueble patrimonial del siglo XIX en Morelia, Michoacán, México., en Costa Aníbal, Tavares Alice, Rodríguez Hugo, Lapa José (editores) CONREA'21 O Congresso da Reabilitacao Livro de Atas, Universidad de Aveiro, 2021.

HERNÁNDEZ BENÍTEZ Javier y LÓPEZ GÓMEZ Crispín, *El paisaje urbano en poblados y ciudades turísticas. Lineamientos de protección y mejoramiento*, Editorial Trillas, México, 2016.

HERNÁNDEZ Manuel Martin, Anales: El tiempo y la Autenticidad, Islas Canarias, 2017.

HIRIART PARDO Carlos, Patrimonio y turismo en el siglo XXI: reflexiones a partir de las Cartas Doctrinales de ICOMOS, en GREMIUM, volumen 11, número 22, 31 de marzo 2024.

International Scientific Committee for Analysis and Restoration of Structures and Architectural Heritage, Recomendaciones para el análisis, conservación y Restauración estructural del patrimonio arquitectónico.

INZUNZA SOLANO Elsa L. y Alfredo A. Varela Torres, Propuesta de conservación para el Real Obraje de Durango, Tesis para obtener el grado de Maestro en Restauración de Sitios y monumentos, Guanajuato, Facultad de Arquitectura de la Universidad de Guanajuato, 1995.

LATORRE Pablo y Cámara Leandro, “El levantamiento para la restauración: no hay método sin herramientas” en Loggia N°2223, 2010.

LADA Izaskun, “Una aproximación a la historiografía urbana: algunos aspectos epistemológicos y metodológicos” en EURE (Santiago), Vol. 46, No. 139, 2020.

López Martínez Octavio, en tesis doctoral; *Vivienda vernácula en contextos de desastre: Transformaciones en la arquitectura habitacional de adobe y bajareque del istmo de Tehuantepec, México, por los sismos de 2017*, Morelia, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 2025.

MUÑOZ Viñas, Salvador, Teoría contemporánea de la Restauración, España, Síntesis S.A., 2003.

OLIVER Paul, “Tradition by Itself...”, en Nezar AlSayyad (ed.), Discourses of Tradition and Globalization, Berkeley, University of California, International Association for the Study of Traditional Environments Working Paper Series, vol. 136, 2000.

RIVERA BLANCO Javier y PÉREZ ARROYO Salvador, Versión española del instituto español de arquitectura (Universidad de Valladolid), Miembros del Comité Científico de la Conferencia Internacional, Cracovia 2000.

ROSSI Aldo, “La teoría de la permanencia y los monumentos” en La arquitectura de la ciudad, Barcelona, Editorial Gustavo Gili, SL, 1982.

SERVÍN LEYVA Marco Antonio, Arquitectura habitacional tradicional en Pátzcuaro, Michoacán, México, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), 2007.

SÁNCHEZ CALVILLO Adriá, López Núñez Ma. del Carmen, Alonso Guzmán Elia Mercedes, “La percepción de la vivienda vernácula en Legado de arquitectura y diseño, vol. 19, No. 35, junio 2024.

URETA Juan Cesar, “...la arquitectura es la forma de una función o la función de una forma.” Arquitectura... forma y función”, en Revista Arquitectura, Vol. 1, Núm. 1, (2016).

VÁZQUEZ Piombo Pablo, Metodología para la integración de la arquitectura contemporánea en contextos patrimoniales, ITESO/UAA, 2009.

TERÁN Bonilla, José Antonio, “Consideraciones que deben tomarse en cuenta para la Restauración Arquitectónica”, en *Conserva*, no. 8, 2004.

TORRES GARIBAY Luis Alberto, Hernández Huerta Roberto, de Larrea Laura Elena, “Pátzcuaro Zona de Monumentos Históricos”, *Difusión INAH*, México, Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), 1, 2017.

TUGORES Truyol, Francesca y PLANAS Ferrer, Rosa, Introducción al patrimonio cultural, España, Ediciones Trea, 2006.

TROITIÑO VINUESA Miguel Ángel, “Patrimonio arquitectónico, cultura y territorio”, en *Ciudades: Revista del instituto Universitario de Urbanística de la Universidad de Valladolid*, No. 4, 1998.

WALTER Benjamín: Libro de los pasajes, edición de Rolf Tiede-mann. Madrid, Akal, 2005, p. 472. En [Manuel Martín Hernández, *Anales: El tiempo y la Autenticidad*, Islas Canarias, 2017.

DOCUMENTOS INTERNACIONALES

Cámara De Diputados Del H. Congreso De La Unión, Constitución Política De Los Estados Unidos Mexicanos, “Que El Congreso Constituyente Reunido En Esta Ciudad El 1o. De diciembre De 1916, En Virtud Del Decreto De Convocatoria De 19 De septiembre Del Mismo Año, Expedido Por La Primera Jefatura, De Conformidad Con Lo Prevenido En El Artículo 4o. De Las Modificaciones Que El 14 Del Citado Mes Se Hicieron Al Decreto De 12 De diciembre De 1914, Dado En La H. Veracruz, Adicionando El Plan De Guadalupe, De 26 De marzo De 1913”, En El Diario Oficial De La Federación El Día 5 De febrero De 1917, en México.

Cámara De Diputados Del H. Congreso De La Unión, Ley Federal Sobre Monumentos Y Zonas Arqueológicas, Artísticas E Históricas, Nueva Ley Publicada En El Diario Oficial De La Federación El 6 De mayo De 1972, México.

Del Patrimonio Cultural Histórico Inmueble Competencia Del INAH, 2024, México.

El Congreso De Michoacán De Ocampo, Ley Que Cataloga Y Prevé La conservación, Uso De Monumentos, Zonas históricas, Turísticas Y Arqueológicas Del Estado De Michoacán, Ley Publicada En El Periódico Oficial Del Estado, El Jueves 8 De agosto De 1974, Michoacán de Ocampo.

Gobierno de la República de los Estados Unidos Mexicanos, Decreto del día 12 de diciembre de 1990,” el gobierno de la República tiene como línea básica de acción en materia de política cultural, contenido en el Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994, la

protección de nuestra riqueza cultural” en el diario Oficial, 12 de diciembre de 1990, Pátzcuaro, Michoacán.

Gobierno de la República de los Estados Unidos Mexicanos, Decreto del día 12 de diciembre de 1990,” el gobierno de la República tiene como línea básica de acción en materia de política cultural, contenido en el Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994, la protección de nuestra riqueza cultural” en el diario Oficial, 12 de diciembre de 1990, Pátzcuaro, Michoacán. Decreto oficial en 1990, abarca un kilómetro cuadrado, incluye 300 edificios construidos entre los siglos XVI y XIX.

Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), Acuerdo Por El Que El director general Del Instituto Nacional De Antropología E Historia Emite Los Criterios Técnicos De Aplicación General En Materia De Protección, Conservación, Restauración Y Recuperación La Conferencia General de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, en su 17a, reunión celebrada en París del 17 de octubre al 21 de noviembre de 1972.

ICOMOS, “Carta Del Patrimonio Vernáculo Construido (1999)”, Ratificada por la 12ª Asamblea General en México, en octubre de 1999, tomada de https://irpmzcc2.org/upload/secciones_archivos/02-carta-de-venecia-1964_201901041854.pdf.

ICOMOS, Carta Europea Del Patrimonio Arquitectónico, 26 De septiembre De 1975, Europa.

ICOMOS, Carta de Burra (Carta del ICOMOS Australia para Sitios de Significación Cultural), 1999

Ley General de Asentamientos humanos Ordenamiento Territorial y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (CCNNOTDU), NORMA Oficial Mexicana, NOM-001-SEDATU-2021, “NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-SEDATU-2021, ESPACIOS PÚBLICOS EN LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS”, en Diario Oficial, 22 de febrero del 2022, México.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación (UNESCO), “Coloquio de Quito: 1977”, marzo 1977, (20 de enero 2025) <https://icomos.es/wp-content/uploads/2020/01/1967-carta-de-quito.pdf>.

Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (ICOMOS), “CARTA INTERNACIONAL SOBRE LA CONSERVACION Y LA RESTAURACION DE MONUMENTOS Y SITIOS (CARTA DE VENECIA 1964)” 1964, (20 de enero 2025), https://www.icomos.org/images/DOCUMENTS/Charters/venice_sp.pdf.

Principios para la Conservación y restauración del Patrimonio Construido”, 2000, (20 enero de 2025) https://en.unesco.org/sites/default/files/guatemala_carta_cracovia_2000_spa_orof.pdf.

RIVERA BLANCO Javier y Pérez Arroyo Salvador, Versión española del Instituto Español de Arquitectura (Universidad de Valladolid), Miembros del Comité Científico de la Conferencia Internacional, Cracovia 2000.

Fuentes de internet consultadas

AGUILAR TOBIN Mónica del Carmen y Elizalde García Andrés Abraham, “La Sección Áurea en el Arte y el Diseño: Explorando la Armonía Divina en la enseñanza”, en Arte, entre paréntesis. Núm. 17, 2023. ISSN 2448550, [febrero 2025], file:///C:/Users/xime_/Downloads/maguilar,+aguilar-elizalde+seccion+aurea.pdf, pp. 28-29.

INEGI, “Mapas”, Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2007, [enero 2025], https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/geografia/tematicas/Edafologia_hist/1_50_000/702825658045.pdf

INEGI, “Carta edafológica. Pátzcuaro”, [abril 2025], <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825658045>

DIGAOHM (Dirección General Adjunta de Oceanografía), Lago de Pátzcuaro Michoacán. [julio 2025], <https://digaohm.semarnat.gob.mx/cuestionarios/cnarioPatzcuaro.pdf>

INEGI, “Carta topográfica E14A22 Pátzcuaro escala 1:50 000 serie II”, [05/junio/2025], <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825637767>

<https://andrewmarsh.com/software/psychro-chart-web/>,

Datos que proporciono Katia Carolina Simancas Yovane durante el curso Reacondicionamiento Bioclimático en la Especialidad de Restauración de Sitios y Monumentos en la UMSNH, Morelia Michoacán 2025

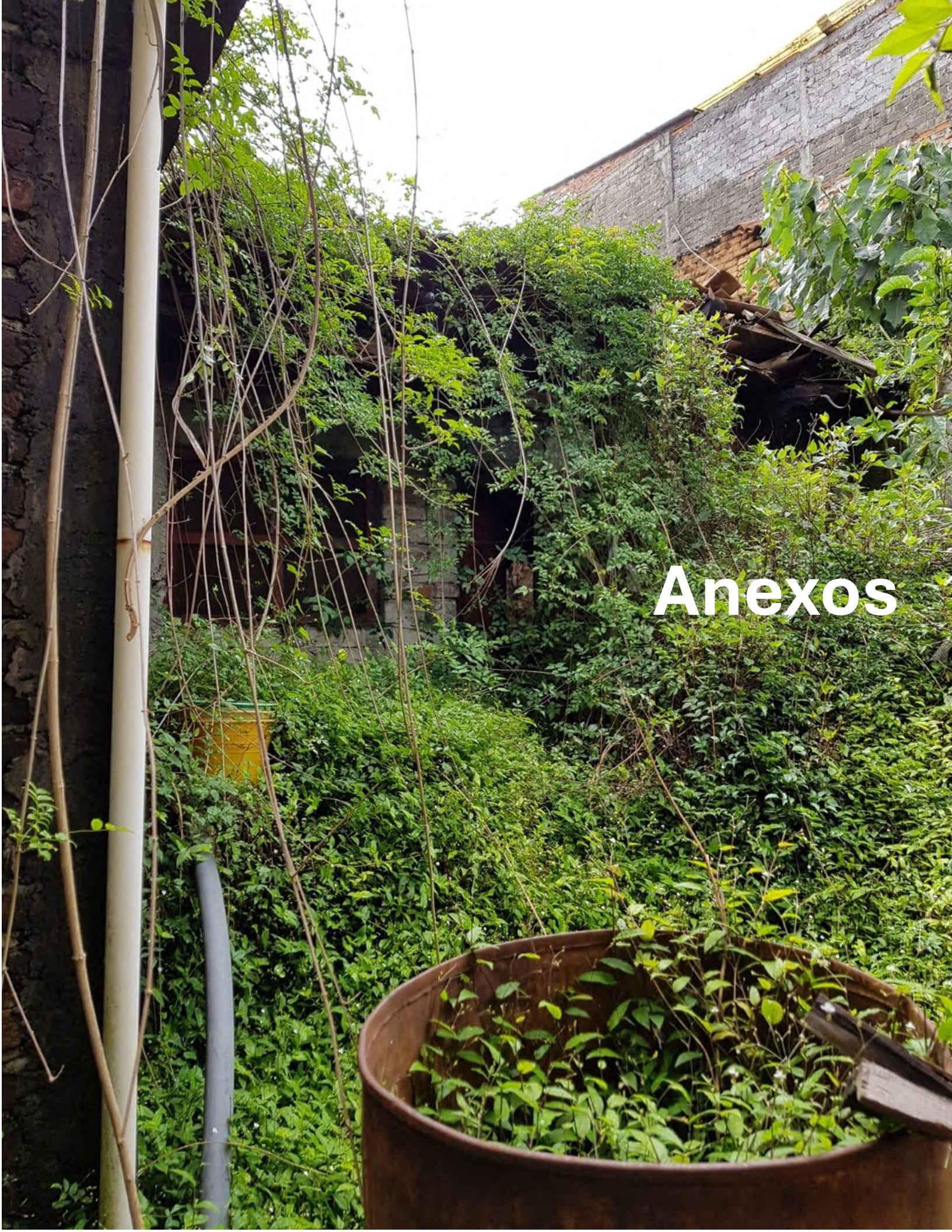
GAYTÁN Salvador, “¿Cómo surgió el Instituto Nacional de Antropología e Historia?”, en el Sol de Morelia, 2023 consultado en: <https://oem.com.mx/elsoldemorelia/mexico/como-surgio-el-instituto-nacional-de-antropologia-e-historia-19072525>

TIKKANEN Amy, “Michoacán estado, México”, (Enciclopedia Británica), 2020, [abril 2025], <https://www.britannica.com/topic/Tarasco>.

Mapa de inmuebles patrimoniales, Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Pátzcuaro 2024 – 2027.

Entrevistas

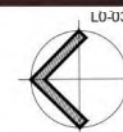
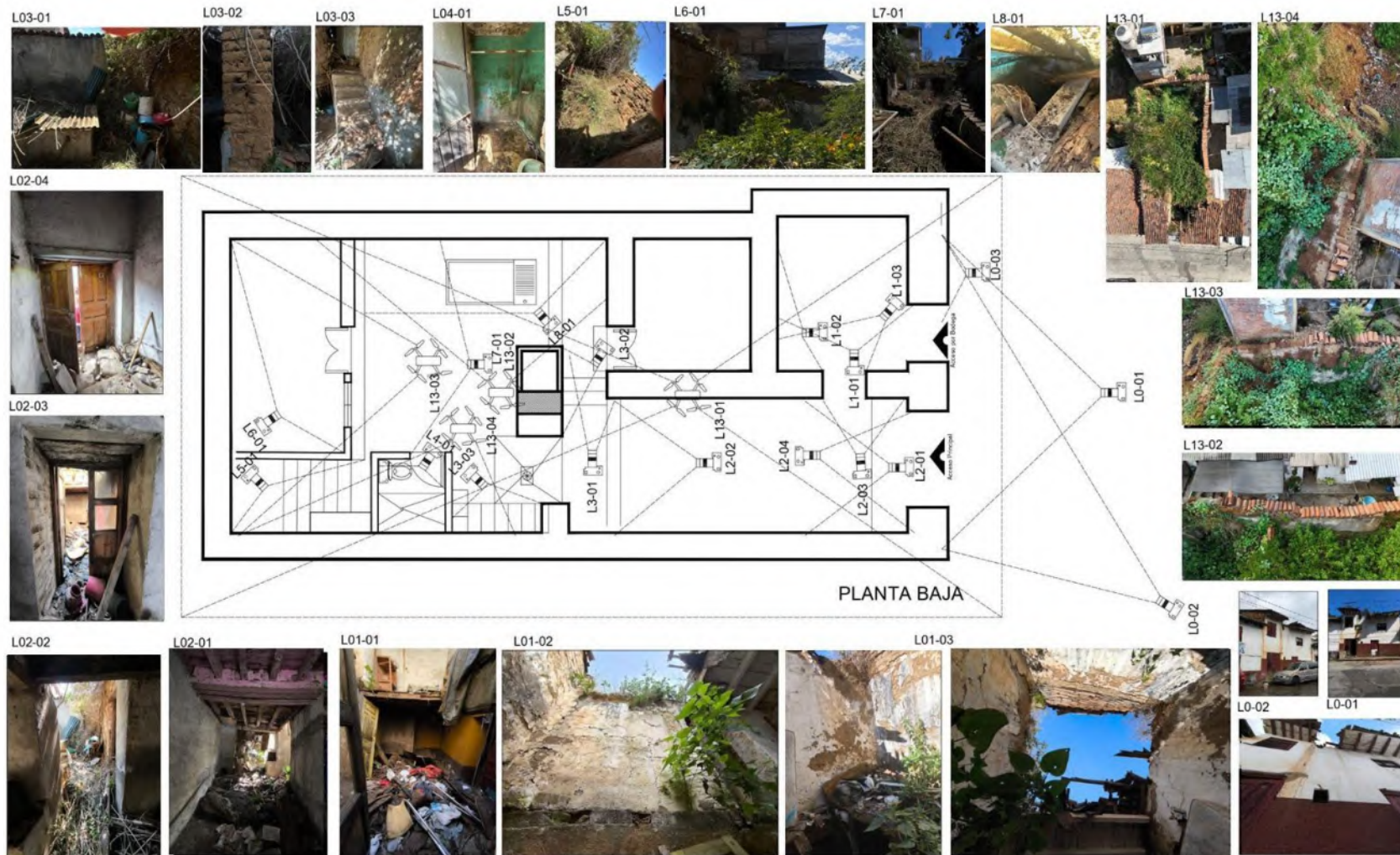
Entrevista realizada por Karla Ximena Flores Cruz a María Guadalupe Cruz Castrejón, propietaria de la vivienda Espejo 90 A, [01 de mayo de 2025].

A photograph of a garden area. In the foreground, there is a large, rusty metal barrel filled with green plants. To the left, a white downspout and a grey pipe run vertically. The background is filled with dense green foliage and vines. A brick wall is visible on the right side, with some damage and a small opening. The word "Anexos" is written in white text on the right side of the image.

Anexos



Planimetrías



Simbología



PROYECTO		
Casa Espejo 90 A		
PROPIEDAD	DIRECCIÓN	
Ma. Guadalupe Cruz Castrejón	90 A Centro Histórico Morelia Michoacán	
TIPO		
Fotográfico		
División de Estudios de Posgrado, Facultad de Arquitectura, UMSI Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos Históricos		
CLASE	NÚMERO	PRECIO
F.1	Karla Ximena Flores Cruz	1.300
IDENTIFICACIÓN		FECHA
1131894		Febrero 2012



L09-01



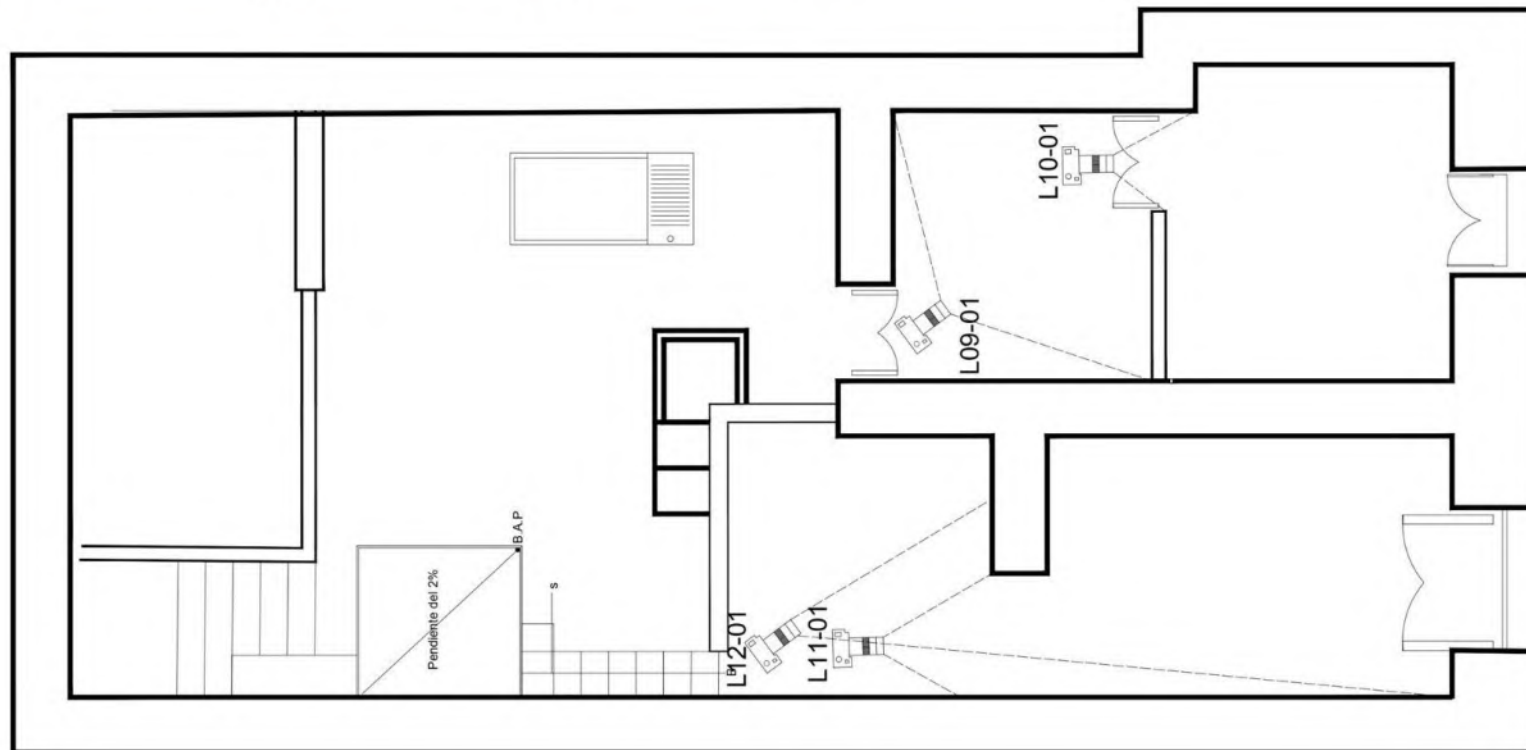
L10-01



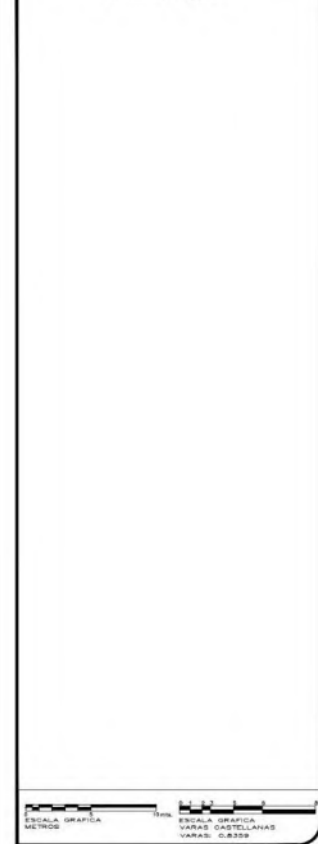
L12-01



L11-01



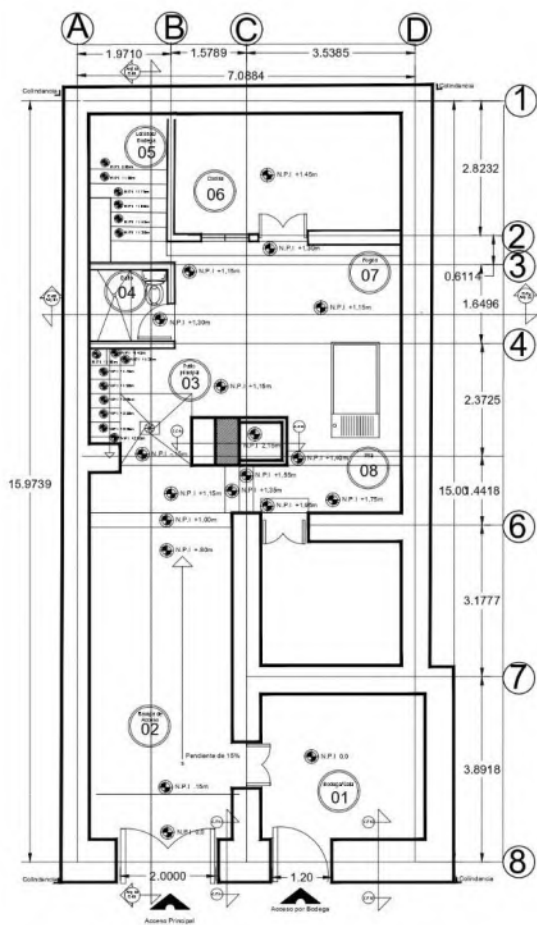
Simbología



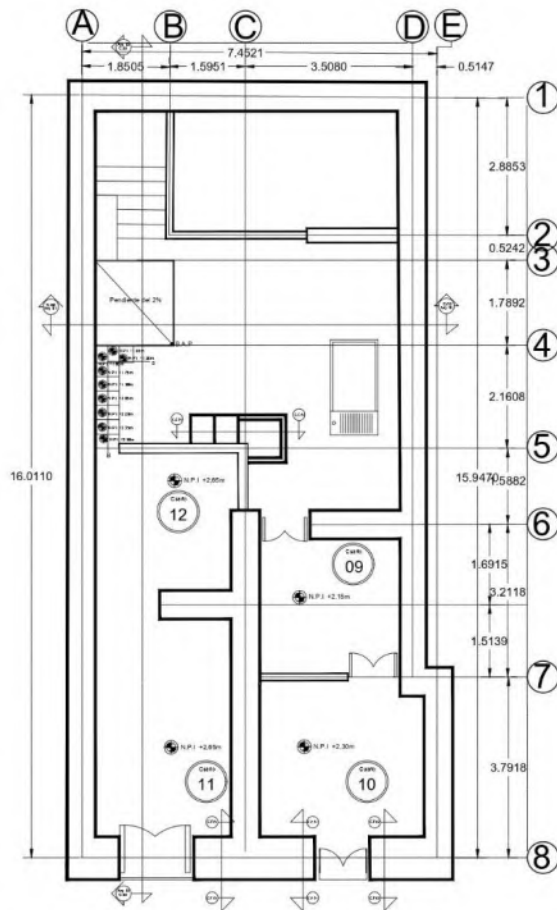
PROYECTO		Casa Espejo 90 A	
PROPIETARIO	Ma. Guadalupe Cruz Castrejón	UBICACIÓN	Espejo 90 A Centro Histórico Morelia Michoacán
PROYECTO	Fotográfico		
División de Estudios de Posgrado, Facultad de Arquitectura, UMSH Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos Históricos			
CLAVE	F.2	AUTORA	Karla Ximena Flores Cruz
FECHA	11/11/2024	ESCALA	1:300
		FECHA	Diciembre 2025



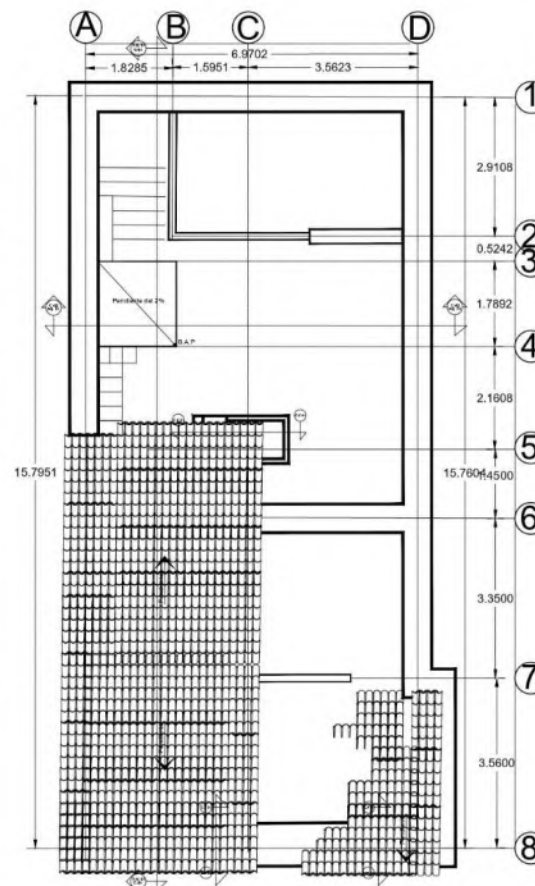
Intervención para la casa habitación ubicada en Espejo 90 A en el Centro Histórico de Pátzcuaro, Michoacán



PLANTA BAJA



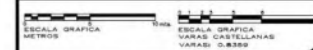
PLANTA ALTA



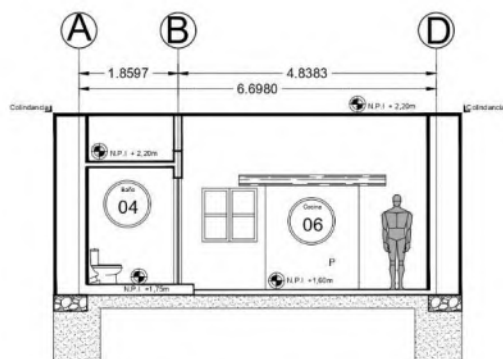
PLANTA DE LA CUBIERTA



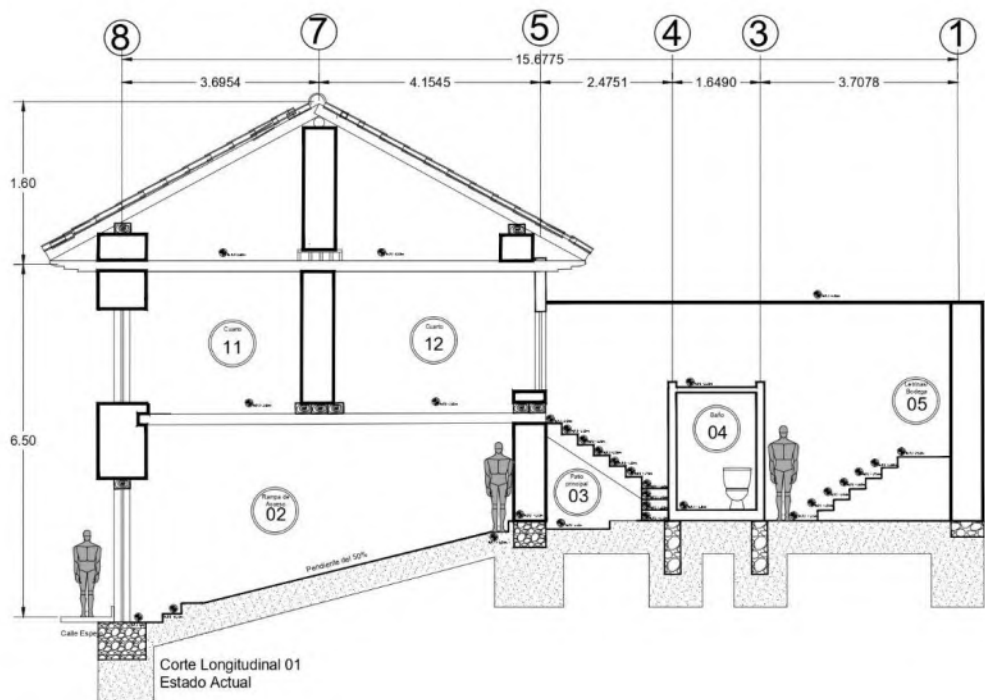
Simbología



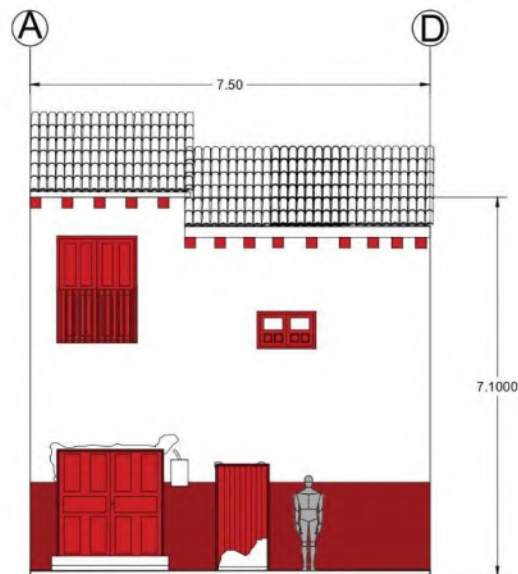
PROYECTO	Casa Espejo 90 A		
PROPIETARIO	Ma. Guadalupe Cruz Castrejón	PROYECTO	Espejo 90 A Centro Histórico Morelia Michoacán
FECHA	Plantas Arquitectónicas Estado Actual		
División de Estudios de Posgrado, Facultad de Arquitectura, UMSNH Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos Históricos			
ALUMNO	PA.1	ACADÉMICO	Karla Ximena Flores Cruz
PROFESOR	1131884j	FECHA	1:300
		FECHA	Diciembre 2025



Corte Transversal 02
Estado Actual



Corte Longitudinal 01
Estado Actual

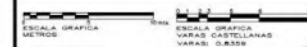


Fachada Principal
Estado actual Oeste

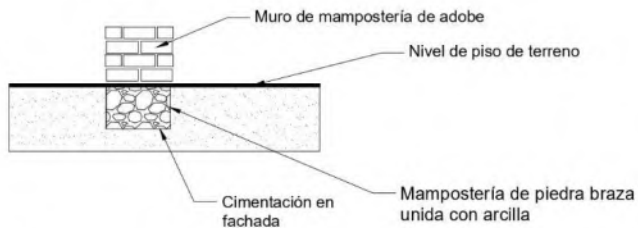
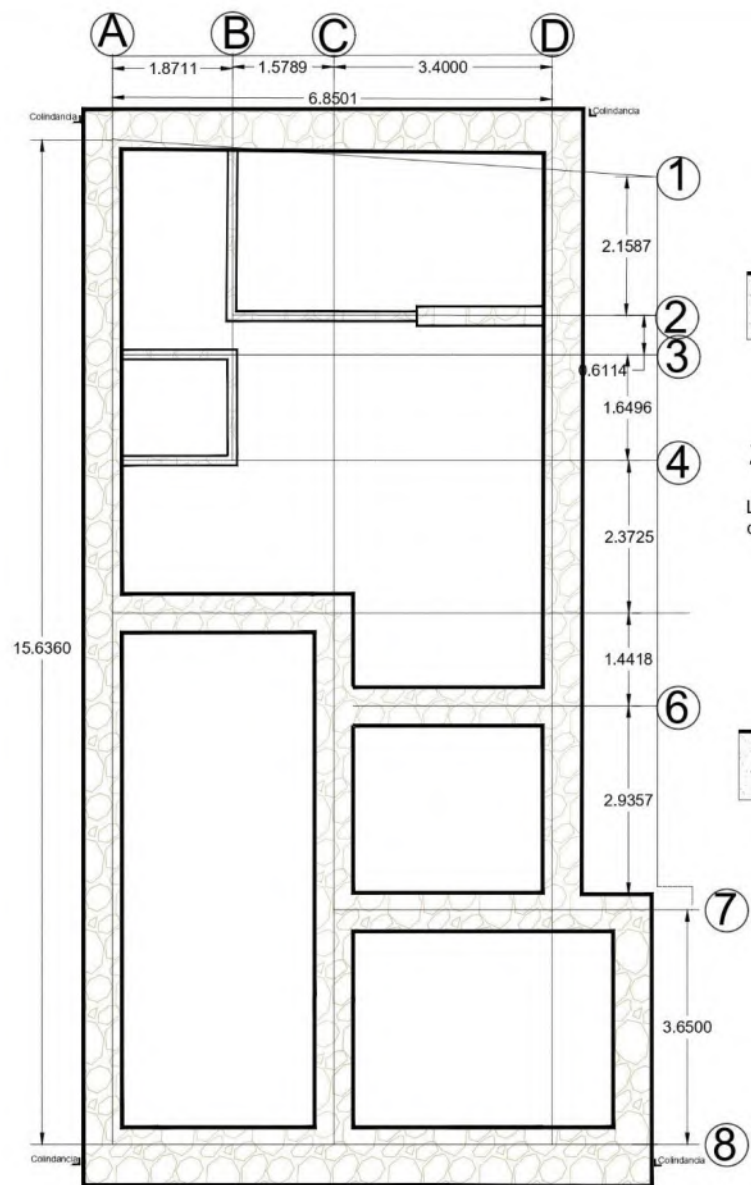


Localización

Simbología

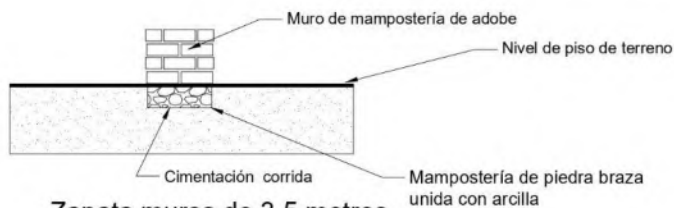


PROYECTO			
Casa Espejo 90 A			
PROPIETARIO		PROYECTO	
Mo. Guadalupe Cruz Castrejón		Espejo 90 A Centro Histórico Morelia Michoacán	
OBJETO			
Cortes y Fachada del Estado Actual			
División de Estudios de Posgrado, Facultad de Arquitectura, UMSH Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos Históricos			
CLAVE		PROYECTO	
CF.2		Karia Ximena Flores Cruz	
PROYECTO		ESCALA	
1131884j		1:300	
FECHA		FECHA	
1131884j		Diciembre 2025	



Zapata de la fachada con altura de 7 metros

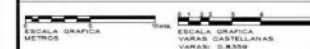
La cimentación tiene de profundidad el 10% de la altura total del muro



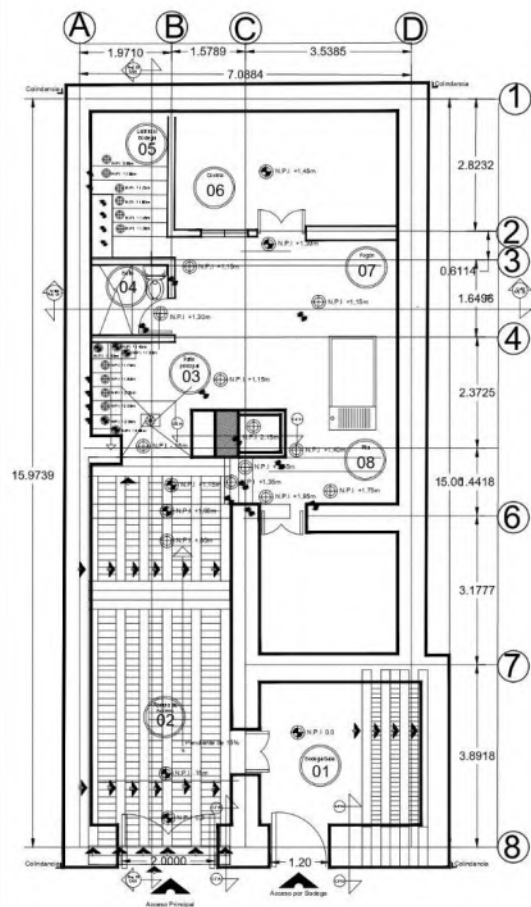
Zapata muros de 3.5 metros



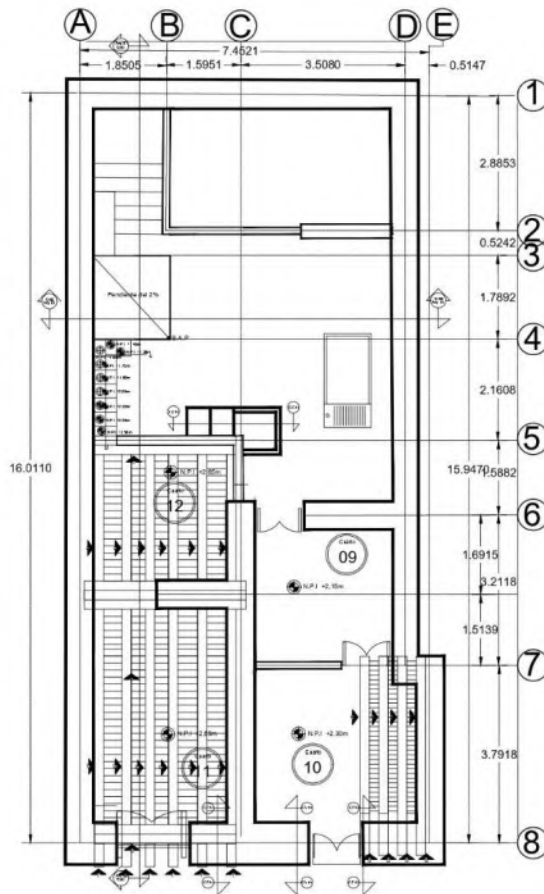
Simbología



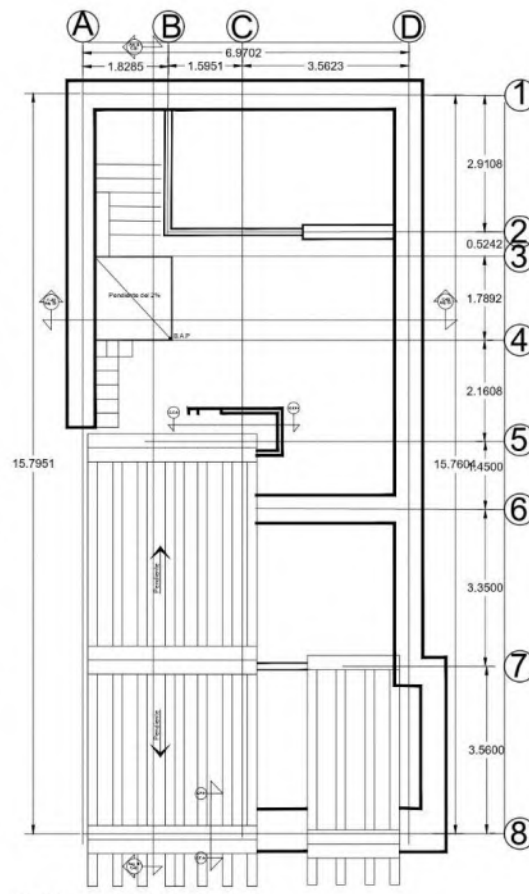
PROYECTO		Casa Espejo 90 A	
PROFESOR		Espejo 90 A Centro Histórico Morelia Michoacán	
PROFESOR		Ma. Guadalupe Cruz Castrejón	
PROYECTO			
Cimentación estado actual			
División de Estudios de Posgrado, Facultad de Arquitectura, UMSH Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos Históricos			
ALUMNO		ESCALA	
Karla Ximena Flores Cruz		1:300	
CIMENTACIÓN		FECHA	
CIM.1		1131884j	
		Diciembre 2025	



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



PLANTA DE LA CUBIERTA



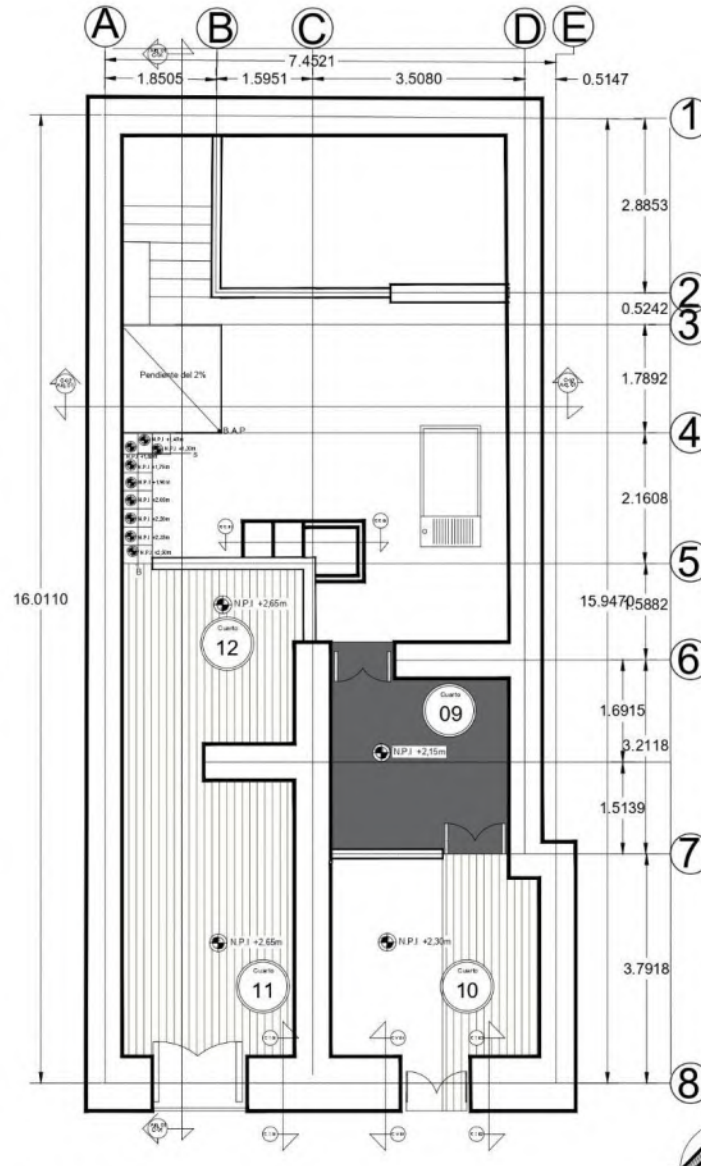
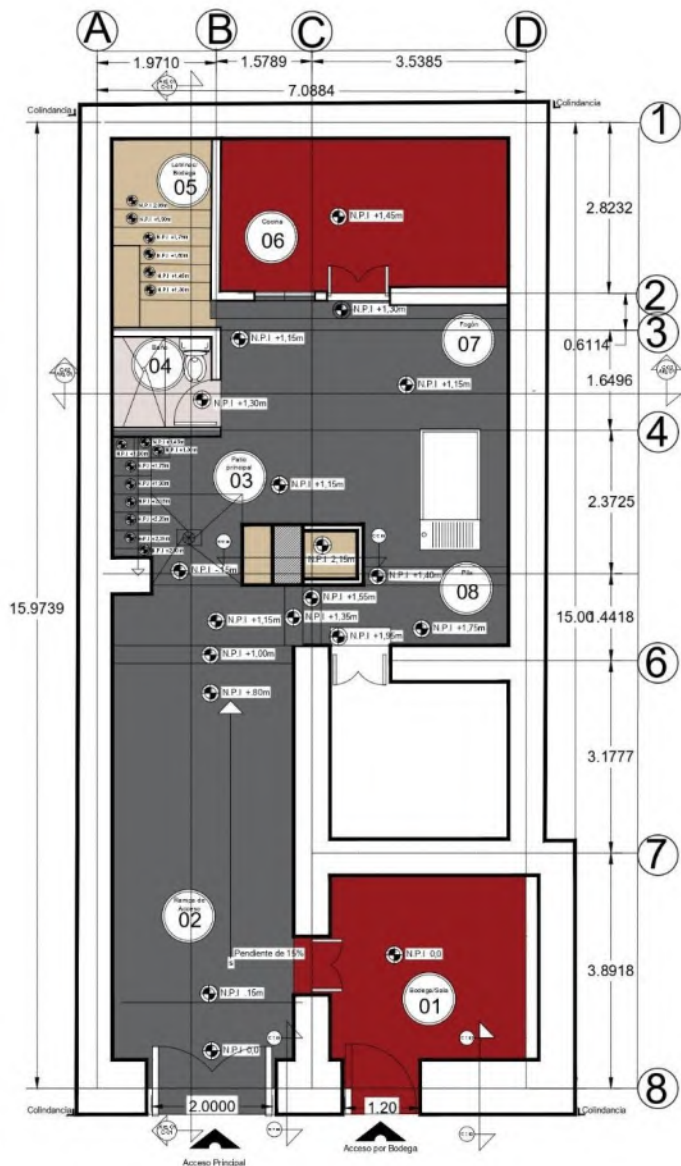
Simbología

Grupos de vigas y sus características

- b** Largo de viga 3.30
Distancia entre vigas de .30m
- a** Largo de viga 4.20
Distancia entre vigas de .30m
- c** Largo de viga 3.00
Distancia entre vigas de 3.30m y 4.20
- e** Largo de viga 3.35
Distancia entre vigas de .20m
- d** Largo de viga alero .50m
Distancia entre vigas aleros de .30m
- Planta de cubierta
Largo de viga 3.20m y 4.00m
Distancia entre vigas de .30m



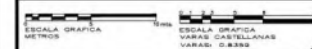
PROYECTO		Casa Espejo 90 A	
PROYECTANTE		Me. Guadalupe Cruz Castrejón	
LUGAR		Espejo 90 A Centro Histórico Morelia Michoacán	
Viguerías en entresuelo y cubiertas			
División de Estudios de Posgrado, Facultad de Arquitectura, UNAM-H Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos Históricos			
CLAVE		EC.1	
AUTOR		Karla Ximena Flores Cruz	
PROMOTOR		1131884j	
FECHA		Diciembre 2025	



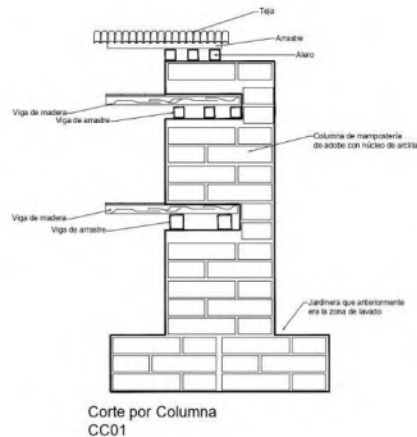
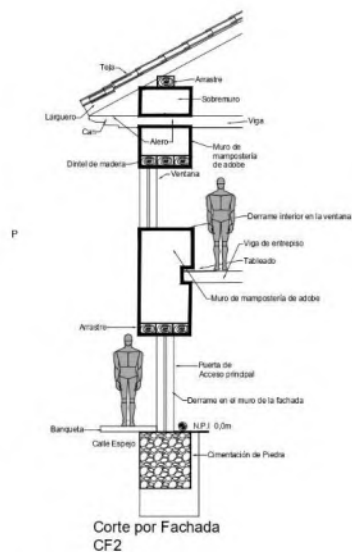
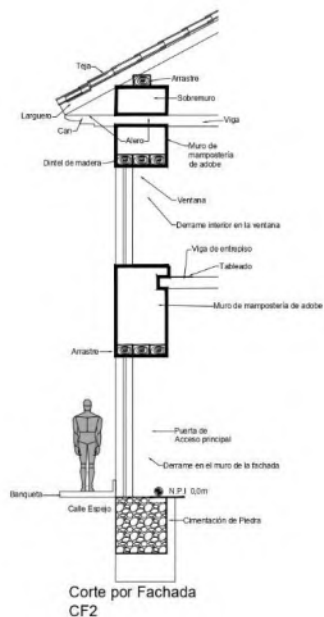
Simbología

TIPOS DE PISO MARCADOS EN LA PLANIMETRÍA:

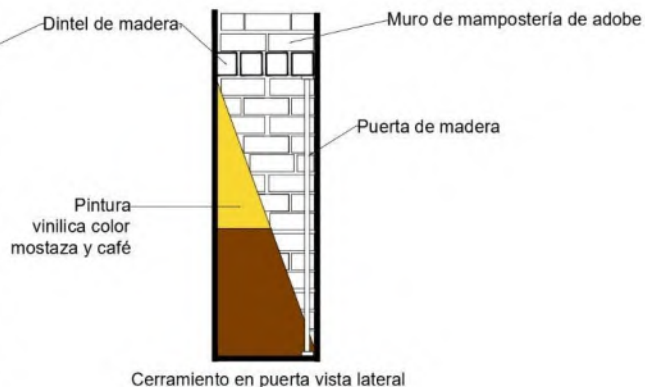
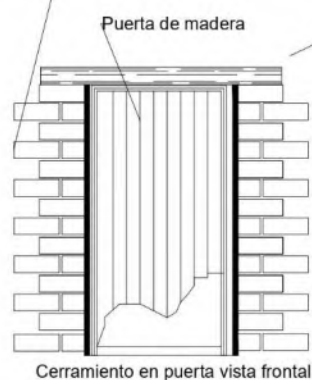
- P1 Piso de Tierra
Se localiza en el espacio 5
- P2 Piso de pasta de cemento color rojo pulido
Se localiza en el espacio 01 y 06
- P3 Piso de cemento gris
Se localiza en el espacio 02, 03, 07, 08 y 09
- P4 Piso de pasta de cemento color blanco
Se localiza en el espacio 04
- P5 Piso de tablas de madera
Se localiza en el espacio 10, 11 y 12



PROYECTO		Casa Espejo 90 A	
PROPIETARIO	Ma. Guadalupe Cruz Castrejón	UBICACIÓN	Espejo 90 A Centro Histórico Morelia Michoacán
PISO			
Pisos planimetría			
División de Estudios de Posgrado, Facultad de Arquitectura, UNAM/SH			
Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos Históricos			
CLAVE	PROYECTO	ESCALA	
	P.1	1:300	
AUTOR		FECHA	
Karla Ximena Flores Cruz		11318844	
REVISOR		Diciembre 2025	



Muro de mampostería de adobe



Corte de cerramiento en puerta



Simbología

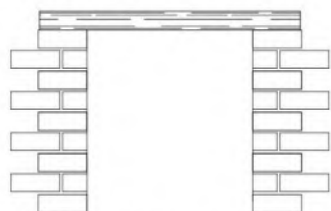


Proyecto				Casa Espejo 90 A	
Preparado por		Ma. Guadalupe Cruz Castrejón		Revisado por	
		Espejo 90 A Centro Histórico Morelia Michoacán			
Pauta					
Cortes por fachada y detalles Estado Actual					
División de Estudios de Posgrado, Facultad de Arquitectura, UMSIH Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos Históricos					
Autores		Karla Ximena Flores Cruz		Fecha	
CD.1		1131884j		Diciembre 2025	

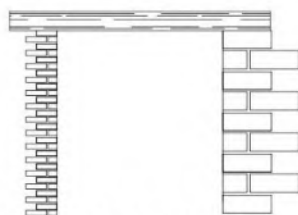




Cerramientos de puertas y ventanas



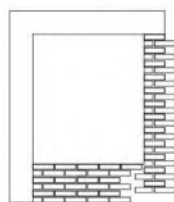
Cerramiento de adobe con dintel



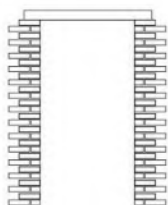
Cerramiento de adobe y tabique con dintel



Cerramiento en vano con adobe y dintel



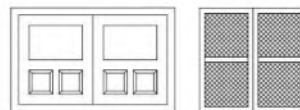
Cerramiento de tabique con trabe de concreto



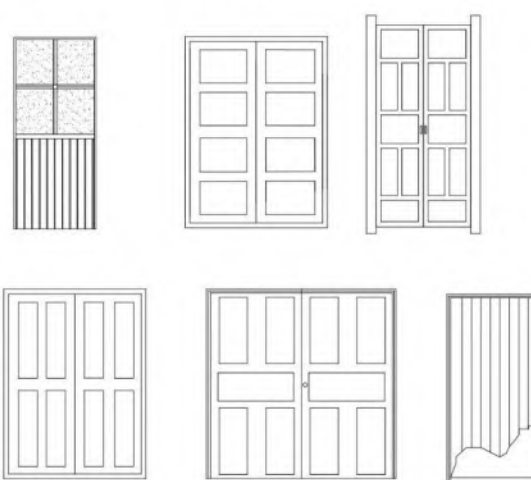
Cerramiento de tabique con trabe de concreto

Ornamentación de puertas y ventanas

Ventanas



Puertas



Simbología



Casa Espejo 90 A

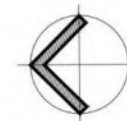
PROYECTO: Ma. Guadalupe Cruz Castrejón
ESPACIO: Espejo 90 A Centro Histórico, Morelia Michoacán

PROYECTO: Ornamentación de carpintería, vanos y cerramientos

División de Estudios de Posgrado, Facultad de Arquitectura, UMSIH
Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos Históricos

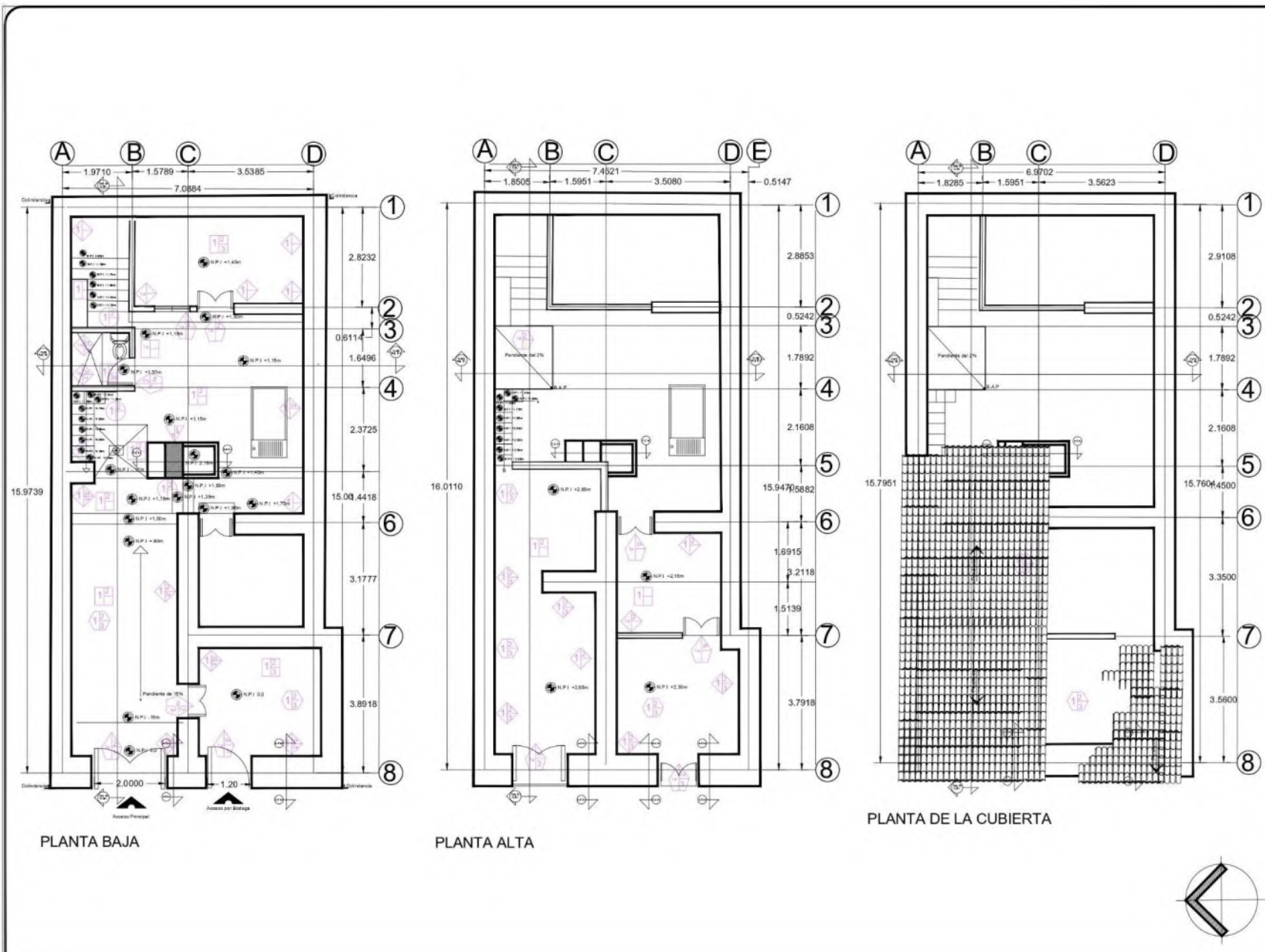
FECHA: 13/01/2025
DISEÑO: Karla Ximena Flores Cruz
ESCALA: 1:300

PROYECTO: OVC.1
REVISIÓN: 1131884j
FECHA: Diciembre 2025





Intervención para la casa habitación ubicada en Espejo 90 A en el Centro Histórico de Pátzcuaro, Michoacán



Localización

Simbología

PISOS	Base	Inicial	Final
Acabado Base	1.- Terreno natural		
Acabado Inicial	2.- Pírate de concreto		
Acabado Final	3.- Concreto tipo baldosa		
	3a.- Pírate de concreto		

APÓYOS CORREDORES	Base	Inicial	Final
Acabado Base	1.- Muro de mampostería de adobe		
Acabado Inicial	2.- Aplanado con mortero de cal arena		
Acabado Final	3.- Pintura a la cal (varia color)		

APÓYOS AJUADOS	Base	Inicial	Final
Acabado Base	1.- Muro de mampostería de adobe		
Acabado Inicial	2.- Aplanado con mortero de cal arena		
Acabado Final	3.- Pintura a la cal		

CUBIERTAS Y ENTERRISOS	Base	Inicial	Final
Acabado Base	1.- Vigüeta de madera, viga mediana de madera		
Acabado Inicial	2.- Onda de madera		
Acabado Final	3.- Protección natural para pintura a la cal con colorante		

VANDOS Y CERRAMIENTOS	Base	Inicial	Final
Acabado Base	1.- Contramuro de mampostería de adobe		
Acabado Inicial	2.- Aplanado con mortero de cal arena		
Acabado Final	3.- Pintura a la cal (varia color)		

CIRCULACIONES VERTICALES	Base	Inicial	Final
Acabado Base	1.- Pírate en forma de para utilizar como escalera		
Acabado Inicial	2.- Recubrimiento de concreto arena		
Acabado Final	3.- Sin acabado final		

ESCALA GRAFICA
METROS

PROYECTO Casa Espejo 90 A

PROPIETARIO Ma. Guadalupe Cruz Castrejón

UBICACIÓN Espejo 90 A Centro Histórico Morelia Michoacán

PCRS Materiales y sistemas constructivos

División de Estudios de Posgrado, Facultad de Arquitectura, UMSH
Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos Históricos

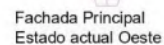
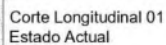
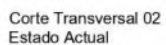
CAD MC.1

PROYECTO Karla Ximena Flores Cruz

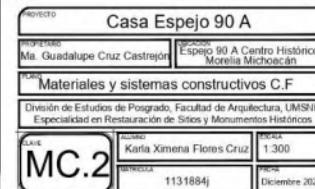
ESCALA 1:300

FECHA 11/3/2024

FECHA Diciembre 2025



PISOS	Base			Inicial			Final		
Acabado Base				1.	Termino con el acabado y cerrado de la obra.				
Acabado Inicial				2.	Primer recubrimiento de la obra.				
Acabado Final				3.	Cierre por el parte de la obra.				
				4.	Partida de cerramiento blanco.				
APORTES CORREDORES									
Acabado Base				1.	Muro de mamparo de obra.				
Acabado Inicial				2.	Muro en el que se de acabado en mamparo.				
Acabado Final				2a.	Aplicado con mamparo de pintura.				
Acabado Inicial				3.	Primer a la vez con el mamparo.				
Acabado Final				3a.	Primer pintura blanca con el mamparo.				
APORTES AISLADOS									
Acabado Base				1.	Muro de mamparo de obra.				
Acabado Inicial				2.	Aplicado con mamparo de pintura.				
Acabado Final				3.	Primer a la vez.				
CUBIERTAS Y ENTERRIOS									
Acabado Base				1.	Vigilante de mamparo.				
Acabado Inicial				2.	Primer recubrimiento de la obra.				
Acabado Final				3.	Primer pintura blanca con el mamparo.				
UNIDOS Y CERRAMIENTOS									
Acabado Base				1.	Vigilante de mamparo.				
Acabado Inicial				2.	Primer recubrimiento de la obra.				
Acabado Final				3.	Primer pintura blanca con el mamparo.				
VANOS Y CERRAMIENTOS									
Acabado Base				1.	Termino con el acabado y cerrado de la obra.				
Acabado Inicial				2.	Primer recubrimiento de la obra.				
Acabado Final				3.	Cierre por el parte de la obra.				
Acabado Inicial				4.	Partida de cerramiento blanco.				
Acabado Final				5.	Primer pintura blanca con el mamparo.				
CIRCULACIONES VERTICALES									
Acabado Base				1.	Placa en forma de L para el alce de la obra.				
Acabado Inicial				2.	Recubrimiento de la obra con pintura blanca.				
Acabado Final				3.	Termino con el acabado y cerrado de la obra.				





Intervención para la casa habitación ubicada en Espejo 90 A en el Centro Histórico de Pátzcuaro, Michoacán



Simbología

Simbología de deterioros y alteraciones

Ejemplo de simbología:

Deterioro Efecto A1 Causa B2.1 Partida

Partidas

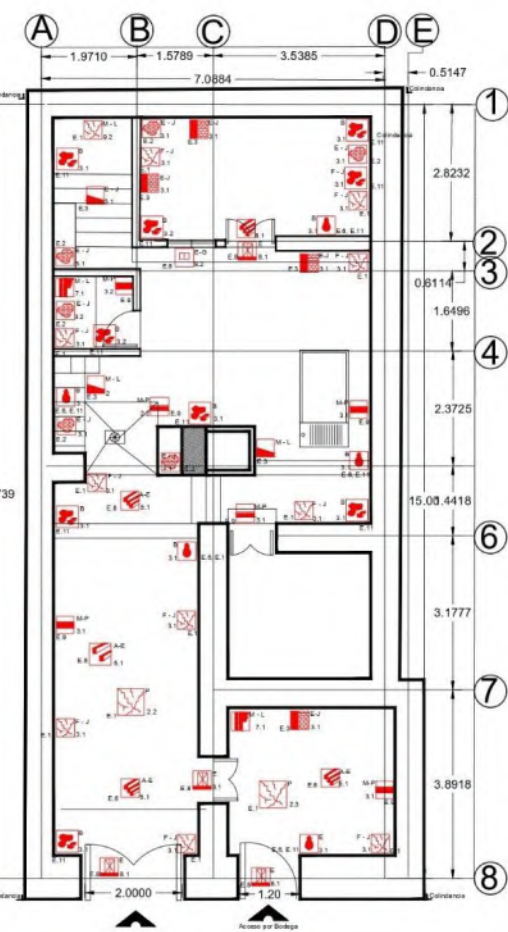
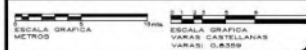
1. Construcción	2. Placa de hormigón	3. Placa de concreto	4. Placa de concreto	5. Placa de concreto	6. Placa de concreto	7. Placa de concreto	8. Placa de concreto	9. Placa de concreto	10. Placa de concreto
11. Placa de concreto	12. Placa de concreto	13. Placa de concreto	14. Placa de concreto	15. Placa de concreto	16. Placa de concreto	17. Placa de concreto	18. Placa de concreto	19. Placa de concreto	20. Placa de concreto
21. Placa de concreto	22. Placa de concreto	23. Placa de concreto	24. Placa de concreto	25. Placa de concreto	26. Placa de concreto	27. Placa de concreto	28. Placa de concreto	29. Placa de concreto	30. Placa de concreto
31. Placa de concreto	32. Placa de concreto	33. Placa de concreto	34. Placa de concreto	35. Placa de concreto	36. Placa de concreto	37. Placa de concreto	38. Placa de concreto	39. Placa de concreto	40. Placa de concreto
41. Placa de concreto	42. Placa de concreto	43. Placa de concreto	44. Placa de concreto	45. Placa de concreto	46. Placa de concreto	47. Placa de concreto	48. Placa de concreto	49. Placa de concreto	50. Placa de concreto

Agentes de causa

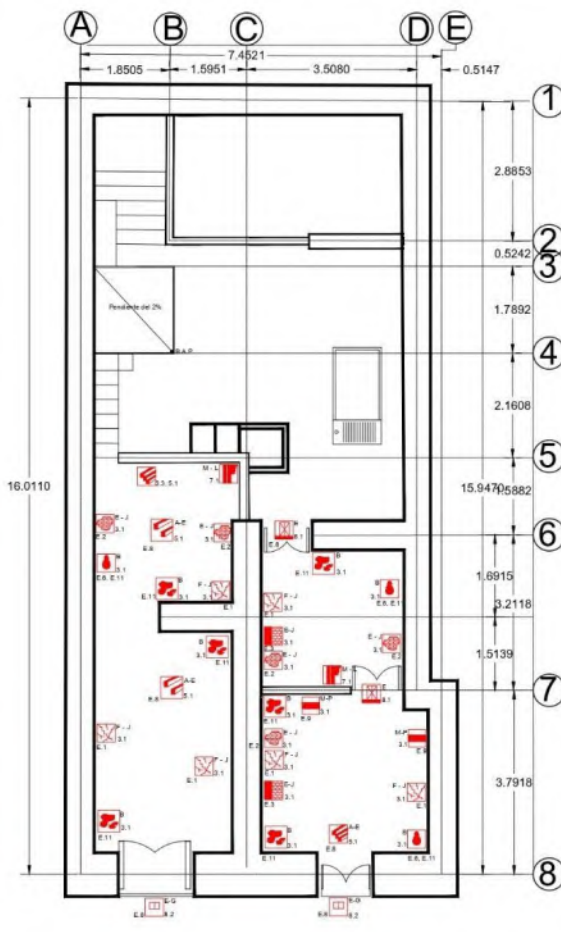
1. Humedad	2. Humedad	3. Humedad	4. Humedad	5. Humedad	6. Humedad	7. Humedad	8. Humedad	9. Humedad	10. Humedad
11. Humedad	12. Humedad	13. Humedad	14. Humedad	15. Humedad	16. Humedad	17. Humedad	18. Humedad	19. Humedad	20. Humedad
21. Humedad	22. Humedad	23. Humedad	24. Humedad	25. Humedad	26. Humedad	27. Humedad	28. Humedad	29. Humedad	30. Humedad
31. Humedad	32. Humedad	33. Humedad	34. Humedad	35. Humedad	36. Humedad	37. Humedad	38. Humedad	39. Humedad	40. Humedad
41. Humedad	42. Humedad	43. Humedad	44. Humedad	45. Humedad	46. Humedad	47. Humedad	48. Humedad	49. Humedad	50. Humedad

Efecto

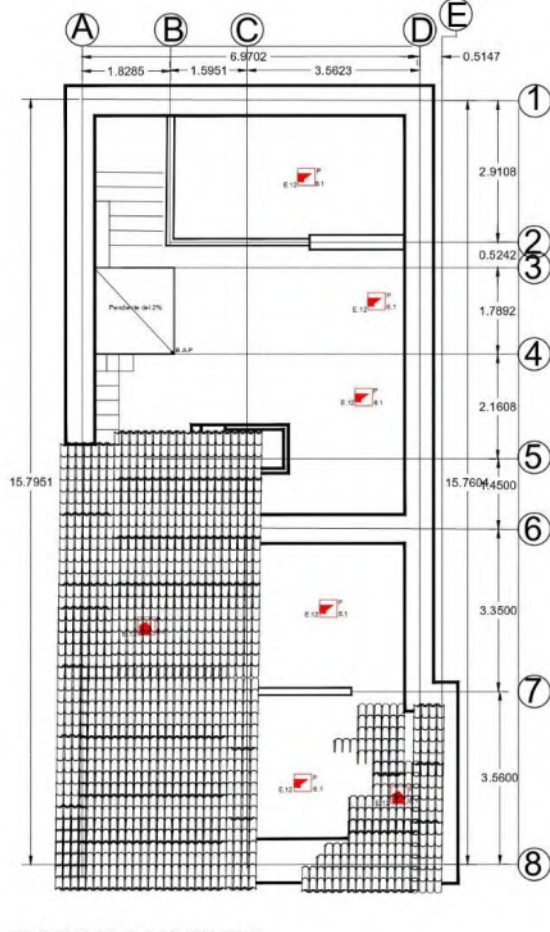
1. Efecto	2. Efecto	3. Efecto	4. Efecto	5. Efecto	6. Efecto	7. Efecto	8. Efecto	9. Efecto	10. Efecto
11. Efecto	12. Efecto	13. Efecto	14. Efecto	15. Efecto	16. Efecto	17. Efecto	18. Efecto	19. Efecto	20. Efecto
21. Efecto	22. Efecto	23. Efecto	24. Efecto	25. Efecto	26. Efecto	27. Efecto	28. Efecto	29. Efecto	30. Efecto
31. Efecto	32. Efecto	33. Efecto	34. Efecto	35. Efecto	36. Efecto	37. Efecto	38. Efecto	39. Efecto	40. Efecto
41. Efecto	42. Efecto	43. Efecto	44. Efecto	45. Efecto	46. Efecto	47. Efecto	48. Efecto	49. Efecto	50. Efecto



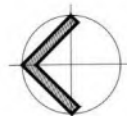
PLANTA BAJA



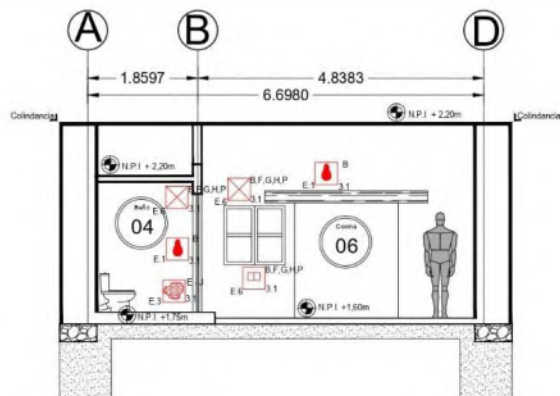
PLANTA ALTA



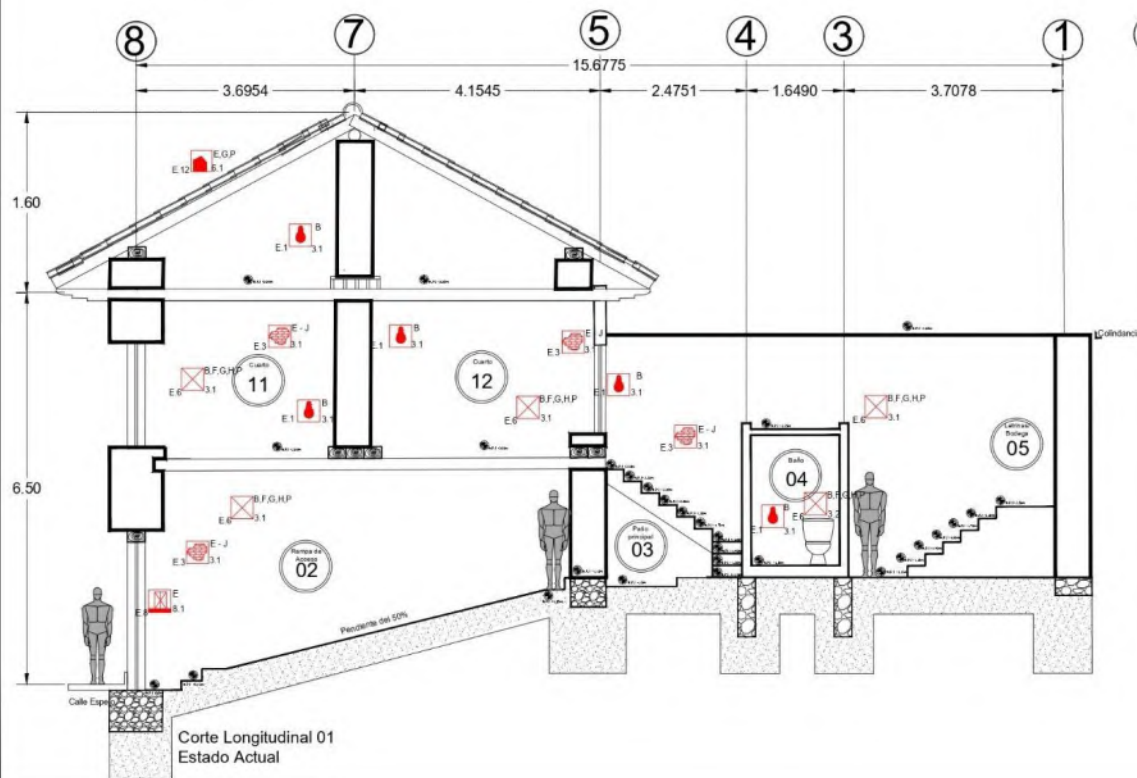
PLANTA DE LA CUBIERTA



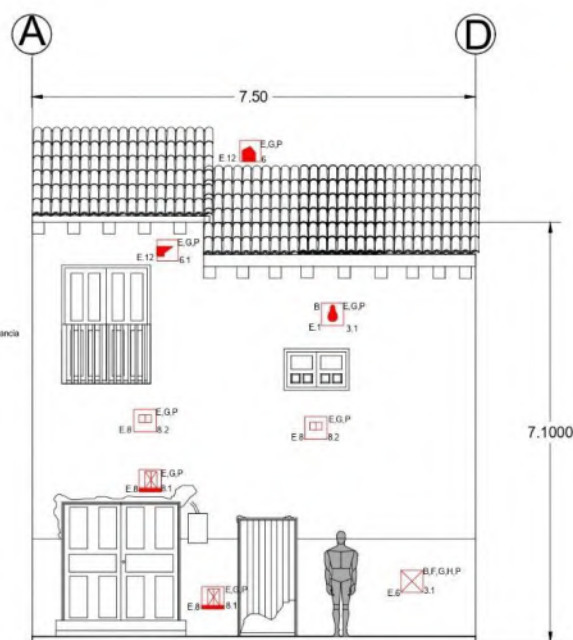
PROYECTO	Casa Espejo 90 A		
PROPIETARIO	Ma. Guadalupe Cruz Castrejón		
UBICACIÓN	Espejo 90 A Centro Histórico Morelia Michoacán		
ALTERACIONES Y DETERIOROS			
División de Estudios de Posgrado, Facultad de Arquitectura, UMSIH Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos Históricos			
CLAVE	AD.1	PROYECTANTE	Karla Ximena Flores Cruz
ESCALA	1:300	FECHA	11/3/2024
REVISOR		FECHA	



Corte Transversal 02
Estado Actual



Corte Longitudinal 01
Estado Actual



Fachada Principal
Estado actual Oeste



Simbología

Simbología de deterioros y alteraciones

Ejemplo de simbología:

Deterioro Efecto A1 B Causa Partida 2.1

Partidas

1. Construcción	2. Materiales
3. Mano de obra	4. Transporte
5. Mantenimiento	6. Reparación
7. Instalación	8. Mantenimiento
9. Reparación	10. Mantenimiento
11. Reparación	12. Mantenimiento
13. Reparación	14. Mantenimiento
15. Reparación	16. Mantenimiento
17. Reparación	18. Mantenimiento
19. Reparación	20. Mantenimiento
21. Reparación	22. Mantenimiento
23. Reparación	24. Mantenimiento
25. Reparación	26. Mantenimiento
27. Reparación	28. Mantenimiento
29. Reparación	30. Mantenimiento
31. Reparación	32. Mantenimiento
33. Reparación	34. Mantenimiento
35. Reparación	36. Mantenimiento
37. Reparación	38. Mantenimiento
39. Reparación	40. Mantenimiento
41. Reparación	42. Mantenimiento
43. Reparación	44. Mantenimiento
45. Reparación	46. Mantenimiento
47. Reparación	48. Mantenimiento
49. Reparación	50. Mantenimiento
51. Reparación	52. Mantenimiento
53. Reparación	54. Mantenimiento
55. Reparación	56. Mantenimiento
57. Reparación	58. Mantenimiento
59. Reparación	60. Mantenimiento
61. Reparación	62. Mantenimiento
63. Reparación	64. Mantenimiento
65. Reparación	66. Mantenimiento
67. Reparación	68. Mantenimiento
69. Reparación	70. Mantenimiento
71. Reparación	72. Mantenimiento
73. Reparación	74. Mantenimiento
75. Reparación	76. Mantenimiento
77. Reparación	78. Mantenimiento
79. Reparación	80. Mantenimiento
81. Reparación	82. Mantenimiento
83. Reparación	84. Mantenimiento
85. Reparación	86. Mantenimiento
87. Reparación	88. Mantenimiento
89. Reparación	90. Mantenimiento
91. Reparación	92. Mantenimiento
93. Reparación	94. Mantenimiento
95. Reparación	96. Mantenimiento
97. Reparación	98. Mantenimiento
99. Reparación	100. Mantenimiento

Efecto

E1. Deterioro	E2. Deterioro
E3. Deterioro	E4. Deterioro
E5. Deterioro	E6. Deterioro
E7. Deterioro	E8. Deterioro
E9. Deterioro	E10. Deterioro
E11. Deterioro	E12. Deterioro
E13. Deterioro	E14. Deterioro
E15. Deterioro	E16. Deterioro
E17. Deterioro	E18. Deterioro
E19. Deterioro	E20. Deterioro
E21. Deterioro	E22. Deterioro
E23. Deterioro	E24. Deterioro
E25. Deterioro	E26. Deterioro
E27. Deterioro	E28. Deterioro
E29. Deterioro	E30. Deterioro
E31. Deterioro	E32. Deterioro
E33. Deterioro	E34. Deterioro
E35. Deterioro	E36. Deterioro
E37. Deterioro	E38. Deterioro
E39. Deterioro	E40. Deterioro
E41. Deterioro	E42. Deterioro
E43. Deterioro	E44. Deterioro
E45. Deterioro	E46. Deterioro
E47. Deterioro	E48. Deterioro
E49. Deterioro	E50. Deterioro
E51. Deterioro	E52. Deterioro
E53. Deterioro	E54. Deterioro
E55. Deterioro	E56. Deterioro
E57. Deterioro	E58. Deterioro
E59. Deterioro	E60. Deterioro
E61. Deterioro	E62. Deterioro
E63. Deterioro	E64. Deterioro
E65. Deterioro	E66. Deterioro
E67. Deterioro	E68. Deterioro
E69. Deterioro	E70. Deterioro
E71. Deterioro	E72. Deterioro
E73. Deterioro	E74. Deterioro
E75. Deterioro	E76. Deterioro
E77. Deterioro	E78. Deterioro
E79. Deterioro	E80. Deterioro
E81. Deterioro	E82. Deterioro
E83. Deterioro	E84. Deterioro
E85. Deterioro	E86. Deterioro
E87. Deterioro	E88. Deterioro
E89. Deterioro	E90. Deterioro
E91. Deterioro	E92. Deterioro
E93. Deterioro	E94. Deterioro
E95. Deterioro	E96. Deterioro
E97. Deterioro	E98. Deterioro
E99. Deterioro	E100. Deterioro

ESCALA GRAFICA
METROS

ESCALA GRAFICA
VARAS CASTELLANAS
VARAS: 0.8333

PROYECTO: Casa Espejo 90 A

PROYECTANTE: Ma. Guadalupe Cruz Castrejón

PROYECTO: Espejo 90 A Centro Histórico
Morelia Michoacán

PROYECTO: Alteraciones y deterioros

División de Estudios de Posgrado, Facultad de Arquitectura, UMSNH

Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos Históricos

PROYECTO: AD.2

PROYECTANTE: Karla Ximena Flores Cruz

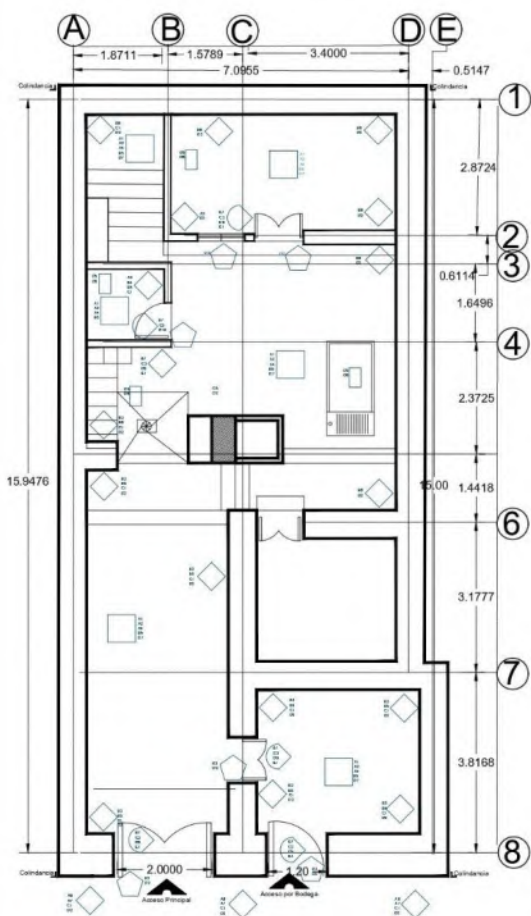
PROYECTO: 1300

PROYECTO: 1131884j

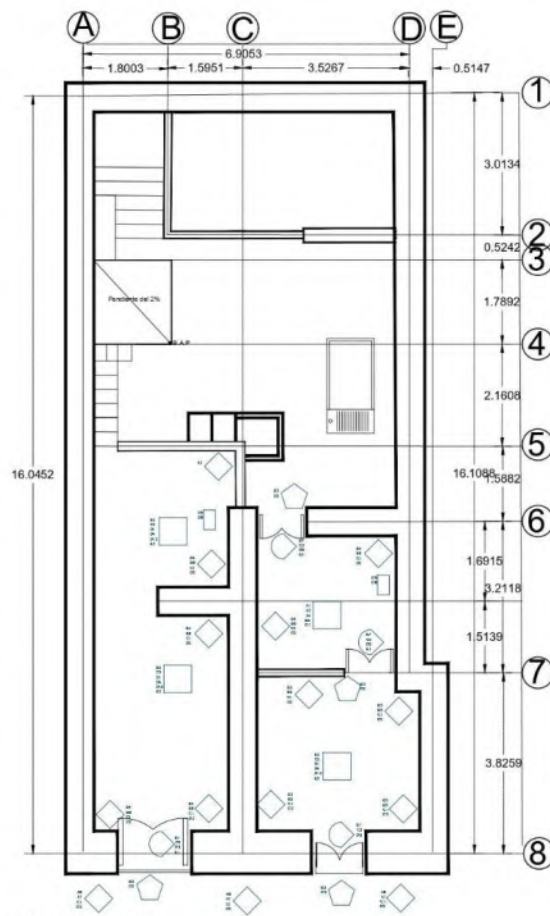
PROYECTO: Diciembre 2025



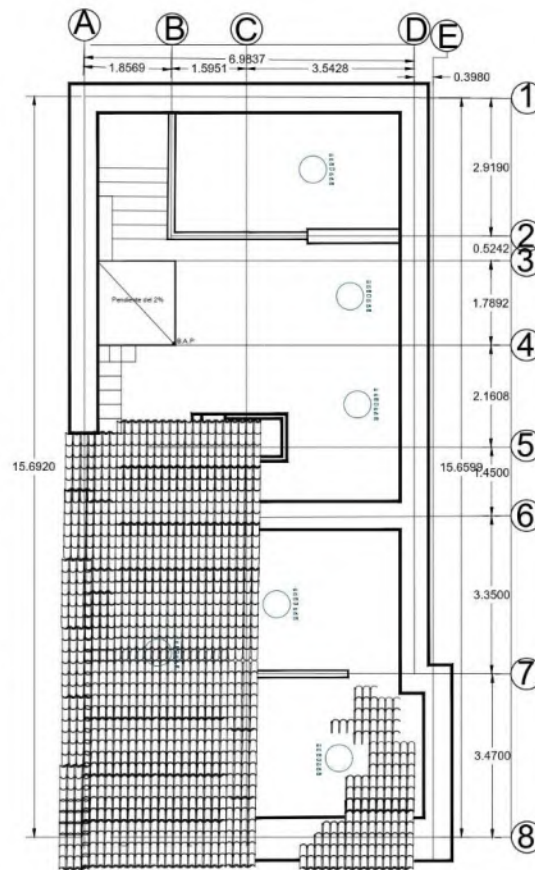
Intervención para la casa habitación ubicada en Espejo 90 A en el Centro Histórico de Pátzcuaro, Michoacán



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



PLANTA DE LA CUBIERTA



Simbología

Partidas

- Cuentas
- Alujas
- Muros
- Alaridos
- Instalaciones
- Comenzos
- Pisos

Actividades

Preliminares

- A.1 Liberación de vegetación.
- A.2 Liberación de elementos estructurales desplazados.
- A.3 Liberación de muros de tabique.
- A.4 Liberación de escombros.
- A.5 Integración de piso prefabricado para proceso de col apagado.
- A.6 Integración de apuntalamiento preventivo en la fachada.
- A.7 Integración de andamios.

Liberaciones

- B.1 Liberación de cubiertas.
- B.2 Liberación de entrepisos.
- B.3 Liberación de recubrimiento de mortero de cemento.
- B.4 Liberación de restos de instalaciones eléctricas.
- B.5 Liberación de restos de instalaciones hidráulicas.
- B.6 Liberación de Microfona en muros.
- B.7 Liberación puertas y ventanas de madera.

Consolidaciones

- C.1 Consolidación de grietas.
- C.2 Consolidación de muros de adobe con piedra.
- C.3 Consolidación de complementos de madera.
- C.4 Consolidación de escaleras de piedra.
- C.5 Consolidación de columna de adobe.

Integraciones

- D.1 Integración de piezas nuevas de viguería.
- D.2 Integración de recubrimiento de mortero col con acabado de pintura a la cal.
- D.3 Integración de muros de adobe.
- D.4 Integración de pintura vitílica en complementos de madera.
- D.5 Integración de instalaciones eléctricas.
- D.6 Integración de instalaciones hidráulicas.
- D.7 Integración de loseta de barro.
- D.8 Integración de Teja de Barro.
- D.9 Integración ventanas de madera.
- D.10 Integración de puertas metálicas en exteriores.
- D.11 Integración de puertas de madera en interiores.
- D.12 Integración de entrepisos con piso de loseta de barro.

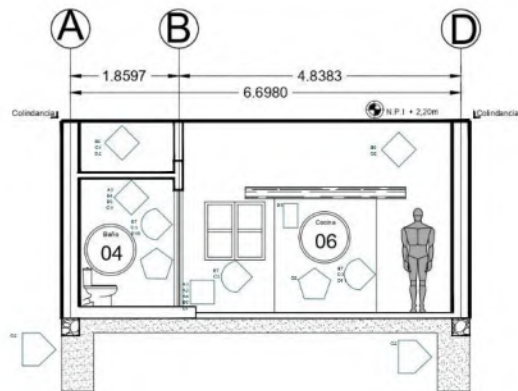
Reintegraciones

- E.1 Reintegración de puertas de madera en el interior.
- E.2 Reintegración de vigas de madera de entrepisos.

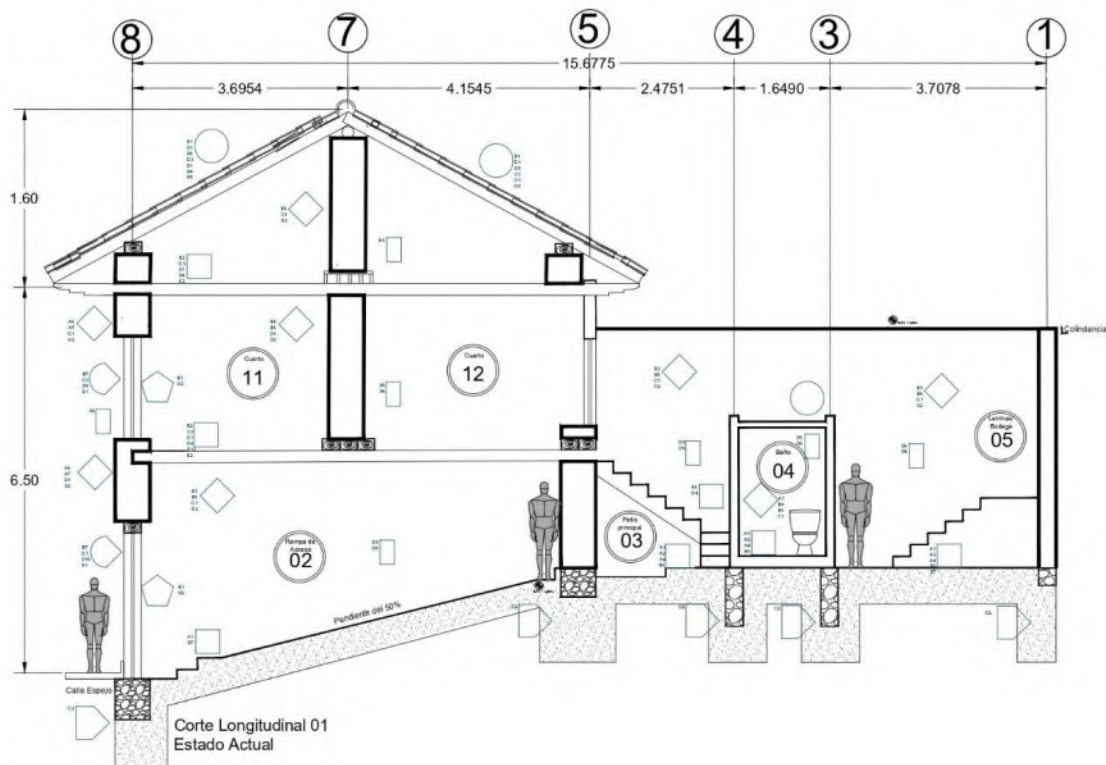
ESCALA GRAFICA
METROS

ESCALA GRAFICA
VARAS CASTELLANAS
VARAS CUBANAS

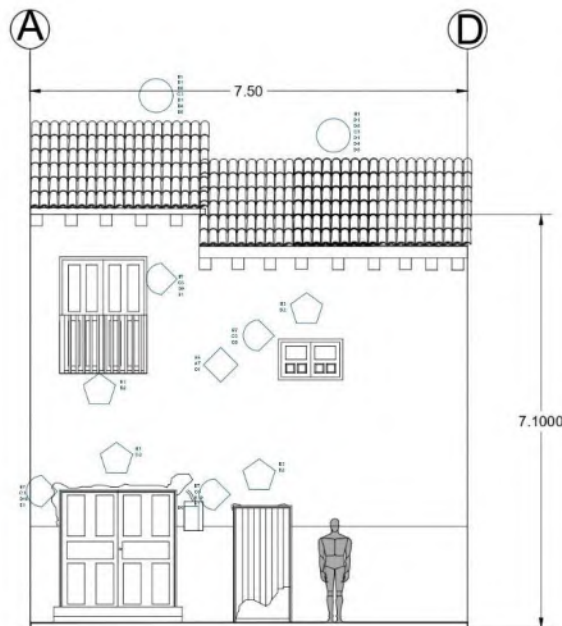
PROYECTO	Casa Espejo 90 A		
PROYECTISTA	Ma. Guadalupe Cruz Castrejón	Espejo 90 A Centro Histórico Morelia Michoacán	
FECHA	Actividades de Restauración		
División de Estudios de Posgrado, Facultad de Arquitectura, UMSH Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos Históricos			
LÍNEA	AR.1	ELABORADO	FECHA
		Karla Ximena Flores Cruz	1 300
		1131884j	Diciembre 2023



Corte Transversal 02
Estado Actual



Corte Longitudinal 01
Estado Actual



Fachada Principal
Estado actual Oeste



Simbología	
Partidas	
○ Cubierta	◆ Muros
○ Complementos	○ Instalaciones
Actividades	
Primeras	
A.1 Liberación de vegetación	A.2 Liberación de elementos estructurales desplomados.
A.3 Liberación de muros de tabique.	A.4 Liberación de escombros.
A.5 Integración de pla prefabricada para proceso de col apagada.	A.6 Integración de Apuntalamiento preventivo en la fachada.
A.7 Integración de andamios.	
Liberaciones	
B.1 Liberación de cubiertas.	B.2 Liberación de entrepisos.
B.3 Liberación de recubrimiento de mortero de cemento.	B.4 Liberación de restos de instalaciones eléctricas.
B.5 Liberación de restos de instalaciones hidráulicas.	B.6 Liberación de Microfora en muros.
B.7 Liberación puertas y ventanas de madera.	
Consolidaciones	
C.1 Consolidación de grietas.	C.2 Consolidación de muros de adobe con piedra.
C.3 Consolidación de complementos de madera.	C.4 Consolidación de escaleras de piedra.
C.5 Consolidación de columna de adobe.	
Integraciones	
D.1 Integración de piezas nuevas de viguería.	D.2 Integración de recubrimiento de mortero col con acabado de pintura a la cal.
D.3 Integración de muros de adobe.	D.4 Integración de pintura vitelica en complementos de madera.
D.5 Integración de instalaciones eléctricas.	D.6 Integración de instalaciones hidráulicas.
D.7 Integración de loseta de barro.	D.8 Integración de Teja de Barro.
D.9 Integración ventanas de madera.	D.10 Integración de puertas metálicas en exteriores.
D.11 Integración de puertas de madera en interiores.	D.12 Integración de entrepisos con piso de loseta de barro.
Reintegraciones	
E.1 Reintegración de puertas de madera en el interior.	E.2 Reintegración de vigas de madera de entrepisos.

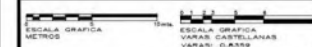
PROYECTO	
Casa Espejo 90 A	
PROYECTANTE	PROYECTANTE
Ma. Guadalupe Cruz Castrejón	Espejo 90 A Centro Histórico Morelia Michoacán
PUBO	
Actividades de Restauración	
División de Estudios de Posgrado, Facultad de Arquitectura, UNMSH Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos Históricos	
CLAVE	PROYECTO
AR.2	Karla Ximena Flores Cruz
REVISOR	1131884
FECHA	Diciembre 2025



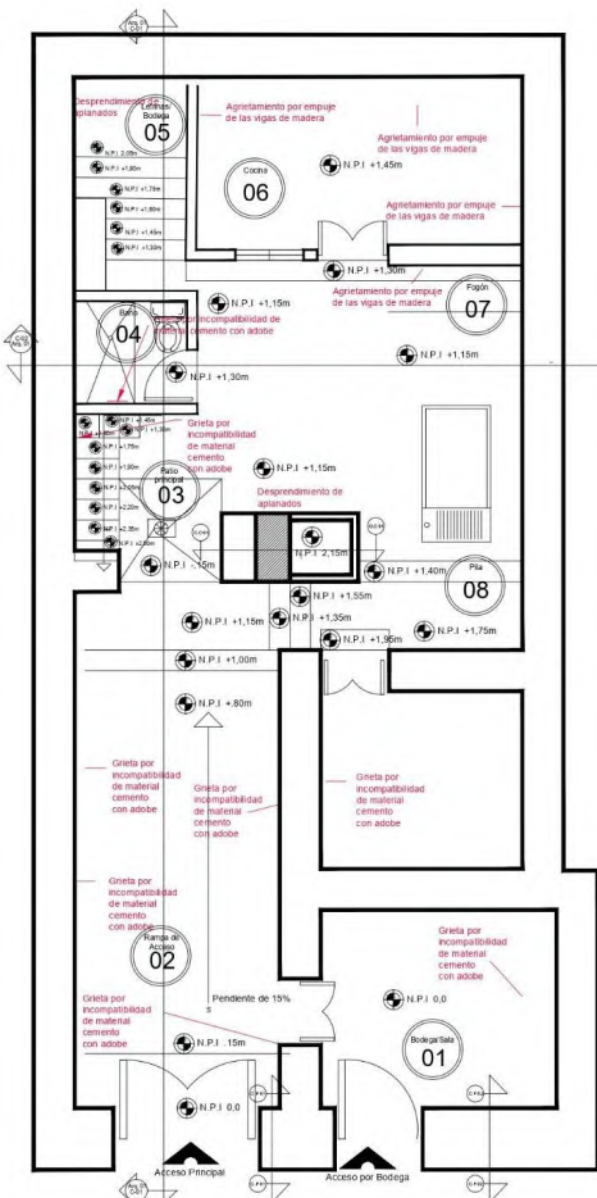
Intervención para la casa habitación ubicada en Espejo 90 A en el Centro Histórico de Pátzcuaro, Michoacán



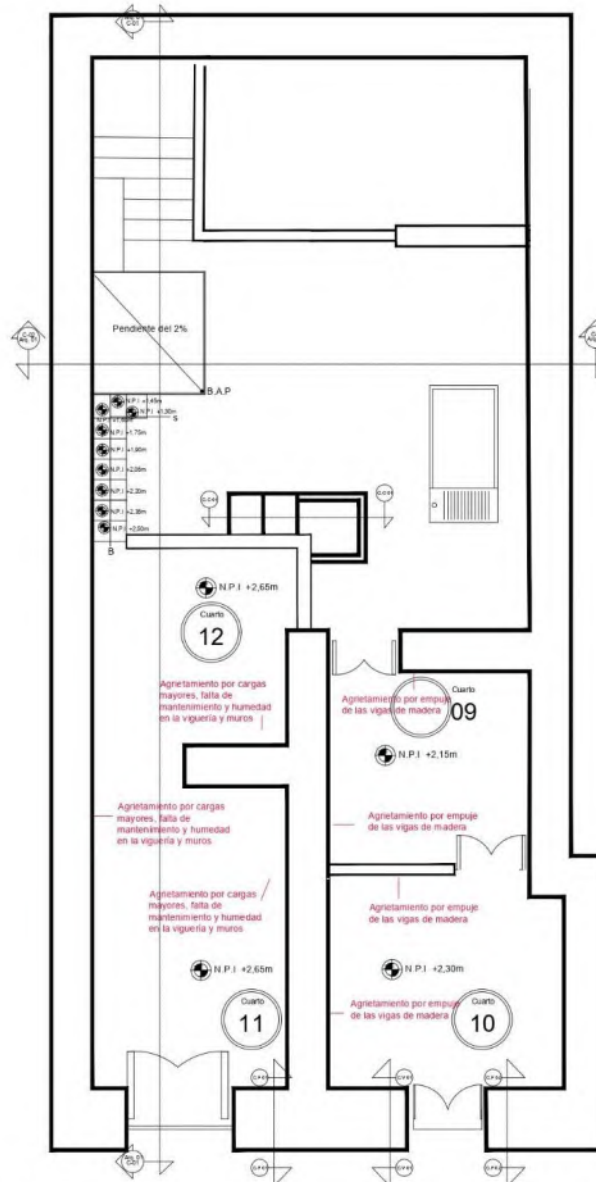
Simbología



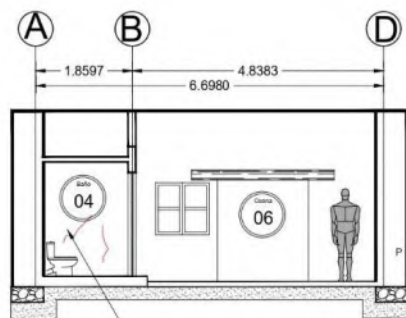
PROYECTO		Casa Espejo 90 A	
PROPIETARIO	Ma. Guadalupe Cruz Castrejón	DIRECCIÓN	Espejo 90 A Centro Histórico Morelia Michoacán
TÍTULO			
Grietas y desplomes			
División de Estudios de Posgrado, Facultad de Arquitectura, UMSNH Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos Históricos			
AUTOR		PROFESOR	Karla Ximena Flores Cruz
CÓDIGO		ESCALA	1:300
FOLIO		PROYECTO	1131884j
FECHA		Diciembre 2025	



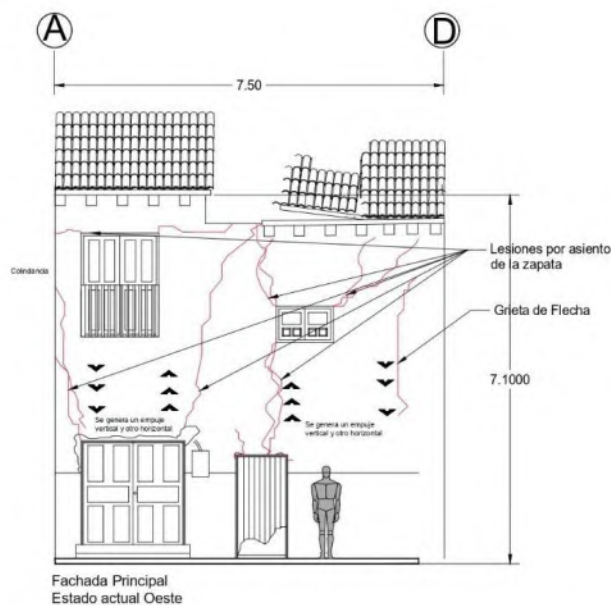
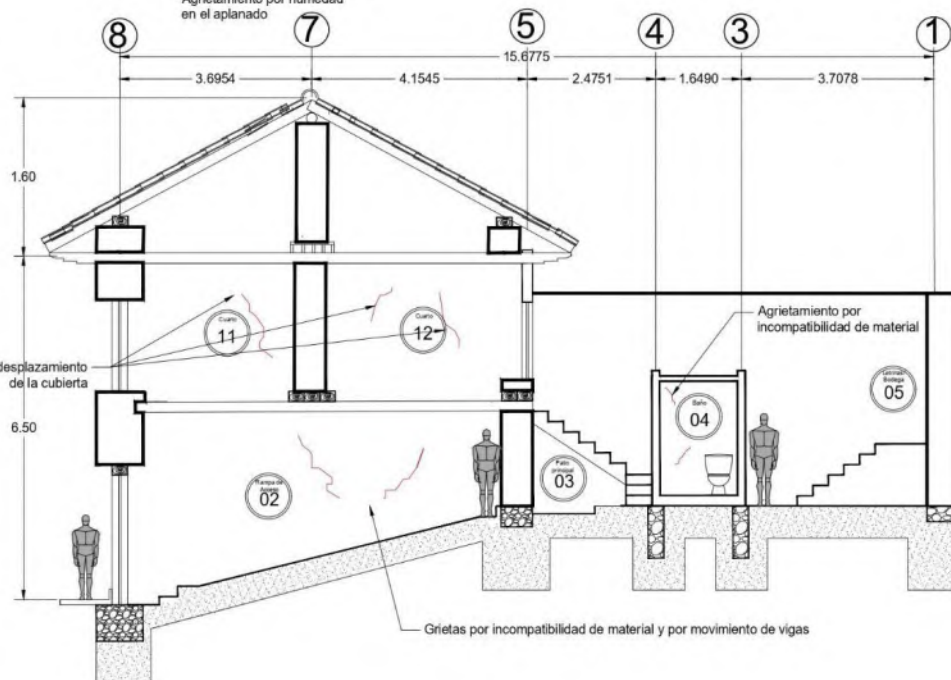
PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



Grieta de dilatación por humedad
Agrietamiento por humedad
en el aplanado



Fachada Principal
Estado actual Oeste



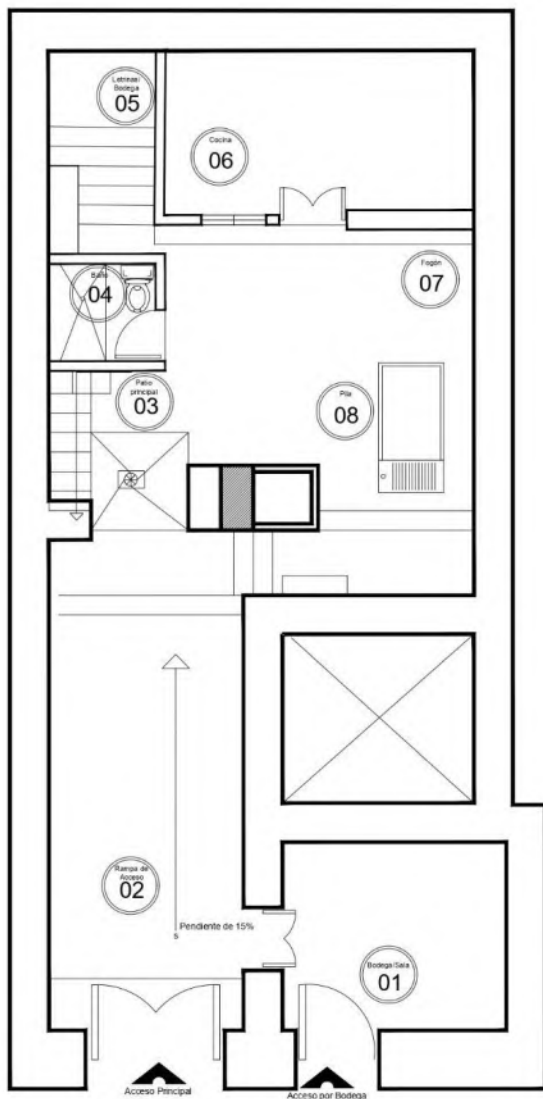
Localización

Simbología

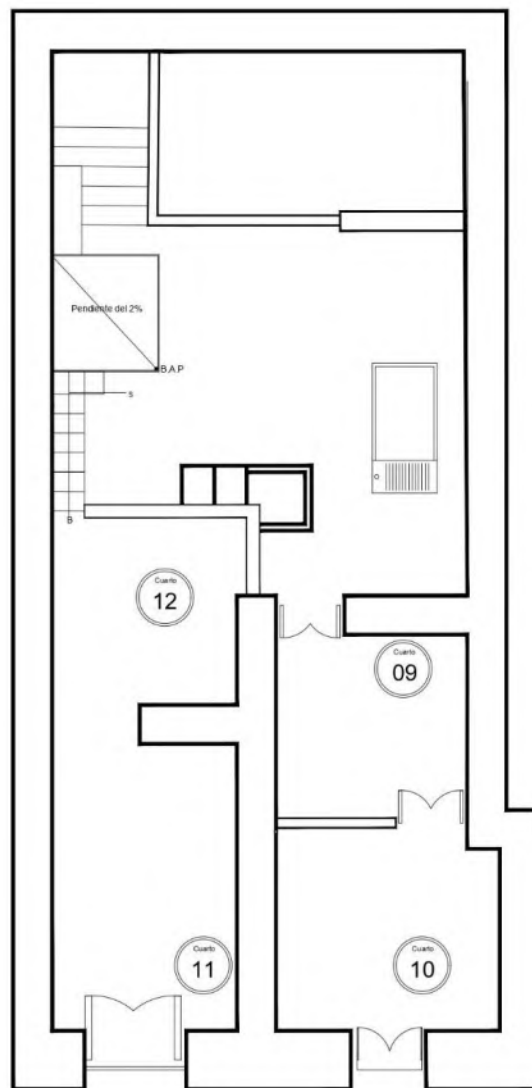


Nombre: Casa Espejo 90 A			
Profesor:	Ma. Guadalupe Cruz Castrejón	Proyecto:	Espejo 90 A Centro Histórico Morelia Michoacán
Título: Grietas y desplomos			
División de Estudios de Posgrado, Facultad de Arquitectura, UMSNH Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos Históricos			
Alumno:	Karla Ximena Flores Cruz	Escala:	1:300
Matrícula:	1131884	Fecha:	Diciembre 2025

GD.2



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

1. Bodega/Sala
2. Pasillo de acceso
3. Patio
4. Baño
5. Letrina/Bodega de herramienta
6. Cocina
7. Fogón
8. Pila
9. Cuarto
10. Cuarto principal
11. Cuarto
12. Cuarto



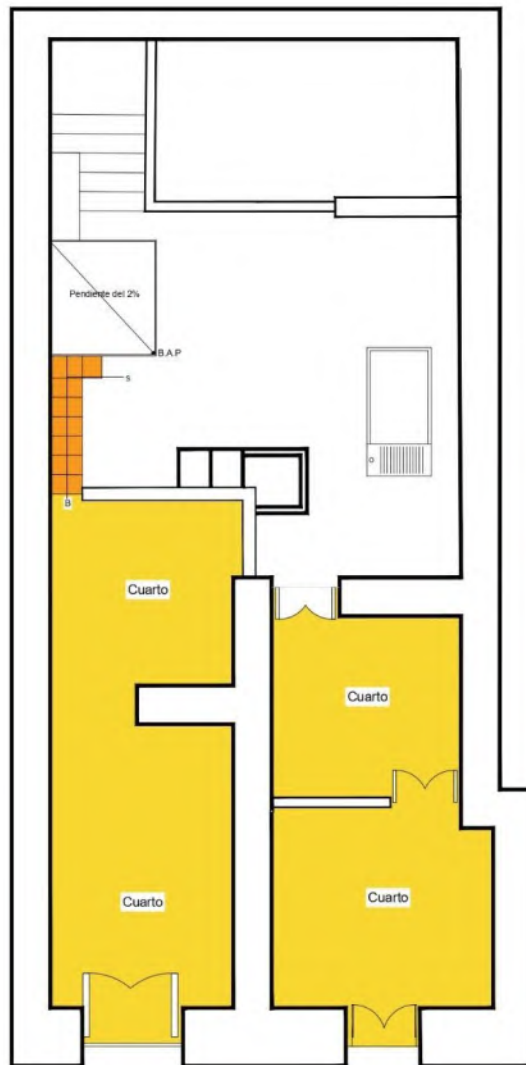
Simbología



PROYECTO		Casa Espejo 90 A	
PROPIEDAD	Mo. Guadalupe Cruz Castrejón	UBICACIÓN	Espejo 90 A Centro Histórico Moravia Michoacán
DISTRIBUCIÓN			
División de Estudios de Posgrado, Facultad de Arquitectura, UMSH			
Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos Históricos			
CLAVE	ALUMNO	PROFESOR	FECHA
D.1	Karla Ximena Flores Cruz	1:300	
	1131884j		Diciembre 2025



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

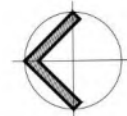
- Circulación Vertical
- Área Publica
- Distribución
- Área Común
- Área Privada

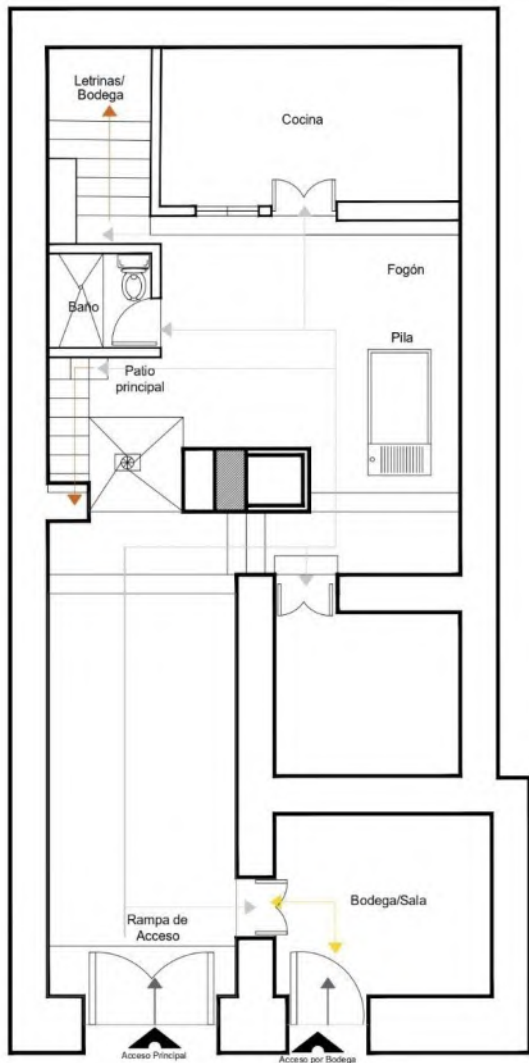


Simbología

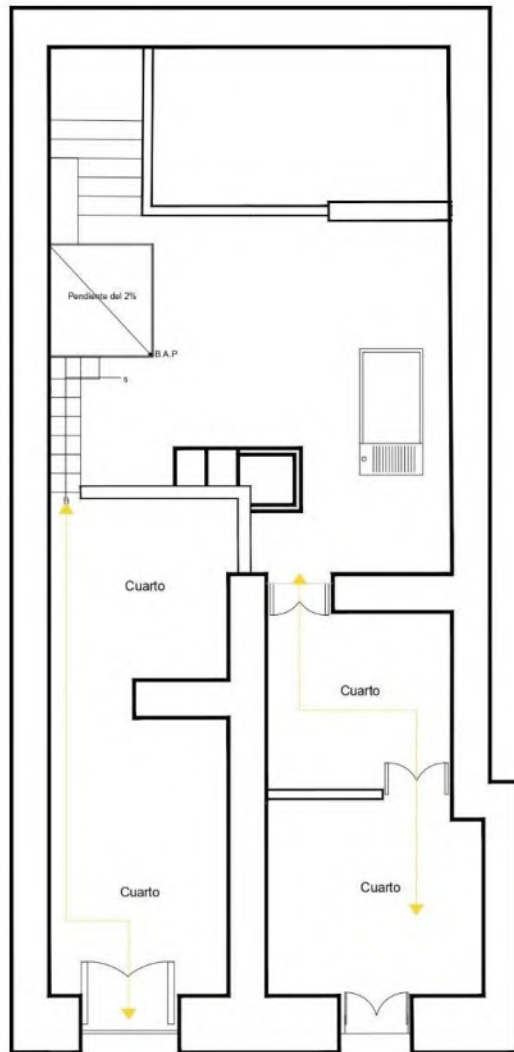


NOVEDO		Casa Espejo 90 A	
PROYECTO	Ma. Guadalupe Cruz Castrejón	UBICACIÓN	Espejo 90 A Centro Histórico Morelia Michoacán
zonificación Hipotéticas			
División de Estudios de Posgrado, Facultad de Arquitectura, UMSNH Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos Históricos			
ALUMNA	Carla Ximena Flores Cruz	ESCALA	1:300
ZH.1		PROYECTO	1131884j
		FECHA	Diciembre 2025





PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

Circulaciones
Accesos principales

Distribución y accesos
secundarios

Relación interna

Circulación vertical



Simbología

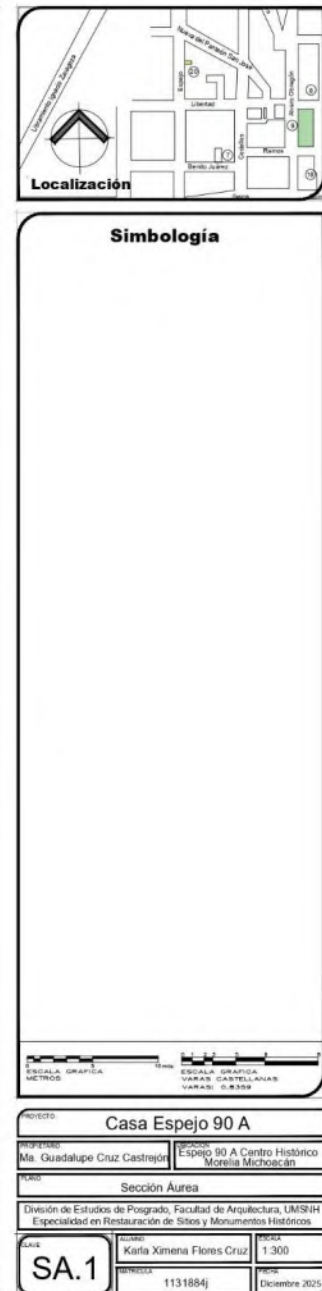
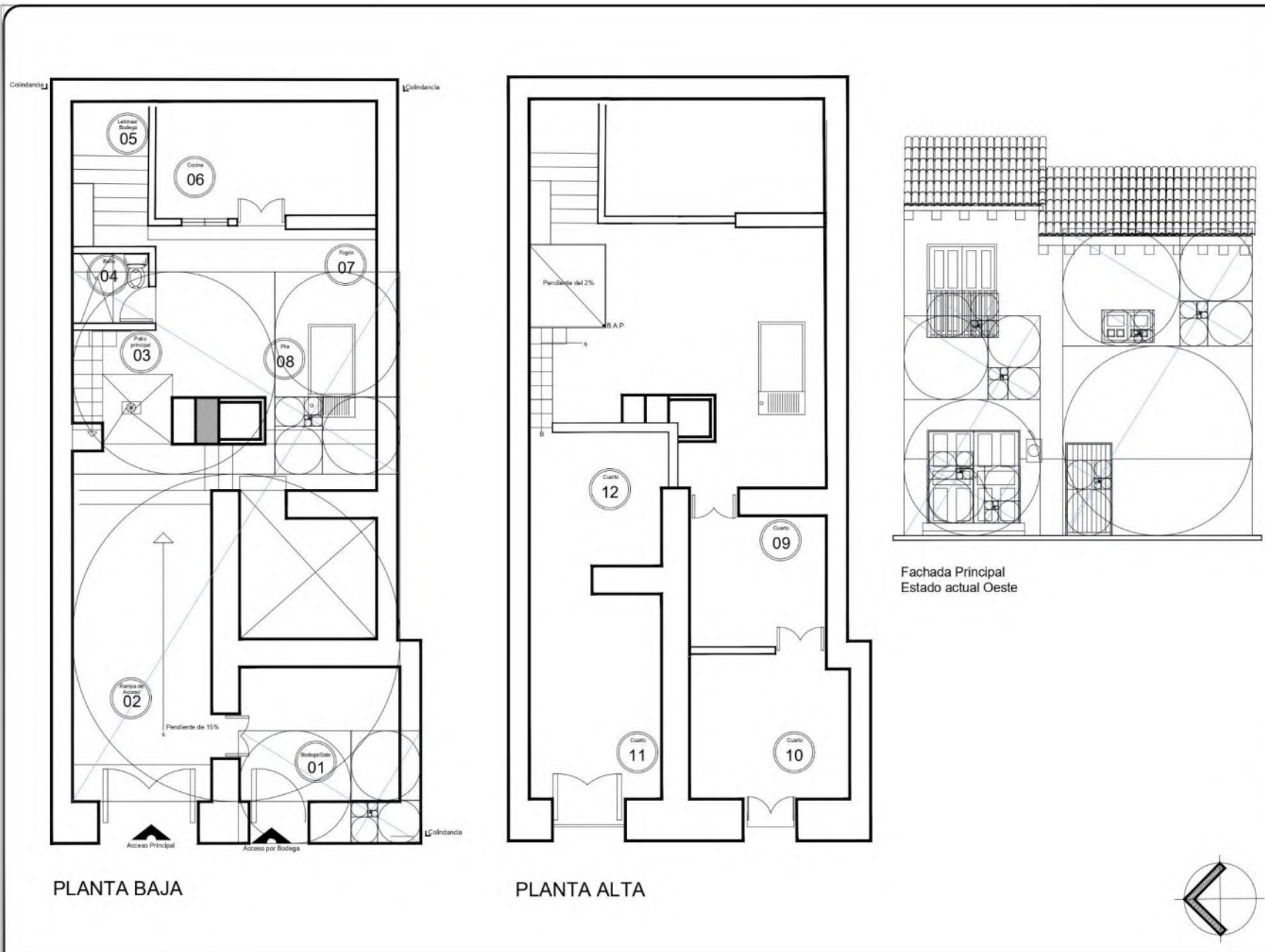


PROYECTO		Casa Espejo 90 A	
PROPIETARIO		Espejo 90 A Centro Histórico Morelia Michoacán	
PROYECTO		Circulaciones Hipotéticas	
División de Estudios de Posgrado, Facultad de Arquitectura, UMSNH Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos Históricos			
CLAVE	NOMBRE	CÓDIGO	
CH.1	Karla Ximena Flores Cruz	1 300	
	IDENTIFICACIÓN	FECHA	
	1131884	Diciembre 202	





Intervención para la casa habitación ubicada en Espejo 90 A en el Centro Histórico de Pátzcuaro, Michoacán

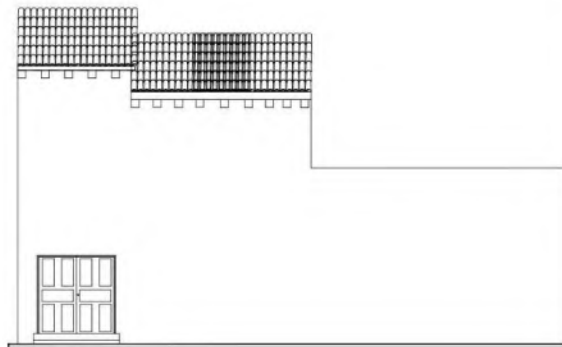




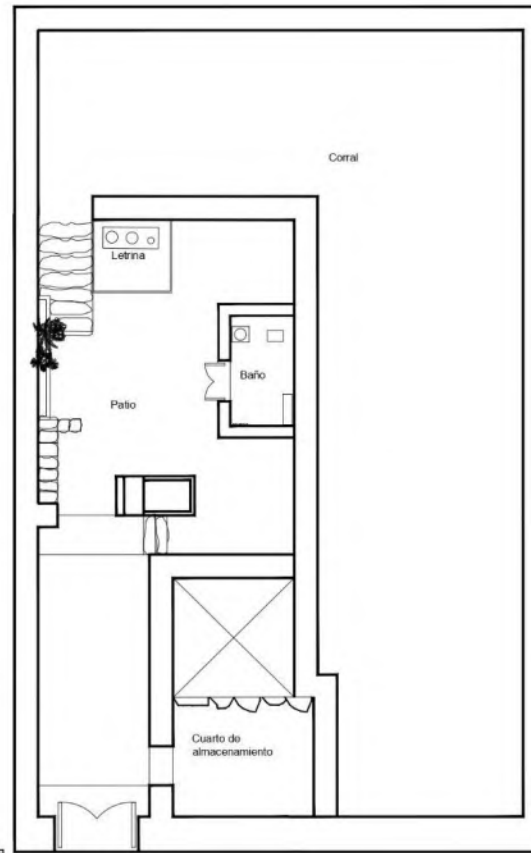
Intervención para la casa habitación ubicada en Espejo 90 A en el Centro Histórico de Pátzcuaro, Michoacán



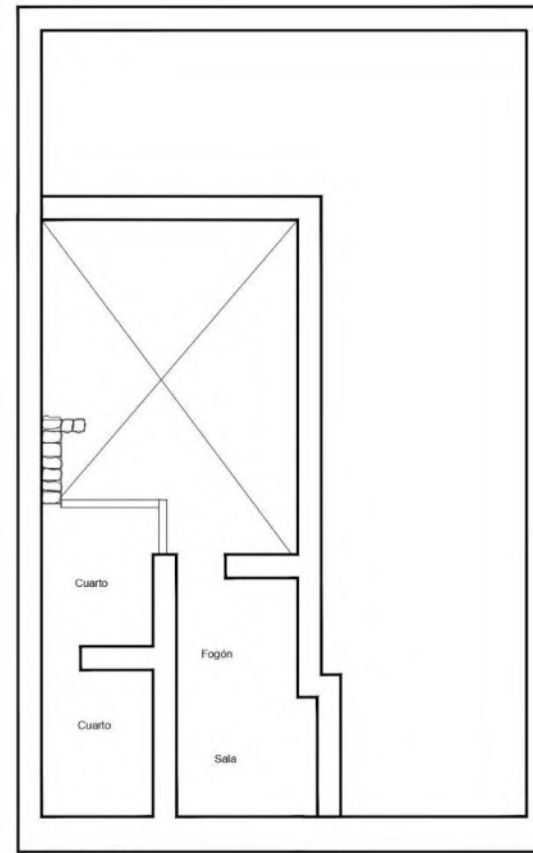
Plano 1850 a 1900



Fachada Principal 1850 a 1900



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



Localización

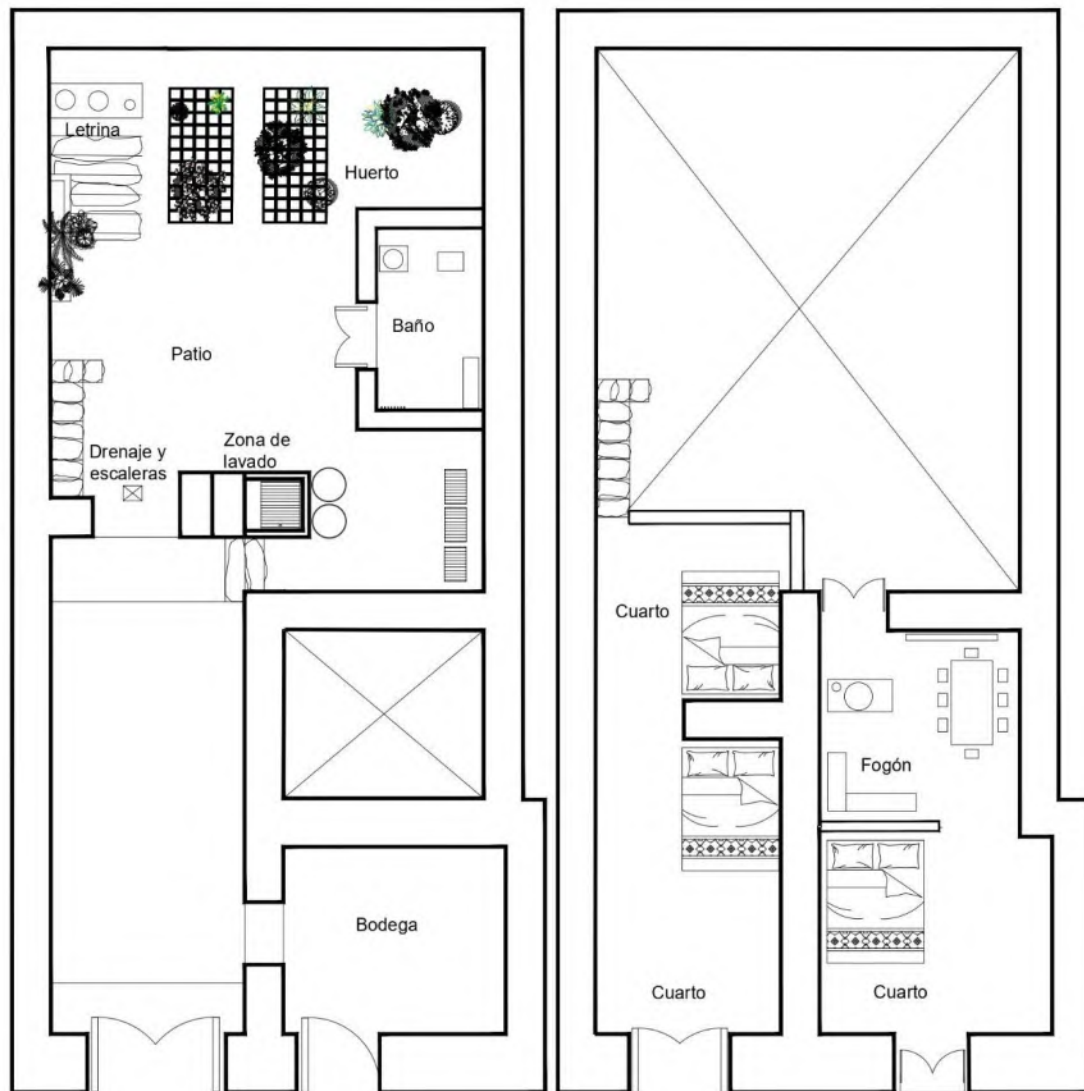
Simbología



TÍTULO		Casa Espejo 90 A	
PROYECTO	Ma. Guadalupe Cruz Castrejón	UBICACIÓN	Espejo 90 A Centro Histórico Morelia Michoacán
Reconstrucción Hipotética			
Dirección de Estudios de Posgrado, Facultad de Arquitectura, UMSUH Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos Históricos			
ALUMNO	Karla Ximena Flores Cruz	ESCALA	1:300
RH.1	1131884j	FECHA	Diciembre 2025

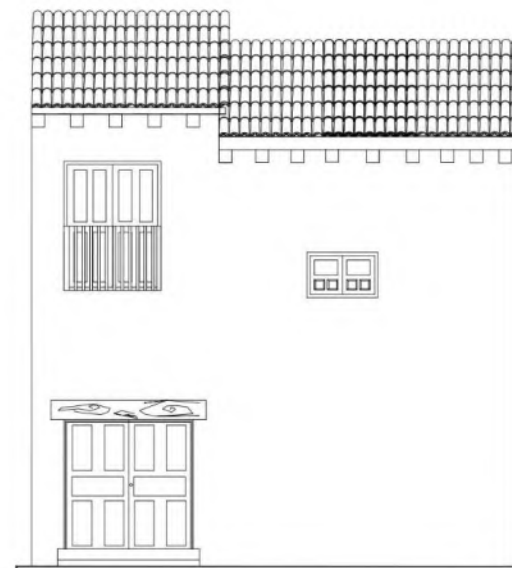


Plano 1960 a 1975



PLANTA BAJA

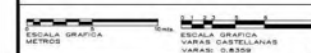
PLANTA ALTA



Fachada Principal
Estado actual Oeste



Simbología



PROYECTO Casa Espejo 90 A

RESPONSABLE Ma. Guadalupe Cruz Castrejón DISEÑO Espeso 90 A Centro Histórico Morelia Michoacán

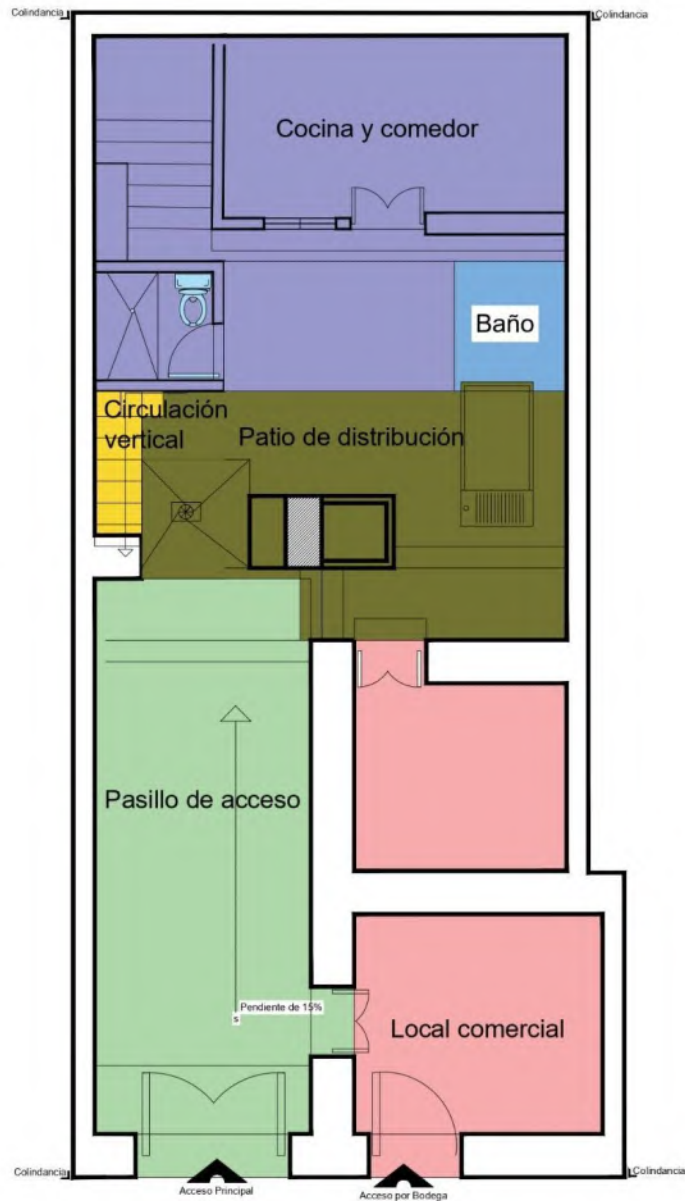
RECONSTRUCCIÓN HIPOTÉTICA

División de Estudios de Posgrado, Facultad de Arquitectura, UMSIH Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos Históricos

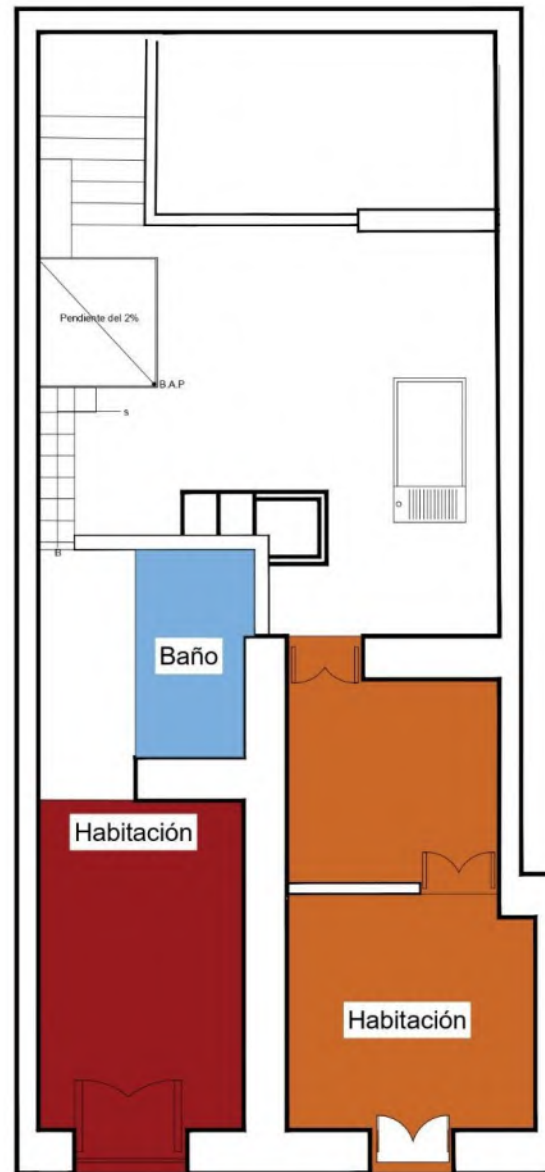
CAD	PROYECTO	FECHA
RH.2	Karla Ximena Flores Cruz	1.300
	1131884j	Diciembre 2025



Intervención para la casa habitación ubicada en Espejo 90 A en el Centro Histórico de Pátzcuaro, Michoacán



PLANTA BAJA



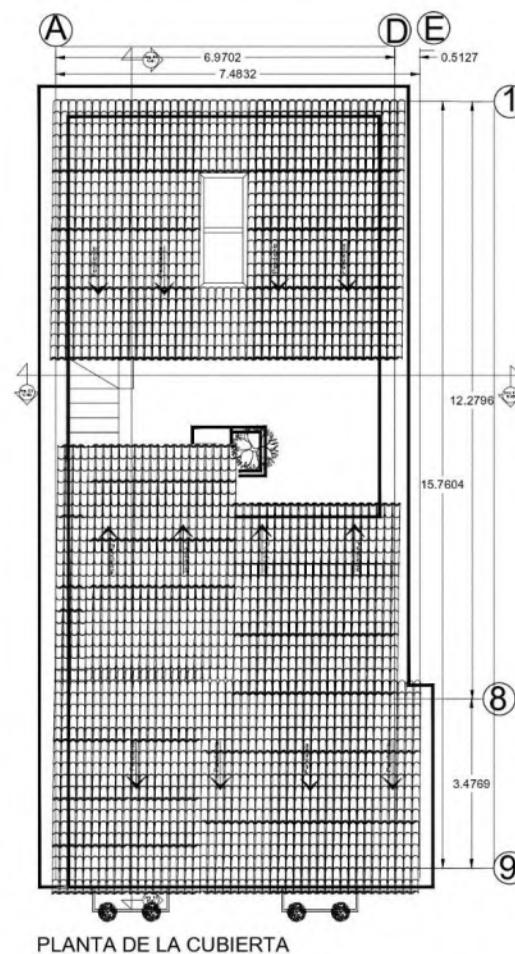
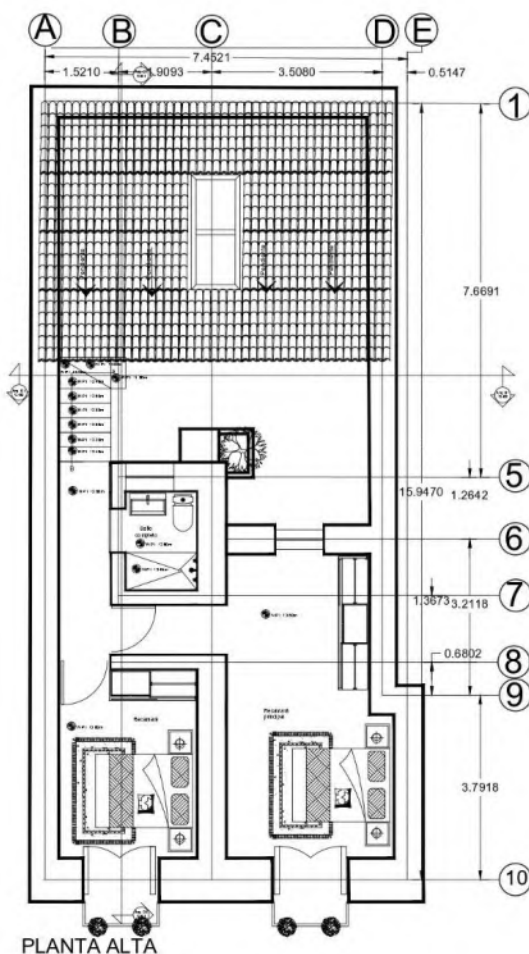
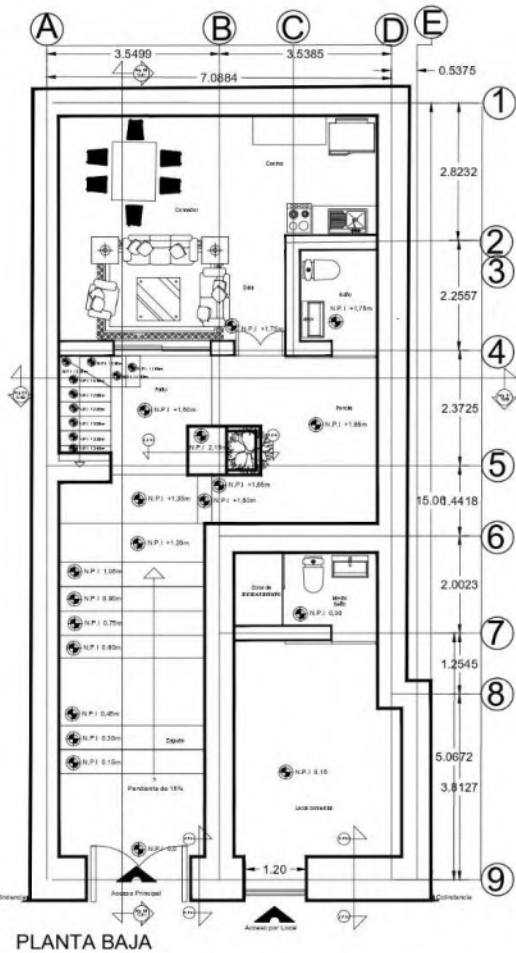
PLANTA ALTA



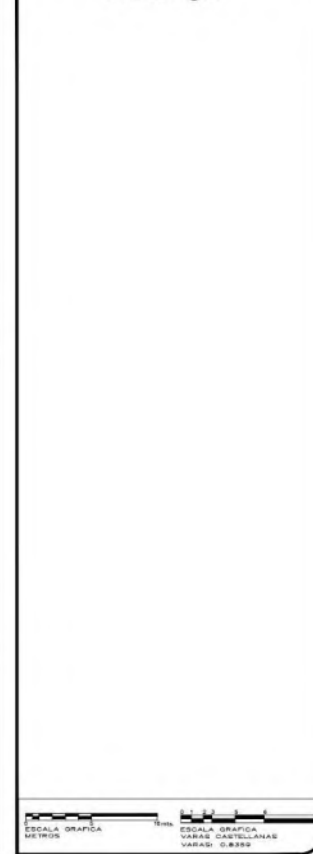
Simbología



PROYECTO		Casa Espejo 90 A	
PROYECTANTE	Ma. Guadalupe Cruz Castrejón	UBICACIÓN	Espejo 90 A Centro Histórico Morelia Michoacán
Zonificación de nuevo uso			
División de Estudios de Posgrado, Facultad de Arquitectura, UMSNH Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos Históricos			
PROFESOR	Karla Xmena Flores Cruz	ESCALA	1:300
ZNU		PROYECTO	1131884j
		FECHA	Diciembre 2025

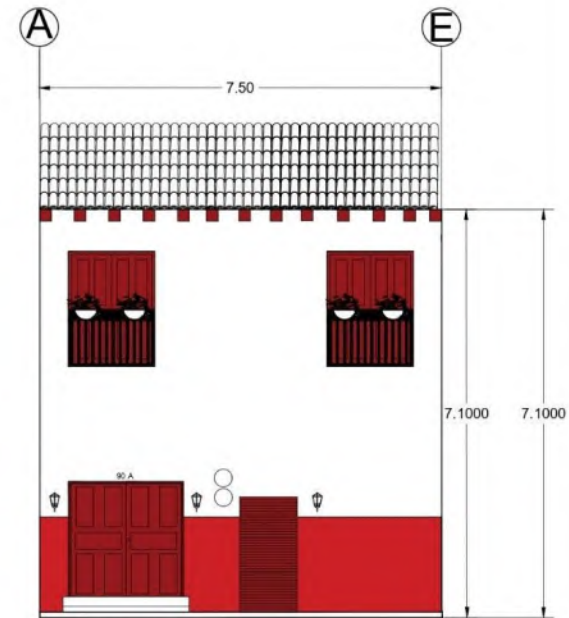
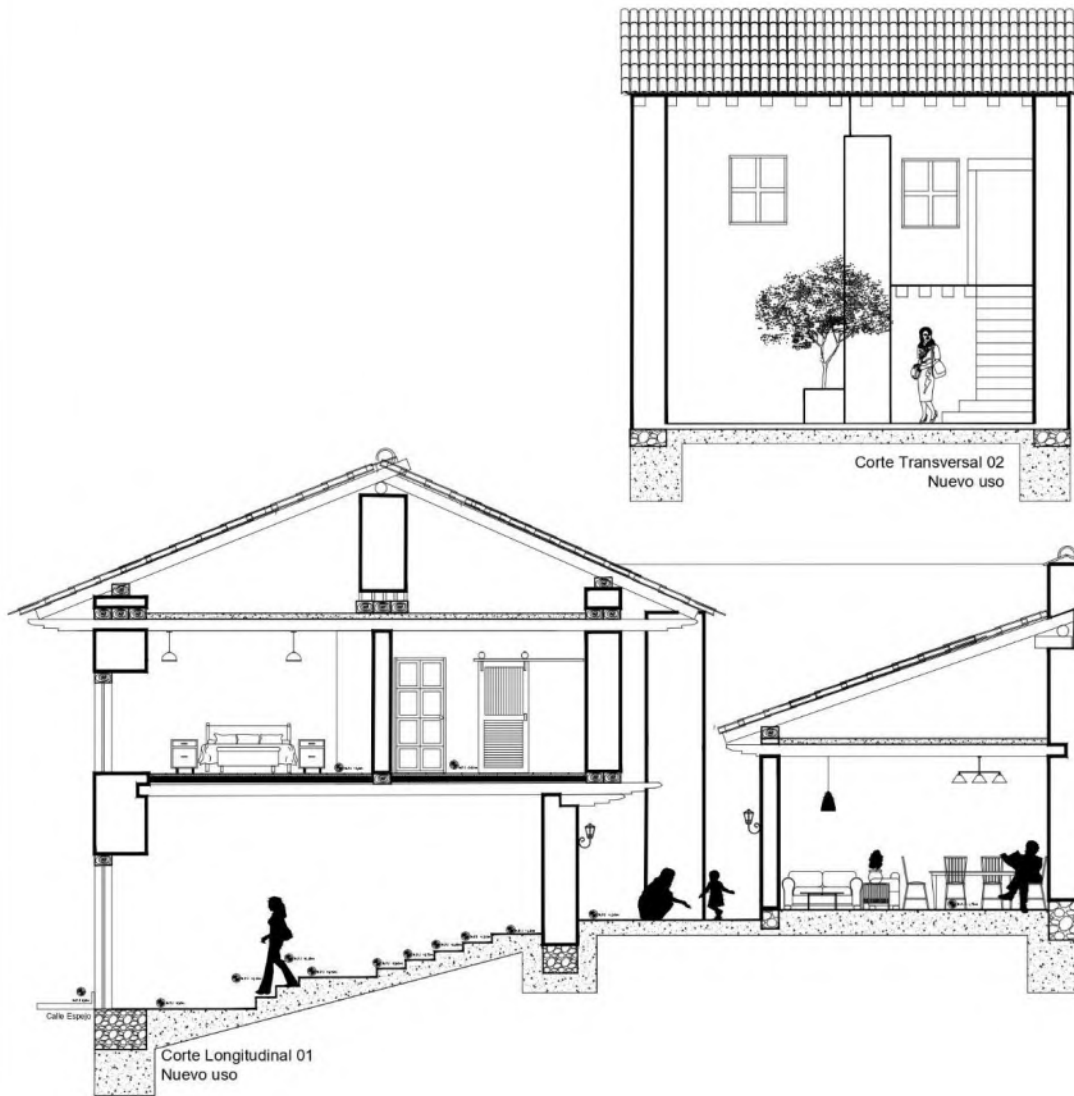


Simbología

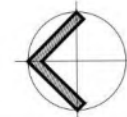


PROYECTO		Casa Espejo 90 A	
PROYECTANTE	Ma. Guadalupe Cruz Castrejón	UBICACIÓN	Espejo 90 A Centro Histórico Morelia Michoacán
Plantas arquitectónicas Nuevo uso			
División de Estudios de Posgrado, Facultad de Arquitectura, UMSIH Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos Históricos			
Autores	Karla Ximena Flores Cruz	ESCALA	1:300
FECHA	11/11/2024	FECHA	Diciembre 2025

AN.1



Fachada Principal
Nuevo Uso



Simbología



PROYECTO			
Casa Espejo 90 A			
PROYECTADO		ESPACIO	
Ma. Guadalupe Cruz Castrejón		Espejo 90 A Centro Histórico Morelia Michoacán	
PERO			
Cortes y fachada Nuevo uso			
División de Estudios de Posgrado, Facultad de Arquitectura, UMSH Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos Históricos			
AUTOR		FECHA	
Karla Ximena Flores Cruz		1.300	
DISEÑADA		FECHA	
1131884j		Diciembre 202	



Fichas de especificaciones Técnicas




ESPECIAL DAD

Arq. Karla Ximena Flores Cruz

Proyecto de integración para la casa habitación ubicada en Espejo 90 A centro histórico en Pátzcuaro Michoacán

Ficha de Especificaciones Técnicas de Preliminares		ETPA-01,02,04
Obra: Integración en la casa habitación Espejo 90 A	Actividad: Preliminares	Fecha: 14/08/25
Ubicación: Calle Espejo 90 A colonia Centro Histórico, Pátzcuaro Michoacán	Partida:	Unidad: camión
Especificaciones		
Concepto: Limpieza de vegetación del inmueble, previo a la obra.	Definición: Sacar el escombro, limpiar la vegetación en el inmueble y basura que esta alojada en el interior.	
Materiales	Herramientas y equipo	
	• Pala • Pico • Tijeras para cortar ramas • Carretilla • Camión de volteo	
Procedimiento y ejecución		
La limpieza se comenzará extrayendo y quitando la vegetación para posteriormente extraer el escombro del inmueble.		
Pruebas, tolerancias y normas		
Formas de medición y pago		
Por camión de escombro que salga, incluye entrar al inmueble, sacar el escombro y subirlo al camión y llevárselo; pago único al jardinero de \$4000.00 pesos, incluye llevarse la vegetación y sacarla del inmueble.		

 		ESPECIAL DAD		Arq. Karla Ximena Flores Cruz Proyecto de integración para la casa habitación ubicada en Espejo 90 A centro histórico en Pátzcuaro Michoacán	
Ficha de Especificaciones Técnicas de Preliminares				ETPA-03	
Obra: Integración en la casa habitación Espejo 90 A		Actividad: Preliminares		Fecha: 14/08/25	
Ubicación: Calle Espejo 90 A colonia Centro Histórico, Pátzcuaro Michoacán		Partida:		Unidad: m2	
Especificaciones					
Concepto: Elaboración de pila para el proceso de apagado de la cal.			Definición: Construcción de pilas (artesas) de 2x2 m en obra a base de ladrillo recocido y concreto en trabes, para realizar el apagado de la cal.		
Materiales			Herramientas y equipo		
• Tabique rojo recocido • Mortero					
Procedimiento y ejecución					
Elaboración de firme de concreto simple, construcción de muros de contención a base de ladrillos rojos recocidos, con dimensión de 2x2 metros y con 1 metro de altura; con castillos de refuerzo en las esquinas, al interior colocar una lechereada de cal-arena y cemento. Se coloca la cal hasta una cuarta parte de las artesas y se pondrá en contacto con el agua hasta el vol. 5 cm sobre la cal y se bate 2 veces al día con un rastrillo mézclelo, el agua siempre debe de cubrir la superficie de la cal, durante 10 días aproximadamente, después de saca la cal y se coloca en un tambo de 200 litros después de pasar por un arnero.					

Pruebas, tolerancias y normas

Se deberá utilizar personal que conozca el procedimiento de apagado de la cal. Se harán dos artesas de ladrillo de 1.50 m. de largo por 1.00 m. de ancho y 0.40 m. de alto. Se debe tener especial cuidado de que la cal esté bien apagada. Se considera bien apagada cuando tiene una consistencia pastosa y cuando toda la masa está fría y no contenga ningún "hueso".

El agua deberá usarse a temperatura ambiente y el apagado se debe efectuar lentamente.

Para utilizar la cal en morteros, deberá estar completamente apagada, ya que, si no es así al transformarse en hidróxido aumentara de volumen ya colocada en la obra agrietándose, lo que se conoce como "palomeo".

El personal que realice esta operación debe de conocer el proceso de apagado de cal, ya que se trata de una reacción fuertemente exotérmica y con desprendimiento de vapores, si no se aplican precauciones el operador puede sufrir quemaduras graves y/o ceguera. El personal encargado del apagado de la cal deberá usar mascarilla protectora, guantes, lentes de protección y tomar un litro de leche durante el día.

Formas de medición y pago

Por m2 incluye mano de obra, herramientas y equipo.

 		ESPECIALIDAD Arq. Karla Ximena Flores Cruz Proyecto de integración para la casa habitación ubicada en Espejo 90 A centro histórico en Pátzcuaro Michoacán	
Ficha de Especificaciones Técnicas de Preliminares			ETPA-06
Obra: Integración en la casa habitación Espejo 90 A		Actividad: Preliminares	Fecha: 14/08/25
Ubicación: Calle Espejo 90 A colonia Centro Histórico, Pátzcuaro Michoacán		Partida:	Unidad: m2
Especificaciones			
Concepto: Apuntalamiento preventivo en fachada principal.		Definición: Apuntalamiento de muro principal en fachada, como medida de seguridad para los usuarios que van a intervenir en el proceso y para proteger del elemento constructivo con problema estructural, cuya estabilidad ha sido superada, incorporando tablas, polines a modo de cimbra vertical y sistema de puentes de agujas.	
Materiales		Herramientas y equipo	
• Polines de madera de primera calidad de 6” • Polines de madera de primera calidad de 4” • Polines de madera de primera calidad de 2” • Clavos • Cuñas de madera • Hoja de triplay de 6 mm.		• Serrucho • Martillo • Andamios • Equipo de seguridad • Caladora	
Procedimiento y ejecución			
Se comienza por la simbra verticalmente, la cual consta de una serie de tablas de triplay de 6mm que servirá de elemento distribuido de carga, se descansan los polines funcionando como pie derecho, si se supera la altura total del polín, se hace la extensión de este, hasta alcanzar la altura necesaria, se en cacheta, se colocan largueros a una distancia máxima de 2.20 metros, creando un armazón entre polines y puntales. Se levanta la cimbra y se sujeta en los largueros			

mediante puntales que descansan en una estaca o cuña anclada al piso, incorporación de contraventeos.
Pruebas, tolerancias y normas
No colocar clavos en los muros, ni hacer ranuras, y/o perforaciones, todo el apuntalamiento debe ir por arrastre de madera, para una mejor distribución de las cargas.
Formas de medición y pago
Poe m2, incluye diseño y retiro durante o después del proceso de restauración.

		ESPECIAL DAD Arq. Karla Ximena Flores Cruz Proyecto de integración para la casa habitación ubicada en Espejo 90 A centro histórico en Pátzcuaro Michoacán
Ficha de Especificaciones Técnicas de Preliminares		ETPA-07
Obra: Integración en la casa habitación Espejo 90 A	Actividad: Preliminares	Fecha: 14/08/25
Ubicación: Calle Espejo 90 A colonia Centro Histórico, Pátzcuaro Michoacán	Partida:	Unidad: m2
Especificaciones		
Concepto: Apuntalamiento preventivo en vanos y cerramientos.		Definición: Se revisa cuales vanos y cerramientos se liberarán, consolidaran o integraran para poder colocar apuntalamiento en caso de ser requerido.
Materiales		Herramientas y equipo
• Polines de madera de primera calidad • Clavos • Cuñas de madera • Hoja de triplay de 6 mm.		• SERRUCHO • Martillo • Andamios • Equipo de seguridad • Caladora • Nivel
Procedimiento y ejecución		
Se sondean los vanos y cerramientos que requieren apuntalamiento previo a la intervención, para consolidar, restituir o reestructurar según lo amerite el caso, y se apuntalaran los elementos que estén sueltos o en riesgo de colapso.		
Pruebas, tolerancias y normas		
No colocar clavos en los muros, ni hacer ranuras, y/o perforaciones, todo el apuntalamiento debe ir por arrastre de madera, para una mejor distribución de las cargas.		
Formas de medición y pago		
Por cerramiento o vano, incluye suministros de materiales, mano de obra, herramienta y equipo para su instalación.		

		ESPECIAL DAD Arq. Karla Ximena Flores Cruz Proyecto de integración para la casa habitación ubicada en Espejo 90 A centro histórico en Pátzcuaro Michoacán
Ficha de Especificaciones Técnicas de Preliminares		ETPA-08
Obra: Integración en la casa habitación Espejo 90 A	Actividad: Preliminares	Fecha: 14/08/25
Ubicación: Calle Espejo 90 A colonia Centro Histórico, Pátzcuaro Michoacán	Partida:	Unidad: Pieza
Especificaciones		
Concepto: Renta de andamios multidireccionales.		Definición: Instalación de sistema de andamios, hasta una altura de 10 m.
Materiales		Herramientas y equipo

• Arrastres para andamios.	• Equipo de seguridad • Andamios metálicos
Procedimiento y ejecución	
Se instalan torres de andamios hasta 7 m de altura, para elevaciones, desmontajes, movimientos, entre otros.	
Pruebas, tolerancias y normas	
Colocar los andamios de manera correcta con crucetas de ambas caras, no se permite sujetarlos a elementos estructurales del inmueble.	
Formas de medición y pago	
Se rentan por piezas en tiempos de 30 días, incluye su traslado, armado y desarmado, movimientos, montajes, protecciones, herramientas, equipo, mano de obra y limpieza del área de trabajo.	




ESPECIAL DAD

Arq. Karla Ximena Flores Cruz

Proyecto de integración para la casa habitación ubicada en Espejo 90

A centro histórico en Pátzcuaro Michoacán

Ficha de Especificaciones Técnicas de Preliminares		ETPA-09
Obra: Integración en la casa habitación Espejo 90 A	Actividad: Preliminares	Fecha: 14/08/25
Ubicación: Calle Espejo 90 A colonia Centro Histórico, Pátzcuaro Michoacán	Partida:	Unidad: pieza
Especificaciones		
Concepto: Suministro e instalaciones de letreros normativos.	Definición: Instalación de letrero que indique el reglamento interno de obra.	
Materiales	Herramientas y equipo	
- Lámina galvanizada - Tornillos auto taladrantes	Taladro	
Procedimiento y ejecución		
Se realiza colocando de base lámina galvanizada de 2.5x2.5 m, al final de la obra debe de ser retirada.		
Pruebas, tolerancias y normas		
Colocar los andamios de manera correcta con crucetas de ambas caras, no se permite sujetarlos a elementos estructurales del inmueble.		
Formas de medición y pago		
Pago por pieza, incluye mano de obra, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta instalación.		

		ESPECIAL DAD Arq. Karla Ximena Flores Cruz Proyecto de integración para la casa habitación ubicada en Espejo 90 A centro histórico en Pátzcuaro Michoacán
Ficha de Especificaciones Técnicas de Liberaciones		ETL-01
Obra: Integración en la casa habitación Espejo 90 A	Actividad: Liberación	Fecha: 14/08/25
Ubicación: Calle Espejo 90 A colonia Centro Histórico, Pátzcuaro Michoacán	Partida: muros	Unidad: m ²
Especificaciones		
Concepto: Liberación de microorganismos	Definición: Agentes bióticos, organismos capaces de alimentarse por sí mismos a partir de sustancias simples, pertenecen al grupo de algas, líquenes y musgos, son propiciados por la humedad constante.	
Materiales	Herramientas y equipo	

• Penta clorafenato de sodio • Alcohol • Agua destilada • Agua oxigenada	• Cepillo de ixtle • Espátula • Brocha • Bote
Procedimiento y ejecución	
Para eliminar los microorganismos, principalmente se debe de eliminar la humedad en el inmueble, en este caso el estado de la vivienda es el causante de este deterioro, utilizar un herbicida, (penta-clorafenato) de sodio en alcohol y agua al 2 %, aplicar en la superficie por goteo, brocha aspersión, y después limpiar con agua pura, o en su caso utilizar agua oxigenada.	
Pruebas, tolerancias y normas	
Se debe de asegurar de que hayan sido eliminados los agentes del deterioro.	
Formas de medición y pago	
Se pagará por m2, incluye mano de obra, herramienta y equipo necesario.	

 		ESPECIAL DAD Arq. Karla Ximena Flores Cruz Proyecto de integración para la casa habitación ubicada en Espejo 90 A centro histórico en Pátzcuaro Michoacán	
Ficha de Especificaciones Técnicas de Liberaciones			ETL-02
Obra: Integración en la casa habitación Espejo 90 A		Actividad: Liberación	Fecha: 14/08/25
Ubicación: Calle Espejo 90 A colonia Centro Histórico, Pátzcuaro Michoacán		Partida: sobrecimiento	Unidad: m ²
Especificaciones			
Concepto: Liberación de recubrimiento de cemento mortero en sobrecimiento.		Definición: Eliminar el recubrimiento que mantiene al sobrecimiento del muro de adobe, realizar la limpieza necesaria con agua y jabón.	
Materiales		Herramientas y equipo	
		• Martillo • Cíncel • Cepillo natural duro • Jabón neutro y agua	
Procedimiento y ejecución			
Los aplanados se retiran por golpeteo, dado con cuchara y en los puntos que mejor adherencia presenten se completaran con martillo de golpes rasantes, si existe algún elemento que afinar se hará con cíncel de detallar golpeando suavemente o cepillando la superficie de la piedra.			
Pruebas, tolerancias y normas			
Se retiran los aplanados cuidadosamente para no dañar la piedra.			
Formas de medición y pago			
Se cobrará por m2, incluye la mano de obra, herramienta y equipo necesarios para su demolición y posterior retiro fuera de la obra. El retiro del escombros será por m3, considerando el material abundado.			

		ESPECIAL DAD Arq. Karla Ximena Flores Cruz Proyecto de integración para la casa habitación ubicada en Espejo 90 A centro histórico en Pátzcuaro Michoacán
Ficha de Especificaciones Técnicas de Liberaciones		ETL-03
Obra: Integración en la casa habitación Espejo 90 A	Actividad: Liberación	Fecha: 14/08/25
Ubicación: Calle Espejo 90 A colonia Centro Histórico, Pátzcuaro Michoacán	Partida: muros	Unidad: m ²
Especificaciones		

Concepto: Liberación de recubrimiento de cemento mortero en muros de mampostería de adobe.	Definición: Eliminar el recubrimiento que mantiene el muro de adobe, sin dañar el adobe de la estructura original.
Materiales	Herramientas y equipo
	• Martillo • Cíncel • Cepillo natural duro
Procedimiento y ejecución	
Los aplanados se retiran por golpeteo, dado con cuchara y en los puntos que mejor adherencia presenten se completarán con martillo de golpes rasantes, si existe algún elemento que afinar se hará con cíncel de detallar golpeando suavemente o cepillando la superficie de adobe.	
Pruebas, tolerancias y normas	
Se retiran los aplanados cuidadosamente para no dañar a los adobes.	
Formas de medición y pago	
Se cobrará por m ² , incluye la mano de obra, herramienta y equipo necesarios para su demolición y posterior retiro fuera de la obra. El retiro del escombros será por m ³ , considerando el material abundado.	

 		ESPECIALIDAD Arq. Karla Ximena Flores Cruz Proyecto de integración para la casa habitación ubicada en Espejo 90 A centro histórico en Pátzcuaro Michoacán	
Ficha de Especificaciones Técnicas de Liberaciones			ETL-01
Obra: Integración en la casa habitación Espejo 90 A		Actividad: Liberación	Fecha: 14/08/25
Ubicación: Calle Espejo 90 A colonia Centro Histórico, Pátzcuaro Michoacán		Partida: Cerramientos	Unidad: pieza
Especificaciones			
Concepto: Liberación de mampostería de adobe en estado de desprendimiento.		Definición: Desmontar el adobe que se encuentra con agrietamiento o dañado para colocar una nueva pieza de adobe,	
Materiales		Herramientas y equipo	
Procedimiento y ejecución			
Pruebas, tolerancias y normas			
Formas de medición y pago			

 		ESPECIAL DAD		Arq. Karla Ximena Flores Cruz Proyecto de integración para la casa habitación ubicada en Espejo 90 A centro histórico en Pátzcuaro Michoacán	
Ficha de Especificaciones Técnicas de Liberaciones				ETL-05	
Obra: Integración en la casa habitación Espejo 90 A		Actividad: Liberación		Fecha: 14/08/25	
Ubicación: Calle Espejo 90 A colonia Centro Histórico, Pátzcuaro Michoacán		Partida: cubierta		Unidad: m ²	
Especificaciones					
Concepto: Liberación de vigería de madera en la cubierta que no ha colapsado, en los cuartos 09 y 10.			Definición: Desmontar las vigas que conforman la estructura de la cubierta.		
Materiales			Herramientas y equipo		
			• Cíncel • Maceta • Malacate • Cuerdas • Andamios		
Procedimiento y ejecución					
Se retiran los elementos como la teja de barro, y todo aquel material suelto, proseguir con el desmontaje de las vigas, arrastres, y en su caso cualquier elemento de vegetación que pueda interferir.					
Pruebas, tolerancias y normas					
Si al liberar existe algún daño en muros, o algún elemento sustentante por efecto de la liberación o en su caso dentro de la cubierta, se procede a su apuntalamiento y consolidación con la especificación que indique el especialista. Asegurar los apoyos para evitar la apertura y desplomo de estos por la liberación de la compresión que generaba la cubierta.					
Formas de medición y pago					
Por m2, incluye mano de obra, herramientas y equipo para su desmontaje y retiro.					

 		ESPECIAL DAD		Arq. Karla Ximena Flores Cruz	
				Proyecto de integración para la casa habitación ubicada en Espejo 90 A centro histórico en Pátzcuaro Michoacán	
Ficha de Especificaciones Técnicas de Liberaciones				ETL-08	
Obra: Integración en la casa habitación Espejo 90 A		Actividad: Liberación		Fecha: 14/08/25	
Ubicación: Calle Espejo 90 A colonia Centro Histórico, Pátzcuaro Michoacán		Partida: Instalaciones		Unidad: m²	
Especificaciones					
Concepto: Liberación de instalaciones eléctricas en mal estado.		Definición: Se liberan las instalaciones eléctricas en mal estado.			
Materiales		Herramientas y equipo			
		• Pinzas para cableado • Desarmador			
Procedimiento y ejecución					
Se desmontan las instalaciones a vista en mal estado sin recuperación.					
Pruebas, tolerancias y normas					
Formas de medición y pago					
Por salida, incluye mano de obra y herramientas necesarias para desmantelamiento.					



Intervención para la casa habitación ubicada en Espejo 90 A en el Centro Histórico de Pátzcuaro, Michoacán

ESPECIAL DAD

Arq. Karla Ximena Flores Cruz

Proyecto de integración para la casa habitación ubicada en Espejo 90

A centro histórico en Pátzcuaro Michoacán



Ficha de Especificaciones Técnicas de Liberaciones		ETL-09
Obra: Integración en la casa habitación Espejo 90 A	Actividad: Liberación	Fecha: 14/08/25
Ubicación: Calle Espejo 90 A colonia Centro Histórico, Pátzcuaro Michoacán	Partida: Instalaciones	Unidad: m²
Especificaciones		
Concepto: Liberación de instalaciones hidráulicas en mal estado.	Definición: Se liberan las instalaciones hidráulicas en mal estado.	
Materiales	Herramientas y equipo	
	Esmeriladora	
Procedimiento y ejecución		
Se desmontan las instalaciones a vista en mal estado sin recuperación.		
Pruebas, tolerancias y normas		
Formas de medición y pago		
Por salida, incluye mano de obra y herramientas necesarias para desmantelamiento.		



ESPECIAL DAD

Arq. Karla Ximena Flores Cruz

Proyecto de integración para la casa habitación ubicada en Espejo 90

A centro histórico en Pátzcuaro Michoacán

Ficha de Especificaciones Técnicas de Liberaciones		ETL-10
Obra: Integración en la casa habitación Espejo 90 A	Actividad: Liberación	Fecha: 14/08/25
Ubicación: Calle Espejo 90 A colonia Centro Histórico, Pátzcuaro Michoacán	Partida: muros	Unidad: m ²
Especificaciones		
Concepto: Liberación de muros de tabique que dividen la cocina de la bodega.	Definición: Retiro y demolición por medios manuales de muro de tabique divisorio en la cocina, cuidando el golpeteo para evitar dañar áreas existentes.	
Materiales	Herramientas y equipo	
	• Martillo • Cíncel • Pico • Marro • Pala • Carretilla • Rotomartillo	
Procedimiento y ejecución		
Se procede a demoler el muro de arriba hacia abajo, procurando no dañar los muros adyacentes.		
Pruebas, tolerancias y normas		
Se procura no dañar a la estructura de apoyos corridos y aislados en la vivienda, el control de los trabajos se encontrará a cargo del responsable de la cuadrilla de albañilería y a lo especificado en el procedimiento, al no ser ejecutado correctamente el trabajo, los cargos extras serán a cuenta del responsable de la cuadrilla, así como los deterioros extras que se desencadenen.		
Formas de medición y pago		
Por m2, incluye mano de obra y herramientas necesarias para desmantelarlo.		

 		ESPECIAL DAD		Arq. Karla Ximena Flores Cruz Proyecto de integración para la casa habitación ubicada en Espejo 90 A centro histórico en Pátzcuaro Michoacán	
Ficha de Especificaciones Técnicas de Liberaciones				ETL-012	
Obra: Integración en la casa habitación Espejo 90 A		Actividad: Liberación		Fecha: 14/08/25	
Ubicación: Calle Espejo 90 A colonia Centro Histórico, Pátzcuaro Michoacán		Partida: ornamentación		Unidad: pieza	
Especificaciones					
Concepto: Liberación de puertas y ventanas de madera			Definición: Se liberan las puertas y ventanas de madera, teniendo cuidado de no dañar los cerramientos y vanos de adobe, en los que se encuentran montados.		
Materiales			Herramientas y equipo		
			• Destornillador • Taladro • Martillo • Cíncel		
Procedimiento y ejecución					
Revisar en los vanos y cerramientos si existe algún daño, fractura o pérdida de las piezas de adobe al momento de la liberación.					
Pruebas, tolerancias y normas					
Formas de medición y pago					
Por pieza.					

 		ESPECIAL DAD Arq. Karla Ximena Flores Cruz Proyecto de integración para la casa habitación ubicada en Espejo 90 A centro histórico en Pátzcuaro Michoacán	
Ficha de Especificaciones Técnicas de Liberaciones			ETL-013
Obra: Integración en la casa habitación Espejo 90 A		Actividad: Liberación	Fecha: 14/08/25
Ubicación: Calle Espejo 90 A colonia Centro Histórico, Pátzcuaro Michoacán		Partida: Escaleras	Unidad: m ²
Especificaciones			
Concepto: Liberación de recubrimiento en escalera de concreto en jardín		Definición: Eliminar el recubrimiento que mantiene el muro de adobe, sin dañar el adobe de la estructura original.	
Materiales		Herramientas y equipo	
		• Martillo • Cíncel • Cepillo natural duro	
Procedimiento y ejecución			
Los aplanados se retiran por golpeo, dado con cuchara y en los puntos que mejor adherencia presenten se completarán con martillo de golpes rasantes, si existe algún elemento que afinar se hará con cíncel de detallar golpeando suavemente o cepillando la superficie de adobe.			
Pruebas, tolerancias y normas			
Se retiran los aplanados cuidadosamente para no dañar a la piedra.			
Formas de medición y pago			
Se cobrará por m2, incluye la mano de obra, herramienta y equipo necesarios para su demolición y posterior retiro fuera de la obra. El retiro del escombros será por m3, considerando el material abundado.			

		ESPECIAL DAD Arq. Karla Ximena Flores Cruz Proyecto de integración para la casa habitación ubicada en Espejo 90 A centro histórico en Pátzcuaro Michoacán
Ficha de Especificaciones Técnicas de Liberaciones		ETL-014
Obra: Integración en la casa habitación Espejo 90 A	Actividad: Liberación	Fecha: 14/08/25
Ubicación: Calle Espejo 90 A colonia Centro Histórico, Pátzcuaro Michoacán	Partida: Piso	Unidad: m ²
Especificaciones		
Concepto: Liberación de piso de concreto en área de patio, pila y fogón.		Definición: Retiro y demolición por medios manuales de los firmes de hormigos en pavimentos exteriores, en zona previamente delimitadas para la excavación, con precaución al golpetear para evitar daños en los muros.
Materiales		Herramientas y equipo
		• Martillo • Cincel • Pico • Marro • Pala • Carretilla • Rotomartillo
Procedimiento y ejecución		
Se comienza a demoler con golpeteo por medio de rotomartillo, y en los lugares más cercanos al muro de adobe con cincel y marro, no existen instalaciones debajo de este piso por lo cual no existe un riesgo de romper tuberías.		
Pruebas, tolerancias y normas		
Se procura no dañar a la estructura de apoyos corridos y aislados en la vivienda, el control de los trabajos se encontrará a cargo del responsable de la cuadrilla de albañilería y a lo especificado en el procedimiento, al no ser ejecutado correctamente el trabajo, los cargos extras serán a cuenta del responsable de la cuadrilla, así como los deterioros extras que se desencadenen.		
Formas de medición y pago		
Por m2, incluye mano de obra y herramientas necesarias para dismantelarlo.		

		ESPECIAL DAD Arq. Karla Ximena Flores Cruz Proyecto de integración para la casa habitación ubicada en Espejo 90 A centro histórico en Pátzcuaro Michoacán
Ficha de Especificaciones Técnicas de Consolidación		ETC-01
Obra: Integración en la casa habitación Espejo 90 A	Actividad: Consolidación	Fecha: 14/08/25
Ubicación: Calle Espejo 90 A colonia Centro Histórico, Pátzcuaro Michoacán	Partida: muros	Unidad: m ²
Especificaciones		
Concepto: Inyección de grietas en muros de adobe.		Definición: Inyección de grietas no estructurales en muros de adobe con lechada de tierra cernida, incluye materiales, mano de obra, herramientas, equipo y andamios necesarios para su ejecución.
Materiales		Herramientas y equipo
• Agua		• Pala



• Arcilla • Alcohol etílico • Manguera de acuerdo con el tamaño de las grietas.	• Andamios • Carretilla • Herramienta de albañil • Compresor • Tolva • Andamios
Procedimiento y ejecución	
Retirar la mezcla disgregada en las juntas, trabajando en pequeñas áreas de abajo hacia arriba, una vez limpia la junta humedecer el adobe para evitar perder humedad, y aplicar la mezcla de arcilla con la proporción indicada.	
Pruebas, tolerancias y normas	
Formas de medición y pago	
Por m2, incluye mano de obra y herramientas necesarias para desmantelarlo.	

		ESPECIAL DAD Arq. Karla Ximena Flores Cruz Proyecto de integración para la casa habitación ubicada en Espejo 90 A centro histórico en Pátzcuaro Michoacán
Ficha de Especificaciones Técnicas de Liberaciones		ETC-05
Obra: Integración en la casa habitación Espejo 90 A	Actividad: Consolidación	Fecha: 14/08/25
Ubicación: Calle Espejo 90 A colonia Centro Histórico, Pátzcuaro Michoacán	Partida: ornamentación	Unidad: m ²
Especificaciones		
Concepto: tratamiento restaurativo en puertas y ventanas de madera		Definición: Tratamiento restaurativo de la puerta de madera de dos hojas, incluye limpieza con solvente, cuña y fibra sin dañar molduras originales; tratamiento de productos preservadores de madera oz y aceite de linaza a tres manos.
Materiales		Herramientas y equipo
• Clavos • Removedor solvente • Preservador oz • Aceite de linaza • Goma damar • Pigmento mineral		• Equipo de protección • Brocha de ixtle • Guantes de látex • Bomba de aire • Manguera
Procedimiento y ejecución		
Primeramente, se retira el barniz oxidado que se encuentra colocado en el elemento de madera, como capa pictórica de protección, esto se logra utilizando un removedor base alcohol para realizar el retiro y limpieza del barniz oxidado, enjuagándolo posteriormente con metanol asperjado con un nebulizador (estos solventes serán propuestos y autorizados por el INAH, previa cala para evitar dañar el elemento de madera), enseguida se aplicara para evitar el ataque de agentes xilófagos. Posteriormente de liberaran las secciones de madera que se encuentren en mal estado y se reintegraran mediante injertos de iguales características a la fábrica del elemento de madera. Se debe de limpiar a profundidad con brochas de ixtle y herramientas de mano, aplicando aire a presión para eliminar toda presencia de suciedades y elementos microscópicos sueltos, para después impregnar con insecticida sin penta-clorofenol (Oz) para evitar y eliminar la presencia de fauna parasita como la termita, dejando secar adecuadamente y tomando las medidas de seguridad (mascarilla y guantes de látex) apropiadas para aplicar este producto. Luego, se		

aplazarán tres capas de aceite de linaza o hasta que el elemento de madera absorba lo necesario, aplicado de 4 a 5 días, se puede integrar pigmento mineral al aceite para darle color al elemento (previa autorización del INAH). Después se le dará un acabado final a base de una mezcla que nutra, refresque y proteja la madera contra la humedad y el medio ambiente, dicha mezcla se compone de goma damar, cera de abeja y aguarrás bidestilado.

Pruebas, tolerancias y normas

Formas de medición y pago

Por pieza. Incluye material, equipo, herramienta, mano de obra, preparaciones y limpieza final de área de trabajo.

 		ESPECIAL DAD		Arq. Karla Ximena Flores Cruz	
				Proyecto de integración para la casa habitación ubicada en Espejo 90	
				A centro histórico en Pátzcuaro Michoacán	
Ficha de Especificaciones Técnicas de Integración				ETI-03	
Obra: Integración en la casa habitación Espejo 90 A		Actividad: Integración		Fecha:14/08/25	
Ubicación: Calle Espejo 90 A colonia Centro Histórico, Pátzcuaro Michoacán		Partida: muros		Unidad: m ²	
Especificaciones					
Concepto: construcción de muros de adobe			Definición: Integrar nuevos muros de adobe, con tierra de arcilla, paja, arena, proporción considerada por el adobero.		
Materiales			Herramientas y equipo		
• Agua • Tierra de arcilla • Arena • Adoberas (50)			• Pala • Carretilla • Cubetas		
Procedimiento y ejecución					
Se mezclan los ingredientes y se va agregando paja hasta que tenga la consistencia, no existe una proporción es dependiendo de las medidas que necesite la pasta, cuando se encuentra lista es introducida en las adoberas, la adobe se prepara mojando la madera para que no pierda humedad el adobe, al colocar la mezcla se va revisando que este todo el molde relleno, y se desmolda cuando esta lista se le agrega tierra al bloque de adobe por encima y se deja secar. Cuando está listo se comienzan las bardas de adobe y su junta se hace con la misma tierra de arcilla arena, para pegarlos.					
Pruebas, tolerancias y normas					
Formas de medición y pago					
Por m2, incluye mano de obra y herramientas necesarias para su ejecución.					

		ESPECIAL DAD Arq. Karla Ximena Flores Cruz Proyecto de integración para la casa habitación ubicada en Espejo 90 A centro histórico en Pátzcuaro Michoacán	
Ficha de Especificaciones Técnicas de Integración			ETI-02
Obra: Integración en la casa habitación Espejo 90 A		Actividad: Integración	Fecha: 14/08/25
Ubicación: Calle Espejo 90 A colonia Centro Histórico, Pátzcuaro Michoacán		Partida: muros	Unidad: m ²
Especificaciones			
Concepto: Integración de aplanados de cal-arena en interiores.		Definición: Integrar recubrimientos en muros de adobe, se aplica cal apagada – arena en	

	proporción 1:3 con agua, antes de aplicarlo se limpiará el área perfectamente, incluyen andamios, mano de obra, material y equipo.
Materiales	Herramientas y equipo
• Cal apagada • Arena • Cemento • Agua	• Cuchara • Llana de madera • Regla • Plomada • Artesa
Procedimiento y ejecución	
En donde se retiró el aplanado de cemento, y en donde se construyeron nuevos muros de adobe, se integra el aplanado, se humedece el muro de adobe para evitar que el aplanado se agriete, se deja secar el repellado hasta que reviente y se aplica el acabado final, se humedece la capa aplicada. La mezcla se prepara con cal de piedra apagada, arena, cemento y agua no existe una proporción exacta depende de la consistencia de la pasta.	
Pruebas, tolerancias y normas	
Limpiar las zonas adyacentes una vez terminada la aplicación, se recomienda que se deje reventar la primera aplicación antes de colocar el fino, el espesor del aplanado incluido el fino no debe de exceder los 2 cm.	
Formas de medición y pago	
Por m2, incluye mano de obra y herramientas necesarias para su ejecución.	




ESPECIAL DAD

Arq. Karla Ximena Flores Cruz

Proyecto de integración para la casa habitación ubicada en Espejo 90

A centro histórico en Pátzcuaro Michoacán

Ficha de Especificaciones Técnicas de Integración		ETI-07
Obra: Integración en la casa habitación Espejo 90 A	Actividad: Integración	Fecha: 14/08/25
Ubicación: Calle Espejo 90 A colonia Centro Histórico, Pátzcuaro Michoacán	Partida: pisos	Unidad: m ²
Especificaciones		
Concepto: Integración de losetas de barro cuadrado.	Definición: Integrar losetas de barro en el patio el acceso zaguán y la cocina, definidas en proyecto.	
Materiales	Herramientas y equipo	
• Losa cuadrada de barro cocido • Mortero de cemento • Junteador	• Cuchara • Marro de goma	
Procedimiento y ejecución		
Humedecer la superficie de la loseta de barro cocido, colocarla sobre el asiento de mortero cemento relación 1:3 y rejuntado con junteador de color terracota.		
Pruebas, tolerancias y normas		
Se mezclan las piezas para evitar distinciones de color, se sacará correctamente la escuadra del espacio don donde será colocada la loseta, para evitar recortes, y en caso de que existan queden en las orillas de cada espacio, se verificara por parte de la supervisión de las hiladas de mosaico queden perfectamente alineadas, la junta debe quedar bajo el nivel de loseta, nunca al ras.		
Formas de medición y pago		
Por m2, incluye mano de obra y herramientas necesarias para su eiecución.		

 		ESPECIAL DAD		Arq. Karla Ximena Flores Cruz Proyecto de integración para la casa habitación ubicada en Espejo 90 A centro histórico en Pátzcuaro Michoacán	
Ficha de Especificaciones Técnicas de Integración				ETI-09	
Obra: Integración en la casa habitación Espejo 90 A		Actividad: Integración		Fecha:14/08/25	
Ubicación: Calle Espejo 90 A colonia Centro Histórico, Pátzcuaro Michoacán		Partida: ornamentación		Unidad: m ²	
Especificaciones					
Concepto: Integración carpintería en vanos de puertas			Definición: Se colocarán puertas previamente ejecutadas en muro.		
Materiales			Herramientas y equipo		
• Puertas de madera de una o doble hoja. • Chapas • Tornillos • Bisagras • Taquetes			• Taladro • Desarmadores • Martillo		
Procedimiento y ejecución					
Se comienza por colocar el marco de las puertas para posteriormente colocar las puertas.					
Pruebas, tolerancias y normas					
Se debe asegurar que las puertas interiores estén tratadas y tengan su correcta protección					
Formas de medición y pago					
Por pieza, incluye suministro de materiales, mano de obra, herramientas y equipo para su correcta instalación.					

 		ESPECIAL DAD		Arq. Karla Ximena Flores Cruz Proyecto de integración para la casa habitación ubicada en Espejo 90 A centro histórico en Pátzcuaro Michoacán	
Ficha de Especificaciones Técnicas de Integración				ETI-05	
Obra: Integración en la casa habitación Espejo 90 A		Actividad: Integración		Fecha:14/08/25	
Ubicación: Calle Espejo 90 A colonia Centro Histórico, Pátzcuaro Michoacán		Partida: Instalaciones eléctricas		Unidad: Por salida	
Especificaciones					
Concepto: Integración instalaciones eléctricas			Definición: Integración de nuevas instalaciones eléctricas en todo el inmueble, según lo establecido en el proyecto de instalaciones, incluye todo lo necesario para su correcta ejecución.		
Materiales			Herramientas y equipo		
• Cable eléctrico calibre 10,12 y 14 de color verde, rojo y blanco. • Grapas para sujetarlo • Cinta aislante • Tubería Conduit de 2" y 4" • Chalupas			• Taladro • Desarmadores • Pinzas para pelar cable • Pinzas para cortar cable • Esmeril • Metro • Guía de cable		
Procedimiento y ejecución					
Se comienza distribuyendo a las instalaciones eléctricas en la cubierta a través de un tubo Conduit, bajándolos por medio del muro de adobe, a sus respectivos apagadores.					
Pruebas, tolerancias y normas					

Con el tubo Conduit se asegura que no exista un corto circuito que provoque algún accidente en el lugar.

Formas de medición y pago

Por salidas.

 		ESPECIAL DAD Arq. Karla Ximena Flores Cruz Proyecto de integración para la casa habitación ubicada en Espejo 90 A centro histórico en Pátzcuaro Michoacán
Ficha de Especificaciones Técnicas de Integración		ETI-06
Obra: Integración en la casa habitación Espejo 90 A	Actividad: Integración	Fecha: 14/08/25
Ubicación: Calle Espejo 90 A colonia Centro Histórico, Pátzcuaro Michoacán	Partida: Instalaciones hidráulicas y sanitarias	Unidad: Por salida
Especificaciones		
Concepto: Integración instalaciones hidráulicas y sanitarias		Definición: Integración de nuevas instalaciones hidráulicas y sanitarias en el interior del inmueble según lo establecido en el proyecto de nuevo uso, incluye todo lo necesario para su correcta ejecución.
Materiales		Herramientas y equipo
- tubería de cpvc de 2", 4" y 6" - codos a distintos ángulos - pegamento para tubería cpvc		- Cortador de tubos de plástico - metro
Procedimiento y ejecución		
Las instalaciones hidráulicas correrán por el piso y serán distribuidas, las sanitarias aprovecharán el desnivel del terreno para darle la pendiente que se necesita.		
Pruebas, tolerancias y normas		
Realizar los registros necesarios ya que solo se cuenta con dos en el inmueble.		
Formas de medición y pago		
Por salidas.		

 		ESPECIAL DAD Arq. Karla Ximena Flores Cruz Proyecto de integración para la casa habitación ubicada en Espejo 90 A centro histórico en Pátzcuaro Michoacán
Ficha de Especificaciones Técnicas de Integración		ETI-06
Obra: Integración en la casa habitación Espejo 90 A	Actividad: Integración	Fecha: 14/08/25
Ubicación: Calle Espejo 90 A colonia Centro Histórico, Pátzcuaro Michoacán	Partida: Muebles fijos	Unidad: pieza
Especificaciones		
Concepto: colocación de muebles y equipamiento en baños.		Definición: montaje y equipamiento sanitario.
Materiales		Herramientas y equipo
- mobiliario y equipo sanitario - silicón - regadera - llave de lavamanos - WC		- Destornillador - Taladro - Pistola de silicón - Llaves de diferentes medidas
Procedimiento y ejecución		
Colocación de muebles y equipamiento en las salidas establecidas.		
Pruebas, tolerancias y normas		
Trabajar con cuidado los elementos durante su traslado en obra y colocación.		

Formas de medición y pago

Por piezas.

		ESPECIAL DAD Arq. Karla Ximena Flores Cruz Proyecto de integración para la casa habitación ubicada en Espejo 90 A centro histórico en Pátzcuaro Michoacán	
Ficha de Especificaciones Técnicas de Integración			ETI-011
Obra: Integración en la casa habitación Espejo 90 A		Actividad: Integración	Fecha: 14/08/25
Ubicación: Calle Espejo 90 A colonia Centro Histórico, Pátzcuaro Michoacán		Partida: Muros	Unidad: m2
Especificaciones			
Concepto: colocación de pintura a la cal.		Definición: La pintura es un tratamiento que se aplica sobre las superficies de acabado, para protección, limpieza y estética. Las pinturas constan de dos partes: los pigmentos son los materiales colorantes sólidos y finamente molidos. El vehículo es la parte líquida que contiene una cierta porción de sustancias volátiles, los vehículos imprimen las cualidades de adherencia, brillo, resistencia, facilidad de manejo y aplicación de la pintura.	
Materiales		Herramientas y equipo	
• Pigmentos naturales. • Cal apagada. • Agua. Sal. • Alumbre • baba de nopal		• Botes de 19 litros. • Tambos de 200 litros. • Chulos. • Brochas.	
Procedimiento y ejecución			
Se puede aplicar al temple y al fresco. Se emplea cal, agua, sal y alumbre, en sustitución alumbre se puede utilizar mucílago de nopal o Sika látex, las proporciones son las siguientes: a) Cal de piedra 25 kg. b) Agua, 30 litros. c) Alumbre o baba de nopal, 4 o 2 kg. d) Colores de tierra natural o colores para cemento. Vierta en un recipiente la cal (una cubeta, tambo o tina), hasta la mitad agregue después agua limpia hasta llenar la cubeta agregue el alumbre el Sika látex o la baba de nopal si se usa sellador vinílico se utilizarán 10 corcholatas como medida de este, se mezcla todo y se agrega el color según el tono deseado; mezcle y aplique, antes de aplicar cuide de mezclar constantemente para que el color no se asiente. Recomendaciones. • No se debe de aplicar más de dos manos, 50 litros rinden 30 mts2. En dos manos. • Se aplica por aspersor, brocha de ixtle o chulo. • La integración de color se hace previo análisis de muestras. • El alumbre, la baba de nopal o Sika látex es par impermeabilizar, la sal es para fijar la cal.			
Pruebas, tolerancias y normas			
Se harán pruebas de tonos (muestrario). Según proporciones para lo cual se dejará secar las muestras teniendo cuidado de			

contar el número de partes para después preparar mayor cantidad de pintura.

OBSERVACIONES.

Antes de aplicar la pintura deberá eliminarse capas de pintura suelta estrellada o escamosa, así como polvo o mugre que haya en la superficie a aplicar.

Formas de medición y pago

Por m2, incluye suministro de materiales, mano de obra, herramientas y equipo para su correcta instalación.

 		ESPECIAL DAD Arq. Karla Ximena Flores Cruz Proyecto de integración para la casa habitación ubicada en Espejo 90 A centro histórico en Pátzcuaro Michoacán	
Ficha de Especificaciones Técnicas de Integración			ETI-08
Obra: Integración en la casa habitación Espejo 90 A		Actividad: Integración	Fecha:14/08/25
Ubicación: Calle Espejo 90 A colonia Centro Histórico, Pátzcuaro Michoacán		Partida: cubiertas	Unidad: m2
Especificaciones			
Concepto: Integración y recolocación de teja de barro.		Definición: Integración y recolocación de teja de barro suministrada y recuperada sobre estructura de madera de cubierta, incluye la elevación del material clasificado y suministrado y el trastejo sobre fajillas de madera.	
Materiales		Herramientas y equipo	
• Teja de barro rojo • Teja recuperada y clasificada • Mortero de cemento-cal hidra-arena en proporción 1:3:5		• Carretilla • Pala • Herramienta de albañil • Equipo de protección • malacate	
Procedimiento y ejecución			
Posteriormente a la recolocación de vigas larguero y fajillas de madera, se elevará por medio de malacates la teja clasificada, seleccionada y suministrada para su colocación sobre la estructura. La cumbrera será asentada con mortero de cemento arena proa. 1:4. la teja será colocada según las dimensiones clasificadas de tal manera que las secciones cubiertas mantengan las mismas dimensiones en este material La teja nueva tendrá las características similares a la original seleccionada, en cuanto a color textura, forma y dimensiones, se desecharán aquellas piezas que presenten cuarteadoras u otros defectos, se empezará siempre la colocación por la parte baja del techo.			
Pruebas, tolerancias y normas			
Se deberá respetar la selección previa de las tejas para su colocación en el proceso de reintegración.			
Formas de medición y pago			
Por m2, incluye suministro de materiales, la mano de obra, la herramienta y equipos necesarios para su ejecución.			

 		ESPECIAL DAD Arq. Karla Ximena Flores Cruz Proyecto de integración para la casa habitación ubicada en Espejo 90 A centro histórico en Pátzcuaro Michoacán
Ficha de Especificaciones Técnicas de Integración		ETI-01
Obra: Integración en la casa habitación Espejo 90 A	Actividad: Integración	Fecha: 14/08/25
Ubicación: Calle Espejo 90 A colonia Centro Histórico, Pátzcuaro Michoacán	Partida: cubierta	Unidad: pieza

Especificaciones	
Concepto: Integración de elementos de madera en estructura de Cubierta de arquitectura tradicional.	Definición: Suministro y colocación de elementos de estructura de cubierta (caballete, viga madrina de apoyo y arrastres de apoyo) de sección según proyecto, terminado hachueleado, incluye el suministro y la colocación, así como la preparación de la superficie, materiales, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, y limpieza del área de trabajo
Materiales - Viga de madera de pino de sección según proyecto - Clavos	Herramientas y equipo - Serrucho - Andamios - Herramienta de carpintero - Equipo de protección
Procedimiento y ejecución Para el suministro de la vigería deberá tomarse en cuenta que debe adquirirse una sección mayor a la indicada en proyecto, ya que la sección original se obtendrá mediante un hacheado. Se subirán con malacates una a una teniendo el cuidado de no dañar aplanados originales o elementos de cantería del inmueble y verificando los niveles de las pendientes y cumbrera. El terminado hacheado se realizará por las cuatro caras de la pieza por un carpintero con experiencia en el trabajo. Durante su almacenamiento la madera en obra se colocará apilándose en forma ahuecada para favorecer la ventilación y ha de protegerse de la humedad por lo que se recomienda colocarlas a cubierto, pero en un lugar bien ventilado. Todas las piezas deberán tener un tratamiento preventivo previo a su colocación. Se utilizarán ensambles a media madera, de cola de milano y de espiga y escopladura según sea necesario.	
Pruebas, tolerancias y normas Antes de proceder a la colocación se verificará el nivelado de alturas de cumbrera y de arrastres de apoyo. Todas las piezas han de pasar por el proceso continuo de secado en estufa, evitando que la madera sufra movimientos, torcimientos y grietas en su proceso de secado y se colocaran previo tratamiento preventivo.	
Formas de medición y pago Por pieza, incluye materiales, mano de obra, herramienta, andamios y equipo necesarios para su ejecución.	




ESPECIAL DAD

Arq. Karla Ximena Flores Cruz

Proyecto de integración para la casa habitación ubicada en Espejo 90

A centro histórico en Pátzcuaro Michoacán

Ficha de Especificaciones Técnicas de Liberaciones		ETL-01
Obra: Integración en la casa habitación Espejo 90 A	Actividad: Integración	Fecha:14/08/25
Ubicación: Calle Espejo 90 A colonia Centro Histórico, Pátzcuaro Michoacán	Partida:	Unidad: Pieza
Especificaciones		
Concepto: Tratamiento en sitio de madera de estructura de cubierta.		Definición: Tratamiento en sitio de madera en de estructura de cubierta a base de producto OZ y aceite de linaza en proporción 2:1 aplicado con brocha a dos manos, incluye la preparación de la superficie. materiales. mano

	de obra, herramienta, equipo, andamios, y limpieza del área de trabajo.
Materiales	Herramientas y equipo
• Producto conservador de madera OZ • Aceite de linaza • Estopa • Thinner	• Brocha • Andamios • Recipientes • Malacates
Procedimiento y ejecución	
Se aplicará una mano de producto conservador de madera OZ en piso a brocha y otra mano ya colocada las piezas, el suministro de la protección se hará general sobre todos los elementos de madera nuevos y recolocados.	
Pruebas, tolerancias y normas	
Se verificará por parte del supervisor la correcta dosificación y la aplicación sobre todos los elementos de madera que integran la estructura de la cubierta	
Formas de medición y pago	
Por m2, incluye materiales, mano de obra, herramienta, andamios y equipo necesarios para su ejecución.	

 		ESPECIAL DAD		Arq. Karla Ximena Flores Cruz Proyecto de integración para la casa habitación ubicada en Espejo 90 A centro histórico en Pátzcuaro Michoacán	
Ficha de Especificaciones Técnicas de Liberaciones				ETL-02	
Obra: Integración en la casa habitación Espejo 90 A		Actividad: Integración		Fecha: 14/08/25	
Ubicación: Calle Espejo 90 A colonia Centro Histórico, Pátzcuaro Michoacán		Partida: muros		Unidad: m2	
Especificaciones					
Concepto: Integración de aplanados exteriores.			Definición: Son recubrimientos que se dan a los diferentes elementos constructivos con objeto de preservarlos de los agentes atmosféricos y otros agentes de deterioro. Cal hidratada - arena.		
Materiales			Herramientas y equipo		
• Cal de piedra apagada en obra. • Cemento. • Arena de río. • Tierra • Agua. • Aditivo (adibón, baba de nopal, acetato de polivinilo).			• Artesa. • Talocha. • Bote de agua de 19 litros. • Cuchara. • Llana plana. • regla de nivel (según sea el caso).		
Procedimiento y ejecución					
La superficie se limpiará retirando el polvo y material flojo, si es necesario el muro o zona debe estar rajueleado y recalzado, se mojará la zona y se procederá a aplicar la mezcla realizando un terminado con llana igualando paños, se dejará y después se aplicará el fino (según sea el caso). La mezcla se preparará con las siguientes proporciones. Cal de piedra apagada en obra. 1 parte. Arena de río. 2 partes. Tierra Acetato de polivinilo (o baba de nopal). ¼ de lt. Por 19 lts, de agua. Aunque varias las proporciones nunca son exactas y pueden variar.					
Pruebas, tolerancias y normas					



De preferencia el agua de amasado consistirá en baba de nopal o se mezclará el agua con acetato de polivinilo (Resistol) en proporción determinada por ensayos.
El aplanado deberá ser con los materiales iguales que el original.

Formas de medición y pago

Por m², incluye materiales, mano de obra, herramienta, andamios y equipo necesarios.



Fichas de alteraciones y deterioros

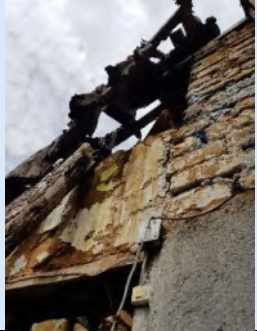
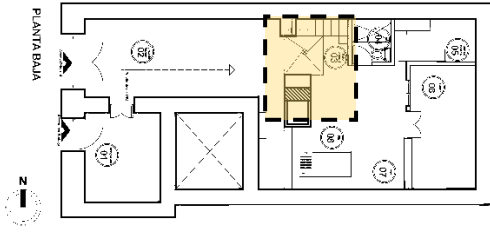
Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos Proyecto de Intervención para la casa habitación ubicada en Espejo 90 Centro en Pátzcuaro, Michoacán Elabora: Karla Ximena Flores Cruz					
Espacio: Sala / Bodega			Fecha		31 de enero del 2025
Clave de ficha			FDYA-01		
Partida	Deterioro o alteración	Efecto	Causa	Agente	fotografías
Pisos	Agrietamiento	Humedades	Mala colocación del cemento de origen que provoco un agrietamiento, debilitamiento, hinchamiento y pulverización	Químico	
Apoyos Corridos	Falta de mantenimiento	Humedades	Medio ambiente Escurrimientos Fractura en cubierta Perdida de recubrimientos	Biológico y químico	
	Movimiento de muros	Desplomo	Empuje horizontal	Biológicos y antrópico	
Vanos y cerramientos	Agrietamiento	Agrietamiento en vanos de puertas y ventanas	Alteración constructiva para abrir cerramientos, empuje horizontal	Antrópico y biológicos	
Cubierta	Caída total o parcial	Perdida de la cubierta y entrepiso	Falta de mantenimiento	Antrópico y biológico	
Instalaciones	Instalaciones visibles en mal estado	Robo de cable eléctrico y tubería de cobre	Falta de mantenimiento y mala colocación de origen	Antrópico	
complementos	desgaste de puertas y ventanas	Perdida de la carpintería	Falta de mantenimiento	Antrópico y biológico	
Observaciones			Croquis		

complementos	desgaste de puertas y ventanas	Perdida de la carpintería	Falta de mantenimiento	Antrópico y biológico	
Observaciones	Croquis				

Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos
Proyecto de Intervención para la casa habitación ubicada en espejo 90 centro en Pátzcuaro, Michoacán
Elabora: Karla Ximena Flores Cruz

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS
Y MONUMENTOS

FICHAS DE ALTERACIONES Y DETERIOROS					
Espacio: Jardinera/patio			Fecha	31 de enero del 2025	
Clave de ficha			FDYA-03		
Partida	Deterioro o alteración	Efecto	Causa	Agente	fotografías
Pisos	Agrietamiento	Humedades	Mala colocación del cemento de origen que provoco un agrietamiento, debilitamiento, hinchamiento y pulverización	Químico	
Apoyos Corridos	Falta de mantenimiento	Humedades	Medio ambiente Escurremientos Fractura en cubierta Perdida de recubrimientos	Biológico y químico	
	Movimiento de muros	Desplomo	Empuje horizontal	Biológicos y antrópico	
	Caída de recubrimientos	Grietas	Empujes horizontales	Químico y antrópico	

	Falta de mantenimiento	Humedades	Medio ambiente Escurremientos Fractura en cubierta Pérdida de recubrimientos	Biológico y químico	
Apoyos aislados	Falta de mantenimiento	Humedades	Medio ambiente Escurremientos Fractura en cubierta Pérdida de recubrimientos	Biológico y químico	
	Caída de recubrimientos	Grietas	Falta de mantenimiento y empujes laterales	Químico y antrópico	
	Falta de mantenimiento	Humedades	Medio ambiente Escurremientos Fractura en cubierta Pérdida de recubrimientos	Biológico y químico	
Observaciones				Croquis	

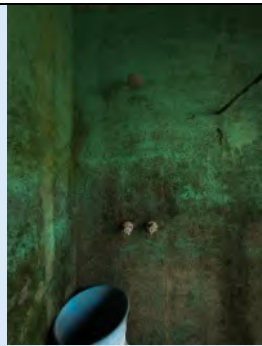
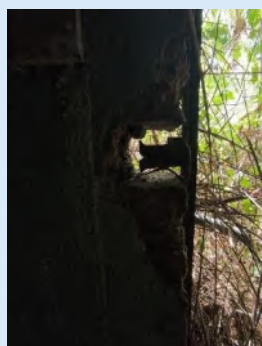
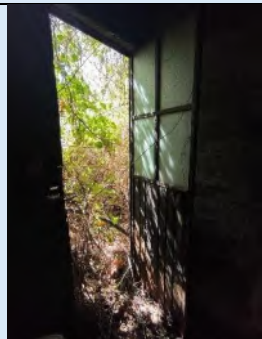



Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos

Proyecto de Intervención para la casa habitación ubicada en espejo 90 centro en Pátzcuaro, Michoacán

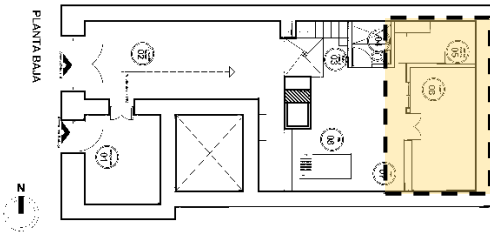
Elabora: Karla Ximena Flores Cruz

Espacio: Baño			Fecha	31 de enero del 2025	
Clave de ficha			FDYA-04		
Partida	Deterioro o alteración	Efecto	Causa	Agente	fotografías
Pisos	Agrietamiento	Humedades	Mala colocación del cemento de origen que provoco un agrietamiento, debilitamiento, hinchamiento y pulverización	Químico	

Apoyos Corridos	Falta de mantenimiento	Humedades	Medio ambiente Esgurrimientos Fractura en cubierta Pérdida de recubrimientos	Biológico y químico	
Vanos y cerramientos	Falta de mantenimiento	Humedades	Medio ambiente Esgurrimientos Fractura en cubierta Pérdida de recubrimientos	Biológico y químico	
Cubierta	Techo colgado	Humedad	Falta de mantenimiento	Antrópico y biológico	
Instalaciones	Instalaciones ocultas	Sin uso	Falta de mantenimiento	Antrópico	
complementos	desgaste de puertas y ventanas	corrosión de puerta metálica	Falta de mantenimiento	Antrópico y físicos	

Observaciones		Croquis	
---------------	--	---------	--

Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos Proyecto de Intervención para la casa habitación ubicada en espejo 90 centro en Pátzcuaro, Michoacán Elabora: Karla Ximena Flores Cruz					
Espacio: Letrina y Cocina			Fecha		31 de enero del 2025
Clave de ficha			FDYA-05 y FDYA-06		
Partida	Deterioro o alteración	Efecto	Causa	Agente	fotografías
Pisos	Agrietamiento	Humedades	Mala colocación del cemento de origen que provoco un agrietamiento, debilitamiento, hinchamiento y pulverización	Químico	
Apoyos Corridos	Intemperismo	Desgaste de adobe	Descomposición o desintegración de las rocas que están expuestas a la intemperie	Biológico y químico	
	Caída de recubrimientos	Grietas	Empujes horizontales	Químico y antrópico	
	Falta de mantenimiento	Humedades	Medio ambiente Escurremientos Fractura en cubierta Pérdida de recubrimientos	Biológico y químico	
	Movimiento de muros	Desplomo	Empuje horizontal	Biológicos y antrópico	
Vanos y cerramientos	Agrietamiento	Agrietamiento en vanos de puertas y ventanas	Alteración constructiva para abrir cerramientos, empuje horizontal	Antrópico y biológicos	
Cubierta	Caída total	Pérdida de la cubierta	Falta de mantenimiento	Antrópico y biológico	

Instalaciones	Instalaciones visibles en mal estado	Robo de cable eléctrico y tubería de cobre	Falta de mantenimiento y mala colocación de origen	Antrópico	
complementos	desgaste de puertas y ventanas	Perdida de la carpintería	Falta de mantenimiento	Antrópico y biológico	
Observaciones				Croquis	

  Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos Proyecto de Intervención para la casa habitación ubicada en espejo 90 centro en Pátzcuaro, Michoacán Elabora: Karla Ximena Flores Cruz					
Espacio: fogón y pila			Fecha		31 de enero del 2025
Clave de ficha			FDYA-07 y FDYA-08		
Partida	Deterioro o alteración	Efecto	Causa	Agente	fotografías
Pisos	Agrietamiento	Humedades	Mala colocación del cemento de origen que provocó un agrietamiento, debilitamiento, hinchamiento y pulverización	Químico	
Apoyos Corridos	Intemperismo	Desgaste de adobe	Descomposición o desintegración de las rocas que están expuestas a la intemperie	Biológico y químico	
	Caída de recubrimientos	Grietas	Empujes horizontales	Químico y antrópico	

	Falta de mantenimiento	Humedades	Medio ambiente Escurremientos Fractura en cubierta Pérdida de recubrimientos	Biológico y químico	
	Movimiento de muros	Desplomo	Empuje horizontal	Biológicos y antrópico	
Cubierta	Caída total o parcial	Pérdida de la cubierta y entrepiso	Falta de mantenimiento	Antrópico y biológico	
Instalaciones	Instalaciones visibles en mal estado	Robo de cable eléctrico y tubería de cobre	Falta de mantenimiento y mala colocación de origen	Antrópico	
Observaciones				Croquis	



ESPECIALIDAD

EN RESTAURACIÓN DE SITIOS

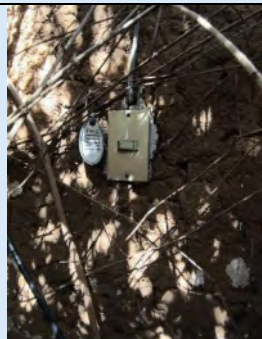
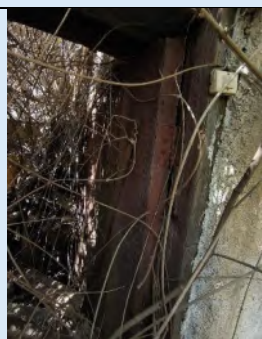
Y MONUMENTOS

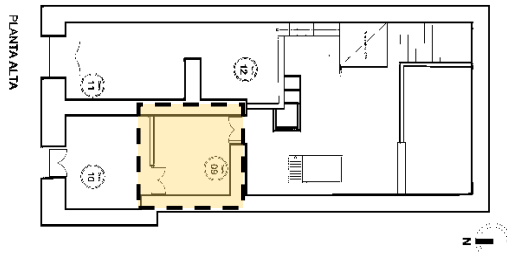
Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos

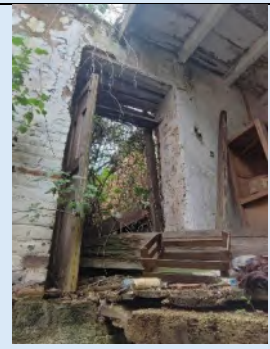
Proyecto de Intervención para la casa habitación ubicada en espejo 90 centro en Pátzcuaro, Michoacán

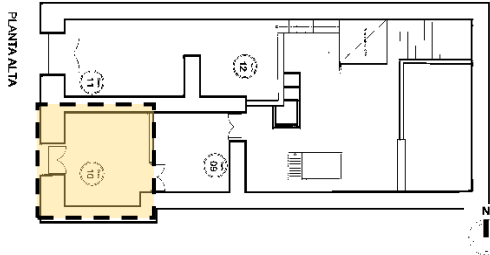
Elabora: Karla Ximena Flores Cruz

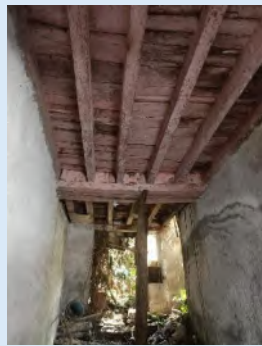
Espacio: Cuarto 09			Fecha	31 de enero del 2025	
Clave de ficha			FDYA-09		
Partida	Deterioro o alteración	Efecto	Causa	Agente	fotografías
Pisos	Agrietamiento	Humedades	Mala colocación del cemento de origen que provocó un agrietamiento, debilitamiento, hinchamiento y pulverización	Químico	

Apoyos Corridos	Intemperismo	Desgaste de adobe	Descomposición o desintegración de las rocas que están expuestas a la intemperie	Biológico y químico	
	Caída de recubrimientos	Grietas	Empujes horizontales	Químico y antrópico	
	Falta de mantenimiento	Humedades	Medio ambiente Escurremientos Fractura en cubierta Pérdida de recubrimientos	Biológico y químico	
	Movimiento de muros	Desplomo	Empuje horizontal	Biológicos y antrópico	
Vanos y cerramientos	Agrietamiento	Agrietamiento en vanos de puertas y ventanas	Alteración constructiva para abrir cerramientos, empuje horizontal	Antrópico y biológicos	
Cubierta	Caída total o parcial	Pérdida de la cubierta y entrepiso	Falta de mantenimiento	Antrópico y biológico	
Instalaciones	Instalaciones visibles en mal estado	Robo de cable eléctrico y tubería de cobre	Falta de mantenimiento y mala colocación de origen	Antrópico	
complementos	desgaste de puertas y ventanas	Pérdida de la carpintería	Falta de mantenimiento	Antrópico y biológico	

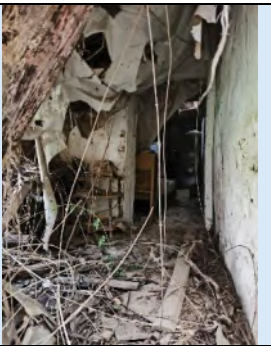
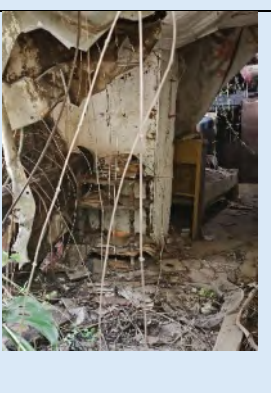
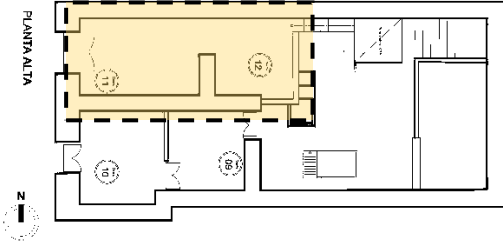
Observaciones		Croquis	
---------------	--	---------	--

  Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos Proyecto de Intervención para la casa habitación ubicada en espejo 90 centro en Pátzcuaro, Michoacán Elabora: Karla Ximena Flores Cruz					
Espacio: Cuarto 10			Fecha		31 de enero del 2025
Clave de ficha			FDYA-10		
Partida	Deterioro o alteración	Efecto	Causa	Agente	fotografías
Entrepiso	Caída total o parcial	Perdida del entrepiso	Falta de mantenimiento	Antrópico y biológico	
Apoyos Corridos	Intemperismo	Desgaste de adobe	Descomposición o desintegración de las rocas que están expuestas a la intemperie	Biológico y químico	
	Caída de recubrimientos	Grietas	Empujes horizontales	Químico y antrópico	
	Falta de mantenimiento	Humedades	Medio ambiente Escurrimientos Fractura en cubierta Perdida de recubrimientos	Biológico y químico	
	Movimiento de muros	Desplomo	Empuje horizontal	Biológicos y antrópico	
Vanos y cerramientos	Agrietamiento	Agrietamiento en vanos de puertas y ventanas	Alteración constructiva para abrir cerramientos, empuje horizontal	Antrópico y biológicos	
Cubierta	Caída total o parcial	Perdida de la cubierta y entrepiso	Falta de mantenimiento	Antrópico y biológico	

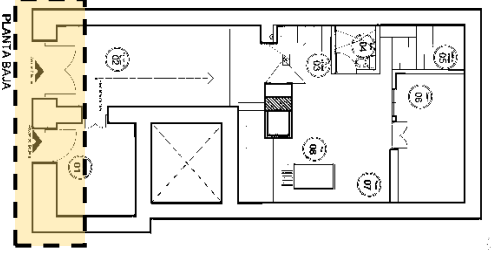
Instalaciones	Instalaciones visibles en mal estado	Robo de cable eléctrico y tubería de cobre	Falta de mantenimiento y mala colocación de origen	Antrópico	
complementos	desgaste de puertas y ventanas	Perdida de la carpintería	Falta de mantenimiento	Antrópico y biológico	
Observaciones				Croquis	

  Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos Proyecto de Intervención para la casa habitación ubicada en espejo 90 centro en Pátzcuaro, Michoacán Elabora: Karla Ximena Flores Cruz					
Espacio: Cuarto 11 y 12			Fecha		31 de enero del 2025
Clave de ficha			FDYA-11 y FDYA-12		
Partida	Deterioro o alteración	Efecto	Causa	Agente	fotografías
entrepisos	Cubierta colgada	Humedad	Falta de mantenimiento	Antrópico y biológico	
Apoyos Corridos	Intemperismo	Desgaste de adobe	Descomposición o desintegración de las rocas que están expuestas a la intemperie	Biológico y químico	
	Caída de recubrimientos	Grietas	Empujes horizontales	Químico y antrópico	
	Falta de mantenimiento	Humedades	Medio ambiente Escurecimientos Fractura en cubierta Perdida de recubrimientos	Biológico y químico	



	Movimiento de muros	Desplomo	Empuje horizontal	Biológicos y antrópico	
Vanos y cerramientos	Agrietamiento	Agrietamiento en vanos de puertas y ventanas	Alteración constructiva para abrir cerramientos, empuje horizontal	Antrópico y biológicos	
Cubierta	Cubierta colgada	Humedad	Falta de mantenimiento	Antrópico y biológico	
Instalaciones	Instalaciones visibles en mal estado	Robo de cable eléctrico y tubería de cobre	Falta de mantenimiento y mala colocación de origen	Antrópico	
complementos	desgaste de puertas y ventanas	Perdida de la carpintería	Falta de mantenimiento	Antrópico y biológico	
Observaciones					Croquis 



Observaciones		Croquis	
----------------------	--	----------------	--



**Fichas de materiales y sistemas
constructivos**





fa

umsnh



ESPECIALIDAD
EN LA RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS

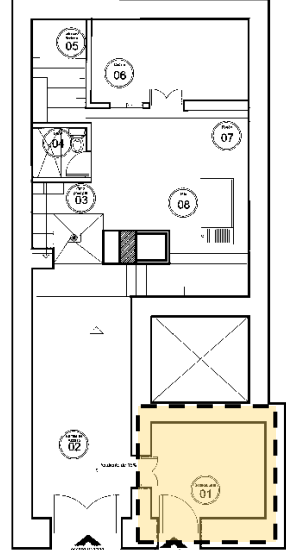
Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos

Proyecto de Intervención para la casa habitación ubicada en espejo 90 centro en Pátzcuaro, Michoacán

Elabora: Karla Ximena Flores Cruz

Ficha de levantamiento de materiales y sistemas constructivos				
Espacio	Sala/Bodega	Fecha	31 de enero del 2025	Croquis
Clave de ficha		FMSC-01		
Partida		Cimentación		
Material Base		Material Inicial		Material final
Base de tierra compacta		Piedra irregular		Union con tierra de arcilla de la region
Fotografía		Descripción		
Partida		Piso		
Material Base		Material Inicial		Material final
Terreno natural, apisonado y nivelado		Firme de concreto simple		Pulido de cemento rojo
Fotografía		Descripción		
		Piso de concreto simple, con múltiples escalones del mismo material.		
Partida		Apoyos corridos (muros)		
Material Base		Material Inicial		Material final
Muro de mampostería adobe		Aplanado cemento-arena		Pintura vinílica color amarillo y café
Fotografía		Descripción		
		Muros de adobe que fueron aplanados con cemento: arena, y pintados con pintura vinílica que hasta la fecha se puede percibir.		
Partida		Vanos y cerramientos de puertas y ventanas		
Material Base		Material Inicial		Material final

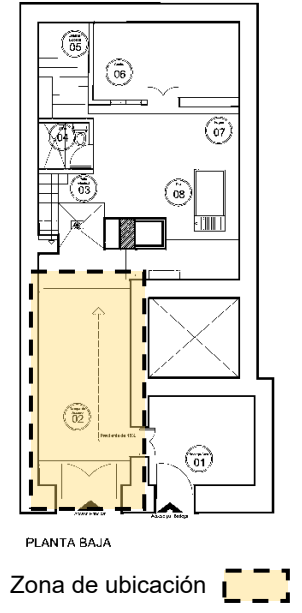
PLANTA BAJA



Zona de ubicación

Vano sur: Dintel de madera 1.50m longitud. Cerramiento sur de ladrillo rojo de arcilla. Vano oeste: Dintel de madera 1.50m de longitud Cerramiento oeste: mampostería de adobe.		Vano sur: Aplanado de mortero – cemento Vano este: Aplanado de mortero - cemento	Vano sur: Pintura vinílica color blanco. Vano este: Pintura vinílica café y amarilla.
Fotografía		Descripción	
		Fotografías de los vanos y cerramientos con sus materiales 	
Partida		Cubiertas	
Material Base		Material Inicial	Material final
Entrepiso caído con vigería de arrastre		Tableado de madera	Barniz en la madera
Fotografía		Descripción	
		Se observa el entrepiso que resta como está construido y sus elementos que lo conforman, sus vigas que soportaban el peso y el tableado en la parte superior	
Instalaciones y complementos		Visibles ✓ Ocultas	

  fa umsnh				 ESPECIALIDAD PLANEACIÓN Y MONUMENTOS	
Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos					
Proyecto de Intervención para la casa habitación ubicada en espejo 90 centro en Pátzcuaro, Michoacán					
Elabora: Karla Ximena Flores Cruz					
Ficha de levantamiento de materiales y sistemas constructivos					
Espacio	Rampa de acceso	Fecha	31 de enero del 2025	Croquis	
Clave de ficha		FMSC-02			
Partida		Cimentación			
Material Base	Material Inicial	Material final			
Base de tierra compacta	Piedra irregular	Union con tierra de arcilla de la region			
Fotografía		Descripción			
Partida		Piso			
Material Base	Material Inicial	Material final			
Terreno natural, apisonado y nivelado	Firme de concreto simple				
Fotografía		Descripción			
		Piso de cemento agrietado y lleno de escombros			
Partida		Apoyos corridos (muros)			
Material Base	Material Inicial	Material final			
Muro de mampostería adobe	Aplanado cemento-arena	Pintura vinílica color blanco			
Fotografía		Descripción			
		Muro del espacio en donde se visualiza el material con el que fue aplanado y las instalaciones			
Partida		Vanos y cerramientos de puertas y ventanas			
Material Base	Material Inicial	Material final			
Dintel de madera de 2.5m longitud, cerramiento de adobe.	Aplanado cemento-arena	Pintura vinílica color azul			
Fotografía		Descripción			





		Dintel de madera y cerramiento aplanado con mortero se visualiza sus características constructivas	
Partida		Entrepiso	
Material Base		Material Inicial	Material final
Vigas de arrastre de madera		Tableado de madera	Pintura a la cal rosa
Fotografía		Descripción	
		visualización de las vigas de arrastre y las gualdras que sostienen a la estructura, así como su sistema constructivo	
Instalaciones y complementos		Visibles ✓ Ocultas	

Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos					
Proyecto de Intervención para la casa habitación ubicada en espejo 90 centro en Pátzcuaro, Michoacán					
Elabora: Karla Ximena Flores Cruz					
Ficha de levantamiento de materiales y sistemas constructivos					
Espacio	Patio y Jardinera	Fecha	31 de enero del 2025		Croquis
Clave de ficha		FMSC-03			
Partida		Cimentación			
Material Base		Material Inicial		Material final	
Base de tierra compacta		Piedra irregular		Union con tierra de arcilla de la region	
Fotografía		Descripción			
Partida		Piso			
Material Base		Material Inicial		Material final	
Terreno natural, apisonado y nivelado		Firme de concreto simple			
Fotografía		Descripción			
		Fotografía del patio central con elementos de vegetación y techumbres caídas.			
Partida		Apoyos corridos (muros)			
Material Base		Material Inicial		Material final	
Muro de mampostería adobe					
Fotografía		Descripción			
		Muros sin recubrimiento, invadidos por vegetación se observan las instalaciones.			
Partida		Apoyos aislados (columna)			
Material Base		Material Inicial		Material final	
Muro de mampostería adobe					
Fotografía		Descripción			

PLANTA BAJA

Zona de ubicación



		Columna de adobe, con grosor de .80x.80 metros, que se ha quedado sin su recubrimiento	
Partida		Circulaciones verticales	
Material Base		Material Inicial	Material final
Piedra en forma lisa para usarlo como escalón		Recubrimiento de cemento con concreto	Sin acabado final
Fotografía		Descripción	
		Escaleras de piedra recubiertas con mortero, para acceder a la segunda planta.	
Instalaciones y complementos		Visibles ✓ Ocultas	



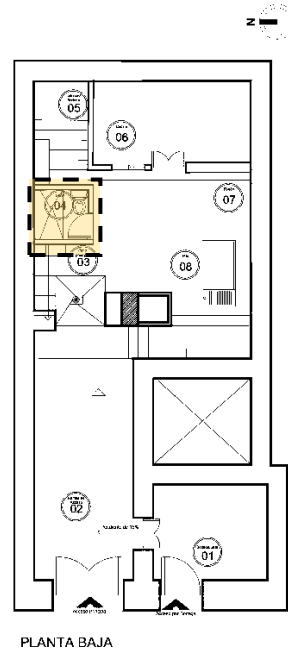
Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos

Proyecto de Intervención para la casa habitación ubicada en espejo 90 centro en Pátzcuaro, Michoacán

Elabora: Karla Ximena Flores Cruz

Ficha de levantamiento de materiales y sistemas constructivos

Espacio	Baño	Fecha	31 de enero del 2025	Croquis
Clave de ficha		FMSC-04		
Partida		Cimentación		
Material Base	Material Inicial	Material final		
Base de tierra compacta	Piedra irregular	Union con tierra de arcilla de la region		
Fotografía		Descripción		
Partida		Piso		
Material Base	Material Inicial	Material final		
Terreno natural, apisonado y nivelado	Firme de concreto simple	Piso de pasta de cemento		
Fotografía		Descripción		
		Piso de loseta, aún se conserva, sin embargo, este espacio es una construcción contemporánea.		
Partida		Apoyos corridos (muros)		
Material Base	Material Inicial	Material final		
Ladrillo rojo recocido de arcilla	Aplanado cemento-arena	Pintura vinílica color verde pistache		
Fotografía		Descripción		
		Muros de tabique con mortero y pintura vinílica color verde.		
Partida		Vanos y cerramientos de puertas y ventanas		
Material Base	Material Inicial	Material final		
Mortero con grava con castillos .15x.15	Aplanado cemento-arena	Pintura vinílica color verde pistache		
Fotografía		Descripción		



PLANTA BAJA

Zona de ubicación



		Cerramiento de tabique con recubrimiento de mortero y puerta de hierro, es el acceso al baño y aún se mantiene en conservación.	
Partida		Techo	
Material Base		Material Inicial	Material final
Losa de mortero con .10m de espesor		Aplanado cemento-arena	Pintura vinílica color blanca
Fotografía		Descripción	
		Losa de mortero, con humedad y pintura color blanca en mal estado.	
Instalaciones y complementos		Visibles Ocultas ✓	

fa umsnh

Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos

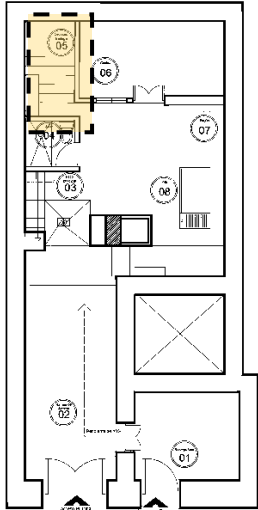
Proyecto de Intervención para la casa habitación ubicada en espejo 90 centro en Pátzcuaro, Michoacán

Elabora: Karla Ximena Flores Cruz

Ficha de levantamiento de materiales y sistemas constructivos

Espacio	Letrina	Fecha	31 de enero del 2025	Croquis
Clave de ficha		FMSC-05		
Partida		Cimentación		
Material Base	Material Inicial	Material final		
Base de tierra compacta	Piedra irregular	Union con tierra de arcilla de la region		
Fotografía		Descripción		
Partida		Piso		
Material Base	Material Inicial	Material final		
Terreno natural, apisonado y nivelado	Firme de concreto			
Fotografía		Descripción		
		El piso se encuentra debajo del escombro y la vegetación que se observa en el espacio.		
Partida		Apoyos corridos (muros)		
Material Base	Material Inicial	Material final		
Muro de mampostería de adobe				
Fotografía		Descripción		
		Sobre cimientto del muro de adobe colindante en la sección de la zona oeste del inmueble, ya no mantiene cubierta ni recubrimiento.		
Partida		Vanos y cerramientos de puertas y ventanas		
Material Base	Material Inicial	Material final		
Fotografía		Descripción		
Partida		Techo		
Material Base	Material Inicial	Material final		
Fotografía		Descripción		
Instalaciones y complementos		Visibles Ocultas		

PLANTA BAJA



Zona de ubicación 

fa umsnh

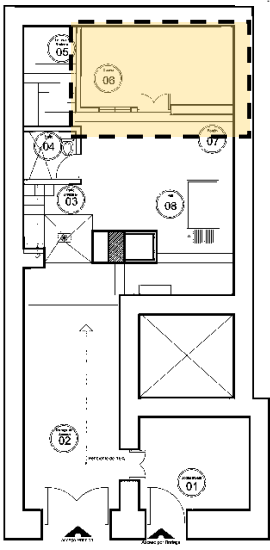
Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos

Proyecto de Intervención para la casa habitación ubicada en espejo 90 centro en Pátzcuaro, Michoacán

Elabora: Karla Ximena Flores Cruz

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS

Ficha de levantamiento de materiales y sistemas constructivos				
Espacio	Cocina	Fecha	31 de enero del 2025	Croquis
Clave de ficha		FMSC-06		
Partida		Cimentación		
Material Base	Material Inicial	Material final		
Base de tierra compacta	Piedra irregular	Union con tierra de arcilla de la region		
Fotografía		Descripción		
Partida		Piso		
Material Base	Material Inicial	Material final		
Terreno natural, apisonado y nivelado	Firme de concreto simple	Concreto rojo pulido		
Fotografía		Descripción		
		El piso se encuentra debajo del escombro y la vegetación que se observa en el espacio.		
Partida		Apoyos corridos (muros)		
Material Base	Material Inicial	Material final		
Muro de mampostería de adobe				
Fotografía		Descripción		
		Muros de adobe en la zona de la cocina sin recubrimiento, con una fuerte invasión de vegetación.		
Partida		Vanos y cerramientos de puertas y ventanas		
Material Base	Material Inicial	Material final		
Cerramiento de adobe recto o tabique				
Fotografía		Descripción		



PLANTA BAJA

Zona de ubicación 



		Cerramiento de adobe y ladrillo el ladrillo aún conserva su recubrimiento de mortero debido a que no tiene tanto tiempo de construcción a diferencia del adobe, que mantiene una mayor temporalidad.	
Partida		Techo	
Material Base		Material Inicial	Material final
Sin cubierta			
Fotografía		Descripción	
		Ya no mantiene cubierta y la teja en el muro de adobe es lo único que se mantiene.	
Instalaciones y complementos		Visibles	
		Ocultas	
		Fotografía	



fa umsnh

Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos

Proyecto de Intervención para la casa habitación ubicada en espejo 90 centro en Pátzcuaro, Michoacán

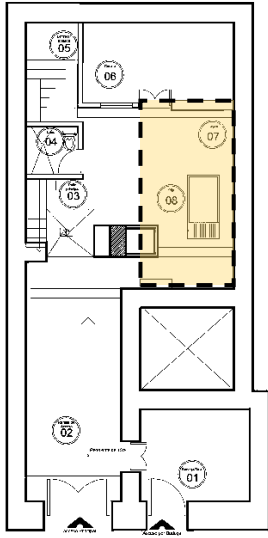
Elabora: Karla Ximena Flores Cruz

ESPECIALIDAD
EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS

Ficha de levantamiento de materiales y sistemas constructivos

Espacio	fogón y pila	Fecha	31 de enero del 2025	Croquis
Clave de ficha		FMSC-07 y 08		
Partida		Cimentación		
Material Base	Material Inicial	Material final		
Base de tierra compacta	Piedra irregular	Union con tierra de arcilla de la region		
Fotografía		Descripción		
Partida		Piso		
Material Base	Material Inicial	Material final		
Terreno natural, apisonado y nivelado	Firme de concreto simple			
Fotografía		Descripción		
		El piso se encuentra debajo del escombro y la vegetación que se observa en el espacio.		
Partida		Apoyos corridos (muros)		
Material Base	Material Inicial	Material final		
Muro de mampostería de adobe	Aplanado de cemento arena			
Fotografía		Descripción		
		Se observan los muros y como se sigue conservando el aplanado de cemento sobre los muros de adobe.		
Partida		Vanos y cerramientos de puertas y ventanas		
Material Base	Material Inicial	Material final		
Fotografía		Descripción		
Partida		Techo		
Material Base	Material Inicial	Material final		
Fotografía		Descripción		
Instalaciones y complementos		Visibles Ocultas		

PLANTA BAJA



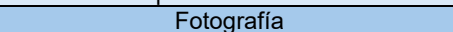
Zona de ubicación 

Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos

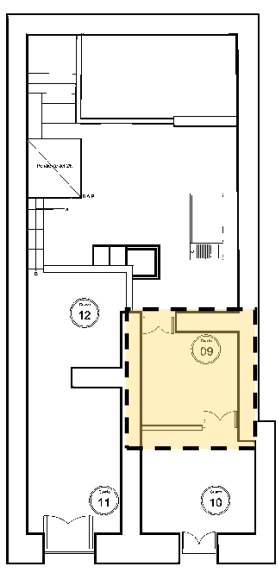
Proyecto de Intervención para la casa habitación ubicada en espejo 90 centro en Pátzcuaro, Michoacán

Elabora: Karla Ximena Flores Cruz

Ficha de levantamiento de materiales y sistemas constructivos

Espacio	Cuartos 09	Fecha	31 de enero del 2025	Croquis
Clave de ficha		FMSC-09		
Partida		Cimentación		
Material Base	Material Inicial	Material final		
Base de tierra compacta	Piedra irregular	Union con tierra de arcilla de la region		
Fotografía		Descripción		
				
Partida		Piso		
Material Base	Material Inicial	Material final		
Terreno natural, apisonado y nivelado	Firme de concreto simple			
Fotografía		Descripción		
		Le ha crecido un árbol al interior de la habitación, el piso que mantiene es de piedra con mortero.		
Partida		Apoyos corridos (muros)		
Material Base	Material Inicial	Material final		
Muro de mampostería de adobe				
Fotografía		Descripción		
				

Zona de ubicación 



PLANTA ALTA



		Fotografía en el 2017 cuando aún se podía acceder a la zona, sin embargo, se encuentra sin cubierta.	
Partida		Vanos y cerramientos de puertas y ventanas	
Material Base		Material Inicial	Material final
Cerramiento de adobe recto			
Fotografía		Descripción	
		Acceso a las habitaciones, instalación eléctrica visible sobre el adobe, combinación de materiales se observa el muro de adobe con recubrimiento de cemento.	
Partida		Techo	
Material Base		Material Inicial	Material final
Fotografía		Descripción	
		Sin cubierta.	
Instalaciones y complementos		Visibles ✓ Ocultas	



Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos

Proyecto de Intervención para la casa habitación ubicada en espejo 90 centro en Pátzcuaro, Michoacán

Elabora: Karla Ximena Flores Cruz

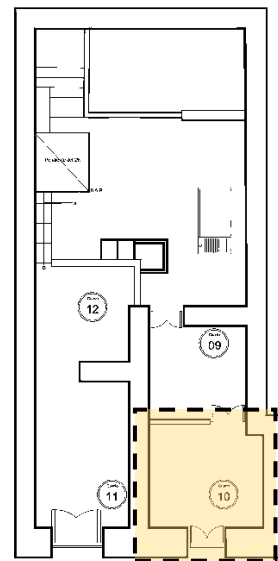
Ficha de levantamiento de materiales y sistemas constructivos

Espacio	Cuartos 10	Fecha	31 de enero del 2025	Croquis
Clave de ficha		FMSC-10		
Partida		Cimentación		
Material Base	Material Inicial	Material final		
Fotografía		Descripción		
Partida		Entrepiso		
Material Base	Material Inicial	Material final		
Viguería de arrastre	Tableado			
Fotografía		Descripción		
		Parte del entrepiso que aún no se cae		
Partida		Apoyos corridos (muros)		
Material Base	Material Inicial	Material final		
Muro de mampostería de adobe	Aplanado de mortero de cal	Pintura blanca a la cal		
Fotografía		Descripción		



Zona de ubicación

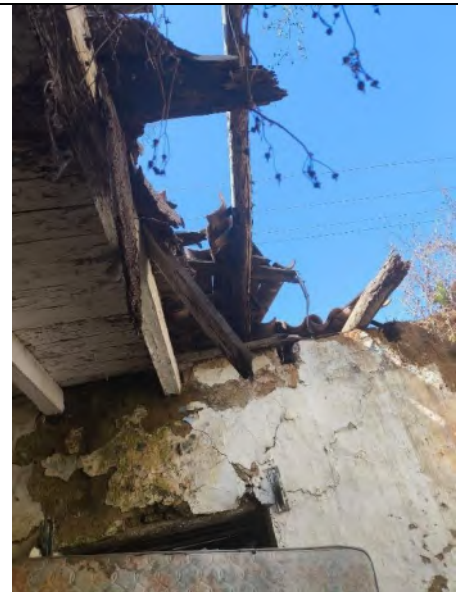




PLANTA ALTA



	Muros de mampostería de adobe con su aplanado que aún conserva en algunas zonas.	
Partida	Vanos y cerramientos de puertas y ventanas	
Material Base	Material Inicial	Material final
Cerramiento de adobe recto	Aplanado de mortero de cal	Pintura blanca a la cal
Fotografía	Descripción	
	Cerramiento de adobe que aún conserva el recubrimiento de cal-mortero y su dintel de madera.	
Partida	Techo	
Material Base	Material Inicial	Material final
Vigas de arrastre	Tableado de madera	Pintura blanca
Fotografía	Descripción	

	Parte del techo que aun no se cae por completo, conservando el color blanco en sus vigas. 
Instalaciones y complementos	Visibles ✓ Ocultas



fa umsnh
 Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos
 Proyecto de Intervención para la casa habitación ubicada en espejo 90 centro en Pátzcuaro, Michoacán
 Elabora: Karla Ximena Flores Cruz

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS

Ficha de levantamiento de materiales y sistemas constructivos				
Espacio	Cuartos 11 y 12	Fecha	31 de enero del 2025	Croquis
Clave de ficha		FMSC-01		
Partida		Cimentación		
Material Base	Material Inicial	Material final		
Fotografía		Descripción		
Partida		Entrepiso		
Material Base	Material Inicial	Material final		
Viguería de arrastre	Tableado			
Fotografía		Descripción		
		Entrepiso de madera, en mal estado con recubrimiento de pintura a la cal color rosa.		
Partida		Apoyos corridos (muros)		
Material Base	Material Inicial	Material final		
Muro de mampostería de adobe	Aplanado de mortero de cal	Pintura blanca a la cal		
Fotografía		Descripción		

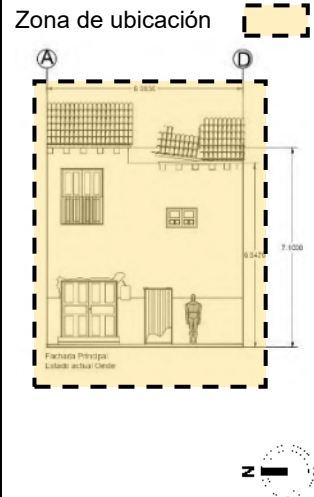
Zona de ubicación

PLANTA ALTA



	Muros de adobe, sin recubrimiento de mortero-cal, solo se mantiene con recubrimiento el que tiene aplanado de mortero.	
Partida	Vanos y cerramientos de puertas y ventanas	
Material Base	Material Inicial	Material final
Cerramiento de adobe recto	Aplanado de mortero de cal	Pintura blanca a la cal
Fotografía	Descripción	
	Vanos y cerramientos con aplanado de mortero-cal, y dintel de madera, muro colocado sobre la viga madrina del entrepiso.	
Partida	Techo	
Material Base	Material Inicial	Material final
Vigas de madera colgadas	Tableado de madera	Teja de barro rojo recocido
Fotografía	Descripción	
	Cubierta del frente observándose como aún no se ha caído dicha estructura.	
Instalaciones y complementos		Visibles ✓ Ocultas

  fa umsnh				 ESPECIALIDAD DE RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS	
Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos					
Proyecto de Intervención para la casa habitación ubicada en espejo 90 centro en Pátzcuaro, Michoacán					
Elabora: Karla Ximena Flores Cruz					
Ficha de levantamiento de materiales y sistemas constructivos					
Espacio	Fachada	Fecha	31 de enero del 2025	Croquis	
Clave de ficha		FMSC-01			
Partida		Cimentación			
Material Base	Material Inicial	Material final			
Base de tierra compacta	Piedra irregular	Union con tierra de arcilla de la region			
Fotografía		Descripción			
Partida		Banqueta			
Material Base	Material Inicial	Material final			
Tierra apisonada y nivelada	Firme de concreto				
Fotografía		Descripción			
		Banqueta en mal estado con grietas en el mortero.			
Partida		Apoyos corridos (muros)			
Material Base	Material Inicial	Material final			
Muro de mampostería de adobe	Aplanado de mortero de cal y aplanado de cemento arena	Pintura blanca a la cal y pintura de aceite roja			
Fotografía		Descripción			
		Muros que aún conservan sus aplanados			
Partida		Vanos y cerramientos de puertas y ventanas			
Material Base	Material Inicial	Material final			



Cerramientos de ladrillo rojo recocido solo para enmarcar puertas y Cerramiento de adobe en ventanas		Aplanado de mortero de cal y aplanado de cemento arena	Pintura blanca a la cal y pintura de aceite roja
Fotografía		Descripción	
		 Los vanos se alcanzan a percibir un poco en las zonas agrietadas 	
Partida		Techo	
Material Base		Material Inicial	Material final
Vigas de madera colgadas		Tableado de madera	Teja de barro rojo recocido
Fotografía		Descripción	
		Zona que da a la fachada de la propiedad	
Instalaciones y complementos		Visibles ✓ Ocultas	



Fichas de levantamiento Fotográfico



Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos

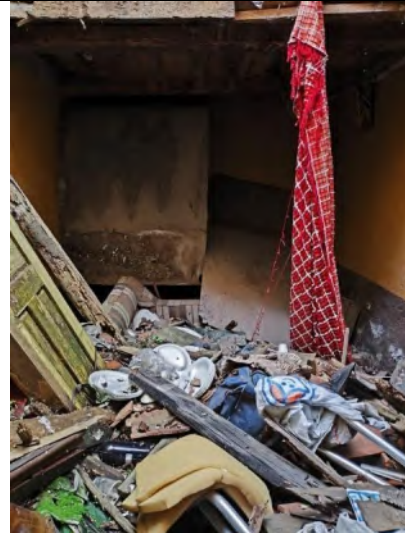
Proyecto de Intervención para la casa habitación ubicada en espejo 90 centro en Pátzcuaro, Michoacán

Elabora: Karla Ximena Flores Cruz

Ficha de levantamiento fotográfico

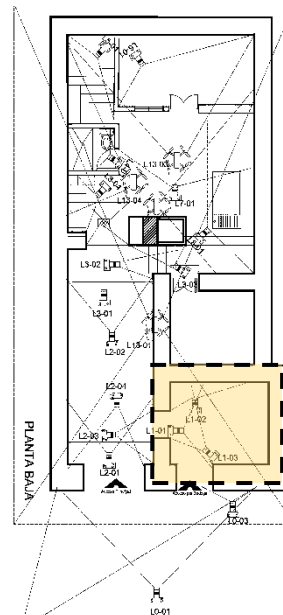
Espacio	Sala/Bodega	Fecha	02 de noviembre 2024	Clave de ficha	FF-01
---------	-------------	-------	-------------------------	-------------------	-------

Fotografía



Clave de fotografía	L1-02	Clave de fotografía	L1-01
Clave de fotografía	L1-03	Croquis	

Croquis



Zona de la fotografía



Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos

Proyecto de Intervención para la casa habitación ubicada en espejo 90 centro en Pátzcuaro, Michoacán

Elabora: Karla Ximena Flores Cruz

Ficha de levantamiento fotográfico

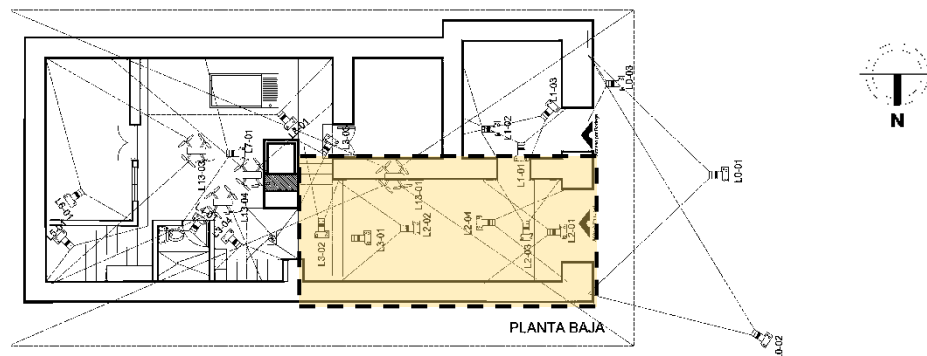
Espacio	Rampa de acceso	Fecha	02 de noviembre 2024	Clave de ficha	FF-02
---------	-----------------	-------	----------------------	----------------	-------

Fotografía



Clave de fotografía	L2-01	Clave de fotografía	L2-02
---------------------	-------	---------------------	-------

Croquis



Zona de la fotografía 

Ficha de levantamiento fotográfico

Espacio	Rampa de acceso	Fecha	02 de noviembre 2024	Clave de ficha	FF-02
---------	-----------------	-------	----------------------	----------------	-------

Fotografía



Clave de fotografía

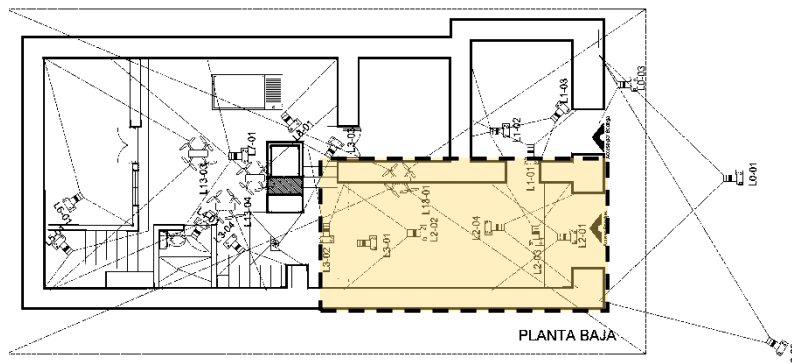
L2-03



Clave de fotografía

L2-04

Croquis



Zona de la fotografía



Ficha de levantamiento fotográfico

Espacio	Patio/Jardinera	Fecha	02 de noviembre 2024	Clave de ficha	FF-03
---------	-----------------	-------	----------------------	-------------------	-------

Fotografía



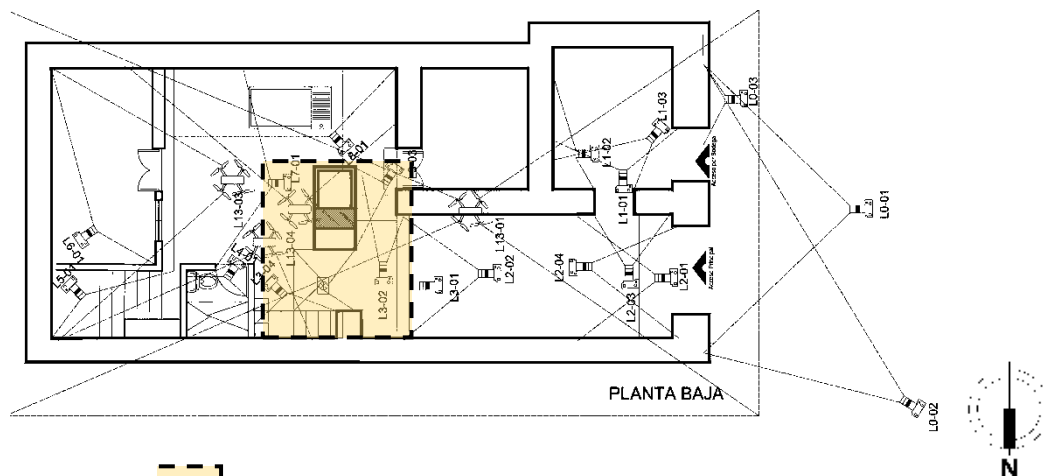
Clave de fotografía L3-01



Clave de fotografía L3-02

Croquis particular

Croquis



Zona de la fotografía



Ficha de levantamiento fotográfico

Espacio	Baño	Fecha	25 de junio 2025	Clave de ficha	FF-04
---------	------	-------	------------------	----------------	-------

Fotografía



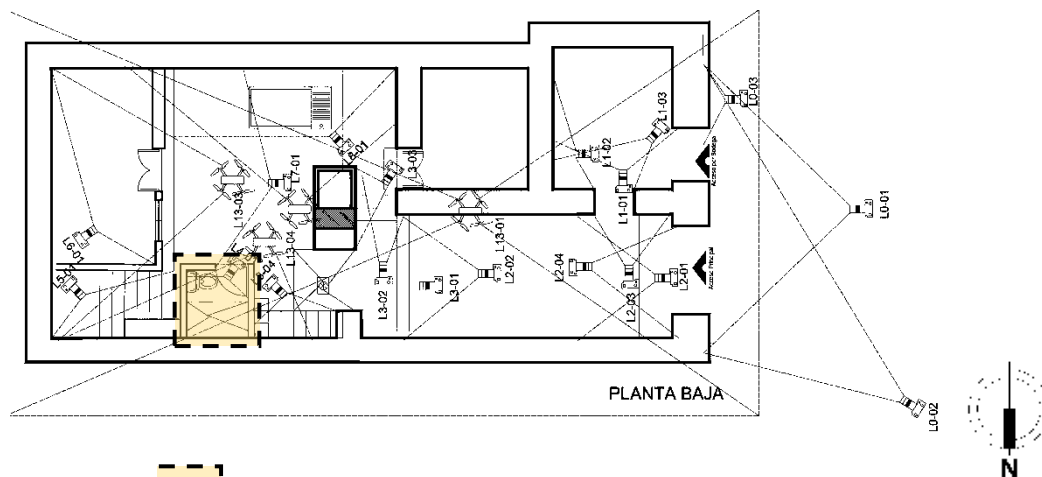
Clave de fotografía

L4-01

Clave de fotografía

L4-02 y L4-03

Croquis



Zona de la fotografía



Ficha de levantamiento fotográfico

Espacio	Letrina/bodega	Fecha	25 de junio 2025	Clave de ficha	FF-05
---------	----------------	-------	------------------	-------------------	-------

Fotografía



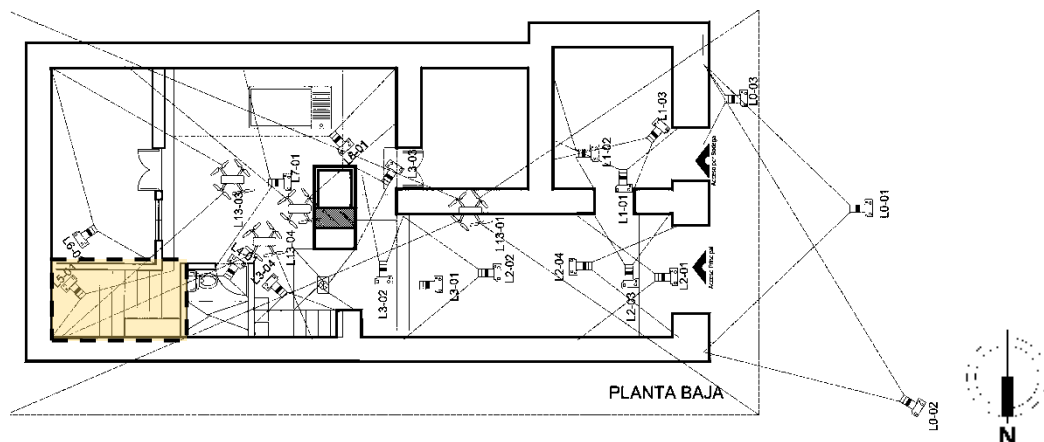
Clave de fotografía

L5-02

Clave de fotografía

L5-01

Croquis



Zona de la fotografía



Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos

Proyecto de Intervención para la casa habitación ubicada en espejo 90 centro en Pátzcuaro, Michoacán

Elabora: Karla Ximena Flores Cruz

Ficha de levantamiento fotográfico

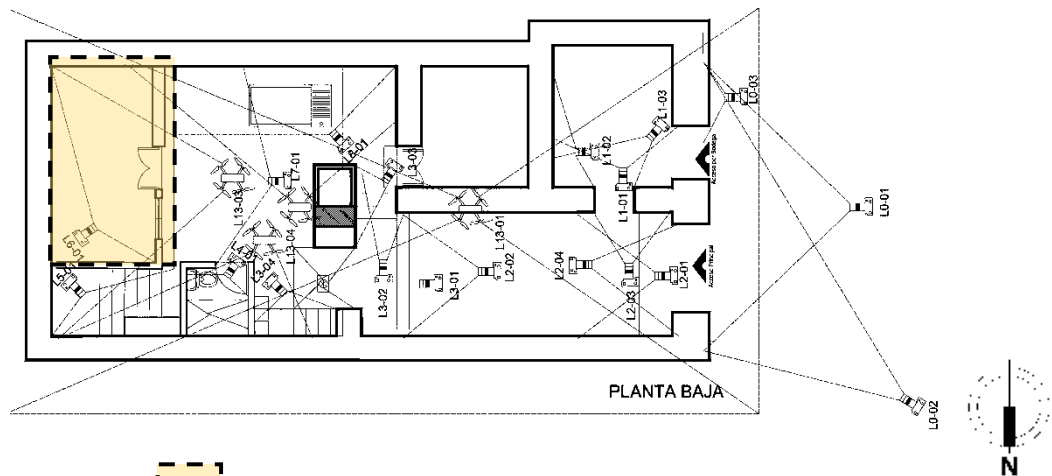
Espacio	Cocina	Fecha	25 de junio 2025	Clave de ficha	FF-06
---------	--------	-------	------------------	-------------------	-------

Fotografía



Clave de fotografía	L6-01	Clave de fotografía	L6-02
---------------------	-------	---------------------	-------

Croquis



Zona de la fotografía



Ficha de levantamiento fotográfico

Espacio	Fogón y pila	Fecha	25 de junio 2025	Clave de ficha	FF-07 FF-08
---------	--------------	-------	------------------	-------------------	----------------

Fotografía



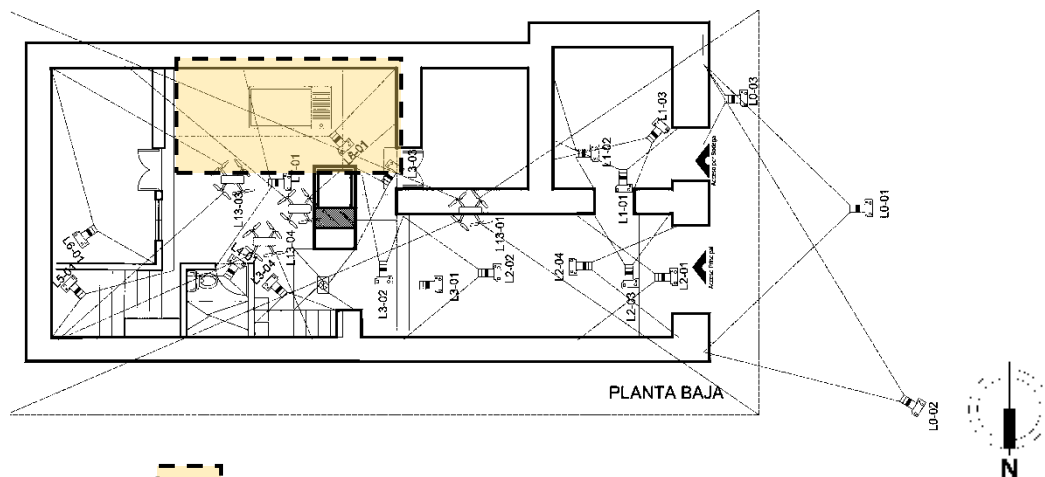
Clave de fotografía

L7-01

Clave de fotografía

L8-01

Croquis



Zona de la fotografía





Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos

Proyecto de Intervención para la casa habitación ubicada en espejo 90 centro en Pátzcuaro, Michoacán

Elabora: Karla Ximena Flores Cruz



Ficha de levantamiento fotográfico

Espacio	Cuartos	Fecha	02 de noviembre 2027 25 de junio 2025	Clave de ficha	FF-09 FF-10
---------	---------	-------	--	-------------------	----------------

Fotografía



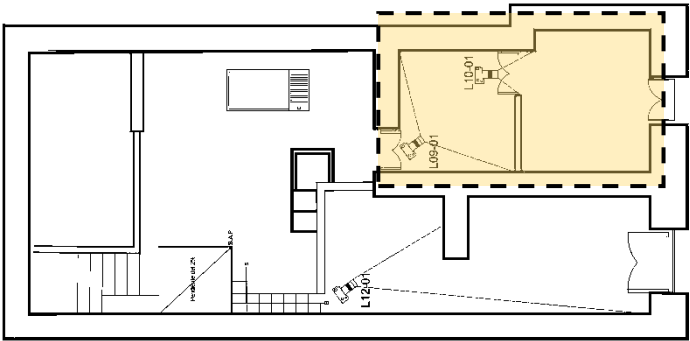
Clave de fotografía

L9-01

Clave de fotografía

L10-01

Croquis



Zona de la fotografía



Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos

Proyecto de Intervención para la casa habitación ubicada en espejo 90 centro en Pátzcuaro, Michoacán

Elabora: Karla Ximena Flores Cruz

Ficha de levantamiento fotográfico

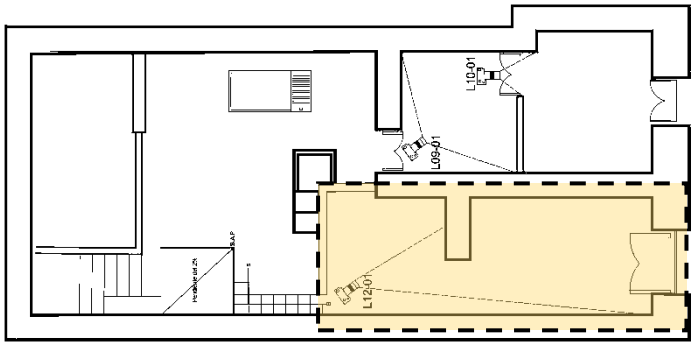
Espacio	Cuartos	Fecha	25 de junio 2025	Clave de ficha	FF-11 FF-12
---------	---------	-------	------------------	-------------------	----------------

Fotografía



Clave de fotografía	L12-01	Clave de fotografía	L11-01
---------------------	--------	---------------------	--------

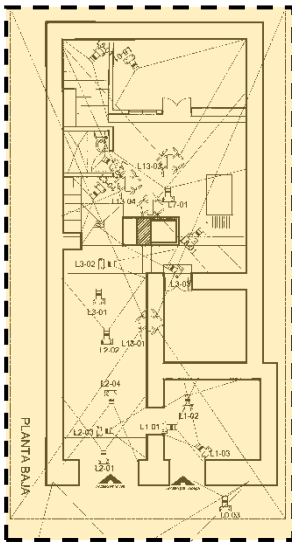
Croquis



Zona de la fotografía



Ficha de levantamiento fotográfico

Espacio	Conjunto	Fecha	Diciembre 2025	Clave de ficha	FF-13
Fotografía					
					
Clave de fotografía	L13-01	Clave de fotografía	L13-02		
Clave de fotografía	L13-03, L13-04	Croquis			
 		 			
Zona de la fotografía					

Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos

Proyecto de Intervención para la casa habitación ubicada en espejo 90 centro en Pátzcuaro, Michoacán

Elabora: Karla Ximena Flores Cruz

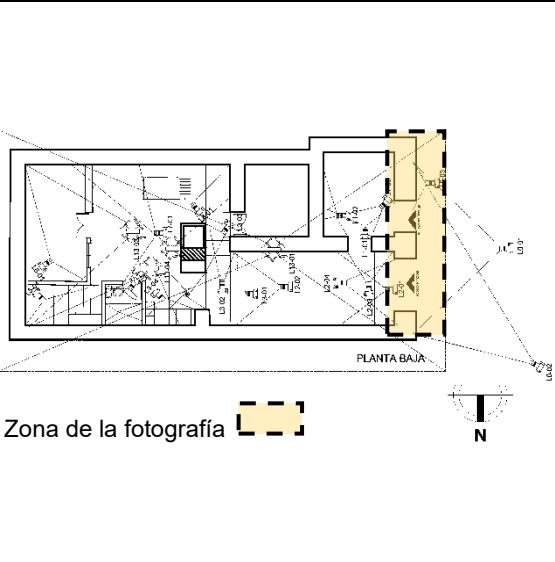
Ficha de levantamiento fotográfico

Espacio	Fachada	Fecha	31 de enero 2025	Clave de ficha	L0-01
---------	---------	-------	------------------	-------------------	-------

Fotografía



Clave de fotografía	L0-01	Clave de fotografía	L0-03
Clave de fotografía	L0-02	Clave de fotografía	L0-01





ARCHIVO HISTÓRICO

**PÁTZCUARO**
H. AYUNTAMIENTO 2024-2027

CONSULTA ARCHIVO HISTÓRICO

Pátzcuaro, Mich., a 10 de marzo del 2025

C. Eduardo Barriga Rivera
Jefe de unidad del Archivo histórico
y de concentración de Pátzcuaro
PRESENTE

El que suscribe, C. Karla Ximena Flores Cruz, procedente de la UMSNH en la Especialidad de Restauración con correo electrónico ximenafc.xfc@gmail.com y número telefónico 4433768075, por medio de la presente, solicito de la manera más atenta realizar la consulta del acervo del archivo histórico de la ciudad de Pátzcuaro, ya que estoy realizando una investigación sobre La vivienda con ubicación Espejo 90A Centro H., para lo cual requiero la revisión de dicho acervo.

Muestro mi identificación oficial para cualquier aclaración.

Quedo de usted, en espera de una respuesta.


AtentamenteKarla Ximena Flores Cruz
Nombre y firma

Portal Hidalgo No. 1.
Colonia Centro, Pátzcuaro, Mich.
C.P. 61 600
E-mail: archivohistorico@patzcuaro.gob.mx



La Facultad de Arquitectura de la Universidad Michoacana De San Nicolás De Hidalgo, el Instituto de Ciencia, Tecnología e Innovación del Estado de Michoacán y la Sociedad Michoacana de Estudios Históricos y Culturales otorgan la presente

CONSTANCIA

A: KARLA XIMENA FLORES CRUZ, JOSÉ MARTIN TORRES VEGA

Por haber participado con la ponencia "Análisis histórico de la vivienda Espejo 90 A Centro Histórico en Pátzcuaro Michoacán", llevada a cabo de manera presencial en el **Coloquio Académico Retos y Perspectivas sobre la Vivienda**, los días 20 y 21 de octubre de 2025.




Dra. en C. María de la Luz
Zavala Villagómez
ORGANIZADORA


Dr. José Martín Torres Vega
ORGANIZADOR


Dr. José Manuel Martínez
Aguilar
ORGANIZADOR

Karla Ximena Flores Cruz

Intervención para la casa habitación ubicada en Espejo 90 A en el Centro Histórico de Pátzcuaro, Michoacán.pdf

 Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid::3117:539862744

Fecha de entrega

12 dic 2025, 8:50 a.m. GMT-6

Fecha de descarga

12 dic 2025, 8:57 a.m. GMT-6

Nombre del archivo

Intervención para la casa habitación ubicada en Espejo 90 A en el Centro Histórico de Pátzcuaro,pdf

Tamaño del archivo

18.0 MB

345 páginas

70.717 palabras

407.763 caracteres

Formato de Declaración de Originalidad y Uso de Inteligencia Artificial

Coordinación General de Estudios de Posgrado
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo



A quien corresponda,

Por este medio, quien abajo firma, bajo protesta de decir verdad, declara lo siguiente:

- Que presenta para revisión de originalidad el manuscrito cuyos detalles se especifican abajo.
- Que todas las fuentes consultadas para la elaboración del manuscrito están debidamente identificadas dentro del cuerpo del texto, e incluidas en la lista de referencias.
- Que, en caso de haber usado un sistema de inteligencia artificial, en cualquier etapa del desarrollo de su trabajo, lo ha especificado en la tabla que se encuentra en este documento.
- Que conoce la normativa de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, en particular los Incisos IX y XII del artículo 85, y los artículos 88 y 101 del Estatuto Universitario de la UMSNH, además del transitorio tercero del Reglamento General para los Estudios de Posgrado de la UMSNH.

Datos del manuscrito que se presenta a revisión		
Programa educativo	Especialidad en Restauración de sitios y monumentos	
Título del trabajo	Intervención para la casa habitación ubicada en Espejo 90 A en el Centro Histórico de Pátzcuaro, Michoacán	
	Nombre	Correo electrónico
Autor/es	Karla Ximena Flores Cruz	1131884j@umich.mx
Director	José Martín Torres Vega	Jose.torres@umich.mx
Codirector	Eugenia María Azevedo Salomao	eugenia.azevedo@umich.mx
Coordinador del programa	Mario Barrera Barrera	esp.restaur.sitios.monumentos@umich.mx

Uso de Inteligencia Artificial		
Rubro	Uso (sí/no)	Descripción
Asistencia en la redacción	Sí	ChatGPT ayuda en revisión de ortografía

Formato de Declaración de Originalidad y Uso de Inteligencia Artificial

Coordinación General de Estudios de Posgrado
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo



Uso de Inteligencia Artificial		
Rubro	Uso (sí/no)	Descripción
Traducción al español	No	
Traducción a otra lengua	Sí	ChatGPT
Revisión y corrección de estilo	No	
Análisis de datos	No	
Búsqueda y organización de información	No	
Formateo de las referencias bibliográficas	No	
Generación de contenido multimedia	Sí	Gemini de Google para editar renders y generar imágenes
Otro	No	

Datos del solicitante	
Nombre y firma	Karla Ximena Flores Cruz 
Lugar y fecha	Morelia, Michoacán a 09 de diciembre del 2025